

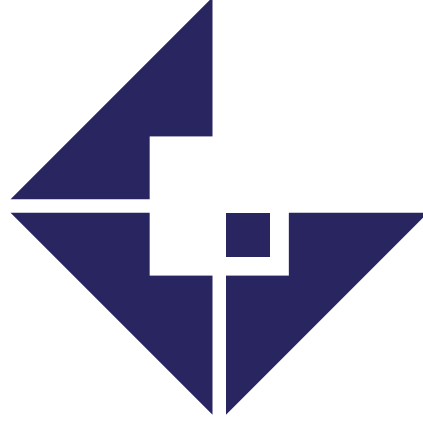


YEAR 13 YIL / NO 145 SAYI / KASIM 2020 NOVEMBER / 15 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

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



GULSAN

ALÜMİNYUM

ISITMA ve SOĞUTMA SEKTÖRÜNÜN YILDIZI

“ALÜMİNYUMA DAİR HER ŞEY”



38 ÜLKEYE İHRACAT

www.gulsanaluminyum.com

HER DETAYINDA KALİTE VAR

Önceliđi kalite olanlar hangi fanı tercih edeceđini iyi biliyor;
Wento fanları performansıyla göz dolduruyor.

WENTO



www.frigoduman.com.tr

Frigoduman



Ürettikçe Gelişiyor, Geliştikçe Büyüyoruz!

Sektörde
26 YIL

11 ÜLKEYE
İhracat

#yarıninsuyu
Projesini Destekliyoruz.



İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜMÜZÜN GLOBAL YÜZÜ İSİB

2012 yılından bu yana Türk İklimlendirme Sektöründe faaliyet gösteren İSİB, tüm ihracatçı firmaları tek bir çatı altında topluyor, ticaret heyetleri düzenliyor, yurt dışı fuarlarda sektörümüzü temsil ediyor, sektörü yönlendirecek eğitimler düzenliyor ve sektör ihracatını artırma hedefiyle her geçen gün başarılarına başarı katıyor.



- Radyatör / havlupan ihracatında **dünya 1'incisi**
- Split klima, hava kanalları ve havalandırma ekipmanları üretim kapasitesinde **Avrupa 1'incisi**
- Ticari buzdolabı ihracatında **Avrupa 4'üncüsü**
- Kombi / kazan üretiminde **dünya üssü**
- **205 ülke ve bölgeye** ihracat

www.isib.org.tr

İSİB
TURKISH
HVAC-R

E.C.A. CONFEO PREMIX KOMBİ.

YUVANIZDA İDEAL SICAKLIĞI YAŞAYIN!



ConfeoPremix

**400 TL'LİK
MARKET ALIŞVERİŞ
ÇEKİ HEDİYE!**

444 0 322
www.eca.com.tr



Yapı Kredi World'e özel **12 aya** varan taksit!

ÜNTEŞ[®]
1968'den bugüne güvenle

NIBE ISI POMPALARI ÜNTEŞ GÜVENCESİYLE TÜRKİYE'DE



- ☑ Kullanım suyu
- ☑ Isıtma, Soğutma
- ☑ 65 °C'ye kadar su sıcaklığı

- ☑ Düşük ses seviyesi
- ☑ Enerji tasarrufu
- ☑ Inverter teknolojisi ile maksimum tasarruf

NIBE

www.unt.es.com

pro.vent
professional ventilation systems

**Yeni
DGA
Serisi**

**Doğalgazlı
Isıtma Cihazı**

"20 kW ile 70 kW arasında ısıtma kapasitesi,,



444 65 09



www.provent.gen.tr

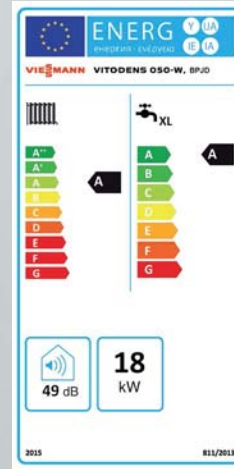


Yüksek verim ve sıcak su konforu bir arada: Vitodens 050-W yoğuşmalı kombi



- 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



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

eniskurtcu@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ
muratdemirtas@termo-klima.net

UFUK TURGUT

ufukturgut@termo-klima.net

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

REKLAM SATIŞ

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



“Dışarıya kapanmak esasen içeri açılmaktır. Huzur mu istiyorsun? Az eşya az insan.”

– Franz Kafka

Sonbaharın sonu, kışın başlangıcı olan kasım ayı yaklaştıkça bile bir melankoli kaplar her yanı. Öncelikle 10 Kasım hüznü ile başlarız her kasım ayına. Hüzün için bu yeterlidir bizler için ama bu sene kasım daha yüzünü bile göstermeden hüzünlenmek adına daha bir sürü şey gerçekleşti ve gerçekleşmeye de devam ediyor. Melankoliye teslim olmamalı elbet ama insan bazen de düşüyor bu sisli zamanlarda.

Yıl 1938, aylardan kasım; 10 Kasım...Dolmabahçe'de saatler durmuş, her şey durmuş o anda. Sanki her birimiz o tarihte oradaymışız gibi, o anı yaşamışçasına hissederiz damarlarımızı kadar bu hüznü. Unutmayalım ki; her eserin bir imzası vardır. Bu ülkenin imzası da Atatürk'tür.

Bir de hâlâ içinde bulunduğumuz salgın süreci var elbet. O da her daim aklımızda. Aslında kurallara tam uyulsa, önlemler daha çok dikkate alınsa ve ruhsal olarak ta kendi motivasyonumuzu arttırsak daha çabuk atlabileceğimizi düşünüyorum. "Evde kapalı kaldık, hayatımız dört duvar arasına sıkıştı" şeklinde düşünmektense daha huzurlu hissetmek adına bir şeyler yapsak. Bazen daha azı daha fazladır aslında. Örneğin, evdeyiz ama sosyal yaşam koşuşturması sırasında hiç olmadığımız kadar ailemizle çok birlikteyiz. En önemlisi de ailemiz değil mi zaten? Mesela, alışveriş yapmak hepimizi rahatlatır ama elimizde zaten her şeyin fazlası yok mu? Bu sebeple aslında dışarıya kapatmış olmuyoruz kendimizi. Franz Kafka'nın da dediği gibi "Dışarıya kapanmak esasen içeri açılmaktır. Huzur mu istiyorsun? Az eşya az insan."

BIM (Building Information Modeling: Yapı Bilgi Modellemesi)

İnşaat sektörü ihtiyaçları ve her geçen gün gelişen teknoloji göz önünde bulundurulup, uluslararası inşaat projelerinde, BIM teknolojisi bir dünya standardı haline gelmiş durumda. İngiltere başta olmak üzere pek çok ülkede kullanımı zorunlu olan BIM'in Türkiye'de de kullanım oranı her geçen gün katlanarak artmakta. Biz de iklimlendirme sektörü "BIM" için ne düşünüyor, neler yapıyor diye bilgi alabilmek adına dosya konumuzu "BIM" olarak belirledik. Değerli sektör firmalarından konu hakkındaki tecrübelerini ve düşüncelerini aldık. Dergimizin ayın dosyası bölümünden hem firma görüşlerine hem de uzman görüşlerine ulaşabilirsiniz.

#İZMİR

İzmirli depremlerle sarsıldı. Seferihisar açıklarında meydana gelen deprem çok yıkıcı oldu. Buradan bir kez daha hayatını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı diliyoruz. Yaralıların da bir an önce sağlıklarına kavuşmalarını umut ediyoruz.

“Ulu önder Mustafa Kemal Atatürk,
her zaman yüreğimizde yaşayacaksınız”

ÖZLEM ve SAYGIYLA
ANIYORUZ
1881-1938∞

içindekiler



12

PROF. DR. HASAN A. HEPERKAN:
**BİNA VE MEKANİK SİSTEMLERİN
TASARIMINDA YENİ YAKLAŞIMLAR**



36

MESSE FRANKFURT İSTANBUL
YÖNETİCİ ORTAĞI TAYFUN YARDIM:
**20 YILLIK TECRÜBE:
MESSE FRANKFURT İSTANBUL**



38

IBPSA TURKEY & TTMD
TANJU KILINÇARSLAN:
IBPSA TÜRKİYE'DEN 5 SORUDA BIM



40

İSİB DENETİM KURULU ÜYESİ
CEM SAVCI: **BİM VE TÜRKİYE
İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ**



46

BVN- BİLAL BAHÇIVAN: **BVN, BIM
MODELLERİNİ DÜNYANIN 82
ÜLKESİNDEKİ İŞ ORTAKLARININ
KULLANIMINA SUNDU**



50

KARYER- MANUEL TOGAÇ: **KARYER,
ÜRÜNLERİNİ ÇEŞİTLİ KÜTÜPHANELERDE
YAYINLAYARAK DAHA FAZLA
KULLANICIYA ULAŞMAYI PLANLIYOR**



52

ODE YALITIM- BENGÜL BÖKE DİZ:
**ODE, BIM KÜTÜPHANESİ VE ODE
SELECT PROGRAMI İLE HEDEFLERİNİ
BİRER BİRER GERÇEKLEŞTİRİYOR**



56

DR. ÖĞR. ÜYESİ ZEKİ YÜKSEKBİLGİLİ:
ABONELİK EKONOMİSİ



58

ALARKO CARRIER SERVİS MÜDÜRÜ
MENDUH ÇAĞLI: **İSİNMA GİDERLERİNİZİ
DÜŞÜRMEK İÇİN KOMBİ BAKIMINI İHMAL
ETMEYİN**

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 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



60

**KOMBİ BAKIMINI YAPTIRIN,
RAHAT BİR KIŞA HAZIRLANIN**



64

**ÇUKUROVA ISI PAZARLAMA MÜDÜRÜ
OSMAN ÜNLÜ: CAFE VE RESTAURANT
ISITMASINDA DİKKAT EDİLMESİ
GEREKENLER**



70

**SYSTEMAIR HSK- AYÇA EROĞLU:
TAZE HAVA AKIMI KAMPANYASI
KAPALI ALANLARDA SOLUĞUMUZ
HAVAYI KORUMAYA ALIYOR**



72

**SEMİH ÇALAPKULU - KUZU GRUP:
DESALİNASYON TESİSLERİ VE
DENİZ SUYU ARITMA
TEKNOLOJİLERİ -2**



76

**ÜLKE ENERJİ GENEL MÜDÜRÜ
ALİ AYDIN: RÜZGÂR TÜRBİNLERİNİN
KANATLARI ROBOTLARA EMANET**



78

**MITSUBISHI ELECTRIC TÜRKİYE
BAŞKANI ŞEVKET SARAÇOĞLU:
SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN
YOLU TASARRUF SAĞLAYAN
TEKNOLOJİLERDEN GEÇİYOR**

REKLAM İNDEKSİ

AKANTEL	13	GÜLSAN ALÜMİNYUM	Ö.K.	SOLAREX 2021	67
ALARKO	11	GÜLSAN ALÜMİNYUM	16	SOLAR İSTANBUL 2021	A.K.İ.
ÇUKUROVA ISI	23	GÜLSAN ALÜMİNYUM	17	THERMOWAY	19
DAIKIN	96	İŞİB	2	ÜNTES	4
DÜNYA DİZAYN VE FUARCILIK	A.K.	KOMBİ KLİMA SHOP	63	VENCO	27
EMAS - E.C.A.	3	MITSUBISHI ELECTRIC	29	VISSMANN	6
ENeko	57	NİM ISI	15	VİRA ISI	33
FRİGOBLOCK	31	NİM ISI	65	VİRA ISI	35
FRİGODUMAN	Ö.Kİ.	PNÖSAN	1	WAVIN	45
FRİTERM	59	PROVENT	5	YÜKSEL TEKNİK	9
GF HAKAN PLASTİK	25	REFKAR	61	YÜKSEL TEKNİK	21



Çatılar güzelleşiyor.

Carrier teknolojisiyle Türkiye'de ürettiğimiz, tam yükte A sınıfı verimli, sezonsal yüklerde Ecodesign 2021 uyumlu çatı tipi klimalarımızla sektörde yepyeni ufuklar açıyoruz.

Ayrıntılı bilgi: alarko-carrier.com.tr



"Klimanın Mucidi"



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan
İstanbul Aydın Üniversitesi

BİNA VE MEKANİK SİSTEMLERİN TASARIMINDA YENİ YAKLAŞIMLAR

Binalar, küresel enerji tüketiminin yaklaşık üçte birinden sorumludur. Özellikle gelişen ülkelerde, Türkiye gibi

kentsel dönüşüm sürecinde hızla yenilenen binalar, depreme dayanıklı olarak yapılırken enerji performansına da önem verilmelidir. Kentsel alanlarda, kentsel dönüşüm süreçleri, hem çevresel koruma hem de sürdürülebilir kalkınma için yenilikçi yaklaşımlara dayanan ve yeni teknolojileri kullanan eylemleri içermelidir.

Yeni dijital teknolojiler, büyük miktarda veri analiz eden ve işleyen cihazları kullanarak enerji verimliliğini artırma potansiyeli sunar ve bina enerji sistemlerinin daha iyi yönetilmesine olanak tanır. Dijitalleşme binalarda yeni bir veri katmanı yaratır; elektrifikasyon ile birlikte kullanılarak, bina ile şebeke arasında doğrudan iletişime izin verir ve yenilikçi yaklaşımlarla hem üretim hem de talep tarafının optimize edilmesine yardımcı olur. Nesnelerin İnterneti, IoT çözümleri ile iklimlendirme sistemleri arasındaki etkileşim, kullanıcıların katılımını da sağlar; akıllı araçlarla bağlantılı gerçek zamanlı sistemler kullanılarak, tüketicilerin enerji israfından daha fazla haberdar olması ve kendi enerji seçimlerini daha bilinçli yapmaları sağlanabilir. Buradaki tek engel, gelişmiş HVAC teknolojilerinin maliyet-fayda analizleri yoluyla ekonomik ve finansal bir bakış açısından sürdürülebilir olduklarını gösterebilmektir [1].

BIM, "building information modelling", bina bilgi modellemesi, mahallerin fiziki ve fonksiyonel özelliklerinin dijital ortamda üretilmesi ve yönetilmesi olarak tanımlanabilir. Bina bilgi modelleri genellikle özel formatlarda verilen dosyalarda bulunan özel bilgilerdir. Bu bilgiler kullanılarak binalar üzerinde analizler yapmak ve kararlar vermek kolaylaşır. Günümüzde BIM yazılımları, su, atık, elektrik, gaz, iletişim, yol, köprü, liman, tünel, vb. konularda tasarım yapan, bunları kuran ve işleten özel ve kamu kurumları ve şirketler tarafından kullanılmaktadır. 2007 den beri Norveç'te kamu binalarında, Finlandiya'da 2 milyon Euro'nun üzerindeki, ABD'de büyük projelerde kullanılması zorunludur. Ayrıca Hollanda'da 2012, Hong Kong'da 2014, Güney Kore ve İngiltere'de 2016 yılından beri kamu projelerinde ön şart olarak talep edilmektedir.

BIM, merkezi birleşik tasarım, modelleme, varlık planlama, işletme ve işbirliği için bir platform olarak inşaat endüstrisini alt üst eden dijital bir araçtır. Tüm paydaşlara, binanın yaşamı boyunca, özelliklerinin dijital bir ortamda temsil edilmesini sağlar ve

her alanda verimliliği garanti eder. Ancak, inşaat endüstrisinde kullanılan yazılım uygulamaları arasında bilgi alışverişinin sağlanabilmesi için BIM çalışmalarında standardizasyon gereklidir. Bu alandaki lider kuruluş, BIM veri modeli için tarafsız ve açık bir platform geliştiren ve sürdüren buildingSMART'tır. ISO/TC59/SC13 "Yapı işleri hakkında bilgi organizasyonu", dünya çapında ve CEN/TC442 "Yapı Bilgi Modellemesi" Avrupa düzeyinde BIM alanında standartlar geliştiren ve sürdüren yapılandır [2].

BIM başlangıçta, işlerin tekrar tekrar yeniden yapılmasını önlemek, daha az hata yapmak, taraflar arasında daha fazla işbirliği sağlamak ve nihayetinde işletme, bakım ve varlık yönetimini desteklemek için tasarlanmış olsa da, altyapı projeleri için de çekici bir seçenek haline gelmiştir. Coğrafi bilgi sistemi (GIS), herhangi bir altyapı projesinde kilit bir unsur olduğundan, BIM ve GIS entegre edilmelidir. Aslında her iki teknoloji de standart ve açık veri formatlarını kullanır, ancak uyum henüz tam olarak sağlanamamıştır.

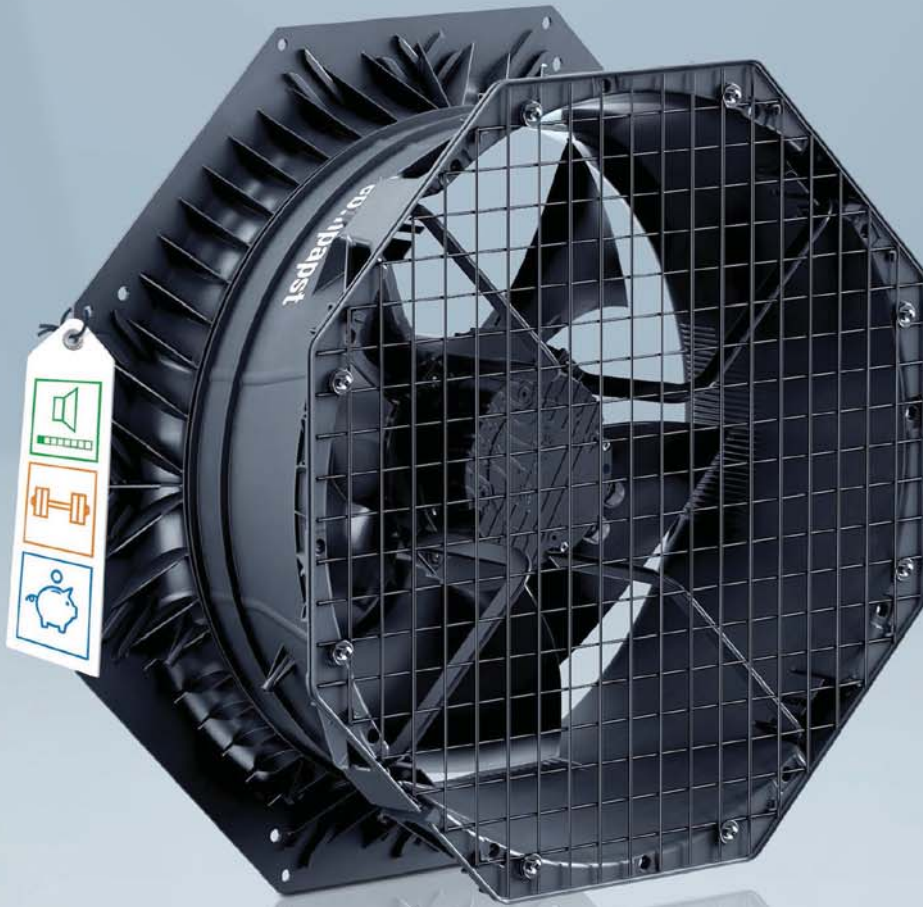
Dijital teknolojilerin ve süreçlerin geliştirilmesi ve dağıtımı olan dijitalleşme, inşaat endüstrisi için gerekli olan bu dönüşümün merkezinde yer alır. Bu tür yenilikler, erken tasarım aşamasından yıkım aşamasına kadar tüm değer zinciri boyunca yeni işlevler sağlar. İnşaat verimliliğindeki düşüş, yetersiz ticari araçlar, tedarik zincirindeki aksamalar veya verimsiz iş süreçlerinden kaynaklanıyor gibi görünse de, aslında çoğu zaman bilgi ve iletişim sorunlarından kaynaklanır. Proje ekibi üyeleri bilgiye, doğru, eksiksiz ve zamanında erişemezse, en iyi sonucu en verimli şekilde veremez. BIM kullanan projeler, binanın yaşam döngüsü boyunca bilgilerin bütünlüğünü ve şeffaflığını sağladığından, daha üretken, öngörülebilir ve kârlıdır.

İnşaat sektöründe ilk kez, büyük miktarlarda yüksek bütünlüklü bilgi toplanmakta ve bu veriler arasındaki ilişkiler değerlendirilmektedir. Hem inşaat projelerinde hem de mevcut varlıkların işletme aşamasında büyük veri havuzları oluşmaktadır. Bu bilgi, 3 boyutlu modellerde, uygulamalarda ve veri tabanlarında yaşamaktadır. Burada veriler anahtar rol oynar; verilere sahip olmak ve onları anlamak, eyleme geçme yeteneğini geliştirir. Ortaya çıkan fırsatlardan yararlanmak için sanayinin, kuruluşların ve profesyonellerin yeniliklere uyum sağlamaya hazır olmaları önemlidir. Ne kadar erken adapte olunursa o kadar fazla fayda sağlamak mümkündür. Sektördeki herkes, "Akıllı Binaların" getireceği değişikliklere olmalıdır [2].

Algoritmalar, büyük veri havuzlarından yeni yaklaşımlar üretir ve bunlar dijital altyapıyı oluşturur. Yeni simülasyon ve sanal gerçeklik uygulamaları, tasarım ve mühendislik aşamalarında

Enerji tasarrufu hiç bu kadar güçlü ve sessiz olmamıştı

Aerodinamik olarak optimize edilmiş entegre difüzörlü aksiyel fan



Mükemmel uyumlu komponentlerin oluşturduğu sistem çözümü

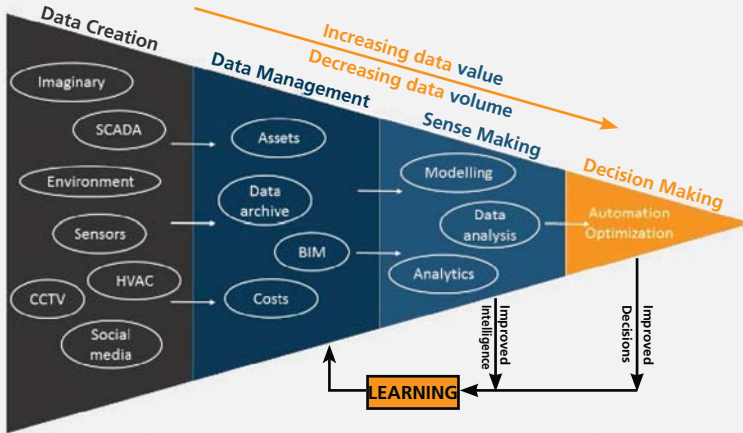
- Tak & kullan yapı
- Entegre difüzör sayesinde %10 daha yüksek performans
- Düşük işletme maliyetleri
- 3 dB(A) daha düşük ses seviyesi
- Standart çözümlere oranla %23 daha yüksek verim

Daha fazla bilgi için www.ebmpapst.com/integrated_diffuser

akantel | ebmpapst

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

karşılaşılabilecek çatışmaları belirlemeye yardımcı olur ve erken tasarım aşamasında bile bina hakkında bir deneyim kazandırır. İnşaat, işletmeye alma, işletme, yenileme ve hatta yıkım aşamasında daha iyi varlık yönetimi için bilgi sağlar. Şekil 1 de bu yapıyı rahatlıkla takip edebiliriz. SCADA, HVAC cihazları, du-yargalar, vb. ile toplanan bilgiler, veri bankaları, BIM sistemi, vb. yardımıyla işlenerek saklanır; çeşitli modeller, analizler, simülasyonlar, vb. ile değerlendirilerek yorumlanır ve yapay zeka kullanılarak optimize edilir ve kontrol edilir. Böylece, veri hacmi azalırken, verinin değeri artar.



ŞEKİL 1: AKILLI BİNALAR: VERİDEN BİLGİYE [2]

Bununla birlikte, büyük ölçekli uygulamaya geçilmesinde ve BIM'in tüm potansiyel faydalarından yararlanmadan önce, bazı engellerin aşılması gerekir. BIM'in şirket içinde ve endüstri genelinde uygulanması, önemli ölçüde uzmanlık, birikim, uygun eleman eğitimi ve IT alt yapısının geliştirilmesini gerektirir. Doğal olarak küçük şirketler, bu tip yatırımları yapmakta ve finanse etmekte zorlanacaklardır. Teknolojik standartlar olmalıdır; ancak o zaman çeşitli paydaşlar bilgi paylaşabilir ve planlama konusunda işbirliği yapabilirler. Veriler işbirliğine dayalı bir şekilde oluşturulup ve paylaşıldığından, veri sahipliği ve sorumluluğu konuları çözümlenmelidir. En büyük fayda, değer zincirindeki tüm katılımcılar resme dahil olduğunda gerçekleşebilir.

BIM'in benimsenmesi ve ne ölçüde kullanıldığı ülkeden ülkeye ve şirketten şirkete, büyüklüklerine ve değer zincirindeki konumlarına göre önemli ölçüde değişir. Bazı büyük mühendislik şirketleri için, BIM zaten her zamanki gibi işin bir parçasıdır, ancak değer zincirindeki çoğu küçük şirketin çok az BIM deneyimi vardır. Aslında, büyük müteahhitlerin bazıları bile, projelerinin hiçbirinde BIM'i henüz kullanmamıştır. İngiltere'de bu oran %16 iken, Avusturya'da %49 dur [3].

İnşaat endüstrisi, diğer birçok üretim endüstrisi gibi, sayısız standartlar, yönergeler, uygulama kuralları ve yönetmeliklerle düzenlenir. Bu yaptırımlar ve kontroller, inşaat projelerini daha güvenli hale getirir, aksaklıkları azaltmayı hedefler. Ayrıca, projelerde geçerli olan ilgili ilkelerin kolektif bir anlayışını temsil ederek yaygın etki yaratır; paydaşların proje sonuçlarına ilişkin beklentilerini mümkün kılar ve kültürler, zaman ve coğrafya arasındaki farkları yok etmeyi amaçlar. İster malzeme mukavemeti ve uygunluğu, ister hesaplama yöntemi, kalite seviyeleri, uygulama metodolojileri ve çıktılar için olsun, standartların kullanımı toplumda ilerleme ve refah sağlar.

Bir binanın enerji performansını hesaplamak başlı başına bir iş-tir. Öncelikle yüzey, hacim, ürün ve sistemler verileri gibi birçok bilgi toplanmalı ve yazılıma tanıtılmalıdır. Bu süreç çok zaman gerektirdiğinden çoğunlukla kabuller yapılarak basitleştirilir (zonlar tanımlanır, ısı köprüleri formülize edilir, sistemler için gerçek yerine varsayılan değerler tanımlanır) ya da özelliklerle ilgili veri tabanları kullanılır. Diğer taraftan BIM yaklaşımı adapte edildiğinde, bu bilgiler zaten modelin içinde yer alır. Tabii yazılım içerisinde bu bilgileri dosyalardan okuyabilecek ve değerlendirebilecek özel araçlar ve ara yüzler bulunmalıdır. Böylece binanın enerji performansının belirlenmesi kolaylaşır; değişik şartlar altında bina sistemlerinin davranışı analiz edilerek optimize edilebilir. Binanın yapımından sonra işletilirken de sistemlerin tasarımda tanımlanan şartlarda çalışıp çalışmadığı kontrol edilebilir. BIM yaklaşımı ve güçlü bilgisayarlar kullanıldığında binanın geometrisi 3 boyutlu olarak belirlenmiş olacağından artık ısı köprülerinin özel olarak ele alınması da gerekmez. Bir diğer kullanım alanı aşırı ısıtmanın belirlenmesi olabilir; ısı konfor şartlarının sağlanıp sağlanmadığı kolaylıkla kontrol edilebilir; uzun ve zahmetli veri girişlerine lüzum kalmaz. Mevcut analiz yöntemleri ile iklimlendirme sistemlerinin enerji performanslarının belirlenmesi basitleştirilmiş prosedürler kullanırken BIM sayesinde gerçek davranışlar elde edilebilir.

BIM piyasasının gelişebilmesi için standardizasyon protokolleri çok önemlidir. Bu amaçla, CEN bünyesinde, Technical Committee 442 (Building Information Modelling) teknik komitesi Eylül 2015 de kurulmuştur. ISO içerisinde de, Technical Committee 59 (Buildings and civil engineering works) teknik komitesi benzer şekilde çalışmaktadır. Standartların, binaların enerji performansı yönetmeliklerine konulması faydalı olacaktır.

Halen kullanılan süreçlerde, binanın enerji performansını belirlemek için gereken veri toplama ve veri girişi tasarımdan ayrı olarak yapılır. BIM yaklaşımı ile nesnelerin özellikleri (tuğla, yalıtım, fan, ısı pompası vb.) ve bunların yerel şartnamelerle uyumu kolayca yazılıma tanıtılabilecektir. Ayrıca ileride tasarım ve uygulamada değişiklikler yapıldığında, BIM modeli güncellenerek sistem üzerindeki etkileri rahatlıkla görülebilecektir. Böylece binanın enerji performansı, "as-built", gerçek bina için hesaplanabilecektir. BIM yaklaşımının bir başka faydası da yapılan uygulamanın kalitesinin de belirlenmesi olacaktır. Özel yazılımlar sayesinde mahallere yeterli havanın sağlandığı veya akustik performansın yerine getirildiği gösterilebilecektir [4].

KAYNAKLAR

- [1] Heperkan, H., Binalarda Yenilenebilir Enerji Isı Pompaları, Termoklima, Nisan 2020.
- [2] M. Poljanšek, Building Information Modelling (BIM) standardization, Technical report of Joint Research Centre (JRC), ISBN 978-92-79-77206-1, ISSN 1831-9424, doi:10.2760/3647, 2017
- [3] World Economic Forum, Shaping the Future of Construction: A Breakthrough in Mindset and Technology, 2016.
- [4] Wouters, P., Durier, F., Ingelaere, B., Can BIM be a disruptive technology for EPC assessment?, The REHVA European HVAC Journal, Volume: 54 Issue: 2 April 2017 pp 16-19

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
AKÜMÜLASYON 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 • www.nimiso.com.tr / info@nimisi.com.tr • info@nimiso.com.tr

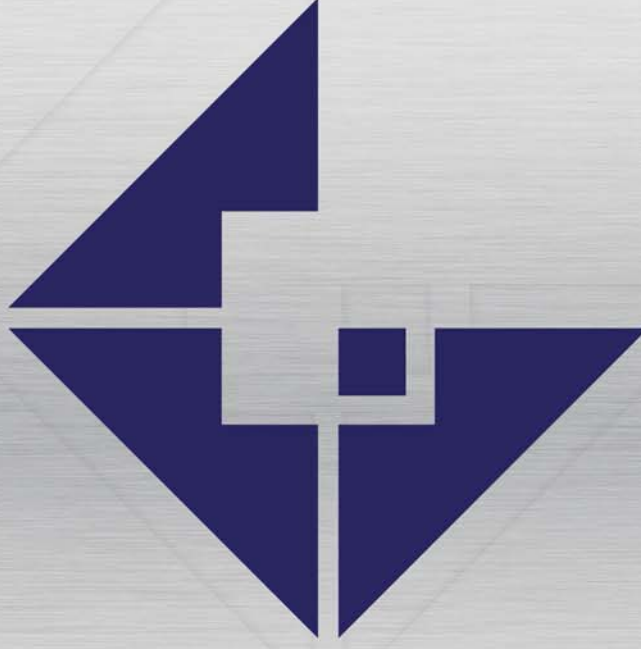


**BAYİMİZ OLMAK
İSTER MİSİNİZ?**



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

TÜRK İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ, FIFA DÜNYA KUPASI 2022'NİN HAVASINI DEĞİŞTİRMEYE HAZIRLANIYOR

Türk İklimlendirme Sektörü, 2022 yılında FIFA Dünya Kupasına ev sahipliği yapacak olan Katar'ın iklimlendirme alanında yapacağı yatırımların adresi olmak istiyor. Bu doğrultuda çalışan İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) 05-08 Ekim 2020 tarihleri arasında Katar'a düzenlediği ikinci sanal heyet organizasyonunu 80 saat süren toplam 150 adet iş görüşmesi ile tamamladı.

Katar sanal ticaret heyetine ülkemizden 18 firma, Katar'dan ise 42 farklı firma katılım sağlarken yapılan görüşmelerde ticari ilişkiler geliştirilmesine ve büyütülmesine yönelik pek çok konu firmalar arasında masaya yatırıldı.

Doha Büyükelçimiz Dr. M. Mustafa Göksu'nun açılışını yaptığı Katar Sanal Heyet organizasyonuna

Türkiye'den ısıtma, soğutma, havalandırma ve klima ürün grupları üreticisi firmalar iştirak etti.

Katar Sanal Heyet Organizasyonu, 05 Ekim 2020 tarihinde Doha Büyükelçimiz Dr. M. Mustafa GÖKSU, Doha Ticaret Müşaviri Yasemin Ürkmez Aydın, İSİB Yönetim Kurulu Üyesi ve Katar Sanal Heyet Başkanı Levent Aydın ile heyet katılımcısı firmaların temsilcilerinin katıldığı bir bilgilendirme toplantısı ile başladı. 06-07 ve 08 Ekim 2020 tarihlerinde ikili iş görüşmelerinin gerçekleştirilmesi planlanan toplantılar görüşmelerin oldukça verimli geçmesi nedeniyle toplam 10 güne yayıldı.

Zoom programı üzerinden Katar'da yerleşik İklimlendirme Sektöründen (HVAC Sektörü) ithalatçı, inşaat ve taahhüt hizmetleri ve danışmanlık sektöründen 42

firma yetkilisi ile yapılan görüşmelerde Türk firmaları toplam 150 iş görüşmesi gerçekleştirdi.

Kazakistan ile başlayan sanal heyet organizasyonlarının ihracatçılarımız için Katar ile daha da ivmelendiğini söyleyen İSİB Yönetim Kurulu Üyesi ve Katar Sanal Heyet Başkanı Levent Aydın, şunları ifade etti: "İSİB olarak geçen ay yaptığımız Kazakistan sanal heyet toplantımızın sonuç odaklı ve çok verimli geçti. Üye firmalarımız ihracata dönüşecek birçok bağlantı gerçekleştirdi. Her sene yaklaşık 1,4 milyar dolar iklimlendirme sektörü ithalatı yapan Katar, Türkiye için çok önemli bir pazar. Ekonomik ve siyasi yönden çok yakın olduğumuz Katar, pandemi sonrası futbolda Dünya Kupası'na ev sahipliği yapacak. Bu doğrultuda ciddi yatırımları söz konusu. Biz



de Türk İklimlendirme Sanayicileri olarak bu yatırımların adresi olmak istiyoruz. 6 Ekim'de başladığımız iş görüşmeleri verimlilik ve sonuç odaklı olması açısından çok iyi geçtiğinden görüşme takvimini 10 güne yaymak zorunda kaldık. Tesiye ve havalandırma ürünleri başta olmak üzere tüm ürün gamlarında detaylı sunumlar ve görüşmeler gerçekleştirdik. Bu sunumlar Katar'daki muhataplarımız tarafından da oldukça ilgiyle karşılandı. Firmalarımız için görüşmelerin ihracata dönmesi amacıyla toplantılar ardından da firmalarımıza desteğe devam edeceğiz."



VISSMANN MANISA'DAN 1 MİLYON KUTLAMASI

Viessmann Grubu'nun en modern üretim tesislerinden biri olan Manisa fabrikası, kuruluşundan 7 yıl sonra 1.000.000. kombisini üretmenin haklı gururunu yaşıyor.

2013 yılında kurulan ve yaklaşık 13.000 m² kapalı alana sahip Viessmann Manisa fabrikasında Eylül ayında 1.000.000. kombi üretildi. Bir milyonuncu kombi, Manisa Fabrika üretim lokasyonunda üretilen ve fabrika showroomunda sergilenen ilk kombinin yanında yerini aldı. 200'e yakın çalışanı ve 200.000 kombilik yıllık kapasitesi ile Viessmann Manisa'da üretilen kombilerin % 65'i ihraç ediliyor. En verimli şekilde tasarlanan üretim hattı ile kuruluşundan bu

yana Türkiye ve Avrupa pazarına sunulan ürünler üretilen fabrikada, kilometre taşı niteliğindeki bir milyonuncu kombinin sevinci bunu mümkün kılan tüm çalışanlarla birlikte kutlandı. "Gelecek nesiller için yaşam alanları tasarlamak" amacı ile hareket eden Viessmann, kendini bu amaca adanmış çalışanları ile Manisa fabrikasında 7 yıl gibi bir zamanda elde edilen bu başarıyı güzel bir anı olarak kabul edip, yüzünü yeni başarılarına imza atmak üzere geleceğe dönüyor.

COPA ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş. İLE YAPILOJİ A.Ş. ORTAKLIK ANLAŞMASINI İMZALADI

İklimlendirme sektöründe büyük bir tecrübe ve birikime sahip olan Yapıloji A.Ş. ile Türkiye'nin önde gelen iklimlendirme sektörü üreticilerinden biri olan Copa Isı Sistemleri'nin de içinde bulunduğu Copa Endüstriyel Ürünler Pazarlama A.Ş. arasında ortaklık anlaşması imzalandı. Yapılan anlaşma sonucunda Yapıloji A.Ş.'nin ana hissedarı Copa Endüstriyel Ürünler Pazarlama A.Ş. oldu.

Türkiye'de iklimlendirme sektöründe lider konumundaki şirketlerden biri olan Copa Isı Sistemleri'nin de bağlı bulunduğu Copa Endüstriyel Ürünler Pazarlama A.Ş. il iklimlendirme sektöründe Güney Marmara başta olmak üzere tüm Türkiye'ye doğalgaz, ısıtma, soğutma, tesisat ve dekorasyon ürünlerinin toptan satış ve pazarlamasını yapan

Yapıloji A.Ş. arasında, 30 Haziran 2020 tarihinden itibaren devam eden görüşmeler sonucunda, ortaklık anlaşması imzalanarak; Yapıloji A.Ş.'nin ana hissedarı Copa Endüstriyel Ürünler Pazarlama A.Ş. oldu. Taraflar arasında 13 Ekim 2020 tarihinde imzalanan anlaşma sonucunda, Yapıloji A.Ş.'nin Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Besler, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Fethi Resuloğlu, Yönetim Kurulu Üyesi ise Ali Rıza Çakır oldu. Sektörde 20 yıllık tecrübe ve birikim ile 2008 yılında Bursa merkezli olarak kurulan Yapıloji A.Ş.; Bursa, Eskişehir, Düzce ve Balıkesir şubeleri ile Güney Marmara başta olmak üzere tüm Türkiye'ye doğalgaz, ısıtma, soğutma, tesisat ve dekorasyon ürünlerinin toptan satış ve pazarlamasını yapıyor. Sektörde stratejik ve farklı uygulamalarıyla dik-



kat çeken Yapıloji A.Ş.; müşterilerine sunduğu kaliteli ürünlerin yanı sıra, lojistik ve hizmet alanındaki uzmanlığını maksimum düzeye çıkartmayı ve müşteri memnuniyeti odaklı çalışma sistemi kurmayı hedefliyor. Kurulduğu günden bugüne büyümesini hızla sürdüren Yapıloji A.Ş., büyümesini Ankara ve İzmir şubeleriyle sürdürecektir. 2021 yılı için çeşitli projeler geliştiren Yapıloji A.Ş., müşterilerine 'Jet Servis' uygulaması ve www.yapiloji.com'da sektörde olmayan yepyeni modüller ile müşterilerine en hızlı ve en kolay çözümler sunacak.

Endüstriyel
Soğutma Üniteleri için tasarlanmış
THERMOBOX® Kabinli Kondenser
ailesi, yeni üyeler ile
büyümeye devam ediyor.



ThermoWay
Heat Exchanger Solutions

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



SOSİAD 15.YILINI KUTLUYOR

15 yılını geride bırakan SOSİAD'ın gelecek vizyonu ile ilgili olarak Yönetim Kurulu Başkanı Turgay Karakuş şu bilgileri verdi: "SOSİAD'ın yol haritası, dünyanın sürdürülebilir soğutma vizyonuna entegredir. 2015 yılının Eylül ayında, Birleşmiş Milletler, belirlediği Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ekonomik ve sosyal kalkınmanın çevresel etkileriyle birlikte ele alınmasının, dünyanın geleceği açısından elzem olduğunu ortaya koydu. 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi'nin bir çoğunda soğutma, kritik rol oynuyor. Yeşil Soğutma Girişimi (Green Cooling Initiative-GCI), soğutma sektöründen kaynaklanan emisyonların azaltımı hedefine yönelik üç yaklaşımı esas kabul ediyor: Çevresel etkileri en düşük, ozon dostu, doğal soğutucu akışkanların teşviki, soğutma sistemlerinde enerji verimliliğinin en üst düzeye çıkarılması ve soğutma sistemlerinin enerji tüketimlerine sürdürülebilir bir yaklaşım getirilmesi.

Gelişmekte olan ülkelerde hasat sonrası gıdaların %50'ye kadarı kaybedilmektedir. Dünya çapında 800 milyon insan yetersiz besleniyor. BM'nin Beslenme Daimi Komitesi'ne göre, kötü, yetersiz beslenme dünyadaki hastalığa katkıda bulunan en büyük unsurdur. Her yıl yetersiz beslenme nedeniyle AIDS, sıtma ve tüberkülozdan giderek daha fazla çocuk ölüyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre dondurulan aşuların %50'si, kırılan soğuk zincirler nedeniyle heba oluyor.

Soğutma ve klimanın küresel CO2 emisyonlarının yüzde 10'una neden olduğu öne sürülüyor. Bu oran, havacılık ve deniz taşımacılığına atfedilenin üç katıdır. HFC soğutucu gazlarının aşamalı olarak kaldırılmasına yönelik son küresel anlaşma, emisyon artışını



bir miktar sınırlayabilir, ancak enerji tüketiminden kaynaklanan soğutma emisyonlarının yüzde 75'ini ortadan kaldırmak için yeterli olmayacaktır.

Dünya nüfusunun yüzyılın ortalarında 9 milyara ulaşması ve öngörülen gıda talebinin yüzde 60 artması beklenirken, çok daha fazla soğutmaya ihtiyacımız olacağı konusunda hiçbir şüphemiz yok. Soğutma hem sağlık hem de refah için hayati önem taşıyor. Soğutma sistemlerinde iyileştirmelerin göz ardı edilmesi, sürdürülebilirliğin tehdididir.

Kontrol altına alınamazsa, soğutmadan kaynaklanan emisyonlarının, küresel ısınma kaynaklı aşırı sıcaklık dalgaları, nüfus artışı, şehirleşme ve büyüyen bir orta sınıf etkisiyle 2030'da iki katına ve 2100'de üç katına çıkması bekleniyor. Bu durum bir kısır döngü yaratıyor: Dünya ısındıkça, artan soğutma talebi sera gazı emisyonlarının seviyelerini yükseltiyor ve bu da sıcaklıkların yükselmesini tetikliyor ve soğutmaya erişim daha da kritik hale geliyor. Dolayısıyla 'herkes için, sürdürülebilir soğutma', tüm dünya gibi bizim de ana hedefimizdir. Bu hedef doğrultusunda doğru uygulamaları teşvik etmek ve farkındalıkları artırmak, yasal düzenlemelerle ilgili süreçte sektörün sesi olarak kamu ve STK'larla işbirliğini güçlendirmek, SOSİAD'ın çalışmalarının odağında yer alacak.

Dünyanın sürdürülebilir soğutma hedeflerine tam entegre olabilmiş bir sektör yapısı için çalışmaya devam edeceğiz."

SOSİAD (Soğutma Sanayi İş İnsanları Derneği), 15 yıl önce, Türkiye'de soğutma sektörünün ihtiyacı olan atılımı destekleyerek, pazarın sağlıklı gelişimine rehberlik etmek, sürdürülebilir soğutma vizyonunun yaygınlaştırılmasını ivmelendirmek üzere 16 üye firma ile kuruldu.

Türkiye soğutma sektörünü küresel pazarın güçlü oyuncusu haline getirmek, ekonomiyeye sağladığı katma değeri artırmak, soğutmanın yaşamsal önemini bilinci ile doğru uygulamaları gerçekleştirmek, SOSİAD'ın öncelikleri arasında yer aldı.

Türkiye'de soğutma alanında bilgisini, belirli standartlara sahip ürün ve hizmet kalitesini kanıtlamış yüze yakın üye firması bulunan SOSİAD, yurt içinde kamu kesimi ve sivil toplum örgütleri ile işbirliği içinde gerçekleştirdiği projelerinin yanı sıra imza attığı uluslararası projelerle küresel entegrasyonunu güçlendirdi.

Kuruluşunun 15.yılında SOSİAD, geleceğin soğutma sektörünü biçimlendirecek yeni projelerini, bilgi ve deneyim paylaşımlarını artırarak Türkiye Soğutma Sektöründeki öncü konumunu güçlendirecek ve tüm paydaşlarına daha fazla katma değer sağlayacak.

İZODER BAŞKANI LEVENT GÖKÇE: "GÜVENLİ, SAĞLIKLI VE KONFORLU BİNALARDA YAŞAMAMIZ YALITIMLA MÜMKÜN"

Her yıl ekim ayının ilk pazartesi günü kutlanan 'Dünya Konut Günü'nün barınma hakkını tüm insanlığa hatırlatmak için ilan edilmiş bir gün olduğunu belirten Levent Gökçe, "Tüm dünyada yeterli konut üretimi gerçekleştirilirken çevreye duyarlı kentleşmeye özen gösterilmeli. Barınma ihtiyacının karşılandığı noktada, yalıtım uygulamaları büyük önem taşıyor. Yalıtımın sağlık, güvenlik ve ekonomik açıdan tüm toplumu ilgilendiren ciddi bir boyutu var" dedi. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın açıkladığı 'Kentsel Dönüşüm Eylem Planı' ile ülkemizde uygulanan yalıtım mevzuatlarının AB ülkeleriyle aynı seviyeye getirilmesi konusunda

önemli bir adım atıldığını belirten Levent Gökçe, binalarda yalıtım uygulamalarının önemini şöyle sıraladı: "Enerji verimliliği kavramının giderek önem kazandığı günümüzde, yalıtım bilinciyle hareket edilmesi gerekiyor. Yaşadığımız binada dengeli ısı dağılımını sağlayarak sağlığınıza büyük ölçüde katkıda bulunan ısı yalıtımı, sadece kış aylarında değil, yaz aylarında da sıcaklığı karşı alınabilecek etkili önemlerin başında geliyor. Isı yalıtımı ile kışın ısıtma, yazın da soğutma amacıyla harcanan enerjiden yüksek oranda tasarruf sağlanıyor. 'Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği' ve 'Binaların Gürültüye Karşı

Korunması Hakkında Yönetmelik', İZODER'in yıllar süren emek ve katkıları ile ülkemize kazandırıldı. Her iki yönetmelik de toplumun güvenli, sağlıklı konforlu binalarda yaşama hakkına hizmet edecek hayati önemde yönetmeliklerdir. Bina dayanımı için gerekli olan su yalıtımı, korozyonu önleyerek binaları ömrü boyunca koruma altına alıyor. Ses yalıtımı şehir hayatının en büyük sorunlarından biri olan gürültü kirliliğine karşı önlem almamızı sağlıyor. Yangın çıktığında binanın en hızlı ve güvenli bir biçimde terk edilmesini yangın yalıtımı uygulamaları sağlıyor. Bina tasarım ve yapım süreçlerinin en önemli güvenlik bö-



lümülerinden biri olan yangın yalıtım uygulamalarının yeni bina ve renovasyon çalışmalarının bir parçası olması gerekiyor. Ülke olarak güvenli ve sağlıklı yapılara kavuşmak için binalarımızda standartlara uygun ısı, su, ses ve yangın yalıtım uygulamalarını yapmamızın şart olduğu artık bilinen bir gerçek."

CX Compact Screw Compressors

Comfort & Process Cooling Applications at Maximum Efficiency



ATEX
Certified



Ready for
ECODesign



2 Years
Warranty



Frascold CX compact screw compressors range
has been designed to grant **maximum efficiency, reliability and flexibility.**

The series consists of 19 swept volumes, providing one of the widest cooling capacity range in air conditioning, process cooling, heat pumps and refrigeration at medium evaporating temperatures

frascold[®]
Blue is better

 www.frascold.it

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

www.yukselteknik.com



WAVIN'DEN 25 SORUDA YERDEN ISITMA SİSTEMİ

Enerji verimli, ergonomik ve sağlıklı ısıtma sağlayan yerden ısıtma sistemi, son zamanlarda ülkemizde oldukça popüler ve merak edilen bir sistem olarak karşımıza çıkıyor. Yerden ısıtma sistemlerinin çalışma prensi-

bini özetlemek gerekirse; döşeme zemininin altına yerleştirilen boruların içerisinde dolaştırılan düşük sıcaklıktaki su, öncelikle zemini ısıtır. Isınmış olan zeminden doğal ısınım yolu ile yayılan ısı sayesinde ortam ısıtılmış olur. Yerden ısıtmada sisteme eklenecek otomasyon seçenekleri, kullanıcıların konfor düzeyini artıracak en önemli özelliklerden birisidir. Wavin; yerden ısıtma kullanıcılarına, akıllı telefonları ile evlerinin sıcaklığını ayarlayabilecekleri yeni ve en akıllı yerden ısıtma-serinlet-

me kontrol sistemini sunar. Dışardayken bile uzaktan telefon uygulaması ile ya da oda termostatı ile odanızın sıcaklığını ayarlayıp sistemin sağladığı konforun keyfine varabilirsiniz. 25 soruda Yerden ısıtma sistemini incelemeye ne dersiniz? Wavin 'in hazırladığı sık sorular soru ve cevapları aşağıdaki linkten okuyabilirsiniz.

<https://www.wavin.com/tr-tr/Haber-ve-Etkinlikler/Haberler/Yerden-Isitma-Sik-Sorular-Sorular>

ÇİN'DE COPA'YA EN POPÜLER MARKA ÖDÜLÜ

Cin'de 2017 yılından itibaren her yıl düzenlenen ve sektörün en popüler markalarının ödüllendirildiği 'CHINA CONFORATABLE HOUSEHOLD CONFERENCE' isimli törende 2019 yılı en popüler marka ödülünün sahiplerinden biri COPA oldu. Pandemi nedeniyle ertelenerek 18 Eylül 2020 tarihinde Nanjing City, Jiangsu Provice'te gerçekleştirilen tören ile farklı kategorilerde 2019'un en popüler markaları ödülleri ile buluşturuldu. 7 kategoride en iyi kalite ve hizmet standartları da göz önünde bulun-

durularak yapılan değerlendirmede COPA, son kullanıcıların internet üzerinden kullandıkları oylarıyla sıhhi tesisat endüstrisi kategorisinde 2019 yılının en popüler markası ödülünün sahibi oldu. Sektördeki standartları belirlemek ve satışta en başarılı markaları duyurmak amacıyla düzenlenen CHINA CONFORATABLE HOUSEHOLD CONFERENCE Ödül Töreni'nde COPA, bu ödülü kazanarak kalitesini ve hizmet başarısını bir kez daha kanıtladı. 1992 yılından itibaren Bursa'da bulunan üretim tesislerinde



%100 Türk sermayesi ile üretim yapan Copa Isı Sistemleri'nin ürün portföyünde panel radyatör, dekoratif panel radyatör, havlupan, radyatör vanaları ve montaj aksesuarları, klimalar ve kombiler bulunuyor. Üretiminin %70'ini 40'tan fazla ülkeye ihraç eden Copa Isı Sistemleri; her geçen gün gelişen yapısıyla başarılarını daha da yukarıya taşımayı hedefliyor.



VAILLANT YENİLİKÇİ ÜRÜN VE HİZMETLERİYLE İLK 7 AYDA PANDEMİYE RAĞMEN BÜYÜMESİNİ SÜRDÜRDÜ

Vaillant Türkiye bölgelerdeki performansını değerlendirdiği roadshow toplantılarına pandemi döneminde de devam etti. Online ortamda gerçekleştirilen toplantılarda İstanbul, İzmir, Ankara ve Adana bölgesindeki yetkili satıcılarla 2020 yılının ilk 7 aylık sonuçlarını değerlendirilerek yıl sonu

hedefleri için öneriler paylaşıldı. Yüksek verimli ve yenilenebilir ürünleriyle Covid-19 pandemisine rağmen hedeflerine emin adımlarla ilerleyen Vaillant Türkiye, tüm ana şehirlerde Türkiye büyümesinin üzerinde performans sergiledi. İlk 7 aya ilişkin değerlendirmede bulunan Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, COVID-19 pandemisi nedeniyle zamanın büyük bir bölümünün evlerde geçtiği ilk yarıyıldaki iklim-

lendirme ürünlerinin öneminin daha da arttığını söyledi. Vaillant Türkiye olarak koronavirüse karşı aldıkları en üst seviyede önlemler ile tüm çalışanları ve tedarik zinciri ile müşterilerine kesintisiz hizmet vermeye devam ettiklerini belirten Kayaoğlu, "Müşterilerimizin temel ihtiyacı olan ısınma ve sıcak su tedarikini sektöre uğratmayacak şekilde çalışmalarımıza devam ettik. Hayata geçirdiğimiz yeni uygulamalarla kullanıcılarımızın güvenli

bir şekilde hizmet almaya devam etmesini sağladık" diye konuştu. Pandemi döneminde de satış, servis ve çağrı merkezi birimleri ile hizmetlerini sürdürdüklerini dile getiren Erol Kayaoğlu, "İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana'da büyümeye devam ediyoruz. İnşaat sektöründeki büyüme sektörümüzü de olumlu yönde etkiledi. Ayrıca konut kredilerindeki faiz indirimi de sektörümüzü olumlu etkileyen bir başka etken oldu" dedi.

ÜÇAY MÜHENDİSLİK'İN 2021 HEDEFİ 30 BİN DAIKIN KOMBI

Türkiye'nin iklimlendirme sektöründeki öncü firması Üçay Mühendislik, 2021'de 30 bin Daikin kombi satışı hedefi belirledi. 2020'nin COVID-19 sebebiyle tüm dünyada durgun geçtiğine dikkat çeken Üçay Grup CEO'su Turan Şakacı, gelecek yıldan umutlu olduklarını belirtti ve şunları söyledi: "Koronavirüs salgını sebebiyle hiç kimsenin hesaplamadığı bir yıl geçiriyoruz. Salgının yavaşlaması ve

aşçı çalışmalarında yaşanan ilerlemeye bağlı olarak 2021'in küresel anlamda toparlanma yılı olacağını öngörüyoruz. İnşaat sektöründe de 2020'ye göre daha iyi bir yıl geçireceğiz. Üçay Mühendislik olarak 30 bin adet Daikin kombi satışı hedefi belirledik. Sektörde 6 yıl kombi, 6 yıl da tesisat garantisi sunan tek mühendislik firması olmamız sebebiyle bu hedefimizi gerçekleştirebiliriz." Türkiye'nin

gelişime açık bir pazar olduğuna dikkat çeken ve kentsel dönüşüm projeleriyle iklimlendirme ekipmanlarına olan ihtiyacın giderek artacağını belirten Daikin Isıtma Departman Müdürü Fahri Umut Ertür, "Türkiye'nin en büyük mühendislik şirketlerinden olan Üçay Mühendislik'in 2021'de 30 bin Daikin kombi satışı hedefi belirlenmesi, tedarikçi olarak bizi de motive ediyor. Daikin olarak dün-



yanın en küçük kombisini üreterek büyük bir başarıya imza attık. Türkiye genelinde 24 şehirde 51 şubesi olan Üçay Mühendislik ile bu hedefimizi gerçekleştireceğiz." şeklinde konuştu.

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

E.C.A., KOÇ ÜNİVERSİTESİ İŞBİRLİĞİNDE GERÇEKLEŞTİRDİĞİ BAYİ GELİŞİM PROGRAMLARI'NI ONLİNE PLATFORMA TAŞIDI

Klimadan kombiye yüksek performanslı, düşük sarfiyatlı ürünleri ve etkin bayi yapısıyla 30 yılı aşkın süredir ısıtma-soğutma sektörünün en güçlü markalarından E.C.A., Bayi Gelişim Programları'na pandemi sürecinde online olarak devam ediyor. Son olarak 24-25 Eylül tarihlerinde 2o farklı E.C.A. bayisini "Yöneticiler İçin Finans" başlığında bir araya getiren programlarla, yetkili bayilerin teknik yetkinliklerinin artırılması hedefleniyor. Katılımcılar, eğitim sonunda sertifikalandırılıyor.

Koç Üniversitesi ile gerçekleştirilen eğitimler kapsamında, ilki 18 Şubat'ta düzenlenen E.C.A. Bayi Gelişim Programları, pandemi koşullarıyla oluşan sosyal mesafe kuralları gereği online olarak devam ediyor. E.C.A.'nın kurulduğu günden bu yana şirket değerlerinin bir parçası olan eğitim politikaları dahilinde yıl sonuna kadar sürdür-

meği planladığı ve iş ortaklarının sektörel gelişimini desteklemek amacıyla yürüttüğü eğitimler, 24-25 Eylül tarihlerinde "Yöneticiler İçin Finans" başlığıyla gerçekleştirildi.

E.C.A. Bayi Gelişim Programları ile yılda 40 bayi için eğitim planladıklarını söyleyen Emas Makina Sanayi A.Ş. Genel Müdürü Mehmet Özokumuşoğlu "Eğitime verdiğimiz önem, şirket kültürümüzün ayrılmaz bir parçası olarak çok çeşitli segmentlerde etkin biçimde yürüyor. Bu doğrultuda ülkemizin en köklü üniversitelerinden Koç Üniversitesi'nin de desteğini ararak Şubat 2020'de başlattığımız Bayi Gelişim Programları'nı da pandemi koşullarına rağmen aksatmadan sürdürüyoruz. Eğitimlerle ürünlerimizin tüketicilerimizle Türkiye'nin dört bir yanında buluşmasını mümkün kılan değerli paydaşlarımızın gelişimine katkıda



bulunmayı ve her bir bayimizin mesleki yetkinliklerini arttırmayı amaçlıyoruz. Şu anki şartlar gereği Bayi Gelişim Programlarına yıl sonuna kadar online platformda devam edeceğiz. Sürecin oldukça verimli yansımaları alıyoruz, bu eğitimler ile olumlu sonuçların katlanarak devam edeceğinden hiç şüphemiz yok." dedi.



TEMİZ HAVA FARKINDALIĞI ARTTI

Pandemi sonrası koronavirüs bulaşma riski nedeniyle kapalı ortamlarda hava temizleme cihazlarına talep arttı. Yaptıkları son araştırmaya göre, her 4 kişiden 3'ünün kapalı mekanlarda hava temizleme cihazı olup olmadığına dikkat ettiğini söyleyen Bomaksan Genel Müdürü R. Bora Boysan, kapalı ortamlarda hava kalitesi farkındalığının pandemi öncesine göre yaklaşık yüzde 50 arttığını dikkat çekti. Kapalı ve özellikle de sirkülasyonun yoğun olduğu mekanlarda

hava kalitesi ve temizliğine yönelik farkındalığımız da arttı. Hava temizleme sistemleri alanında 34 yıllık tecrübesiyle Temiz Hava Dolapları geliştirerek sağlıklı ortamlar oluşturulmasına destek olan Bomaksan, hava temizleme cihazlarına olan talebin arttığını dikkat çekiyor. Bomaksan'ın FutureBright araştırma şirketine yaptırdığı araştırma da toplumun "dışarıdan" gelen havanın daha temiz ve taze olduğu algısının güçlü olduğunu, "dışarıdan" hava sirkülasyonun zor olacağı kapalı mekanlarda ise hava temizleme cihazlarına (HTC) olan ilginin arttığını gösteriyor. Bu araştırmayı hava kalitesi konusunda pandemi sonrası geline farkın-

dalık düzeyine dikkat çekmek için yaptıklarını söyleyen Bomaksan Genel Müdürü R. Bora Boysan, "Pandemi öncesi her 4 kişiden sadece 1'i kapalı mekanlarda hava temizleme cihazlarının olup olmadığına dikkat ederken; pandemi sonrasında ise 4 kişiden 3'ü cihazların varlığına dikkat ettiğini söylüyor. Bomaksan olarak uzun yıllardır hava temizleyen, toz, gaz ve kirlerden arındıran sistemler geliştiriyor, bu konuda farkındalık yaratmaya çalışıyoruz. Dolayısıyla hem bu konuda farkındalığın artmasından memnuniyet duyuyoruz. Çünkü soluduğumuz hava sağlığımız için düşündüğümüzden çok daha fazla önem taşıyor." dedi.

Bomaksan'ın BOA AIR markasıyla, virüs ve bakterilerin hava yoluyla bulaşmasını minimize etmek için geliştirdiği portatif Temiz Hava Dolabı, içerisinde bulunan sınıfının en yoğun aktif karbon filtresi ile VOC'leri ve kötü kokuları filtreliyor. Sınıfının en yükseği olan H14 sınıfı HEPA Filtreler ise virüs, bakteri gibi mikroorganizmalar ile PM2.5 partikülleri içerisinde hapsederek ister küçük ister büyük metrekairelik kapalı ortamlarda sürekli olarak temiz hava sağlıyor. Temiz Hava Dolapları, içerisinde bulunan 3 kademeli filtrasyon teknolojisi sayesinde 1 mikron altı partikülleri bile %99,995 verimlilikle yakalıyor.

DEMİRDÖKÜM, SEKTÖRÜN GELECEĞİ İÇİN MESLEK LİSELİ ÖĞRENCİLERE DESTEK OLMAYA DEVAM EDİYOR

İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, Türkiye'nin ve sektörün geleceği olan öğrencilere desteğini bu yıl da sürdürmeye devam ediyor. Mesleki ve Teknik Anadolu Meslek Liseleri öğrencileri için ücretsiz ders kitabı dağıtım projesini 2016 yılında desteklemeye başlayan DemirDöküm, projenin beşinci yılında da gençlerin yanında yer aldı. Türkiye genelinde 20 bine yakın Meslek Liseli 11'inci sınıf öğrencisi, bu yıl beşinci kez DemirDöküm sponsorluğunda hazırlanan "Isıtma Tesisatı", "Doğal Gaz Bina İç Tesisatı" ve "Gaz Yakıcı Cihazlar" kitapları ile 2020-2021 eğitim öğretim yılına başladı. İklimlendirme sektöründe mesleki

eğitimin büyük önem taşıdığının altını çizen DemirDöküm CEO'su Alper Avdel, "Sektörümüz her geçen yıl Türkiye'ye daha fazla katma değer sağlıyor. DemirDöküm olarak biz dünyanın 50 ülkesine, sektör olarak Türkiye'den 175 ülkeye ihracat gerçekleştiriyoruz. Bu başarımızı sürdürülebilir kılmak için geleceğimize yatırım yapmalıyız. Bunun da başında eğitim geliyor. İşimize olan inancımız, öğrenme aşkımız ile her yıl, her yeni işte başarı çıtamızı daha da yükselterek iklimlendirme sektörüne; Türkiye'ye birçok ilki kazandırmaya devam ediyoruz. Türkiye'nin 140'ıncı Ar-Ge merkezinin de yer aldığı Bozüyük fabrikamızda üret-

tiğimiz ürünlerle geçtiğimiz yılı 8 ülkede pazar lideri olarak tamamladık. Asırlık hedeflerimize ulaşabilmek, sektörümüzde küresel ölçekte yeni başarı hikayeleri yazmak için var gücümüzle koltuklarımızı bırakacağımız gençleri desteklemeye devam ediyoruz" dedi. COVID-19 salgınıyla iklimlendirme ürünlerinin insan hayatındaki önemini arttırdığına dikkat çeken Avdel, "İçinden geçtiğimiz bu olağandışı süreçte hayatımıza giren sosyal izolasyon kavramı nedeniyle bu yıl evlerimizde daha fazla vakit geçirmeye başladık. Bu süreçte havalandırma kalitesi, hijyen ve kesintisiz sıcak su ihtiyacı gibi konular sektörümüzün önemini daha da



öne çıkmasını sağladı. Pandemi nedeniyle tüketici ihtiyaçlarında yeni sayfalar açıldı. DemirDöküm olarak bu süreçte yetkin ekibimizin projeleriyle yenilikçi hizmetleri tüketicilerimizin kullanımına sunup onların takdirini kazandık. Sahip olduğumuz başarıları bugün ders başı yapan gençlerimizin eğitim hayatları boyunca kazanacakları yeteneklerle yenilerini ekleyeceğiz. Sektörümüzün geleceğini şekillendirecek olan öğrencilerimize yürekten inanıyoruz. Onları her koşulda desteklemeye devam edeceğiz" açıklamasını yaptı.

Yerden ısıtın her yerden kazanın

Yeni!

-  Alandan kazanç
-  Enerjiden tasarruf
-  Düşük ısınma maliyeti
-  Konfor
-  Güvenilir
-  Sağlıklı
-  Uzun ömürlü
-  Bakım gerektirmez
-  Yapıya değer katar

DAIKIN'İN KOMBİ KAMPANYASI GÜMÜŞ EFFIE ÖDÜLÜNÜ GETİRDİ

En etkili reklam ve pazarlama iletişimi kampanyalarının ödüllendirildiği 12'nci Effie Türkiye Yarışması'nda gümüş Effie Daikin'in oldu. Başvurunun en yüksek olduğu, dolayısıyla ödüle ulaşmanın en zor olduğu kategorilerden biri olan Dayanıklı Eşya-Küçük Ev Aletleri' kategorisinde 'Aradığına Değen Kombi Kampanyası' ile katılan Daikin, 17 kişiden oluşan jürinin değerlendirmesi ile gümüş Effie'nin bu yılki sahibi oldu.

İklimlendirme sektörünün yenilikçi markası Daikin, üstün teknoloji kılmalıyla pazarın nabzını tutarken, ısıtma pazarında da atağa geçerek dünyanın en küçük hacimli kombisini yarattı. Benzersiz Daikin teknolojisi ve kalitesini taşıyan kombi, sessiz çalışmasının yanı sıra tasarruf ve dayanıklılık açısından da fark yaratacak özelliklere sahipti. Sadece Daikin bayilerinde satılan ve ebatlarıyla dünyanın en az yer kaplayan

kombisi olan bu ürünün üstün özelliklerini yaratıcı bir dille vurgulayan 'Aradığına Değen Kombi Kampanyası' büyük başarı kazandı. Kampanya başladığı andan itibaren bir önceki yılın aynı dönemine göre satış grafiğinde hızlı bir artış gözlemlendi. Daralan pazar koşullarına rağmen kampanya döneminde satış adedini yüzde 81 oranında artıran Daikin kombi, sonrasında devam eden satışlarla yüzde 93'lük bir artış yakaladı. Yaratıcı ajans Gode İstanbul ve medya satın alma ajansı Speed Medya tarafından tasarlanan kampanya, ölçülebilir satış başarısı ile gümüş Effie'ye layık görüldü.

27'si sektörel ve 14'ü özel olmak üzere toplamda 41 kategoride gerçekleşen Effie Türkiye Yarışması, Reklamcılar Derneği (RD) ve Reklamverenler Derneği (RVD) tarafından Effie Worldwide Inc. işbirliğiyle düzenleniyor.



KAMPANYA KÜNYESİ

Reklamveren: Daikin Türkiye
Reklamveren Yetkilileri: Murat Kurt, Roza Sarı
Reklam Ajansı: Gode İstanbul
Yönetici Yaratıcı Yönetmen: Tarkan Barlas
Yaratıcı Ekip: Eylül Dalgali, Murat Cimagil, Evren Kuzman
Müşteri Direktörü: Deniz Kavuk
Müşteri Süpervizörü: Cansu Serçek
Prodüksiyon Şirketi: Hacıyatmaz
Yönetmen: Ali Can Zeren
Fotoğrafçı: Fırat Meriç
Müzik: Kerem Doğrar (Tricks Audio Music Production)



GF DÜNYANIN EN SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞİRKETLERİNDEN BİRİ

kaynakları alanında gerçekleştirdiği çalışan ve işyeri sorunları yönetimi konusunda en yüksek oyu alan markalardan biri olarak listede 7. sırada yer aldı. Güvenli su temini ve hafif bileşenlerle enerji tasarrufu konusundaki çalışmaları da göz önünde bulundurularak genel sıralamada ilk 10 firma arasında 9'uncu oldu.

GF CEO'su Andreas Müller, "Dünyanın önde gelen medya şirketlerinden birinin verdiği bu derecelendirmeye gurur duymak için birçok gerekçemiz var. GF, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim konularını iş hedeflerine entegre eden ve 15 yılı aşkın bir süredir yıllık Sürdürülebilirlik Raporu yayınlayan ilk şirketlerden biridir. 3 ana iş birimimizde de su ve enerji tasarrufu sağlayan ve emisyon yayılımını azaltmaya yönelik yenilikçi çözüm

ve ürünler geliştirmeye önem veriyoruz. Sürdürülebilirlik, yeni 2025 stratejimizde de önemli bir rol oynayacaktır. Bu alandaki faaliyetlerimiz yalnızca bizim büyümemize değil, müşterilerimizin de daha başarılı olmasına katkıda bulunacaktır" dedi.

GF Hakan Plastik Türkiye ve Ortadoğu Bölge Başkanı Batuhan Besler de kazanılan bu başarıdan ve GF'in bir parçası olmaktan onur duyduklarını belirtti. Besler, "GF'in dünya genelinde uyguladığı politikaları kendi bünyemize de entegre ediyoruz. Gerek insan kaynakları alanında, gerekse Türkiye'de geliştirdiğimiz ve üretimini gerçekleştirdiğimiz ürünlerimizle sürdürülebilirlik hedeflerine uygun aktif çalışmalar yürütüyoruz. Böyle değerlendirmeler almak son derece motive edici bir güç" şeklinde açıklama yaptı.

VİKO DİJİTAL TERMOSTATLA; ISI KONFORUNU YÜKSELT, TASARRUF SAĞLA

VİKO Zemin Altı Uyumlu Dijital Termostat, ortamda istenen ısı düzeyini kontrol altında tutmanıza, kışın ısıtma ve yazın soğutma kontrollerini gerçekleştirebilmenize imkan sağlarken, beklentileri de en üst düzeyde karşılıyor. Ürün, ister otel ister rezidans ya da plazalarda rahatlıkla kullanılabilir. Kolay kurulum sayesinde hemen kullanıma hazır hale geliyor. Programlama sırasında 7 dil seçeneği (Türkçe, İngilizce, Almanca, Rusça, Lehçe, Fransızca, İspanyolca)

ile senkron programlama gerçekleştirilebilir. Ayrıca termostatın ayarları yapıldıktan sonra oluşan kod yardımı ile gerçekleştirdiğiniz ayarlar, başka bir termostata da zahmetsizce taşınabilir. Zemin altı sensör bağlantısı kesildiğinde ya da kısa devre olduğunda, ısıtmayı kapatan bir izleme devresine sahip olan VİKO Zemin Altı Uyumlu Dijital Termostat, bu durumu ekranından bir uyarı mesajı ile de kullanıcıya bildiriyor. Ayrıca ürün, kullanıcı tarafından

yapılan programları, hafızasına kaydetme özelliğine de sahip. Bu sayede enerji kesintisi durumunda bilgileri silinmiyor. Donanım, enerji kesintisi durumunda aktif çalışma modundan düşük güçte çalışma moduna geçerek güncel ayar ve bilgileri pil gereksinimi olmadan, 10 saat daha koruyor. "Evde", "Dışarıda", "Gece" ve "Kapalı" olmak üzere 4 farklı çalışma modu bulunan VİKO Zemin Altı Uyumlu Dijital Termostat ile kullanıcı, isterse her günü 8 bö-



lümde programlayabilir. O günü programladıktan sonra "Farklı Kaydet" seçeneğiyle başka günlere de kopyalayabilir. Ürünün, VİKO marka Karre, Meridian, Novella ve Tenda serileriyle uyumlu tasarımı yaşam alanlarına estetik getiriyor.

4 Kıta, 50+ Ülke.

Doğru Havalandırma Doğru Çözüm



F300
for 2 hours

F400
for 2 hours

VAX-J Aksiyal Jet Fanlar



F300
for 2 hours

F400
for 2 hours

VAX-S Aksiyal
Duman Egzoz Fanları



Aksiyal Basınçlandırma Fanları



F300
for 2 hours

F400
for 2 hours

VAX-S CAS Çatı Tipi
Duman Egzoz Fanları



F300
for 2 hours

F400
for 2 hours

VRJ Radyal Jet Fanlar



Yüksek Verimli
Isı Geri Kazanım Cihazları



VD-EX EX-Proof
Duvar Tipi Aksiyal Fanlar



Merkez / Fabrika

1. Organize Sanayi Bölgesi
2004. Cd. No. 5 45400 Turgutlu - Manisa
T. 0 (236) 332 50 70 F. 0 (236) 332 50 30

İstanbul Ofis

İnönü Cd. Mercan Sk. STFA Blokları B3 Blok
No. 15/A 34736 Kozyatağı - İstanbul
T. 0 (216) 411 45 95 F. 0 (216) 411 24 21

venco@venco.com.tr

www.venco.com.tr



FORM ŞİRKETLER GRUBU'NDA ÜST DÜZEY ATAMA



Türkiye'de iklimlendirme sektörünün öncü firmalarından Form Şirketler Grubu'nun Japon Mitsubishi Heavy ile ortaklığı bulunan iştiraki Form MHI Klima Sistemleri'nde üst düzey bir atama gerçekleştirildi. Uğur Bayülgen, Form MHI Klima Sistemleri şirketinde VRF Satış Müdürü görevine getirildi.

55 yıldır iklimlendirme sektörüne yön veren Form, kadrosuna dahil ettiği deneyimli isimlerle her ge-

çen gün büyüyor. Bu kapsamda Form'un son üst düzey transferi Form MHI Klima Sistemleri için gerçekleşti. Uzun süreler profesyonel hayatta deneyim kazanan Uğur Bayülgen, Form MHI Klima Sistemleri şirketinde VRF Satış Müdürü görevine getirildi.

Bayülgen, 2007 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünden mezun oldu. 2006 yılında profesyonel iş ha-

yatına adım atan Uğur Bayülgen, 2010- 2012 yılları arasında Demtek Ltd şirketinde Satış Mühendisliği görevini yürüttü. Ardından 2014 yılına kadar Levent Group'da Satış Mühendisi olarak iş hayatına devam etti. 2014-2020 yılları arasında ise Johnson Controls şirketinde VRF Ülke Satış Müdürü pozisyonunda görev aldı. Gerçekleşen bu atamayla beraber Form MHI Klima Sistemleri'nde



yönetim kadrosu Genel Müdür Mehmet Oral ve Genel Müdür Yardımcısı Zafer Sarı ile beraber Bireysel Sistemler Satış Müdürü Taner Özdoğan ve VRF Sistemler Satış Müdürü Uğur Bayülgen ile tamamlanmış oldu.

GÜZİDE BAYRAM TEVATTEPE, SCHNEIDER ELECTRIC MANİSA FABRİKASI MÜDÜRÜ OLARAK ATANDI



Enerji yönetimi ve otomasyon dijital dönüşümünde dünya çapında uzman olan Schneider Electric, Güzide Bayram Tevattepe'nin Manisa Fabrikası Müdürü olarak atan-
dığını duyurdu. 18 yıllık kariyerin-

de önemli başarılarla liderlik eden Tevattepe, bundan sonraki süreçte fabrikanın operasyonlarının yönetilmesinden sorumlu olacak.

2003 yılında kariyerine başlayan Tevattepe, 2007 yılında Tedarik

Zinciri Yönetim Mühendisi olarak Schneider Electric'e katıldı. 2010 senesinde Müşteri Memnuniyeti ve Kalite Müdürü olarak atandı ve 2016 yılından bu yana da Manisa Fabrikası Üretim Müdürü olarak



görev almaktaydı. Tevattepe, 2003 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümünden mezun olmuştur.



ENERJİSA ENERJİ CFO'SU MICHAEL MOSER KÜRESEL FİKİR LİDERİ SEÇİLDİ



Elektrik dağıtım, perakende satış ve müşteri çözümleri alanlarında Türkiye'nin lider enerji şirketi Enerjisa Enerji'de CFO görevini üstlenen Dr. Michael Moser, ABD'li televizyon kanalı CBS tarafından

Sürdürülebilirlik ve Geleceğin Altyapısına Yatırım kategorisinde Küresel Fikir Lideri seçildi.

Sürdürülebilirlik konusunda daha önce corporate register tarafından "En iyi ilk sürdürülebilirlik raporu" ve "İletişimde Süreklilik" kategorilerinde iki önemli ödül kazanan Enerjisa Enerji, bu konudaki çalışmalarıyla sektöre öncülük etmeye devam ediyor.

Enerjisa Enerji'nin kredi yapısını çeşitlendirmek, etkin nakit yönetimi başlatmak, kur risklerini azaltmak ve yeni bir Risk Yönetimi Sistemi kurarak şirketin risk azaltımına yardımcı olan Enerjisa Enerji CFO'su Dr. Moser, aynı zamanda şirketin yeni enerji dünyası etrafında şekillenen iş modelinde stratejinin temel olarak sürdürülebilirliği destekliyor.

Bu vizyonu ile CBS News tarafından Küresel Fikir Öncüsü ödülüne layık görülen Dr.Moser, "Bu ödülü Türkiye'nin dünya çapında tanıtımına destek olacak bir fırsat olarak görüyor ve uluslararası ölçekte Türkiye'nin yatırım yapmak için ne kadar iyi bir ülke olduğunu, sürdürülebilirlik konusunun ne kadar gelişmiş olduğunu gösterdiğimizi düşünüyorum." dedi.

ISITMANIN UZMANI BUDERUS'TAN VERİMLİ ISINMA İPUÇLARI



Sektördeki uzmanlığıyla geleceğin teknolojisini kullanıcılarına bugünden sunan, yüksek verimli ve kullanıcı dostu ürünler üreten Buderus, daha verimli ısınmanın ilk ve en önemli faktörünün doğru oda sıcaklığı olduğunu altını çiziyor. İdeal oda sıcaklıkları oturma odalarında 20-22°C iken yatak odalarında ise 18-20°C arasında belirlenmiştir. Verimli ısınma için ideal oda sıcaklığı 21°C olup, konfor şartı kişiden kişiye değişmektedir.

Oda sıcaklığını 1°C daha düşük ayarlamak farklı lokasyonlara göre değişiklik göstermekle beraber, %8 ile %12 arasında yakıt tasarrufu sağlar.

Oda kumandası ile kullanılan kombilerin ortam sıcaklığını ekstra hassasiyetle kontrol ederek daha verimli ısınma sağlanabileceğini vurgulayan Buderus, oda kumandası için en doğru konumun oturma odası olduğunu belirtiyor. Oda kumandasının sıcaklığı en sağlıklı şekilde öl-

çebilmesi için ise konumu radyatör yanında veya yakında olmamalı ve tercihen duvarda yerden belirli yükseklikte bulunmalıdır.

Ek olarak oda içerisinde ısının rahat yayılabilmesi için radyatör gibi ısıtıcı elemanların önleri kapatılmamalı ve ısı kaybının en fazla olduğu kapı ve pencere bölgelerinde ısı yalıtımı olup olmadığı mutlaka kontrol edilmelidir. Bulduğunuz konumda varsa geceleri panjurları veya kepenkleri kapatmak enerji verimlili-

ğine önemli oranda katkı sağlar. Isıyı içeride tutabilmek için ise oda havalandırmasını pencereleri kısa süreli ve tam açarak yapmak önemlidir. Pencereleri aralık bırakarak havalandırma yapılmamalıdır. Bu işlemi yaparken termostatik radyatör vanalarını kapatmak bir diğer önemli etkenlerdendir.

Ayrıca oda sıcaklığı 5°C altına düştüğü zaman kombilerdeki donma koruması otomatik olarak devreye girer ve ısıtma işleminden



sonra devreden çıkar. Bu nedenle cihaz her zaman çalışmaya hazır durumda bırakılmalıdır. Cihazınızın yüksek verimli çalışması için ısıtma sistemini bakımını yılda bir defa yetkili servislerle yaptırabilirsiniz.



KLİMA SİSTEMLERİ

DOĞUŞTAN ÜSTÜN

Benzersiz performans ve baş döndürücü tasarım onun genlerinde var.



Plasma Quad Plus
Filtre

Bakteri ve virüsleri %99'a varan oranda azaltan* çift kademeli Plasma Quad Plus Filtre ile Legendera sağlıklı ve temiz havaya sahip iç mekanlar sunar.

LEGENDERA

Klimanın yeni yorumu.



Yakut Kırmızı



İnci Beyaz



Kuzguni Siyah

Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş.

klima.mitsubishielectric.com.tr

444 7 500

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



DANFOSS'UN GÜNCELLENMİŞ, SÜRDÜRÜLEBİLİR BULUT PLATFORMU MAĞAZA VERİMLİLİĞİNİ ARTTIRACAK

Danfoss, gıda perakende operasyonlarını yönetmek için daha sürdürülebilir, ölçeklenebilir ve güvenli bir bulut tabanlı portal oluşturmak için hizmet sunumunu güncelledi ve geliştirdi. Daha önce Danfoss Enterprise Services (DES) olarak bilinen Alsense™, yeni verimlilik düzeyleri sağlamak için optimize edilmiştir. Gıda perakendecileri, Alsense ile net enerji tüketimini % 30'a kadar azaltabilir, bu da paradan tasarruf edebilir ve gıda atığını azaltabilir.

"Danfoss Soğutma Segmenti Global Satış Kıdemli Başkan Yardımcısı Stephane Nassau, "Gıda perakende hizmeti müşterilerimize modern bir arayüz ve güçlü bulut özellikleri sunmaktan heyecan duyuyoruz" dedi. "Eklenen avantajlar, ürün performansını izlemeyi, alarmlara yanıt vermeyi ve enerji tüketimini azaltmayı önemli

ölçüde kolaylaştırabilir - bu da genel operasyonel maliyetleri düşürür ve varlık ömrünü uzatır. Bu, günlük operasyonları verimli ve uygun maliyetli tutmak isteyenler için ideal bir bulut çözümüdür." diye devam etti.

Tüm hizmetler tek bir merkezde entegre edilmiştir ve sorunsuz bir kullanıcı deneyimi ve ek işlevler sunmaktadır. Bu işlemlerden bazıları şunları içermektedir:

- Eyleme dönüştürülebilir içgörüler - Alsense, karmaşık kontrol panellerinden ziyade ilgili, anlaşılabilir kolay içgörüler sağlar. Bu, müşterilerin düzeltici eylemleri daha hızlı gerçekleştirmesini sağlayarak gıda ve enerji atığını önemli ölçüde azaltır.
- Artırılmış güvenlik ve kolay kullanım - Alsense, daha yüksek hizmet verimliliği ve ek güvenlik için yeni bir VPN yapısı ile farklı bölgelere kolay genişleme sağlar.
- Geliştirilmiş performans ve istikrar - Microsoft Azure'daki yeni hizmet platformu, daha sorunsuz hizmet

operasyonu, alarmlara daha hızlı yanıt, daha az rahatsız edici alarm ve daha yüksek varlık çalışma süresi sağlar.

- Dinamik özellik yol haritası - Özellikler iki haftada bir güncellenecek ve hizmete alınacaktır. Bu, müşterilere gerçek zamanlı geri bildirimlere dayalı sürekli iyileştirmeler sağlar.

- Duyarlı portal - İster bir mobil cihazda, ister tablette veya masaüstünde, kullanıcılar sorunsuz, hassas bir portal deneyimleyecektir. Bu, masa başında veya hareket halindeyken gerekli bilgilere kullanım kolaylığını ve erişilebilirliği artırmaktadır.

Güncellenen Alsense platformu ile müşteriler, iki önemli kuruluşun bir araya getirilen uzmanlığına güvenebilirler. Danfoss, Microsoft Azure tarafından desteklenen yeni platform tarafından sağlanan bulut tabanlı hizmetlerine 80 yılı aşkın mühendislik ve mekanik deneyimini getiriyor. Microsoft, müşterilerin dijital araçlarında

beklediği güvenilir güvenlik, ölçeklenebilirlik ve sürdürülebilirliğe sahiptir. Danfoss ve Microsoft, Ekim 2019'da ortaklığı duyurdu. Yeni Alsense platformu, bu nesnelerin interneti işbirliğinden gelen birçok çözümden sadece ilkidir. "Alsense ile Danfoss, gıda perakende sektörünün cihaz çeşitliliği ve bağlantı zorluklarını anlama ve üstesinden gelme becerisini kanıtladı ve operasyonel maliyetleri ve enerji tasarrufunu azaltan bir nesnelerin interneti ile platformu ile de somut faydalar sağlamıştır. Teknolojinin akıllı kullanımı yoluyla sürdürülebilirlik sağlamaları için işletmeleri bu şekilde güçlendiriyoruz." Microsoft Avrupa Ortadoğu-Afrika Bölgesi Perakende ve Tüketici Ürünleri Lideri Nina Lund'un ifadesi bu şekildedir. Mevcut DES müşterileri, mevcut platformda otomatik güncelleme yoluyla Alsense'in katma değerini yaşayacak. Yeni müşteriler, satış temsilcisi ile iletişime geçerek ihtiyaçlarına en uygun çözümleri keşfedebilirler.

ISOMER, VISSMANN İLE HEDEF BÜYÜTÜYOR

İklimlendirme ve güneş enerjisi sistemlerinde faaliyet gösteren ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi, Alman devi Viessmann ile hedef büyütüyor. Türkiye çapında bin 400'e yakın bayiye ulaşmayı planlıyor. Bayilerine ürün haricinde mühendislik, pazarlama ve eğitim desteği de sağlayan şirket, küçük

ve orta ölçekli işletmeleri, Alman teknoloji devi Viessmann'ın gelişmiş ürün gamıyla büyütmeyi hedefliyor.

İklimlendirme sektöründeki top-tancılık anlayışını değiştirdiğini belirten ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi Genel Koordinatörü İlgün Eray, "Sektöre getirdiğimiz yeni anlayış ile Türkiye genelindeki bin 400'e yakın KOBİ ölçekli bayimize

kombi, radyatör, yoğuşmalı kazan, VRF/klima, yerden ısıtma, güneş enerjisi sistemleri ve ısı pompası gibi teknik alt yapı gerektiren ürün gruplarında tam teşekküllü mühendislik desteği sunuyoruz. Ayrıca bayilerimize ürünler ve uygulamalar hakkında eğitimler veriyoruz. Dünyanın lider ısı teknolojisi üreticilerinden Viessmann ile KOBİ ölçekli bayilerimizin bü-



yümesine katkı sağlamaya devam edeceğiz. Bin 400'e yakın olan bayi sayımızı, 2021'de 2 bin 500'e yükselteceğiz." şeklinde konuştu.



Vaillant



KOMBİNİN MUCİDİ VAILLANT'IN LOGOSU YENİLENDİ

İklimlendirme sektöründe kullanıcılarının hayatını kolaylaştıran Vaillant, logosunu yeniledi. Teknolojinin başrolde olduğu günümüz dünyasının beklentilerine uygun olarak dönüştürülen logoda ünlü Vaillant Tavşanı daha genç görünümüyle evlere kalite, konfor ve tasarruf getirmeye devam ediyor. Kombinün mucidi Vaillant, ünlü sembolü Vaillant Tavşanı'nın yer aldığı logosunu yeniledi. Logo, teknolojinin başrolde olduğu, inovasyonun markalar için olmazsa olmaz haline geldiği değişim ve dönüşüm çağının ruhuna uygun hale getirildi. Geçtiğimiz yıl 120. yaşını kutlayan Vaillant Tavşanı yeni logoda daha genç bir görünüme kavuştu. Eşsiz Vaillant yeşil tonunun korunduğu yeni logoda ünlü Vaillant Tavşanı daha keskin yanakları, daha gergin kulakları ile karşımıza çıkıyor. Müşteri memnuniyeti odaklı iş anlayışıyla 146

yıldır kullanıcılarının hayatını kolaylaştırmayı hedefleyen Vaillant, dijitalleşme ve akıllı teknolojilerin hayatın bir parçası haline gelmesinden yola çıkarak logosunda bir dönüşüme imza attı. 3D efektinin kaldırıldığı logoda farklı kullanımlar için optimizasyon yapıldı. "Vaillant" kelimesi daha rahat okunabilir hale getirilerek logo modern bir görünüme kavuşturuldu.

Vaillant Tavşanı 121 yıldır logoda

Vaillant'ın temellerini 1874 yılında atan Johann Vaillant, insanların konfor ihtiyaçlarının yanı sıra markasının geleceğine dair öngörülerini karşılayan sembolü, markanın kuruluşundan 25 yıl sonra buldu. Johann Vaillant'ın Paskalya Bayramı'nda bir dergide rastladığı, yumurtadan çıkan tavşan figürü markanın logosu oldu. Bu logo 1930 yılına kadar Johann Vaillant'ın icat ettiği ve patentini aldığı tüm ürünlerin üzerinde kullanıldı. Markanın

iletişiminde de boy gösteren logo, ilerleyen yıllarda maskot haline getirildi. Teknoloji ve tasarım anlayışının değişimiyle birlikte Vaillant da bu akıma ayak uydurarak logosunu yenilemeye karar verdi. 1920'lerde profesyonel bir pazarlama departmanı ile marka iletişimini ileriye taşıyan Vaillant, 1930 yılında daha sade, daha modern ve kullanışlı yeni bir logo ile devam etme kararı aldı. Zamanın ötesinde bir anlayışla tasarlanan yeni logoda tavşanın içinden çıktığı yumurta, sık bir grafik dokunuşla varlığını sürdürdü. 1967'de Vaillant dünyanın ilk kombisini ürettiğinde üzerinde bu logo yer aldı. Vaillant, 1991'de logoda yeniden önemli bazı değişiklikler yaptı. Markanın tasarım ekibi tavşan figürünü yumuşatırken Vaillant yazısını da yumurtanın dışına çıkardı. 1991'deki değişimden 2 yıl sonra, bu kez asıl radikal değişiklik yapıldı ve Vaillant logosu, özgün yeşil rengine kavuştu.

FRIGO[®] BLOCK

www.frigoblock.com.tr

SOĞUTMANIN GÜCÜ

Endüstriyel Soğutma Sistemleri

Split Soğutma Sistemleri



✓ İNOVATİF TASARIM ✓ PROFESYONEL EKİP ✓ ÇEYREKYÜZYILI AŞKIN TECRÜBE ✓ ÇEVRE DOSTU

Merkezi Soğutma Sistemleri

CO₂ Transkritik Booster



Şoklama Ünitesi

Chiller Üniteleri



MASDAF VE ABB, VERİMLİ POMPA SİSTEMLERİNİN PÜF NOKTALARINI ANLATTI

Masdaf, 30 Eylül'de enerji ve otomasyon sektörünün öncü firması ABB ile ortak düzenlediği webinarında "Pompalarda Frekans İnvörtörü Kullanımının Sistem Verimine Etkisi"ni masaya yatırdı.

Online seminer kapsamında ABB Ürün Müdürü Tuğra KÜÇÜKAY, "Sürücü Temelleri" ve "Elektrik Motorlarında Enerji Verimliliği" konularında, ABB Kontrol Ürünleri Ürün Sorumlusu Ozan Gültekin'de "Kontaktörler ve Yol Verme Çözümleri" hakkında bilgiler paylaştı. Masdaf Endüstri Grubu Satış Yöneticisi Sibel AKAN ise konuşmasında "Elektrik Motoru ve Pompalarda Eko-Tasarım Uygulamaları", "Pompalarda Frekans Kontrol Sistemi Kullanımının Faydaları" ve "Frekans Kontrol Panosu Özellikleri" konularına değindi. Sunumunda pompa teknolojilerinde Ecodesign uygulamalarının önemine dikkat çekilen Sibel AKAN, pompa sistemlerinde tasarrufun "elektrik motoru" ile başladığını belirtti. AKAN sözlerine şöyle devam etti: "Endüstri alanındaki elektrik tüketimi toplam tüketimin %42'sini oluşturuyor. Endüstride kullanılan elektrikliğin %70'i ise elektrik motorları

tarafından harcanıyor. 0.75 – 375 kW gibi orta büyüklükteki motorlar %68 ile en fazla güç ihtiyacını karşılayan teknolojiler oluyor. Ayrıca dünyada ki toplam enerji tüketiminin %20'si, endüstriyel enerjinin ise ortalama %30'u pompalar tarafından tüketiliyor. Doğru bir sistem tasarımı ve uygun pompa seçimi ile tüketilen enerjinin %30'undan tasarruf edilebilecek mümkün. Bu durum Amerikan Hidrolik Enstitüsü ve EUROPUMP tarafından da bildirilmiştir. Örneğin kontrol vanaları yerine istenen basıncı sağlayan değişken devirli pompalar kullanılabilir." dedi.

Pompa teknolojilerinde kullanılan frekans kontrolünün faydalarına da vurgu yapan AKAN, "Pompa sistemlerine, "Nesnelerin İnterneti" (IoT) teknolojisini sunan frekans kontrol cihazları, Mod-Bus veya Bacnet haberleşme protokolü ile dış ünitelere (bina otomasyon sistemi) anlık erişim imkanı sağlayarak, kontrol avantajı sunuyor. Uzaktan erişim özelliği ile pompa açma-kapama gibi işlemler kolaylıkla yapılabilir. Aynı zamanda sistemin ihtiyacı doğrultusunda verimli bir şekilde çalışan akıllı pompa tek-

nolojileri ile hem sistem verimliliği hem de enerji tasarrufu sağlıyor. Motorlar, frekans kontrol cihazı uygulamalarında her zaman yumuşak kalkış ve duruş yaptıkları için direkt yol verme, yıldız-üçgen veya soft starter uygulamalarındaki gibi şalt ekipmanlarını yıpratıcı ani akım sıçramaları oluşturmuyor.

Fazladan boyutlandırılmış bir sistemde hızın %20'sinin düşürülmesi durumunda enerjiden %51 tasarruf sağlanıyor. Böylece kontrol edilebilir akıllı pompa teknolojileriyle sağlanan sistem verimliliği ile işletmelerde ki enerji giderlerinden tasarruf sağlanıyor. Arıza hallerinde de arızalı pompanın devre dışı bırakılmasını sağlayarak, yedek pompanın otomatik olarak devreye alınmasını ve sistemin herhangi bir aksaklığa neden olmadan çalışmasını sağlıyor. Hata durumlarında ekran üzerindeki alarm sistemi ile hata kodunu anlık olarak paylaşıyor. Hız ayarlaması özelliği ile pompanın motor ve yatak ömürlerinin korunmasına katkı sağlıyor. Ayrıca pompaların her birinin toplam çalışma saatlerini görüntüleyerek, çoklu pompa sistemlerinde gerçek zamanlı eş-



yaşlanma imkanı da sunuyor. Arıza hallerinde arızalı pompanın devre dışı bırakılmasını sağlayarak da yedek pompanın otomatik olarak devreye alınmasını ve sistemin herhangi bir aksaklığa neden olmadan çalışmasını sağlıyor. Frekans kontrolü, mekanik darbeleri de azaltıyor. Debideki ani değişimleri ve basınç sıçramalarını takip ederek, ani basınç sıçramaları nedeniyle mekanik aksamalarda oluşabilecek sızıntı ve darbelerin önüne geçiyor. Ayrıca kavitezyon riskini de azaltıyor. Statik basıncın, akışkan buharlaşma basıncının altına düştüğü anlarda akışkanda oluşan kabarcıklar, pompanın iç çeperlerine çok güçlü bir kuvvetle çarpıyor ve mekanik yıpranmalara sebep oluyor. Frekans kontrollü pompa uygulamalarında pompanın önündeki basınç bilgisinin okunabiliyor olması, kavitezyon riskinin gözlemlenmesini ve böylece tedbir alınmasını sağlıyor. Bu özellikler göz önüne alındığında sistemin mekanik bakım süresi ve maliyetleri de düşüyor."



E.C.A.'NIN YENİ REKLAM FİLMİ YAYINDA

yaşamları gözler önüne seriliyor. Film, insanoğlunun anne karnından itibaren ne üşüten ne de bunaltan o konforlu ısının arayışında olduğunu ve Confeo Premix kombin bu ideal ısıyı sağladığını vurguluyor. Çok akıllı, çok sessiz, verimli ve evin baş köşesine konulacak kadar estetik olarak nitelendirilen Confeo Premix kombi, kurulduğu günden beri insanlara ideal sıcaklıktaki yaşam alanlarını sunmak için çalışan E.C.A.'nin uzmanlığının son halkası olarak tanımlanıyor.

Reklam Künyesi

Reklamveren: E.C.A. – Emas Makina Sanayi A.Ş.

Ürün: Confeo Premix Kombi

Reklamveren Yetkilisi: Atakan Unan, Eda Uçar, Fazilet Başoğlu

Reklam Ajansı: Piramit

Yaratıcı Yönetmen: Deniz Köker

Yaratıcı Grup: Onur Kocaoğlu, Müge Bulut, Zafer Tunc

Müşteri İlişkileri: Yasemin Gürsoy, Meltem Kızmaz, Derya Çağdaş

Yapım Şirketi: Sugar Rush Film

Yapımcı: Yonca Alpaslan

Yönetmen: Devrin Usta

Görüntü Yönetmeni: Jean Paul Seresin

Medya Ajansı: Wavemaker

PR Ajansı: Brandworks İletişim Danışmanlığı

DOĞU İKLİMLENDİRME KLİMA SANTRALLERİNİ FRANSA'YA İHRAÇ ETMEYE BAŞLADI

Birçok Avrupa ülkesine ihracat gerçekleştiren Doğu İklimlendirme bu ülkelerin arasına Fransa'yı da ekledi. Fransa'nın Montreverd şehrine gidecek olan FOUR KKS serisi klima santrallerinin üretimine başlamış olup Kasım ayı içinde sevk edilmesi planlanmaktadır. FOUR KKS serisi

santraller T2 sınıfında ısı geçirgenlik ve TB2 sınıfında ısı köprüleme değerlerindeki kasa yapısı ve 900-105.000 m³/h kapasite aralığı ile tüm ihtiyaçlara cevap verecek şekilde modüler olarak üretilmektedir. Yurtdışında FOUR SEASONS markasıyla lanse ettiği cihazların ve

satış sonrası verdiği teknik desteğin kalitesi sayesinde yüksek talep gören Doğu İklimlendirme, birçok önemli pazarda adından söz ettirmeye devam etmektedir. Şu ana kadar Almanya, İspanya, İngiltere, İsviçre ve Hollanda'nın da dahil olduğu 50'den fazla ülke ve 4 kıtaya



ulaşarak ülkemiz ihracatına katkı sağlamaktadır.

DOĞALGAZ YERİNE ISI POMPASI KULLANMAK ISITMA MASRAFINI AZALTIR MI?

Sonbahar mevsiminin başlangıcıyla birlikte vatandaşlar ısınma giderlerini düşünmeye başladı. Doğalgazlı, elektrikli ve ağır fosil yakıtlı ısıtıcılara bir alternatif olarak Avrupa'da uzun yıllardır kullanılan Isı Pompası, en çok merak edilen konularında başında geliyor.



Hem ısıtma hem soğutma hem de sıcak su ihtiyacını karşılayabilen ısı pompasına dair merak edilenleri ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi Genel Koordinatörü İlgin Eray, yanıtladı. Isı pompasına dair doğru ve yanlış olmak üzere çok fazla bilgi kirliliği olduğunu belirten İlgin Eray, sistemi ve çalışma prensibini şu sözlerle anlattı: "Isı pompası, ısı enerjisini bir ortamdan diğer bir ortama taşıma prensibine dayanan ve elektrikle beslenen bir sistemdir. Gerekli şartlar sağlandığında, yüksek miktarlarda enerji düşük maliyetlerle kullanıma sunulabilir. Isıtma ihtiyacını karşılayan ısı pompası soğutma ve sıcak su ihtiyacını da karşılayabilir. Fakat sistem bir çok değişkene bağlı olarak çalışmakta ve sistemin verimliliğine etki eden çok fazla unsur bulunmaktadır."

"Isı pompası bazı bölgelerimizde doğalgaz yerine kullanılabilir" diyen İlgin Eray, "Doğalgaz hattı olan ve kışların soğuk geçtiği yerlerde hava kaynaklı tiplerinin kullanılması verimsiz bir tercih olur. Çünkü ısı pompalarının ilk kurulum maliyetleri kombi sistemlerinden daha yüksektir. Sıcaklığın düşük seyrettiği yerlerde ısı pompalarından istenen verim alınamayabilir. Isı pompasının doğalgaz hattı bulunmayan, yumuşak iklim kuşaklarında kullanılması daha doğru olacaktır. İlk maliyeti yüksek olsa da herhangi bir atık gaz üretmemesi özellik çevre ve verimlilik açısından sistemi çok ön plana çıkartmaktadır. Ayrıca sistemin ek kullanılacak ekipmanlar ile soğutma da yapılabiliyor olması bir avantaj olarak karşımıza çıkıyor. Fakat yine burada da hesabın doğru yapılması, soğutma yapıldığındaki çıkacak ek maliyet ve tüketimlerin iyi değerlendirilmesi gerekiyor." ifadelerini kullandı.

Isı pompalarının çok uzun süredir Avrupa'da kullanıldığını belirten İlgin Eray, "Günümüzde ısı pompaları önemli bir gelişim gösterdi. Enerji olarak elektrik enerjisini kullandığı için, Güneş Enerjisi ile direkt entegre edilerek çalıştırılma imkanı var. Fakat söylediğimiz gibi ısı pompaları hala kullanıldığı bölgeye göre avantajlı ya da dezavantajlı olabilir. Örnek vermek gerekirse; ısı pompası enerjisini dış havadan aldığı için İzmir'de doğalgaz hattına uzak bir yer için mantıklı bir tercih olacaktır. İstanbul'da ise kombi ile aynı tüketimi gerçekleştirir. Ama sistem Erzurum'da çalışmaz. İstenilirse Erzurum'da bile çalışabilecek ısı pompalarını kullanabilirsiniz; teknik olarak çalıştırabilirsiniz fakat bu sefer mühendislik ekonomisi dediğimiz fayda maliyet analizi devreye girer. Önemli olan talebin optimum bir şekilde sağlanmasıdır. Doğru bir mühendislikle yapılması şarttır. Çünkü olası bir hesap ve montaj hatası sistemin çalışmasını ve verimliliğini doğrudan etkiler." bilgilerini paylaştı.

Üzerinde en çok araştırma yapılan iklimlendirme ürünlerinin başında ısı pompalarının olduğunu dile getiren Eray, "Gelecek bize gösteriyor ki daha yüksek COP ve EER oranına sahip, daha düşük sıcaklıklarda çalışabilen ve klimadan daha ucuza soğutma yapabilen cihazlar tüketici tarafından tercih edilecek. Tüm bu işleri yaparken güneşten veya rüzgardan ürettiği elektrikle beslenmeleri de önemli bir kıstas olacak. Dünya'nın geleceği burada, biz de burada olmalıyız." dedi.

VİRA®



Dünya Liderlerine Kalite Sunan ISI SİSTEMLERİ



Manyetik Separatörler, Koruyucu ve Temizleyici Kimyasallar



TÜRKMAL
MADE IN TURKEY

Hava Ayırıcılar • Tortu Ayırıcılar • Denge Kapları • Hidrolik Separatörler
Vakum Degazörü • Kimyasal Dozajlama Kapları

Metal İş Sanayi Sitesi 11.Blok
No : 37/39 İkitelli / İstanbul / Türkiye
T: +90 212 549 57 70 F: +90 212 549 58 48
info@viraisi.com www.viraisi.com

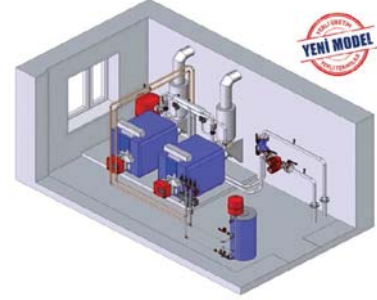


MİMSAN'IN MOBİL ISI MERKEZİ, DIŞ MEKAN UYGULAMALARINDA Kİ TEK ADRESİNİZ

Isıtma sektörünün öncü markası Mimsan tarafından geliştirilen "mobil ısı merkezleri" başta şantiyeler olmak üzere dış mekan uygulamalarının ısıtmasında verimli ve konforlu çözümler sunuyor. Soğuk havalar kapıda! Şantiyeler ve ısınmaya gereksinim duyan dış mekânlarda ideal ve ekonomik ısıtma sağlamak üzere hazırlıklar başladı. Kazan teknolojilerindeki zengin ürün çeşitliliği ile sektörün lider markası olan Mimsan, "mobil ısı merkezleri" ile dış mekân uygulamalarında da verimli ve konforlu bir ısınma sağlıyor.

Mimsan AR-GE mühendisleri tarafından geliştirilen "mobil ısı merkezleri", kolay taşınabilir yapısı ile farklı yerlere transfer ve kurulum avantajı sağlıyor. Başta şantiyeler olmak üzere açık alanlara kurulan çalışma ortamlarında; kullanım sıcak suyu ve ısıtma sistemlerini paket olarak sunuyor. Ayrıca yerleşkenin bulunduğu iklim şartlarına ve ihtiyaca uygun olarak geliştirilen özel tasarımlar ile kullanıcılara, keyifli bir ısınma sağlıyor.

Bir konteyner görünümüne sahip olarak geliştirilen mobil kazan daireleri, bağlantı ve kurulum için gerekli olan tüm yardımcı ve ana elemanlara sahip olarak üretiliyor. Ayrıca konteynerin açılabilir ön kapağı sayesinde bakım ve arıza hallerinde hızlı ve kolay müdahale imkanı sağlıyor. ISI izolasyonlu sandviç paneller kullanılarak geliştirilen uzun ömürlü konteyner, her türlü hava şart-



ında yüksek verimde çalışarak, ısı kayıplarından kaynaklı enerji maliyetlerinin önüne geçiyor. 29 kW - 1000 kW kapasite aralığında üretilen "Mobil ısı merkezleri", sıvı ve katı yakıt çeşitleriyle de kullanıcılarına alternatifli çözümler sunuyor.

DEMİRDÖKÜM MAXIPREMIX ISITIRKEN KAZANDIRACAK



Türkiye iklimlendirme sektörünün öncü ismi DemirDöküm, ısıtma sektöründeki iddiasını yeni nesil duvar tipi yoğunmalı kazanlar ile artırıyor. Geniş ürün gamı ile farklı ihtiyaçlara yönelik tüm beklentileri karşılayan DemirDöküm, yüksek kapasiteli ısıtma ihtiyaçları için yeni MaxiPremix'i geliştirdi. Türkiye'deki merkezi sistem ihtiyacına yönelik, DemirDöküm'ün Bozüyük Ar-Ge merkezinde geliştirilen kullanıcı ve çevre dostu MaxiPremix; sahip olduğu özelliklerle maksimum verim, konfor ve minimum enerji tüketimi vad ediyor.

Ergonomik tasarımının yanı sıra kolay kullanımıyla da ön plana çıkan ürün, kompakt boyutlarıyla dar alanda uygun çözümler sunuyor. Bireysel konut, rezidans, merkezi sistemle ısınan binalar, alışveriş merkezleri, işletmeler ve hastane gibi alanlarda, tüm beklentileri karşılayacak özelliklere sahip olan DemirDöküm'ün duvar tipi yoğunmalı kazan ailesinin yeni üyesi; 100 ve 150 kW kapasite seçenekleri ile satışa sunuldu. Yoğuşma teknolojisi sayesinde kullanıcıya yüzde 108 verim ve yüksek tasarruf imkanı sağlayan ürün, yeni nesil yüksek verimli pompa-

sıyla da enerji tasarrufunda yeni bir dönem başlatacak.

Hem hermetik hem de standart bacaya montaja uygun olarak geliştirilen MaxiPremix, MiPro kontrol paneli ile 7 cihaza kadar kaskad yapabileme imkanıyla yüksek kapasite ihtiyaçlarına en uygun çözümü sunuyor. Düşük emisyon değerleriyle çevre dostu olan MaxiPremix, kompakt boyutlarının yanı sıra kontrol paneliyle de bina yöneticileri ve görevlilerin işini kolaylaştıracak. Sahip olduğu özelliklerle eski nesil kazanlara kıyasla ilk yatırım ve işletme maliyetinde önemli avantajlar sunan MaxiPremix, sıralı



çalışma veya gerekli kapasiteyi tüm cihazlara paylaştırma özellikleri ile maksimum verim ve sistem ömrü imkanı sunuyor. Karmaşadan arındırılmış, fonksiyonel ve kolay kullanımı ile tüketici dostu olan MaxiPremix, DemirDöküm güvencesindeki yüksek hizmet kalitesi ile satış sonrası hizmetlerde de tüketiciye kazandırmayı hedefliyor.



COPA 'BİR OKUL BİN UMUT' PROJESİNİ DÜRDANE İLKOKULU VE ORTAOKULU'NDA BAŞLATTI

İklimlendirme sektöründe Bursa'nın en büyük markalarından biri olan COPA, Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile birlikte başlattığı 'Bir Okul Bin Umud' projesiyle yarınlar için umut oluyor. 'Bir Okul Bin Umud' projesini okullardaki fiziki şartların güçlendirilerek öğrencilere daha elverişli bir eğitim - öğretim ortamı sunmak amacıyla başlatılan COPA, bu projeyi ilk olarak Bursa'nın Osmangazi ilçesine bağlı Dürdane İlkokulu ve Ortaokulu'yla gerçekleştirdi. 'Bir Okul Bin Umud' isimli projede hedef geleceğin önde gelen isimlerine her zaman destek olmak ve uzun soluklu bir projeye imza atmak. COPA, Temmuz 2020 yılı itibari ile ilk ola-

rak Bursa'nın Osmangazi ilçesi Dürdane Köyü'ndeki tek okul olan Dürdane İlkokulu ve Ortaokulu'nda başlattığı 'Bir Okul Bin Umud' isimli projesiyle, okulu 2020 - 2021 eğitim - öğretim yılına hazırladı. Okula uygun en iyi fiziki şartların sağlanması amacıyla öncelikle iklimlendirme sistemindeki panel radyatör, kazan ve tesisat değişimleri yapıldı; dersliklerin artırılması amacıyla okulun bahçesinde depo inşaatı gerçekleştirildi. Okulun merdiven ve korkuluklarının tadilatı, boya - badana uygulamaları ve diğer tüm tadilat işlemleri yapılarak okul yeni eğitim - öğretim hayatına hazırlandı. Bunun dışında COPA çalışanları da aileleriyle birlikte boya ve badana gibi tadilat işlemlerinde çalışmalara destek verdi.

Tüm fiziki şartları yeni eğitim öğretim hayatına uygun bir şekilde hazırlanan Dürdane İlkokulu ve Ortaokulu, 30 Eylül 2020 tarihinde düzenlenen ufak bir törenle okulun asıl sahipleri olan

öğrencilere teslim edildi. Yapılan törende Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü projeye öncülük eden Copa Isı Sistemleri Yönetim Kurulu'na bir plaketle teşekkürlerini sundu.

Copa Isı Sistemleri Genel Müdürü Ersin KANTAR ise projeye ilgili şunları söyledi: "COPA Ailesi olarak, şirket politikamız çerçevesinde tüm dünyada eğitim alanında sürdürülebilir gelişimi ve toplumsal faydayı sahipleniyor ve bu doğrultuda geleceğimiz olan çocuklarımız için eğitime her zaman destek olmayı hedefliyoruz. 'Bir Okul Bin Umud' projesiyle amacımız, çocuklarımızın eğitim alanlarının iklimlendirme şartlarını ve ortamlarını iyileştirmek. Bu proje kapsamında iş ortaklarımızdan bazı destekler gördük. Bu destekleri alıyor olmamız bizi daha da çok motive etti. Tüm COPA Ailesi olarak emek verdiğimiz projemizin sürdürülebilir olması ve daha da geliştirerek toplumda ihtiyacı olan her kesime ulaşması için daha çok çalışacağız."

EVİNİZE EN UYGUN KOMBİYİ NASIL SEÇERSİNİZ?



Kış mevsimi yaklaşırken tüketicilerin kombi arayışları da yavaş yavaş artıyor. Vadesi dolmuş cihazlarını yenileme yoluna giden tüketiciler, ideal seçim için doğru kriterleri arıyor. Günümüz kombi kullanıcılarının satın alma sürecinde ürünün yüksek tasarruflu ve uzun ömürlü olması, markanın güvenilirliği, kombi alanındaki uzmanlığı ve yaygın servis ağıının olması ön plana çıkarken boyut, sessizlik, kolay kullanım ve garanti süreleri de tercihleri belirliyor. Elginkan Topluluğu çatısı altında 30 yılı aşkın süredir iklimlendirme sektörünün en güçlü markalarından biri olarak faaliyetlerini sürdüren E.C.A.'nın uzman kadrosu, kış aylarında faturaların cep yakmaması için kombi seçimindeki kıstaslar hakkında ipuçları veriyor.

Kombi satın alırken dikkat edilmesi gereken unsurların başında metrekareye göre kombi seçimi geliyor. Yaşam alanlarınız için seçeceğiniz kombinin kapasitesinin alanın tipi, metrekaresi, baktığı cephe/yön gibi özellikler ile uyumlu olması gerekiyor. Örneğin alanınızın metrekaresine yeterli olmayan bir kapasitede satın aldığınız kombi, ısı verimi sağlamadığı gibi faturaların da şişmesine yol açıyor.

Energy-related Products yani Enerji ile İlişkili Ürünler Direktifi ErP, Avrupa Birliğine üye olan ülkelerde yürürlükte olan ve Türkiye'de 2018 senesinden bu yana uygulanmaya başlayan, enerji verimliliğine dayalı bir yönetmelik olarak tanımlanıyor. Bu direktif ile 2020 yılı için Avrupa Birliği hedefi olan yüzde 20 oranında yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, aynı oranda fosil enerji kaynak tüketiminin ve sera gazı emisyonlarının azaltılması hedefleniyor. Dünya genelinde geniş çaplı enerji ve doğalgaz tasarrufunun hedeflendiği ErP verimliliğine sahip yoğunmalı kombiler, yüzde 30'a varan enerji ve yakıt tasarrufu sağlıyor. E.C.A. tarafından üretilen kombiler ErP yönetmeliğine uygunken, A enerji verimlilik sınıfıyla kullanıcıya yüksek tasarruf sağlayıp, gaz emisyon değerleriyle çevre dostu bir profil çiziyor. Her mekanda kullanılacak ürünleriyle E.C.A. yüksek yanma verimi sağlayarak yanma esnasında oluşan zararlı madde emisyonlarını azaltıyor ve otomatik purjörülü enerji verimli sirkülasyon pompasıyla daha az enerji tüketiyor. Bir kombi satın alınırken hesaplı olması, tüketici yararına bir durum gibi gözükebilir. Fakat, kombi gaz ile çalışan bir cihaz olduğundan dikkat etmemiz gereken en önemli unsurların başında, ürünün güçlü bir servis ağıının var olması geliyor. Aradığınız anda hemen ulaşabileceğiniz, hızlı bir şekilde hizmet vererek probleminizi kısa sürede çözecek uygun fiyatlı bir servis hizmetinin olması ürün alımında geleceğe yapılan bir yatırım olarak düşünülmeli. E.C.A. bu farkındalıkla 81 ilde 300'den fazla servis noktasıyla 7/24 hizmet veriyor. Öte yandan yeni nesil E.C.A. kombilerde kullanılan ve periyodik bakım zamanını hatırlatan akıllı teknolojiler, markanın aktif servis hizmetini teknolojiyle bütünleştiriyor.

E.C.A., ürünlerinin küçük boyutları, üstün teknolojisi, yüksek tasarruf sağlaması ve sessizliğiyle farklı alım gücüne sahip tüketicilerin tamamına hitap ediyor. Üstün emniyet sistemleriyle güvenli kullanım sağlayan E.C.A. yeni nesil kombiler, sessiz çalışma özelliğiyle de kullanıcısının rahatını ön planda tutuyor. Kullanım suyu feed forward türbin sistemi ile sabit sıcaklıkta su alma imkanı, paslanmaz çelik eşanjör ile yüksek yanma verimi, akıllı ve ergonomik kontrol paneli gibi avantajlarla da ideal bir deneyim sunan E.C.A. kombiler, uzun garanti süreleriyle tüketicilerine yıllar boyunca konfor sağlıyor.

VIRA®



Buhar Kazanlarında Güvenilir Çözümler



TÜRKMAL
MADE IN TURKEY

Otomatik Blöf Sistemleri, Kondens Kirlilik Kontrol Sistemleri,
Seviye Kontrol Sistemleri, Buhar Separatörü,
Numune Alma Kabi, Kondens Pompası, Buhar Sayacı

Metal İş Sanayi Sitesi 11.Blok No : 37/39 İkitelli / İstanbul / Türkiye

T: +90 212 549 57 70 F: +90 212 549 58 48

info@viraisi.com

www.viraisi.com

20 YILLIK TECRÜBE: MESSE FRANKFURT ISTANBUL

**Messe Frankfurt Istanbul
Yönetici Ortağı Tayfun Yardım:**
"Otomotiv ve tekstilde, 5 kıtada
yılda 50'nin üzerinde, diğer
sektörlere yönelik
fuvarlarımızla birlikte
her yıl 150'den fazla
fuvar organizasyonumuz
bulunuyor."



MESSE FRANKFURT ISTANBUL
YÖNETİCİ ORTAĞI
TAYFUN YARDIM

Bu ay söyleşi bölümümüzde fuarcılık sektöründe 780 yılı deviren Messe Frankfurt bünyesinde yer alan Messe Frankfurt Istanbul'a yer verdik. Messe Frankfurt Istanbul Yönetici Ortağı Tayfun Yardım'a fuarcılık sektöründeki değişimleri, gelişmeleri ve tecrübeleri üzerine sorularımızı yönelttik.

■ **Fuarcılık sektöründe tam 780 yıllık bir geçmişe sahip Messe Frankfurt bünyesinde, Messe Frankfurt Istanbul olarak 20. yılınızı dolduruyorsunuz. Fuvarlarınıza katılım gösteren Türk firmalar için bu 20 yılda neler değişti?**

Türkiye'de faaliyete başladığımız 2000 yılından bu yana, ülkemizin ihracat hacmi ile fuvarlarımıza katılım gösteren Türk firma sayısının paralel olarak yükselen bir grafikte olduğunu görmek-

teyiz. Türkiye'nin en büyük ihracat payına sahip iki sektörü olan otomotiv ve tekstilde tam 5 kıtada yılda 50'nin üzerinde, diğer sektörlerle yönelik fuvarlarımızla birlikte her yıl 150'den fazla fuvar organizasyonumuz bulunuyor. Bu sektörlerle ek olarak, alanında lider konumda bulunan, sektör trendlerini belirleyen fuvarlarımıza, geçen 20 yıl boyunca Türk firmaların katılımı hem sayısal hem de büyüklük olarak eşine az rastlanırlı bir gelişme göstermiştir. Örnek olarak, ISH fuvarımıza 2001 yılında Türkiye'den toplam katılım 1.250 m² iken, bu rakam 2019 fuvarında 8.000 m²'ye ulaşmıştır.

Firmalarımızın 20 yıldaki gelişimi için bir diğer önemli nokta ise daha önceki yıllarda özellikle Avrupa'da ağırlıklı olarak ürün kalitesi ve teslimat süreleri sebebiyle tercih edilen Türk firmaların, bugün tasarım ve teknoloji çerçevesinde de yabancı firmalarla yarışacak kapasiteye ulaşmış durumda olmasıdır. Son dönemde fuarlarımızda düzenlenen tasarım yarışmaları ve trend alanlarında yer alan Türk firmaların artışı bunun en belirgin göstergesidir.

"HER İKİSİ DE İSTANBUL'DA OLMAK ÜZERE, TÜRKİYE'DE DÜZENLEDİĞİMİZ İKİ ORGANİZASYONUMUZ VAR"

■ *Messe Frankfurt'un Türkiye'de düzenlediği organizasyonlardan bahsedebilir misiniz?*

Her ikisi de İstanbul'da olmak üzere, Türkiye'de düzenlediğimiz iki organizasyonumuz var. Motosiklet, Bisiklet ve Aksesuarları Fuarı Motobike İstanbul, her yıl Şubat ayında düzenlenirken, Türkiye'nin Lider Otomotiv Endüstrisi Fuarı Automechanika İstanbul'u da her yılın Nisan ayında, Hannover Messe ortak çalışması ile birlikte düzenlemekteyiz.

Motobike İstanbul'un son kez düzenlendiği Şubat 2020'de dünyanın her yerinden 108,485 ziyaretçi 285 katılımcı ile bir araya geldi. Motosiklet ve bisiklet sektörünün en kapsamlı etkinliği Motobike İstanbul, 2021'de 13.kez organize edilecektir.

Automechanika İstanbul ise her yıl üç kıtadan tüm otomotiv üretim ve onarım profesyonellerini bir araya getirirken, Nisan 2019'da düzenlenen son etkinlik, 130 ülkeden 48.737 ziyaretçiyi 1,397 katılımcıyla bir araya getirmiştir.

"MESSE FRANKFURT İSTANBUL AİLESİ OLARAK, FUARLARIMIZIN TANITIMINI KATILIMCILARIMIZDAN DAHA İYİ KİMSENİN YAPAMAYACAĞI KANAATİNDEYİZ"

■ *Yurtdışındaki fuarlarda, Türk firmalarının yakaladığı başarıda Messe Frankfurt İstanbul'un nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?*

Messe Frankfurt'un bugün tam 190 ülkede satış ve temsil yetkisine sahip iştirakleri ve iş ortakları bulunuyor. Global ofislerimiz öncelikli amacı buldukları ülke firmalarının fuarlarımızdaki katılımını ve Messe Frankfurt organizasyonlarının dünya çapında bilinirliğini artırmaktır. Messe Frankfurt İstanbul ailesi olarak, fuarlarımızın tanıtımını katılımcılarımızdan daha iyi kimsenin yapamayacağı kanaatindeyiz. Bu sebeple, firmalarımızın fuarlarımızda yakaladıkları başarının arkasında onlara sunduğumuz öneri ve yönlendirmelerin, ihtiyaç ve taleplerine mümkün olabilecek en üst seviyede karşılık vermemizin olduğu inancındayız. Buna ek olarak, ülkemizin sahip olduğu üretim potansiyelinin özellikle Avrupa'daki fuarlarımızda karşılık bulması da fuar alanlarında Türk firmalar için en prestijli noktalarda yer bulmamıza ayrıca bir olanak sağlıyor.

Frankfurt'ta 1 yıl aralıklarla düzenlenen ISH fuarımız da bu başarının güzel bir yansıması niteliğindedir. 2001 yılında düzenlenen fuarda Türkiye'den yalnızca 24 firma standı bulunurken, yıllar içinde Türk firmaların katılım artışının ardından ISH 2017'de Türkiye fuarın partner ülkesi olarak belirlendi, son düzenlenen ISH 2019'da ise Türkiye'den tam 129 firma standı yer aldı.

Messe Frankfurt İstanbul olarak, bu başarının arkasında yatan şüphesiz en önemli sebebinin, katılımcılarımızın talep ve ihtiyaçlarına hızlı ve efektif şekilde sağladığımız destek olduğuna inanıyoruz.

"20 YILDIR OLDUĞU GİBİ GELECEKTE DE TÜM ÇALIŞMALARIMIZIN TEMEL AMACI KATILIMCILARIMIZIN BAŞARISI İLE ÜLKEMİZİN İHRACATINA KATKIDA BULUNMAK OLACAKTIR"

■ *Türkiye'de 20 yıllık bir faaliyet geçmişiyle oluşan tecrübeleriniz doğrultusunda geleceğe yönelik planlarınız nelerdir?*

Ne yazık ki Türkiye'deki 20. yılımızı, tüm dünyayı sosyal ve ekonomik anlamda etkileyen global bir pandemi sürecinde kutluyoruz. Pandemiden önce de bir süredir gelişimini sürdüren dijital etkinlikler, son dönemde tüm sektörlerin ilgi odağı haline geldi. Her ne kadar katılımcı firmalar ve müşterilerinin temel olarak ihtiyaç duydukları yeni iş bağlantıları kurmalarına olanak sağlasa da dijital etkinliklerin kısa veya uzun vadede fiziksel fuarların yerini almasının mümkün olmayacağını düşünüyoruz. Ancak fuarcılıkta dijitalleşmenin de sektörde bir daha yok olmamak üzere önemli bir yer edindiğini gözlemleyerek, önümüzdeki dönemde fiziksel fuarlarımıza ek olarak dijital ve hibrit etkinliklerle de firmalarımıza seyahat etmeden de fuarlarımıza katılım gösterebilecekleri alternatifler sunacağız. 20 yıldır olduğu gibi gelecekte de tüm çalışmalarımızın temel amacı katılımcılarımızın başarısı ile ülkemizin ihracatına katkıda bulunmak olacaktır.

"İŞİNİZLE DÜNYAYA AÇILABİLMENİZ İÇİN MESSE FRANKFURT İSTANBUL AİLESİ OLARAK SİZLERİ HER ZAMAN GÖNÜLDEN DESTEKLİYORUZ"

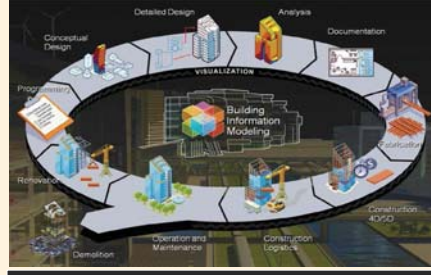
■ *Büyüme hedefleri olan ve fuarlarınıza ilk kez katılım sağlayacak firmalara tavsiyeleriniz nelerdir?*

Neredeyse bütün fuarlarımızda yeni kurulan ve ihracatla büyüme hedefleyen firmalara özel bir "Start-Up" alanı bulunuyor. Bu alanların simgelediği en önemli özellik, Messe Frankfurt'un yeni kurulan küçük ve orta ölçekli işletmelerin gelişimine katkı sağlama isteğidir. Bu ölçekte bir firmanız varsa veya yöneticisi iseniz, hangi sektörde olursanız olun sizlere verebileceğimiz en büyük tavsiye, daha fazla ihracat yapabilmek için yatırım yapmaktan çekinmemeniz ve kararlarınızı ertelememeniz yönündedir. Unutmayınız ki, gelişimini ve büyüklüğünü gıpta ederek takip ettiğiniz firmalar da fuarlarımıza çok küçük stantlar ile katılmaya başladılar. Bugün geldikleri noktaya, doğru zamanda alacağınız kararlarla en sonunda sizler de ulaşabilirsiniz. İşinizle dünyaya açılabilmeniz için Messe Frankfurt İstanbul ailesi olarak sizleri her zaman gönülden destekliyoruz.



Tanju KILINÇARSLAN
IBPSA Turkey & TTMD Bina
Performans Simülasyonları Komitesi
Yönetim Kurulu Üyesi

IBPSA TÜRKİYE'DEN 5 SORUDA BIM



ŞEKİL 1: BIM YAŞAM DÖNGÜSÜ

1) BIM nedir?
BIM, her şeyin normalinin değiştiği dünyada inşaat sektörünün, dijitalleşmede çok geç kalmış olmasına rağmen, elinde kullanacağı en yeni dijital yönetim modelidir. BIM, Yapı Bilgi Modellemesi (Building Information Modelling) tanımının kısaltılmış hali ile kullandığımız ve mimari, mühendislik, yapım, imalat, inşaat yönetimi ve tesis yönetimi disiplinlerinin aynı dili konuşarak disiplinler-arası veri birliğinin yaratılması için bir iş akışı modelidir. BIM, inşaat sektörüne mimari tasarım, 3B modelleme, çakışma tespiti, maliyet tahmini, prefabrikasyon, imalat simülasyonu, enerji simülasyonu, yangın simülasyonu, rüzgar simülasyonu, akustik simülasyon ve tesis yönetimi gibi bir çok amaçla kullanabileceğimiz iş akışı modelleri sunmaktadır. BIM daha çok değer yaratmak için tasarımdan itibaren tedarik zinciri boyunca kesintisiz işbirliğini sağlar. Bu yüzden BIM yalın inşaat, yeşil prensipler, bütünlük projeleri teslimi ve tesis yaşam döngüsü ile yakından bağlantılıdır.¹

BIM aynı zamanda sıklıkla Dijital İkiz ile karıştırılır. Vikipedi'ye göz atmak için zaman ayırsanız bile her ikisi de ilk bakışta benzer görünür:

Yapı bilgi modellemesi (BIM)², yapıların fiziksel ve işlevsel özelliklerinin dijital temsillerinin oluşturulmasını ve yönetilmesini içeren bir iş akışı sürecidir.

Dijital ikiz³, çeşitli amaçlar için kullanılacak fiziksel varlıkların, süreçlerin ve sistemlerin 3B modellerini de içeren dijital bir kopyasını ifade eder.

Bu nedenle, **Fraunhofer Enstitüsü⁴** "Tutarlı ve yapılandırılmış bir veri yönetimi ile desteklenmiş Yapı Bilgi Modellemesinin

(BIM), farklı sınır koşulları için simülasyon araçları oluşturularak, dinamik performansını incelenebilen bir dijital (ikiz) bina oluşturmanın anahtarı olduğunu" söylemektedir.

2) Bir BIM modeli ile teknik resim veya katı model arasındaki temel farklar nelerdir?

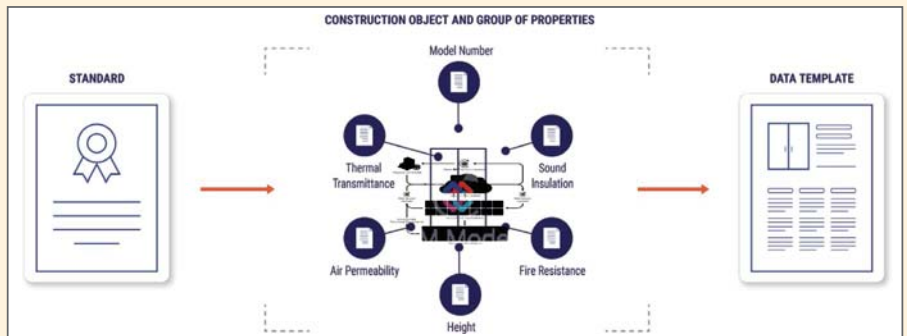
En basit anlatımı ile teknik resim veya katı model statik bir model iken BIM modeli her an yaşayan ve gelişen bir yapıdır. Teknik resim olarak baktığımızda; bir projeye ancak çizen kişinin mesleki standartlara göre oluşturduğu detaylar kadar sahip oluruz. Her disiplin için ayrı ayrı çizenlerin birbirleri ile iletişiminin çok sınırlı kurulduğunu da düşündüğümüz zaman aslında daha tasarım aşamasındayken projeye bir karmaşanın sahip olduğunu kabul etmiş oluruz. Klasik teknik resimler ile yürüyen böyle çalışmalarda; inşaat sahasında çalışan mühendis ve mimarların da temel olarak bu karmaşayı en az zararlı çözmeye çalışan kişiler haline geldiklerini görürüz.

BIM iş akışı süreçleri içinde ise; kullanılan modeller ile üretilen tasarımlarda her disiplinin

ortak dili konuşarak projeye aynı anda aynı şekilde bakması sağlanır. Bu sayede sadece tasarım aşamasında değil bütün inşaat ve hatta işletim süreci de dâhil bütün proje yaşam döngüsü boyunca sürekli güncellenen verileri aktığı yaşayan bir projeye sahip oluruz. BIM modelleri ile üretilen projenin yaşam döngüsü aşağıdaki şekilde verildiği gibi projeyi oluşturan varlık yaşadığı sürece tekrarlamaya ve verilerini sürekli güncellemeye devam eder. BIM yaşam döngüsü aynı zamanda Akıllı Şehirler için temel veri setlerini oluşturarak akıllı şehir sistemlerini besler.

3) BIM kullanımının bir projeye getirdiği temel avantajlar nelerdir? BIM modelinin projeye sağladığı temel avantajlar⁵,

- Farklı disiplinlerin farklı gereksinimleri için, proje paydaşlarının konumlarından ve zamandan bağımsız olarak, çizimlerin üstünde işbirliği halinde çalışmasını ve aynı zamanda çizimlerin çoğaltılmasını ve paylaşılmasını kolaylaştırır,
- Modelin tüm disiplinler açısından evriminin sürüm geçmişinin verimli takibini sağlar, dosyaların kaybolmasını veya bozulmasını önler,
- Modeller için güneş ve gölge etkisi, bina enerji performansı veya aydınlatma simülasyonu gibi birçok simülasyon ve ileri hesaplama araçlarının kullanımına imkân sağlar,
- Model üstünde farklı disiplinlerin çakışma kontrollerinin her aşamada otomatik yapılmasına ve bu sebeple sahada yaşanabilecek yeniden imalat veya söküm gibi maliyetli işlerin önüne geçilmesini sağlar,



ŞEKİL 2: BIM MODELİ İÇİNDEKİ BİR OBJE İÇİN VERİ SETİ

¹ Khosrowshahi, F. and Arayici, Y. (2012), "Roadmap for implementation of BIM in the UK construction industry", Engineering, Construction and Architectural Management, Vol. 19 No. 6, pp. 610-635. <https://doi.org/10.1108/09699981211277531>

² https://en.wikipedia.org/wiki/Building_information_modeling

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_twin

⁴ https://www.bau.fraunhofer.de/en/fields_of_research/smart_building/digital_twin.html

⁵ Harvey M. Bernstein, Michele A. Russo, Stephen A. Jones, "Green BIM—How Building Information Modeling is Contributing to Green Design and Construction," McGraw-Hill Construction, Bedford, MA. <https://www.worldcat.org/title/green-bim-how-building-information-modeling-is-contributing-to-green-design-and-construction/oclc/986242652>

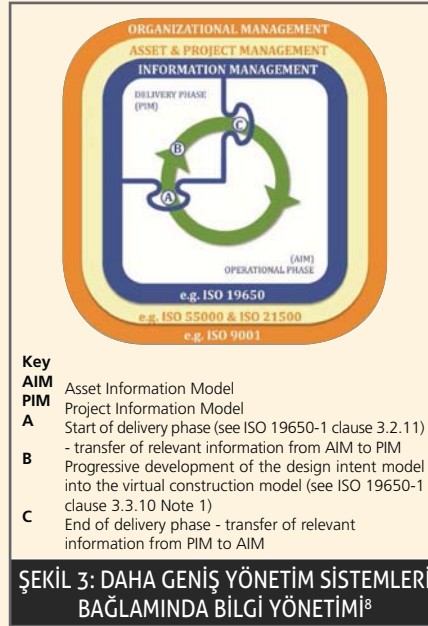
- d) Bir model ve inşaat sırasında her faz için doğru bir alt model oluşturarak malzemeler ve ekipler için koordineli bir iş planının yapılmasını sağlar,
- e) Mevcut gerçekliğe en yakın detayları oluşturarak işletim ve bakım dönemine geçişi kolaylaştırır,
- f) BIM iş akışı süreçlerinin bir projede kullanımı ile projenin bütün paydaşları için standardizasyon sağlar. Üstelik 2019 yılından itibaren ISO 19650⁶ standartları seti (Part-1, 2, 3, 5 yayınlanmış olup Part-4 de çok yakında yayınlanacaktır), uluslararası bir standart haline gelmiş ve bu sayede gerçek manada coğrafyadan bağımsız olarak aynı dilin bütün disiplinler arasında kullanılması sağlanmıştır.

4) Bir projede BIM üzerine çalışanlar kimlerdir?

Proje kapsamında proje paydaşı organizasyonlardaki BIM sorumlularına çeşitli görevler düşmektedir. Yüklenici tarafında BIM danışmanı, BIM koordinatörü, BIM planlama uzmanı, BIM kalite uzmanı, BIM kontrol uzmanı ve BIM IT uzmanı gibi sorumlular öne çıkmaktadır. Tasarımcı tarafında da benzer şekilde Mimari Tasarım, Statik Tasarım, Mekanik Tasarım, Elektrik Tasarım, Akustik Tasarım, Simülasyon ve İleri Hesap Uzmanlıkları (Cephe, Yangın, Yalıtım, Rüzgâr danışmanlıkları vb.) sorumluları atanması gerekir. BIM rolleri daha kolay gruplamak için A, B, C ve D olarak gruplara ayrılmıştır. Rol Grup A (RGA) yönetici yetkisindeki sorumluları, Rol Grup B (RGB) iş akışını ve teknik ekibi yöneten sorumluları, Rol Grup C (RGC) proje içeriklerini üreten teknik ekibi, Rol Grup D (RGD) ise her türlü destek ekibini tanımlamaktadır⁷.

BIM ile işbirlikçi çalışmayı geliştirmek için, faaliyetler ve üretilen bilgi teslimatları ile ilgili olarak açıkça tanımlanmış sorumluluklar tüm taraflarca anlaşılmalıdır. ISO 19650 serisi iki tür sorumluluk matrisi önerir:

1- Bilgi yönetimi faaliyetleri – Tarafları bilgi yönetimi işlevleri/faaliyetleri listesine ayırmak için



bir sorumluluk matrisi. ISO 19650-2 Madde 5.1.1 ve EK A ISO 19650-2'e referans verilir.

2- Bilginin teslimi – Gerekli bilgi alışverişi aşamalarına karşı bilgi teslimleri için bir sorumluluk matrisi – bkz: ISO 19650-2 Clauses 5.3.2(d), 5.4.1(c), 5.4.2, 5.4.4 ve 5.4.5.⁸

Verilen sorumluluk düzeylerine göre BIM iş akışı süreçlerinin konsept ve tanımlamaları ISO 19650-1'de detaylı olarak açıklanmıştır. Tablo 1'de belirtilen kısaltmalar ise BIM iş akışı süreçlerinde ve ISO 19650-1 maddelerinde kullanılmaktadır.

5) Her inşaat projesinde BIM kullanılması gerekli midir?

Bu sorunun en basit cevabı gelecek için "Evet"tir. Yeni normlerimiz ile her şeyin dijitalleştiği bir dünyada gelecekte "Akıllı Şehir"lerde yaşayacağımız tartışılmaz bir gerçektir. Burada temel amaç; hava kirliliği, temiz su kaynaklarının kirlenmesi, gürültü kirliliği ve ani hava değişiklikleri gibi çevresel problemlerin zararlarını en aza indirebilmektir. Bunu başarabilmek için de bir şehirde bulunan her

varlığın (kamu binası, okul, hastane, ofis, ibadethane, konut, metro hatları, arabalar, bisikletler, kamyonlar, iş makineleri vb.) göndereceği anlık geribildirimler ile daha verimli enerji tüketiminin sağlanması ve dünyanın olası bir çevre kirliliğine bağlı yıkımından korunabilmesi hedeflenmektedir. Bütün bu fikrin yaşayabilmesi ancak ve ancak bir şehirde bulunan yapı varlığının mümkün olan en detaylı hali ile Akıllı Şehir veri tabanına dâhil edilmesinden geçer. Bu yüzden yeni yapılacak olan bütün projelerin ISO 19650 standartlarına uygun olarak BIM süreçlerini içeren projeler olarak yapılması ve varlıkların Dijital İkizlerinin oluşturulması gereklidir. Bu konuda geleceğe hazırlık yapan gelişmiş ülkeler teker teker Ulusal BIM Uygulama Planlarını açıklamaktadırlar. Bu alanda kamunun öncü olması ve yol göstermesi amacı ile Avrupa Birliği resmi çalışma grubu EUBIM Task Group, "Avrupa Kamu Sektörü tarafından Yapı Bilgi Modellemesinin tanıtımı için El Kitabı - İnşaat sektörünün performansı için stratejik eylem: değer üretme, yenilik ve büyüme" kitapçığını 2019 yılında Türkçe dâhil bütün Avrupa dillerinde yayımlamıştır.⁹

Türkiye de gecikmeden harekete geçerek; bütün ilgili ulusal ve yerel kurumları ile meslek örgütlerini bir araya getireceği çalıştay ile "Ulusal BIM Uygulama Planı" nı oluşturulması ve uygulamayı bütün kamu kurumlarından başlamak üzere zorunlu hale getirmelidir. Bu aynı zamanda kamu bütçesinde tasarruf sağlayacak ve yeniden yapım veya kaçak maliyetlerinin azalması için yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak; BIM kavramının da merkezinde yer aldığı dijitalleş(tir)menin yakın gelecekte sağlanması beklenen somut fayda hakkında yapılan küresel tahminler şu şekildedir: **2025 yılına gelindiğinde, "tam ölçekli dijitalleştirme; tasarım, mühendislik ve inşaat aşamalarında % 13 ila % 21, işletme aşamasında % 10 ila % 17 arasında yıllık küresel maliyet tasarrufu sağlayacaktır"**.¹⁰

* **Yazan;**
Tanju Kılıncarslan
Building Acoustics Eng.
Mechanical Eng., METU 93
MMO Registry No: 105327
ASME UK Section
Member No: 000103349671
Tel: +90 543 7108444
tanju@safeacoustics.com

SAFE Akustik Tasarım Mühendislik Ltd. & SAFE Acoustics Ltd.

Üyesi olduğum meslek kuruluşları

ASME
UK Section

IBPSA Turkey
International Building Performance Simulation Association
Consultant of TBMM & Turkish Regional Affiliate of IBPSA

İmmob makina mühendisleri odası

TÜRK AKUSTİK DERNEĞİ

Referans kısaltmalar	Tanımlar	ISO 19650-1 maddeleri
AIR	Varlık Bilgi Gereksinimleri (Asset Information Requirements)	3.3.4
BIM	Yapı Bilgi Modellemesi (Building Information Modelling)	3.3.14
CDE	Ortak Veri Ortamı (Common Data Environment)	3.3.15
EIR	Paylaşılan Bilgi Gereksinimleri (Exchange Information Requirements)	3.3.6
OIR	Kurumsal Bilgi Gereksinimleri (Organizational Information Requirements)	3.3.3
PIR	(Proje Bilgi Gereksinimleri) Project Information Requirements	3.3.5

TABLO 1 – REFERANS KISALTMALAR

⁶ <https://www.iso.org/ics/93.010/x/>

⁷ <https://bimdictionary.com/tr/bim-role/1>, <https://bimdictionary.com/en/role-group-a/1>, <https://bimdictionary.com/en/role-group-b/1>, <https://bimdictionary.com/en/role-group-c/1>, <https://bimdictionary.com/en/role-group-d/1>

⁸ Information management according to BS EN ISO 19650 Guidance Part 1: Concepts, Second Edition July 2019, UKBIM Alliance, BSI <https://www.ukbimalliance.org/wp-content/>

[uploads/2019/04/Information-Management-according-to-BS-EN-ISO-19650_-Guidance-Part-1_Concepts_2ndEdition.pdf](https://www.ukbimalliance.org/wp-content/uploads/2019/04/Information-Management-according-to-BS-EN-ISO-19650_-Guidance-Part-1_Concepts_2ndEdition.pdf)

⁹ http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2019/05/EU_BIM_Task_Group_Handbook_Turkish.pdf

¹⁰ Boston Danışmanlık Grubu (BDG) (The Boston Consulting Group - BCG) 'Digital in Engineering and Construction: The Transformative Power of Building Information Modeling' 2016



BIM VE TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ

*Günümüzde imalat pazarının globalleşmesi, uluslararası rekabeti artık günlük hayatımızın bir parçası haline getirmektedir. Her alanda olduğu gibi yapı sektöründe de **BİLGİ**'ye olan ihtiyacın artması, yapı sektörlerinin paydaşlarından olan biz İklimlendirme sektörünü de etkilemektedir.*

İSİB DENETİM KURULU ÜYESİ **CEM SAVCI**

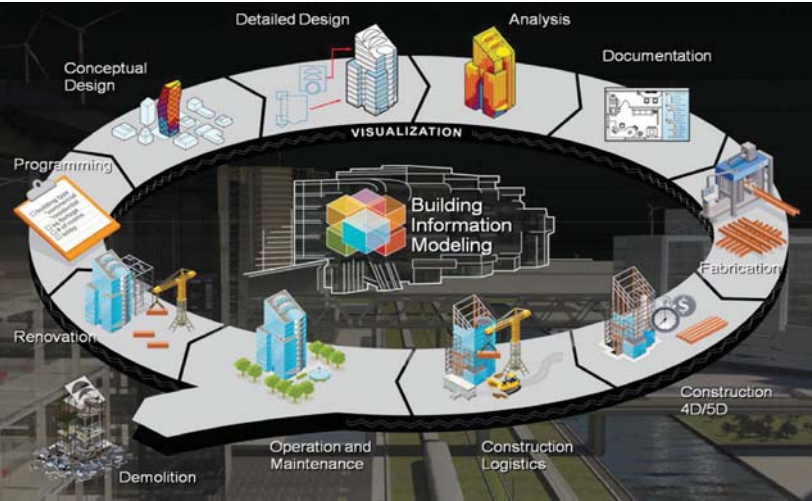
Ürününün tasarımından başlayıp, üretim süreçlerinin yönetimi ve satış noktasına ulaşmasına kadar birçok aşamada dijitalleşme, firmaların süreçlerini iyileştirmede çok yardımcı olmaktadır. Günümüzde bizler için bu süreçler satış aşamasında sonlanmaktadır, üretilen cihazların işletilmesi sırasında da dijitalleşmenin nimetlerinden yararlanmaktayız.

Bu durum bizi günümüzde artık çoğumuzun gittikçe daha fazla duymakta olduğumuz BIM kavramına getirmektedir. İnşaat projelerinin yapım aşamaları ve daha sonra binaların işletilmesi BIM (Building Information Modelling – Bina Bilgi Modellemesi) platformu üzerinde mimari, mekanik, elektrik disiplinlerinin eş güdümlü çalışmasıyla gerçekleşecektir. İnşaat projelerinin yapım aşamaları BIM platformu üzerinde gerçekleştirilerek mimari, mekanik ve elektrik disiplinlerinin aynı platform üzerinde verimli bir şekilde çalışması sağlanmaktadır.

BIM sadece tasarım ve inşa aşamasında değil, tesislerin işletilmesinde de işletmeciye büyük kolaylıklar sağlamaktadır. BIM sadece 3 boyutlu modelleme yazılımı kullanmak değildir, inşaat projeleri için yeni bir çalışma sürecidir, aslında bir kültür değişimidir, disiplinler arası entegrasyonu sağlar, kar artışından çok, riskleri azaltır.

Günümüzde BIM'in Yapı sektöründe etkin olarak;

- 3D modelleme,
- Projedeki çakışmaların tespiti,
- Proje bileşenleri arasında koordinasyon sağlanması,
- 4D modelleme ve simülasyon,
- Metraj, maliyet tahmini ve bütçe aşamalarında kullanılmaktadır.



İklimlendirme cihazlarını sadece üretmek yetmemekte, cihazların tercih edilebilmesi için projelerin tasarım aşamasından itibaren sistemin içinde olması gerekmektedir. Özellikle biz Türk İklimlendirme Sektörü İhracatçıları olarak yurtdışı projelerde ürünlerimizin yer almasını istiyorsak ürünlerimizi bir an önce BIM platformuna taşımak zorundayız zira projeler yurtdışında her sene giderek artan bir oranda BIM platformunda yapılmaktadır. Bu platform aynı zamanda pazarlama konusunda da yeni bir potansiyel bir kanal olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye yapı sektörünün tüm bileşenleriyle birlikte projeler üstlendiği pek çok ülkede, BIM platformu üzerinden iş yapılması istenmektedir. BIM ile iş yapılma zorunluluğu birkaç yıl içerisinde tüm dünyada yaygın olarak istenecektir.

Bugün itibari ile BIM ile projelerin yapıldığı ve yaygınlaştığı ülkelerden bazıları şunlardır:

- > Birleşik Arap Emirliği
- > Katar, Kuveyt ve Suudi Arabistan
- > Rusya
- > İngiltere
- > Fransa
- > Almanya
- > İtalya
- > İspanya
- > Amerika Birleşik Devletleri
- > Kanada
- > Norveç, Danimarka, Finlandiya, İsveç
- > Hollanda
- > Singapur
- > Hindistan
- > Çin

İSİB'in BIM konusundaki hedefi; Türkiye İklimlendirme Sektörünün, tasarımcı, yüklenici ve imalatçı firmalarının BIM konusunda eğitim, danışmanlık, dijital bilgi platformlarına katılma faaliyetlerinin desteklenmesidir. Bununla birlikte Türkiye İklimlendirme Sektörünün tüm paydaşlarıyla bir bü-

tün olarak dünya pazarlarına dijital olarak erişiminin sağlanarak ihracatımızın ve istihdamın artırılmasıdır.

Bu amaca ulaşmak için firmalarımızın (hem üretici hem de tasarımcı) dijitalleşme süreçleri konusunda eğitilmeleri, akıllı modellerin oluşturulması konusunda BIM'e geçiş sürecini sorunsuz tamamlamaları, temel yetenekleri kazanmaları için eğitim ve danışmanlık almaları gerekmektedir.

Sektörümüzde bu görevi sektörümüzün vakfı olan İSKAV üstlenmiş ve ayrıca Avrupa'da EUROVENT derneği tarafından üreticilerin akıllı objelerinin ortak bir platformda buluşturularak sektöre sunulması amacıyla kurulmuş olan PRODBIM'in Türkiye operatörü olmuştur. İSKAV'ın firmalara sağlayacağı eğitim ve danışmanlık hizmetleri sayesinde önümüzdeki yıllarda giderek artan bir oranda firmanın BIM platformuna taşınacağını öngörmekteyiz.

Sektörümüzde BIM konusunda yapılan çalışmalardan bahsederken İSKİD'in yürüttüğü URGE projelerinden de bahsetmemiz gereklidir. İSKİD, tamamladığı 2. URGE projesinden sonra başladığı ve 3 yıl sürmesi planlanan 3. URGE projesinin belkemiğini BIM konusu oluşturmaktadır. Bu proje ile projeye katılan imalatçı ve tasarımcı firmaların BIM platformuna geçişi devletimizin de desteğiyle hayata geçecektir. İSİB, İSKİD tarafından yürütülen bu projeye de aktif olarak destek vermektedir.

BIM platformuna geçiş süreci sonunda Tasarımcı, Yüklenici ve İmalatçı firmalarımız dünyanın her ülkesindeki projelere ulaşma ve bu işleri yapma şansını yakalayacaktır.



2020 yılından 2025 yılı sonuna kadar BIM konusunda yapılacak çalışmalar neticesinde Türkiye İklimlendirme Sektörünün ihracat hacminin diğer pozitif etkiler dikkate alınmamış haliyle %40 artış sağlama potansiyeli olacağı öngörülmektedir.

YAPI BİLGİ MODELLEMESİ (BIM): YENİ BİR YAKLAŞIM

POMSAD BAŞKANI **NURDAN YÜCEL**



Yapı Bilgi Modellemesi (BIM), bir binanın veya altyapının fiziksel ve işlevsel özellikleri hakkında koordineli, tutarlı ve hesaplanabilir bilgilerin kullanımına dayalı bir metodolojidir. Amacı, planlama aşamasından itibaren binanın tüm yaşam döngüsü boyunca güvenilir bir bilgi tabanını oluşturmaktır. BIM ile, inşaat sektörünün ilgili diğer sektörlerle işbirliği içerisinde olabileceği bir ortama taşınması planlanmaktadır.

İyi kurgulanmış bir BIM bileşeni yapısı, kimin, neyi, nasıl yapacağını tanımlanmasını sağlayarak, üreticilere kolaylıkla listeleme ve çok daha erken teklif verme fırsatı vermektedir. İyi kurgulanmış bir BIM yapısında, kavramlar belirlenmiş, tasarım kriterleri oluşturulmuş, detay tasarım (mühendislik, keşif, üreticiler, kullanıcılar), taşeron ekipleri, uygulama dokümantasyonu, yapım ve devreye alma gibi konularda planlamaları yapılmıştır.

Üreticinin BIM bileşenleri ve diğer paydaşların BIM bileşenlerini birleştirilerek, tüm paydaşlar elde edilen bilgilerden faydalanabilmektedir. Bir binanın iç tasarımı, sürdürülebilir tasarımı, tasarım kontrolü, malzeme ihtiyaç planlaması, maliyet analizi ve tesislerin yönetimi aşamalarında BIM bilgi değişiminden faydalanılarak, hızlı çözümler elde edilir.

BIM Bileşenlerinin kaliteli, niteliği yüksek oluşturulmasının önemini aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- BIM Bileşenleri uzun vadede geleneksel katalogların yerini alabilir.
- BIM Bileşenleri bilgilerini kullanarak sipariş vermek için BIM yazılımı kullanılacaktır.
- BIM kullanıcıları, üreticiler tarafından sağlanan BIM Bileşenlerinde bulunan bilgilere güvenecektir.
- BIM Bileşenleri hataları yasal sonuçlar doğurabilir.

Bir BIM Bileşeni, bir bina bileşeninin fiziksel ve işlevsel özelliklerinin dijital bir temsilidir. Bu sadece 3D geometri ile ilgili değildir. 2D görselleştirme verilerine ve bileşenin, modelin diğer parçalarıyla nasıl etkileşime girmesi gerektiği gibi diğer bilgi türlerini de içermektedir. Görselliğin yanı sıra bu metadata içerisinde, genel bilgiler (koleksiyon, model, tanım, seri no, üretici, websitesi, revizyon, hazırlayan bilgileri), bakım (garanti, kurulum, servis iletişim bilgileri), ürün özellikleri (ebat, malzeme, kaplama, basınç sınıfı, akış karakteristikleri, bağlantı tipi, teknolojisi, vb bilgileri), davranışsal özellikler (nesne kategorisi, ayrıntı düzeyi, görsel kontrol sistemi, diğer ekipman ile ilgili satınalma ihtiyacı, vb.) bilgileri içermelidir.

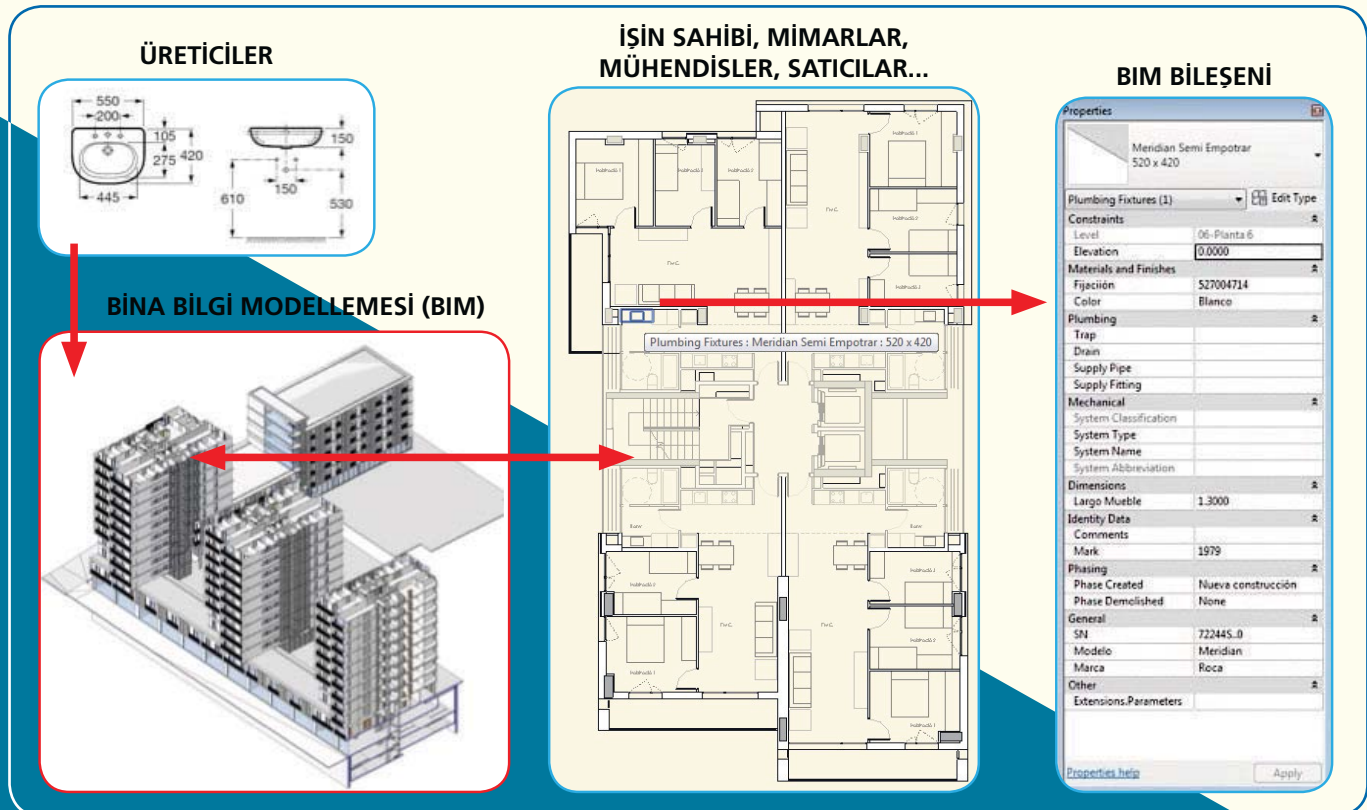
Son kullanıcılar (mimarlar, iç mimarlar, müteahhitler vb.), BIM teknolojisiyle çalışmaya izin veren piyasada bulunan yazılım platformlarından herhangi birini kullanır. Autodesk Revit ve Graphisoft ArchiCAD, dünyada en çok kullanılan, pazarın % 70'ini paylaşan BIM yazılımlarıdır. Her ikisi de, etkin şekilde

birlikte çalışabilirliği sağlayarak modelini dışa aktarabilmektedir. BIM ile ilgili piyasada çok çeşitli yazılımlar mevcuttur. BIM bileşenleri, BIM yazılımında oluşturulan projeye yerleştirilir. Son kullanıcılar, projenin ilk aşamalarında genel markasız BIM bileşenlerini kullanmaya karar verebilir. Ancak sonunda, gerçek bir satıcıya sipariş edilebilmeleri için BIM bileşenlerine üreticilerinin dahil edilmesi gerekir.

Resmi olarak Avrupa Birliği Kamu Alımları Direktifi (2014/24/EU) olarak adlandırılan direktifin kabulü, 28 Avrupa Üye Devletinin tamamının 2016 yılına kadar Avrupa Birliği'nde kamu tarafından finanse edilen inşaat ve inşaat projeleri için BIM kullanımını teşvik edebileceği, belirleyebileceği veya şart koşabileceği anlamına gelmektedir.

BIM sisteminin uygulamaya geçişi ile ilgili ana küresel eğilimlere baktığımızda, Birleşik Krallık hükümeti, hükümetin kamu binaları satın almasında BIM'in önemli bir parçası olacağını belirten bir inşaat stratejisi uyguluyor. Tüm kamu sektörü projelerinde BIM 2016 dan itibaren zorunlu hale geldi. Hollanda, Danimarka, Finlandiya ve Norveç, halihazırda kamu tarafından finanse edilen bina projeleri için BIM'in kullanılmasını şart koşturmaktadır. AB, üye ülkelerinden kamu ihale sürecini modernize etmek ve iyileştirmek için BIM kullanımını değerlendirmelerini istemektedir. ABD'de, tüm federal binaları yöneten ajans olan Genel Hizmetler İdaresi tarafından, Kamu Binaları için Ulusal 3D-4D-BIM programı kullanılarak BIM talep edilmektedir. İspanya'da bazı kamu sahipleri BIM projeleri için sözleşme yapmaya ve teklif vermeye başlamıştır.

BIM, Küresel Proje Yönetimi firmaları tarafından Brezilya ve Orta Doğu'daki büyük projelerde artık benimsenmektedir. Singapur, dünyanın ilk BIM tabanlı hızlı bina izin sistemini uygulamaya koydu. Güney Kore, Japonya, Hong Kong ve Avustralya, 2010'dan itibaren kendi uygulama kılavuzlarını yayınladılar.





SOSİAD YÖNETİM KURULU BAŞKANI TURGAY KARAKUŞ

BIM'E GEÇİŞ, SOĞUTMA SEKTÖRÜNÜ ULUSLARARASI PROJELERE ENTEĞRE EDEBİLECEK

Yapı Bilgi Modellemesi veya Yapı Bilgi Sistemi (Building information modeling), tüm inşai, alt ve üst yapı projelerinde çok büyük ölçüde tasarruf, kolaylık, mümkün mertebe en kısa süre içinde en sorunsuz çalışma koşulu sağlıyor. Yapıların, tesislerin kalitesini yükseltiyor, sorunsuz ve ekonomik işletme avantajı sunuyor. Bu tespitler, şüphesiz ki soğutma endüstrisi için de geçerlidir. BIM, hem tesisin doğru projelendirilmesi hem ekipmanların doğru seçimi açısından sektörün tamamen evrilmesi gereken bir süreçtir.

BIM bilgi yönetim sistemi, tasarım sürecinde görev alacak tüm mesleki disiplinlerin eşzamanlı ve koordineli biçimde çalışmasına olanak tanıyor. Böylelikle henüz fiziksel ortamda çalışmalar başlamadan, sanal ortamda disiplinler arası uyumun sağlandığı, çakışmaların, uyumsuzlukların giderildiği, böylelikle zaman kazanıldığı ve hatalı malzeme ve işçilik giderlerinin engellendiği ideal bir çalışma ortamı konabiliyor.

BIM'de çalışırken kullanılacak formatta ekipman ve cihazlara ait çizimlerin varlığı büyük önem taşıyor. Bu nedenle küresel ölçekte tüm üreticiler, ürün yelpazesi ile ilgili detaylı BIM kütüphanelerini hazırlayarak, sektörün kullanımına açıyor.

BIM, tesisatın kanal çalışmaları ve ekipman seçimlerindeki hesaplamalar konusunda da yardımcı oluyor. Bu sistemde hata riski minimize edilebiliyor. Yazılım, tesisin temel parametrelerini baz alarak mekanik taraftaki gereksinimlerin belirlenmesinde ve seçeneklerin belirlenmesinde sağlıklı bir yol gösterici oluyor. BIM yazılımları tasarım boyutu ile sınırlı kalmayıp; kod analizi, enerji hesaplamaları, sürdürülebilir tasarım ve imalat gibi diğer avantajları sunmaya başladı.

İki boyutlu teknoloji ile karşılaştırıldığında, HVAC ve soğutma tesisleri tasarımında BIM teknolojisinin uygulanması daha fazla bilgi, görselleştirme ve dijitalleştirme içeriyor ve 2B'den 3B'ye HVAC ve soğutma tesisleri tasarımı devrim niteliğinde bir adım atıyor.

Ancak şu aşamada, BIM teknolojisi geliştirilmenin ilk aşamasında sayılabildiği için ilgili standartlar tamamen oluşmuş ve mükemmel seviyeye gelebilmiş değildir. BIM teknolojisi tasarımcıların çoğu tarafından yaygın olarak kullanılmamaktadır.

Şüphesiz ki BIM'in ne kadar sağlıklı bir sonuç vereceği, yüklenen değerler, ölçüler, bilgilerin sağlıklı oluşu ile doğru orantılı olacaktır. Bu konuda ülkemiz de, henüz sürecin başlarında sayılır. Pek çok firma son dönemde BIM kütüphanelerini hazırlamak için bir girişim başlattı. Bu konuda farkındalık yaratacak seminerler ve eğitim çalışmaları devam ediyor. Bazı yazılım firmaları, ekipman üreticilerinin DWG veya RFA gibi formatlarda dijital kütüphanelerinin oluşumu için hizmet veriyor.

Firmalarımızın gelecekte de küresel paydaşlarla koordineli çalışabilmeleri için bu dijitalleşme sürecine, BIM platformunda çalışmaya adapte olabilmeleri gerekiyor.

Yapılan birçok çalışma, BIM'in daha geniş çapta benimsenmesinin 2025 yılına kadar küresel altyapı pazarında %15-25'lik bir tasarruf sağlayabileceğini gösteriyor.

Bunu göz ardı edemeyiz. Büyük ölçekli soğutma sistemlerinde, doğru ayrıntılar ve hassas boyutların sağlanması, gereken hızlı değişikliklerin yapılabilmesi, ihtiyaca birebir uygun hassas soğutma modelinin geliştirilebilmesi sürecinde önemli avantajlar kazandıracak bu süreçte, meslek kuruluşlarının rehberliği ivme kazandıracaktır. Özellikle 2016 yılı itibarıyla, Türkiye ISK sektöründe BIM'e geçiş konusundaki çalışmalar hız kazandı. ISKAV başta olmak üzere, TTMD, MTMD, İSİB, İSKİD dernek ve birliklerinin katkılarıyla çalıştaylar, seminerler düzenlendi, ISKAV bünyesinde BIM Danışma Merkezi ve BIM Kütüphanesi oluşturuldu. ISKAV, özellikle Avrupa'nın en önemli BIM kütüphanesi olan ve EUROVENT bünyesinde kurulan PRODBIM'in partneri, temsilcisi oldu. SOSİAD meslek örgütleri ile iletişim içerisinde çalışmalarını sürdürerek, bu projelerin bir parçası olmaya devam edecek.

**Wavin'in son
teknolojik desteği
ile daha hızlı ve iyi bir
kurulum yapın.**

Intelligent Assistance

IFC 4D Object Model
view, edit, manage, print

Pipe Filter(s)	Edit Type
Constraints	all
workflows	
ENGIN	
Level	Level 2
Room	Room 100003
Room	Room 100003
Display	
Transition to 4D	
reference rig acc.	
reference assembly	
reference set	
rig set	
display rig set	
Use Annotation	
Mechanical	
System Groups	

**Daha iyisi için
BIM'i keşfedin.**

wavin.com/tr-tr/bim-center



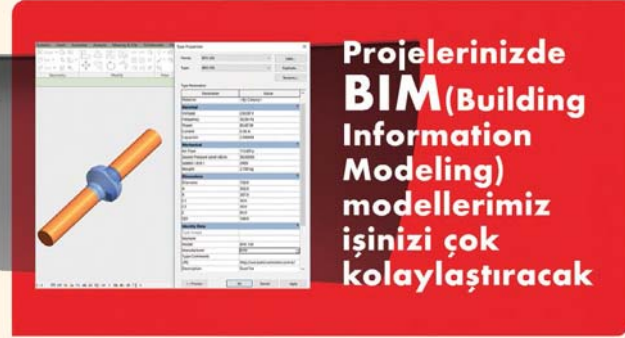
wavin

BVN, BIM MODELLERİNİ DÜNYANIN 82 ÜLKESİNDEKİ İŞ ORTAKLARININ KULLANIMINA SUNDU



BVN- SATIŞ VE PAZARLAMADAN SORUMLU GENEL MÜDÜR YARDIMCISI **BİLAL BAHÇIVAN**

BVN - Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Bilal Bahçivan: "BIM modellerinin Türkiye'de konuşuluyor ve gelişiyor olmasından ve bu konuda sektörün öncüsü olmaktan mutluluk duyuyoruz."



BVN- Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Bilal Bahçıvan ile Kasım ayı dosya konumuz olan "BIM" üzerine bir söyleşi yapma imkânı bulduk.

Dijital çağda ürünlerin dijital kopyalarından oluşan bir kütüphanenin hem sektöre katkı hem de güvenilir bir iş birliği anlamı taşıdığını belirten Bahçıvan, 2018 yılında oluşturdukları BIM kütüphanelerini sürekli güncellediklerini ve geliştirdiklerini dile getirdi.

■ *BIM sürecine geçiş sağlarken edindiğiniz tecrübelerinizden bahseder misiniz?*

BIM kütüphanemizi uzun uğraşlar sonucu 2018 yılında oluşturduk. Türkiye'de henüz çok bilinmiyor ancak dünyada kullanımı her geçen gün yaygınlaşıyordu. Oluşturduğumuz BIM modellerimizi dünyanın 82 ülkesindeki iş ortaklarımızın kullanımına sunduk. O günden bugüne ise BIM kütüphanemiz sürekli güncelleniyor ve her yıl yeni ürünlerimizi de kütüphanemize ekliyoruz. Uluslararası projelerde artık standart bir uygulama haline gelen BIM modellerinin Türkiye'de konuşuluyor ve gelişiyor olmasından ve bu konuda sektörün öncüsü olmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu süreçte edindiğimiz tecrübe doğrultusunda birlikte çalışacağınız kişileri doğru seçmeniz gerektiğini söyleyebilirim. Konusunda uzman ve donanımlı mühendislerle bu süreci yürütmek zorundasınız. Doğru adresi bulamazsanız ciddi yatırımlar yapılan bu proje rafa kaldırılabilir. Bir diğer zorlayıcı etken de sürdürülebilirlik maliyetleri. BIM modelleri oluşturulduktan sonra sürdürülebilir olması için, kütüphanenin Yapı Bilgi Sistemi yazılımı olan Revit'in güncel sürümlerine uygun hale getirilmesi gerekiyor. Ancak bu şekilde iş ortaklarınız için bir fayda yaratmış olabilirsiniz.

■ **"EN DOĞRU VERİYİ SUNMAK VE PROJE ODAKLI ÜRÜNLERİMİZE ODAKLANMAK BU SÜREÇTE ÖNCELİĞİMİZ OLDU"**

■ *Bu süreçte, BIM Platformuna uyum için neler yaptınız?*

Modeller oluşturulurken ürün altyapınız, detaylı testler sonucunda edindiğiniz teknik bilgiler çok önemli. Böyle bir kaynağa

sahip değilseniz modellerinizin kullanılabilir olması mümkün değil. Ürünlerinizin kullanım alanlarını çok iyi biliyor olmanız gerekiyor. Bunun nedeni kütüphanelerde teknik bilgiler doğrultusunda filtrelenerek ürünlerin bulunabiliyor olması. Siz ne kadar doğru bilgi sunarsanız ürününüze erişim o kadar hızlı olacaktır. Havalandırma tesisatlarında teknik verilerdeki en ufak değişim bile ürün seçimini etkileyebiliyor. Bu nedenle en doğru veriyi sunmak ve proje odaklı ürünlerimize odaklanmak bu süreçte önceliğimiz oldu.

■ **"ÇOK YAKINDA GLOBAL OLARAK BİLİNİRLİĞİ EN YÜKSEK OLAN www.bimobject.com VE MagiCloud KÜTÜPHANELERİNDE TÜM MODELLERİMİZ ULAŞILABİLİR OLACAK"**

■ *Bize BVN BIM Kütüphanesi hakkında bilgi verir misiniz?*

BVN BIM kütüphanesi Yapı Bilgi Sistemi Yazılımı Revit'in en güncel versiyonuna uygun olarak düzenlendi. Paydaşlarımız tüm teknik verileri barındıran BVN BIM modellerini, tasarım projelerinin havalandırma tesisatlarına hazır bir şekilde konumlandırabilirler. Aynı zamanda çok yakında global olarak bilinirliği en yüksek olan www.bimobject.com ve MagiCloud kütüphanelerinde tüm modellerimiz ulaşılabilir olacak.

■ **"PROJE TASARIM PROFESYONELLERİNE KULLANIMA HAZIR AKILLI 3 BOYUTLU BIM MODELLERİNİ SUNMAK İSE MARKAYI TERCİH EDİLİR KILIYOR"**

■ *Firmalar neden BIM'e geçmeli?*

Yapı tasarım süreçlerinde dijitalleşme, projelerin verimliliğini artırıyor ve maliyetleri en aza indiriyor. Henüz tasarım aşamasındayken projenin tüm mekanik tesisatının Yapı Bilgi Sistemi yazılımı Revit ile hazırlanmış olması öngörülebilir hataların da sıfırlanmasına imkân sağlıyor. Proje tasarım profesyonellerine kullanıma hazır akıllı 3 boyutlu BIM modellerini sunmak ise markayı tercih edilir kılıyor. Dijital çağda ürünlerin dijital kopyalarından oluşan bir kütüphane hem sektöre katkı hem de güvenilir bir iş birliği anlamı taşıyor.

GF HAKAN PLASTİK'TEN DİJİTALLEŞMEDE BİR BÜYÜK ADIM DAHA: BIM KÜTÜPHANESİ



GF HAKAN PLASTİK ÜRÜN YÖNETİMİ VE İNOVASYON MÜDÜRÜ **OZAN KOVANCI**

İnşaat malzemeleri sektöründe dijitalleşme, özellikle tasarımı sanallaştırarak henüz daha tasarım aşamasında öngörüle-meyecek problemleri görme; bu problemlere etkin çözümleri hızlı, efektif yöntemler bularak uygulama ve verimliliği artırma açısından son derece kritik bir öneme sahiptir.

Building Information Modelling (BIM) ya da Türkçe olarak Yapı Bilgi Modellemesi, mimarlık, mühendislik, inşaat yapıları ve altyapıyı daha verimli şekilde planlamak, tasarlamak, inşa etmek ve yönetmek için kullanılan 3 boyutlu (3D) model tabanlı bir süreçtir.

Plastik boru sektörünün lider markası GF Hakan Plastik, yapı profesyonelleri ile arasındaki bilgi alışverişini ve işbirliğini güçlendirme yolunda bir adım daha attı. BIM Kütüphanesine eklenen ürünleri ile kurulacak sistemlerin planlama ve uygulamasında doğru ürün-verimli çalışma ortamının yaratılması hedefleniyor.

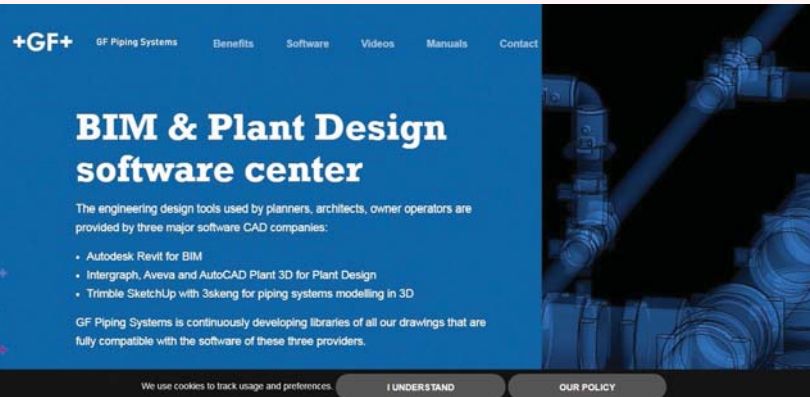
GERÇEĞE EŞ MODELLEME İLE GÜVENİLİR, DÜŞÜK MALİYETLİ VE YÜKSEK VERİMLİ DİJİTAL TASARIM

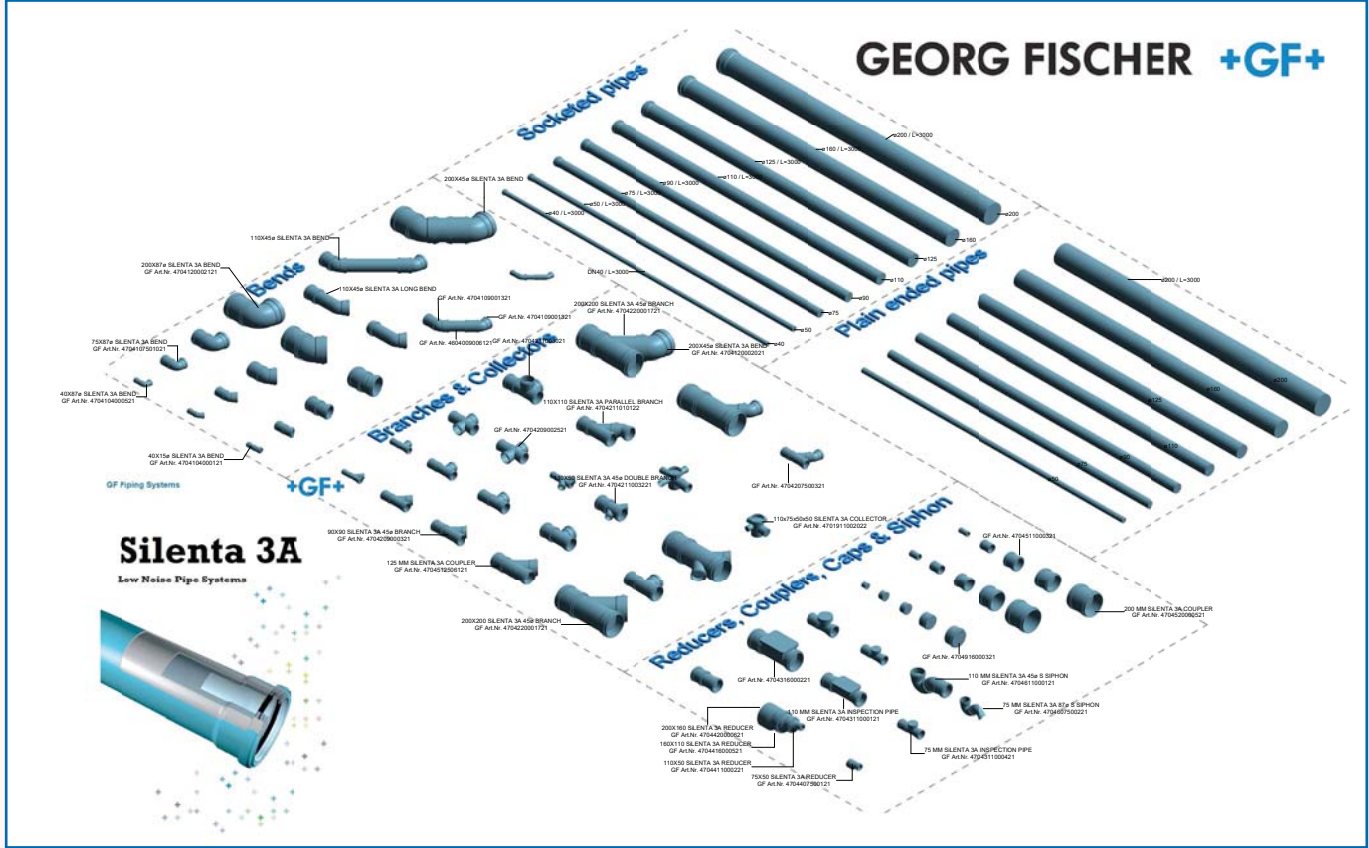
Komple bir sistem tasarımı için gerekli tüm verileri içeren Autodesk Revit® aileleri, optimize edilerek çeşitli projelerin tüm aşamalarında kullanılabilmesi için tasarımcıların hizmetine sunuluyor. Bu yapı modelleri kullanılarak;

- Doğru, hızlı ve eksiksiz tasarım
- Ürün yelpazesine genel bakış ve projelere kolayca ekleyebilme
- Farklı tasarım seçeneklerinin kolayca modellenmesi ve tasarıma etkilerinin hızlıca görülerek değerlendirilmesi
- Gömülü malzeme listesi ve ürün açıklamaları
- Gerçek zamanlı tesisat/hat uzunluğu hesapları
- Farklı ölçü birimlerinde kolayca çalışabilme (Imperial/Metric sistemler)

konularında dijitalleşmenin faydalarından yararlanılması amaçlanıyor.

GF Hakan Plastik tarafından üretilen Türkiye'de bir ilk olan ses-siz boru sistemlerinden Silenta Premium, Silenta 3A ve basınçlı temiz su sistemlerinin sektördeki en güçlü üyesi GF Aquasytem PP-R ürün bileşenlerinin tamamının bulunduğu kütüphaneye, bim.gfps.com sitesinden ücretsiz olarak indirilerek kullanım imkanı bulunuyor.



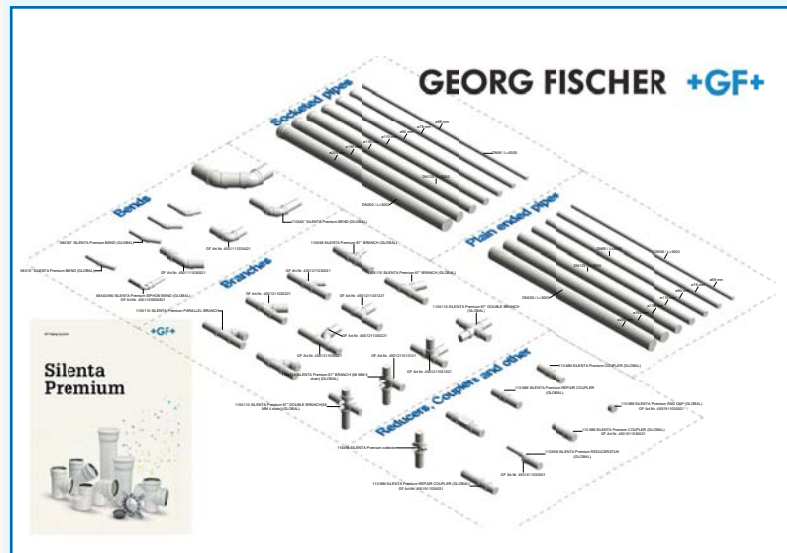
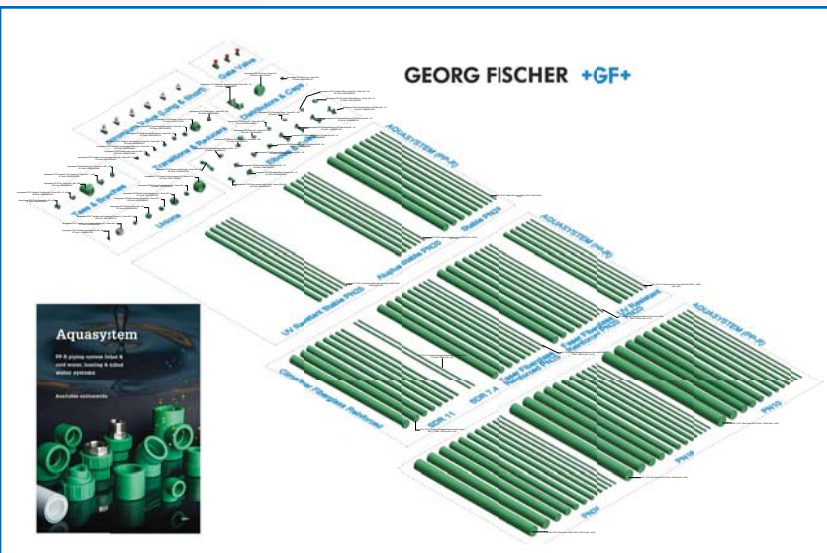


GF Hakan Plastik Ürün Yönetimi ve İnovasyon Müdürü Ozan Kovancı, süreçle ilgili şu açıklamalarda bulundu: “ GF Global’in 2019 yılında başlattığı çalışmanın ardından biz de ürünlerimizin BIM Kütüphanesi’ne eklenmesini sağladık. Kendi resmi veri tabanımız, bim.gfps.com’dan sonra sonra BIM kütüphanelerimizi bimobject.com’a ekledik. Bu platform, BIM kullanıcılarına açık bir platform ve kullanıcılar BIM objelerimizi rahatlıkla kendi tasarımlarına ekleyebiliyorlar.

BIM platformuna geçiş yapmamızın, ürünlerimizin global bilinirliğine son derece pozitif etkisi oldu. Silenta ürünlerimiz, birçok

defa bim.object.com ‘da haftanın en çok indirilen ürünleri arasına girmeyi başardı. Bu aynı zamanda ürünlerimizin popülerliğini de ölçmemiz açısından bize çok iyi bir fırsat yarattı.

Şu anda Silenta Premium, Silenta 3A ve PP-R Aquasystem ürünlerimizin BIM kütüphanelerini oluşturduk. Devamında diğer çok satan ürünlerimizin BIM kütüphanelerini oluşturarak dijitalleşme anlamında da sektörümüzde en güçlü firmalardan biri olmayı hedefliyoruz.”



KARYER, ÜRÜNLERİNİ ÇEŞİTLİ KÜTÜPHANELERDE YAYINLAYARAK DAHA FAZLA KULLANICIYA ULAŞMAYI PLANLIYOR

K A R
Y E R



KARYER Pazarlama Müdürü

Manuel Togaç: "Firmamız durumu iyi bir şekilde analiz ederek ihtiyaç duyulan bilgileri en ideal şekilde belirleyerek, akıllı elemanlarını oluşturmuştur."

KARYER PAZARLAMA MÜDÜRÜ **MANUEL TOGAÇ**

KARYER Isı Transfer San. ve Tic. A.Ş. Pazarlama Müdürü Manuel Togaç bizlerle "BIM" üzerine tecrübelerini paylaştı. BIM için oluşturulacak akıllı elemanlara ait çizimler ve ürün bilgileri daha önceden firmalarında hazır olduğu için bunların BIM platformunda kullanılan programlara adapte edilmesini rahatlıkla sağladıklarını söyleyen Togaç, firmaların sürdürülebilir bir rekabet sağlamak açısından kendilerini ve ürünlerini sürekli yenilemeleri ve geliştirmeleri gerektiğini belirtti.

■ **BIM sürecine geçiş sağlarken edindiğiniz tecrübelerinizden bahseder misiniz?**

Gelişmekte olan dünyada özellikle Building Information Modelling'in (BIM) ne kadar önemli olduğu sektörümüz tarafından bilinmekteydi. Karyer'in de üye olduğu İskid Derneği bünyesinde oluşturulan Uluslararası Rekabeti Geliştirme Projesi'de (URGE) bu konuya ağırlık verilmesinin iyi olacağını düşündük. Bu kapsamda URGE projesi kapsamında BIM ile ilgili bir danışmanlık aldık ve böylece ürünlerimize ait BIM çalışmasını tamamladık. Bu sürece başlamadan önce firmamızdaki tüm departmanları bir araya getirip, görüş olarak bu sürece ortak katkı yapılmasını sağladık. Böylece çalışmaya başlamadan önce neler yapılmamız gerektiğini ve süreç ile ilgili bizim neler beklediğimizi daha iyi analiz ederek, yol haritamızı oluşturduk. Bu aşamalardan sonra danışman firmanın da desteğiyle mikro düzeyde ürün bazında yapılacak çalışmaları ayrı ayrı ürünlere özel belirledik. Bu süreçte tabii çok ayrıntılı prosesler yaşadık. Bunlardan birkaçı için örnek vermek gerekirse; ürünlerimiz için BIM'e uyumlu olan akıllı elemanları oluştururken özellikle akıllı elemanları kullanacak kişilerin ihtiyaç duyacağı bilgileri belirleyerek ürünlerimizi oluşturduk. Burada kritik nokta bu bilgileri verirken kullanıcıya ihtiyacı olan bilgiyi asgari düzeyde sağlamak oldu. Ürüne ait her bilginin sisteme yüklenmesi halinde kullanıcıya faydadan çok, ihtiyacı olmayan ve gereksiz bir bilgi havuzunda kalmasına, verilere istediği gibi ulaşamamasına neden olabileceğini öğrendik.

Bu şekilde firmamız durumu iyi bir şekilde analiz ederek ihtiyaç duyulan bilgileri en ideal şekilde belirleyerek, akıllı elemanlarını oluşturmuştur.

"GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KADAR GELEN AR-GE FAALİYETLERİMİZ SAYESİNDE BU UYUM SÜRECİNİ KOLAY ŞEKİLDE GEÇİRDİK"

■ **Bu süreçte, BIM Platformuna uyum için neler yaptınız?**

Şu anda her projede uygulanması zorunlu olmasa da kısa zamanda tüm projeler için Build Information Modeling'in uygulanacağını öngörüyoruz. Zira Dünyadaki örnekler baktığımızda da bu şekilde ilerlediğini görmekteyiz. Bu nedenle sektör olarak da bu işe ağırlık verilmesi gerektiğini düşünerek İskid Derneği bünyesindeki URGE projesi ile Bim danışmanlığı almaya karar verdik. Ürünlerimizi 6 kıtada 77 farklı ülkeye ihraç etmekteyiz. Bu sayede ülkeden ülkeye firmadan firmaya farklılık gösteren istek ve ihtiyaçları daha iyi anlamaktayız. Yaptığımız analizler sonucu BIM platformuna şimdiden geçişin firmamızı ilerisi için öne taşıyacağını düşünerek bu sürece başladık. Danışmanlık sürecinde ürünlerimizin BIM platformuna uyumu için gerekli çalışmaları yapmamız gerekiyordu. Geçmişten günümüze kadar gelen ar-ge faaliyetlerimiz sayesinde bu uyum sürecini kolay şekilde geçirdik. BIM için oluşturulacak akıllı elemanlara ait çizimler ve ürün bilgileri daha önceden firmamızda hazır olduğu için bunların BIM platformunda kullanılan programlara adapte edilmesini rahatlıkla sağladık. Bu uyum sürecine adapte olmamızın başlıca nedeni ise danışmanlık firması ile firmamızın bu konudaki fikir birliğini sağlayarak, karşılıklı bilgi alışverişinin, geri bildirimlerin kısa sürede tamamlanması oldu.

Şu anki süreçte ilk etapta oluşturduğumuz akıllı elemanları web sitemizde yayınlamak kullanıcıları ulaştırmayı hedefliyoruz. Sonrasında ise ürünlerimizi çeşitli kütüphanelerde yayınlamak daha fazla kullanıcıya ulaşmasını sağlamayı planlıyoruz.

"ÖZELLİKLE ÜRÜN BAZINDA, TÜM ÜRÜN MODELLERİMİZİ BIM SÜRECİNE DAHİL ETMEYE ÇALIŞTIK"

■ **Bize KARYER'in BIM sürecine dahil ettiği ürünler hakkında detaylı bilgi verir misiniz?**

Özellikle ürün bazında, tüm ürün modellerimizi dahil etmeye çalıştık. Firmamız ürünlerini soğutma, iklimlendirme ve proses soğutma olmak üzere 3 farklı kullanım alanına sağlayarak hizmet vermektedir. Kondenserler, DX-evaporatörler, soğuk oda evaporatörleri ve hava soğutucular soğutma alanında faaliyet gösteren firmalara sağladığımız ürünlerimizdir. Bu ürünler endüstriyel buzdolapları, soğuk oda ve dondurucular, soğutma ekipmanları, yiyecek hazırlama odaları, kamyon ve konteyner soğutma gibi kullanım alanlarında kullanılmaktadır.

İklimlendirme sektörü için Kondenserler, DX-evaporatörler, Isıtma ve Soğutma bataryaları, Havadan Havaya Isı geri kazanım ve toplam Enerji geri kazanım eşanjörleri üretmekteyiz. Bu ürünler; pencere tipi, split tip, merkezi tip klimalar, tren, otobüs, minibüs Klima, yat, gemi klimaları, ısı pompası bataryası, data Merkezleri, telekomünikasyon alanlarında kullanılmaktadır.

Özel proses soğutma uygulamaları için ise Kondenserler, DX-evaporatörler, Kuru soğutucular ve Isıtma-Soğutma bataryaları üretmekteyiz. Bu ürünlerimiz kojenerasyon sistemleri, santraller, proses suyu soğutma, hava nem alıcıları, basınçlı hava kurutucuları alanlarında kullanılmaktadır.

Özellikle bu ürünleri BIM sürecine dahil ederek kullanıcıların ürünlerimizi BIM kütüphanelerinden rahatlıkla seçerek kullanmasını amaçladık. Bu sayede, tasarımcı ve mimarlar başta olmak üzere, soğuk oda kurulumu, taahhüdü işlerini yapan firmalar modelleme yaparken bizim ürünlerimize hızlı şekilde ulaşip, kendi talep ettikleri özelliklere göre ürünlerimizi seçebilecekler.

"HER FIRMA KENDİ ÜRÜNLERİ İÇİN GEREKEN MAKSİMUM FAYDAYI SAĞLAYACAK ŞEKİLDE BU SÜRECE DAHİL OLABİLİR"

■ **Firmalar neden BIM'e geçmeli?**

Firmalar sürdürülebilir bir rekabet sağlamak açısından kendilerini ve ürünlerini sürekli yenilemeli ve geliştirmelidir. Gelişmeye açık olmayan firmalar uzun vadede rekabet gücünü yitireceği için işletme ömürlerini sürdürmeyeceklerdir. Bu nedenle her alanda yeniliğe açık olmaya, kendilerini ve bilgileri sürekli güncel tutmaya, gelişen çağa ayak uydurmaları gereklidir. Bu nedenle sektörümüzde etkinliği giderek artacak ve yaygınlaşacak olan BIM'e uyum için şimdiden çalışmalara başlamaları gereklidir. Her firma kendi ürünleri için gereken maksimum faydayı sağlayacak şekilde bu sürece dahil olabilir. BIM süreci ile firmalar, müşterilerinin zengin bilgi kaynaklarını daha verimli ve daha hızlı kullanmalarını, zaman kaybından kaçınmalarını, kontrol sağlamlarını, simülasyon ve görselleştirme yapmalarını, uyumsuzlukları çözmelerini ve detaylı raporlama yapmalarını sağlayacaklardır. Böylece bu avantajlardan faydalanmak isteyen firmalar, ürün seçimi yaparken bu hizmetleri sağlayabilen firmaları tercih edecektir. Bu sayede yapılan proje ve işlerin niteliği artacaktır.

ODE, BIM KÜTÜPHANESİ VE ODE SELECT PROGRAMI İLE HEDEFLERİNİ BİRER BİRER GERÇEKLEŞTİRİYOR



**ODE Yalıtım
Teknik Pazarlama
Yöneticisi
Bengül Böke Diz:**
"Yaptığımız çalışmalar ve bu süreçte edindiğimiz tecrübe bizlere, bu işin bir ekip işi olduğunu, ortaya çıkan çalışmanın verimli olabilmesi için konusunda uzman isimlerle çalışmanın önemini gösterdi."

Dosya konumuz kapsamında tecrübelerine başvurmak üzere ODE Yalıtım Teknik Pazarlama Yöneticisi Bengül Böke Diz ile bir söyleşi gerçekleştirdik. Dijitalleşme alanında tüm paydaşları için olabildiğince sade ve verimli süreçler oluşturmayı, bu anlamda yenilikçi ürün ve hizmetler sunmayı hedeflediklerini dile getiren Böke, bu yıl içerisinde tamamladıkları ODE BIM Kütüphanesi ve ODE Select programı ile hedeflerini birer birer gerçekleştiriyor olmaktan büyük memnuniyet duyduklarını belirtti.

■ **BIM sürecine geçiş sağlarken edindiğiniz tecrübelerinizden bahseder misiniz? Bu süreçte, BIM Platformuna uyum için neler yaptınız?**

ODE Yalıtım olarak, bu sürece adım atarken önemli bir öğrenme süreci geçirdik. 'BIM nedir, neden önemlidir, nereden başlamalıyız, kendi ürün kütüphanemizi nasıl ve hangi programla oluşturmamız' gibi bizler için de yeni olan birçok konu ve kavramla tanıştık. Bu nedenle ilk etapta ülkemizde BIM konusuna hakim yönetici ve uzmanlarla bir araya geldik. Yaptığımız çalışmalar ve bu süreçte edindiğimiz tecrübe bizlere, bu işin bir ekip işi olduğunu, ortaya çıkan çalışmanın verimli olabilmesi için konusunda uzman isimlerle çalışmanın önemini gösterdi.

Araştırma ve öğrenme süreçlerinin ardından teknik yalıtım ürün grubumuz ile başlangıç yapmaya karar verdik ve hazırlıklar için düğmeye bastık. İlk etapta, ülkemizde ve dünyada en yaygın kullanıma sahip olan Revit programı ile kütüphanemizin oluşturulmasında hemfikir olduk. Üreteceğimiz kütüphanenin kullanıcı dostu olması, kullanıcıların sistemlerini kolaylaştırması, bununla birlikte yaptığımız çalışmayı her kademedeki paydaşımıza kolaylıkla anlatabilmek bizim için önemliydi. Bu fikirden yola çıkarak ODE BIM Kütüphanesi Kullanım Kılavuzunu da oluşturduk.

■ **"ODE BIM KÜTÜPHANESİ BİR KULLANIM KILAVUZUNA SAHİP İLK KÜTÜPHANE OLMA ÖZELLİĞİNİ DE TAŞIYOR"**

■ **Bize ODE BIM Kütüphanesi hakkında bilgi verir misiniz?**

ODE BIM Kütüphanesi'nin içeriğini, tesisat yalıtımı alanında ürettiğimiz ürünler oluşturuyor. Starflex (Camyünü), R-flex (Elastomerik kauçuk köpüğü) ve Rockflex (Taşyünü) ürünlerimiz ve her birinin kaplamalı tipleri de dahil olmak üzere toplamda 100'den fazla akıllı obje yer alıyor. Bu akıllı objeler ile tesisat tasarımı esnasında boru ve kanallarda kullanılacak yalıtım malzemeleri kolaylıkla seçilip tasarıma eklenebiliyor. Ayrıca, ürünler hakkındaki teknik ve uygulama bilgilerine de hızlıca erişilebiliyor.

Kullanıcı dostu kütüphanemiz ve tasarımcıların bilgiye ve ürünlere hızlıca ulaşabilmelerini sağlamaya özen göstererek oluşturduğumuz akıllı modeller; kullanıcı alışkanlıklarına müdahale etmeden, proje dosya yapısında bir değişiklik ve veri kaybı yaşanmadan, tüm Revit proje dosyaları ile kolaylıkla entegrasyon sağlıyor. Aynı zamanda başlangıç seviye kullanıcıları için de bir kullanım kılavuzu hazırladık. Bu anlamda ODE BIM Kütüphanesi bir kullanım kılavuzuna sahip ilk kütüphane olma özelliğini de taşıyor. Oluşturduğumuz kütüphanemizi ve kullanım kılavuzunu web sitemizde ode.com.tr/bim linki üzerinden tüm paydaşlarımızla ve tasarımcılarla paylaşıyoruz.

■ **"ODE YALITIM OLARAK FİRMALARA VE TASARIMCILARA BIM'E GEÇMELERİNİ ÖNERİYORUZ, KÜTÜPHANEMİZİ DE BU SÜRECE KATKI SAĞLAMAK İÇİN OLUŞTURDUK"**

■ **Firmalar neden BIM'e geçmeli?**

BIM, uluslararası inşaat projelerinde bir dünya standardı. Öyle ki birçok ülkede projelerin BIM sistemleri ile tasarlanması zorunlu hale geldi. BIM ile tasarlanan projelerde; planlama, tasarım, inşa etme, operasyon ve bakım süreçlerinde disiplinler arası koordinasyon sağlanıp projenin inşa öncesinde simülasyonu oluşturuluyor. Bu sayede projedeki olası hata ve çakışmalar, zamanında müdahale edilerek önleniyor. Bu da zamandan ve süreçlerin verimli işlemesi sayesinde maliyetten ciddi anlamda tasarruf sağlamaya olanak tanıyor. Tüm bu fayda getirileri nedeniyle tasarımcılar projelerini BIM sistemleriyle çözmeyi tercih ediyor ve BIM Kütüphanesi olan üreticilerin modellemelerini kullanıyor. Dijitalleşmenin ve verimli iş yapış süreçlerinin daha da değer kazandığı günümüzde tasarımcılar ve üreticiler için BIM oldukça kıymetli bir argüman. Bu nedenle ODE Yalıtım olarak firmalara ve tasarımcılara BIM'e geçmelerini öneriyoruz, kütüphanemizi de bu sürece katkı sağlamak için oluşturduk.

■ **"DİJİTALLEŞME ALANINDA TÜM PAYDAŞLARIMIZ İÇİN OLABİLDİĞİNCE SADE VE VERİMLİ SÜREÇLER OLUŞTURMAYI, BU ANLAMDA YENİLİKÇİ ÜRÜN VE HİZMETLER SUNMAYI HEDEFLEDİK"**

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

ODE Yalıtım olarak bu yıl itibarıyla K'si Kurum İçi Girişimcilik, O'su Operasyonel Mükemmellik, D'si ise Dijital Dönüşüm'ü temsil eden KOD 2020'yi devreye aldık ve üretim-hizmet süreçlerimizi de bu strateji doğrultusunda şekillendirmeye başladık. Dijitalleşme alanında tüm paydaşlarımız için olabildiğince sade ve verimli süreçler oluşturmayı, bu anlamda yenilikçi ürün ve hizmetler sunmayı hedefledik. Bu yıl içerisinde tamamladığımız ODE BIM Kütüphanesi ve ODE Select programı ile hedeflerimizi birer birer gerçekleştiriyor olmaktan büyük memnuniyet duyuyoruz. ODE Yalıtım olarak önümüzdeki süreçte de paydaşlarımıza değer katan farklı projeleri üretimden pazarlamaya, satıştan finansmana kadar birçok alanda geliştirmeye devam edeceğiz.



**BIM
KÜTÜPHANESİ
KULLANIM
KİTAPÇIĞI**

BIM MODELLEME TEKNOLOJİSİNDE BİR DEVRİM

Wavin Türkiye Proje ve İstanbul Bölge Satış Müdürü Özhan Özer:
"Wavin'in yenilikçi ve lider marka kimliğine uygun olarak, Revit paketlerini 2016 yılında sektöre ücretsiz olarak sunmaya başladık. Akıllı asistan desteği içeren bu çığır açan gelişme sayesinde BIM projelerinde ciddi anlamda zaman ve maliyet tasarrufu sağlanacaktır."



Dosya konumuz kapsamında tecrübelerine başvurmak üzere Wavin Türkiye Proje ve İstanbul Bölge Satış Müdürü Özhan Özer ile mini bir söyleşi gerçekleştirdik. Özer, BIM'in diğer artılarının yanı sıra, ilk aşamada uygunsuzluk içeren noktadaki çakışma tespitinde bulunmayı hedeflediğini belirtti.

■ Wavin BIM/Revit paketlerini ne zaman sektöre sundu?

Wavin'in yenilikçi ve lider marka kimliğine uygun olarak, Revit paketlerini 2016 yılında sektöre ücretsiz olarak sunmaya başladık. Atık sudan sıhhi tesisat, ısıtma-soğutma ve yağmur



suyu yönetimine kadar birçok sistem çözümümüz için bu içerik paketleri, tasarımcının en kolay şekilde 'as built' projeye ulaşabilmesi için akıllı asistan desteği içeriyor. Bu çığır açan gelişme sayesinde BIM projelerinde ciddi anlamda zaman ve maliyet tasarrufu sağlanacaktır.

"HER TİP BAĞLANTI ŞEKLİ İÇİN KULLANILAN TÜM EK PARÇALAR TEK BİR TIKLAMAYLA MALZEME LİSTESİNE EKLENİYOR"

■ Bize Wavin'in BIM içerik paketleri hakkında detaylı bilgi verir misiniz? Wavin Revit paketleri tasarımcıya neler sunuyor?

Wavin'in sunmuş olduğu paketlerle, artık boru sistemlerinin BIM modeli tasarımları tahmin edilemeyecek boyutlarda hızlanıyor. Bunu sağlarken tasarımın 'as built' uygulama tasarımına çok daha yakın olması imkânı da beraberinde geliyor. Örnek vermek gerekirse, paket içinde sunulan 'Akıllı Asistan' özelliği tasarımcıya, atık su sisteminde yaptığı bağlantıları olması gerektiği şekliyle, önererek yol gösteriyor. Bir atık su tesisatında yüzlerce bağlantı şekli mümkünken, her bir bağlantı 1 adetten 6 adede kadar ek parça içerebiliyor. Wavin bu karmaşıklığı, tüm bağlantıları pakete gömülü olan ön tasarımlarla çözebiliyor. Her tip bağlantı şekli için kullanılan tüm ek parçalar tek bir tıklamayla malzeme listesine ekleniyor ki bunun BIM modelle-

me teknolojisinde bir devrim olduğunu söylemek gerekir. Bu özelliğin en güzel yanı ise tüm bu tasarımlar sırasında kataloğa bakmaya veya ürünü detaylıca bilmeye gerek bırakmamasıdır.

"FİRE ORANI EN AZ SEVİYEYE İNDİRİLEREK, İHTİYAÇ ANINDA SAHAYA ÜRÜN TRANSFERİ SAĞLANIP, SAHADA GEREKSİZ STOK YAPMANIN DA ÖNÜNE GEÇİLMİŞ OLUYOR"

■ Firmalar neden BIM'e geçmeli?

İnşa sürecinde rol oynayan tüm paydaşlar sorunsuz bir proje yerine sınırlı bütçesi ve işgücü kaynağı olan, hızlandırılmış iş programına sahip, sınırlı ya da anlaşılmaz içerikli projelerle karşı karşıya kalıyorlar. BIM, diğer artılarının yanı sıra, ilk aşamada uygunsuzluk içeren noktalardaki çakışma tespitinde bulunmayı hedefliyor. Bilgisayar ortamındaki model proje aşamasında kesişen noktaları (örneğin; inşai elemanlar ve tesisat boru veya kanalları) tasarımcının görebilmesi için işaretler. %100 tutarlı boru tasarımı belirsizliği ortadan kaldırır, güvenilirliği artırır ve potansiyel sorunları görsel olarak belirtir. Alt yüklenici ya da tahhüt firmaları montaja başlamadan önce yapılacak ön imalat

bilgilerini tasarım üzerine işleyebilirler. Ayrıca fire oranı en az seviyeye indirilerek, ihtiyaç anında sahaya ürün transferi sağlanıp, sahada gereksiz stok yapmanın da önüne geçilmiş oluyor.

■ Kullanıcılar Wavin Bim/Revit paketlerine nasıl ulaşabilir?

Wavin Türkiye web sitesi üzerinden paketler ücretsiz olarak indirilebilir. <https://www.wavin.com/tr-tr/bim-center>

Ayrıca Wavin Türkiye Youtube kanalından Bim/Revit ile ilgili videoları izleyebilirsiniz.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL3I5jULs1ybAymMiD9iNw0PQP2WfopQgM>

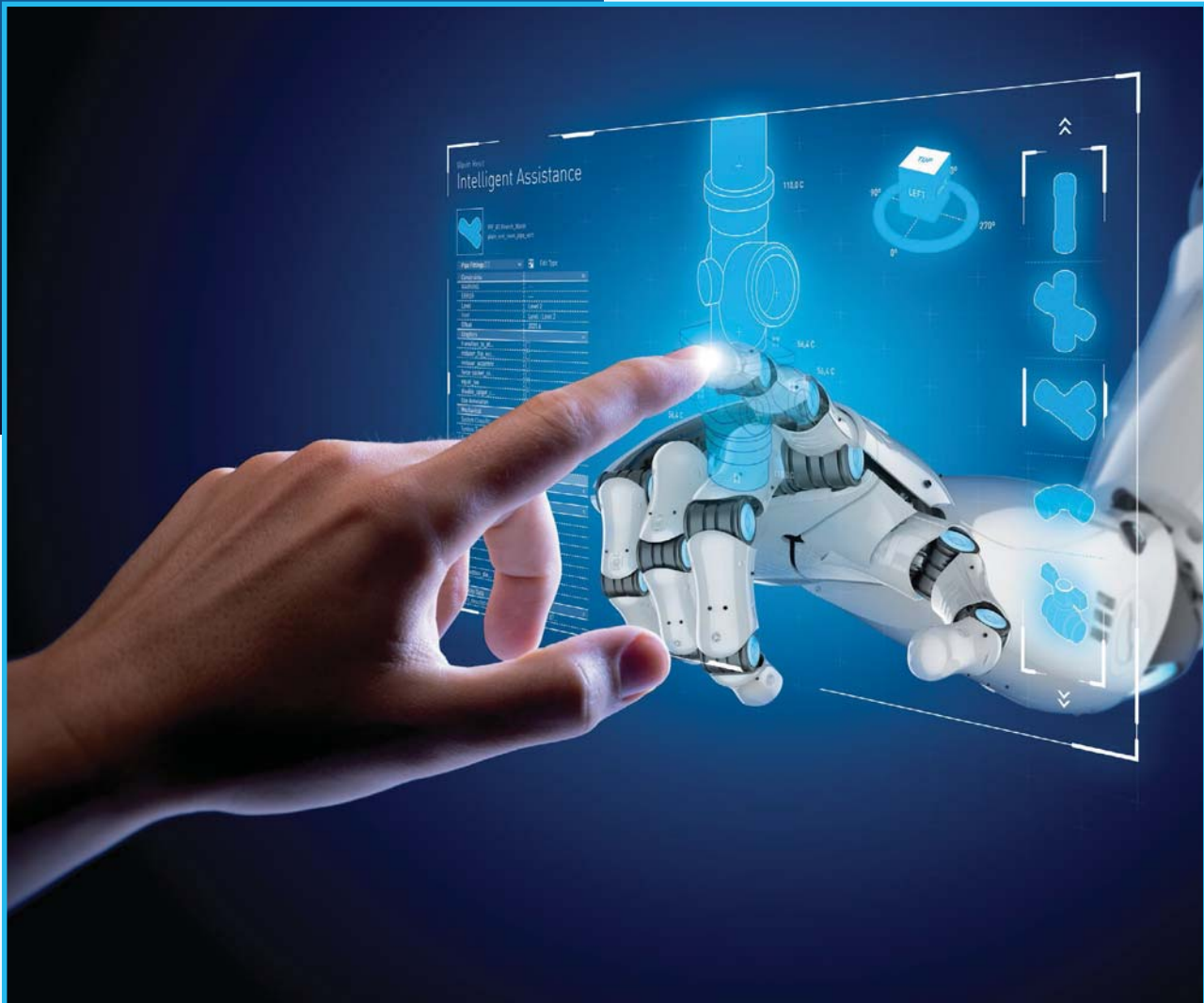
Bim/Revit paketleriyle ilgili daha detaylı bilgi ve sorularınız için aşağıdaki kontak bilgilerinden yetkilimize ulaşabilirsiniz:

Özhan Özer/Proje ve İstanbul Bölge Satış Müdürü

Telefon: 0216 999 1439

GSM: 0549 796 1386

E-mail: ozhan.ozer@wavin.com





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

ABONELİK EKONOMİSİ

Çok uzun zamandır, pazarlama ve pazarlamacılar insanın en temel dürtüsünü temel alarak sistemler geliştirdiler; sahip olmak. Fakat yeni dünyada belki de insan ile ilgili en temel değişim tam da burada yaşandı; yeni dünyadaki tüketici sahip olmak yerine kullanmayı tercih ediyor!

Bu temel model, çok hızlı bir şekilde tüm dünyada benimsendi; yeni müşteriler arabaya sahip olmak yerine, arabayı sürüp istediği yere gitmek, bir müzik albümünü almak yerine istediği zaman albümün içindeki parçayı dinlemek, yazlık almak yerine istediği bir tatil belgesinde bir başka kişinin evini bir süreliğine kullanmak istiyor.¹ Günümüzün tüketicileri bakımın güçlükleri yerine erişimin avantajlarını tercih ediyorlar. Üstelik abonelik ekonomisinde sınır yok; konaklama (AirBnB), ulaşım (Uber), araç kiralama (Yoyo), giyim (Stitch Fix), abiye giyim (Rent the Runway), tıraş bıçakları (Dollar Shave Club), makyaj ürünleri (Birchbox), yemek (Blue Apron), sesli kitap (Audible), televizyon (Vestel)*, servis taşımacılığı (Volt Lines), kullanım

alanı (Kollektif House), teknoloji ürünleri (Grover), film (Turkcell TV+), Bulut depolama (Dropbox)... Tüm bunlar abonelik ekonomisini iş modellerine uygulamış ve başarılı olan şirketlerden bazıları. Kısaca, dünya ürünlerden hizmetlere geçiyor.

İşte bu yüzden birçok işletme köklü bir değişim geçirerek ürün şirketi olmak yerine bir hizmet şirketi olmak yolunda önemli adımlar atmaya başladı. Aslında abonelik ekonomisinin iş modeli çok basit, odak noktası, bireysel işlemleri yerine getirmenin, müşterilerin aylık olarak abone olduğu sürekli hizmet sunumuna geçtiği bir hizmet modelidir². Yani aslında paylaşım ekonomisine adını veren paylaşım servisi kaynakların kişilerle paylaşılması, sistemin ve kişilerin ise bu yapıdan kazanç elde etmesini sağlayan bir kazan-kazan ilişkisi çıkarıyor³.

Abonelik e-ticaret pazarı, son beş yılda % 100'den fazla büyüdü. Kategorideki en büyük perakendeci, 2016 yılında 2,6 milyar doların üzerinde satış yaptı⁴. Abonelik şirketleri S&P 500'lerden dokuz kat daha hızlı büyüyorlar². McKinsey 2018 yılı raporuna göre Amerika nüfusunun yüzde 49'unun en az bir aboneliği var (internet, su, elektrik vs. hariç)⁵.

Şimdi bu aşamada kendimize sormamız gereken önemli bir soru var, abonelik akademisine uygun bir ürünümüz var mı? Bu ürünü bir hizmete nasıl çevirebiliriz? Yazının ikinci paragrafında, dünyada ve Türkiye'de uygulanan birçok farklı abonelik ekonomisi örneğini sizle paylaştım. Lütfen bu örnekleri inceleyin, eminim size ilham verecek bir tanesi ile karşılaşacaksınız.



* Vestel, iki yılda bir yenilenen kiralama üzerine kurulu V Hepyeni televizyon abonelik sistemini yürürlükten kaldırdığını açıklamıştır.

¹ <https://www.girirken.com/post/abonelik-ekonomisi>

² Tzuo, T. ve Weisert, G. (2019). Abonelik, Salon Yayınları, İstanbul

³ Dalci, M. (2018). Paylaşım Ekonomisi: Zorlu Koşullar İçin Akıllı Yöntemler, <https://medium.com/@mustafadalci/payla%C5%9F%C4%B1m-ve-kira-ekonomisi-zorlu-ko%C5%9Fullar-i%C3%87%C3%A7in-ak%C4%B1l%C4%B1-y%C3%B6ntemler-a5837a910c10>

⁴ Tutan, B. (2019). Abonelik Ekonomisi : Markalar ve İştirakler İçin Kazan-Kazan, <https://blog.zebrapos.com/abonelik-ekonomisi-markalar-ve-istirakler-icin-kazan-kazan/>

⁵ Aba, A. (2020). Abonelik kapitalizmi: Yeni tüketim modeline nasıl alıştırıyoruz?, <https://www.birgun.net/haber/abonelik-kapitalizmi-yeni-tuketim-modeline-nasil-alistiriliyoruz-298271>

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



ISINMA GİDERLERİNİZİ DÜŞÜRMEK İÇİN KOMBİ BAKIMINI İHMAL ETMEYİN



ALARKO CARRIER
SERVİS MÜDÜRÜ
MENDUH ÇAĞLI

Türkiye iklimlendirme pazarının lider markalarından Alarko Carrier, yaklaşan kış aylarından önce kombi bakımı yaptırmanın önemine dikkat çekiyor. Konuyla ilgili açıklama yapan Alarko Carrier Servis Müdürü Menduh Çağlı, güvenli, konforlu ve tasarruflu ısınma için ipuçlarını paylaşıyor.

Kombi bakımı ne zaman yapılmalı?

Kombilere periyodik olarak bakım yapılması çok önemlidir. Cihazın verimli çalışması, yakıt tasarrufu ve emniyet için, yılda en az bir kez, özellikle kışa girerken mutlaka kombi bakımı yapılmalıdır.

Kombi bakımının faydaları nelerdir?

Kombi bakımının faydaları şu şekilde sıralanabilir: Kombinın tam verimle çalışması sağlanır, radyatör ve sıcak su boylarına giden suyun debisi ve sıcaklığı artar, bu doğrultuda gerekli olan enerji miktarı düşer ve doğal gaz tüketiminde tasarruf sağlanarak ısınma giderleri azaltılmış olur. Olası arızalar önceden tespit edilir ve kesintisiz ısınma sağlanır, kombinın kullanım ömrü artar, daha konforlu bir yaşam, can ve mal güvenliği sağlanır.

Kombi bakımında neler yapılır?

Kombi bakımı sırasında; cihazın genel bakım ve temizliği, eşanjör temizliği, kombide yanma ve gaz ayar kontrolü, gaz ve su sızdırmazlık kontrolü, baca sistemi kontrolü, kombi içerisinde bulunan ana malzemelerin kontrolü yapılarak, elektrik bağlantıları gözden geçirilir. Bunun yanı sıra yenilenmesi gereken parçalar değiştirilir.

Uzman ve yetkili servisler neden tercih edilmeli?

Yetkili servislerin, tüketici lehine hizmet verecek şekilde ana firma ile sözleşmeleri bulunmaktadır. Yetkili servisler, ana firma prosedürleri doğrultusunda hizmeti ön planda tutmak için, servislik sözleşmesi gereğince, eğitimli ve uzman kadrolarla çalışmak zorundadır. Kombi bakımı çok ciddi bir konudur. Bu nedenle, kombi bakımında firmalar tarafından yetkilendirilmiş teknik servislerin tercih edilmesi önem arz etmektedir.

Kombinin bakımının yanı sıra, hem sağlık, hem de yakıt tasarrufu yönünden kombi kullanımı nasıl olmalıdır?

Oda sıcaklığındaki her bir derecelik sıcaklık artışı yaklaşık %6 ila 8 arasında daha fazla yakıt tüketimine sebep olur. Bu konuyu biraz açacak olursak; farklı odalar farklı sıcaklıklar ister. Oturma odalarında ve salonlarda 20÷22 °C derece arasında sıcaklık istenir. İnsanların evde ve hareketli olduğu saatlerde konfor sıcaklığı için salon sıcaklığının 22 °C derece olması gerekir. İnsanlar dışarıda veya evde uykuda iken (uykuda üzerinde bir örtü olduğu için) oda sıcaklığının 16÷18 °C derece arasında olması yeterlidir. Buna da ekonomi sıcaklığı adı verilir. Aksi bir durum olmadığı sürece

konfor sıcaklık zamanları, sabah 5:00 ile 9:00 saatleri arasında, akşam ise 17:00 ila 23:00 saatleri arasında ayarlanır. Ekonomi sıcaklığı zamanları ise konfor sıcaklığı dışında kalan zamanlar olarak ayarlanır. Konfor ve ekonomi sıcaklık ve zamanlarını kullanıcı kendisi yapabilir. Fakat bu işlem çok da kolay değildir. Konfor ve ekonomi sıcaklık ve zamanlarını kontrol edebilen kontrol üniteleri bulunmaktadır. Kullanıcı, basit olan kontrol panelleri, programlama saatleri, internet veya wi-fi erişimli kontrol panelleri, dış hava kontrol paneli temin eder ve uygun olarak kullanırsa ciddi bir yakıt tasarrufu sağlar.

Radyatörlere takılacak termostatik vanalar yakıt tasarrufu sağlar mı?

Radyatörlere termostatik vana konulmasında fayda vardır. Termostatik vana ile oda sıcaklığı ayarlanarak, odanın gerektiğinden fazla ısınması engellenir. Bu da çok ciddi bir yakıt tasarrufu sağlar.

Radyatör temizliği, tesisat ve tesisatta bulunan filtre temizliği yakıt tasarrufu sağlar mı?

Tesisatın yapımı sırasında metal borular içerisinde oluşan kirlilik, oksitlenme, kaynak cüruf ve çapakları ile tesisatın işletilmesi sırasında sisteme yüklenen besleme suyunun özelliklerine ve işletme koşullarına bağlı olarak tesisatta meydana gelen kirec, korozyon sonucu oluşan tortu ve kirlilikler, tesisatta su ile birlikte dolaşarak "tesisat çamuru" olarak adlandırılan oluşuma sebep olabilmektedir. Oluşan bu tesisat çamuru radyatörleri tıkayıp, verimsizliğe, kombinın yüksek sıcaklıklarda çalışmasına, kapasite düşümüne sebep olmaktadır. Ayrıca kirec, tortu ve kirlilikler, işletme sırasında kombi eşanjörü içerisinde geçiş kanallarını tıkayabilmekte ve yüksek sıcaklıktaki metal yüzeylere yapışarak taşlaşmakta ve bu noktalarda suya ısı transferini engelleyerek yüksek sıcaklık bölgelerinde metallerin deformasyon görmesine, çatlamasına ve delinmesine sebep olabilmektedir. Bunu önlemek için tesisat suyunun kontrol edilmesi, radyatör temizliği, kombi eşanjörü temizliği, tesisat ve tesisatta bulunan filtre temizliğinin yapılması gerekmektedir. Bu işlem ile birlikte olası arızaların önüne geçilir ve yakıt tasarrufu sağlanmış olur.

Binalara yapılacak mantolama yakıt tasarrufu sağlar mı?

Bu konuda yasal düzenleme mevcuttur. Yeni binalar mantolamalı yapılmaktadır. Mevcut binaların ise yasalar çerçevesinde mutlaka izole edilmesi, yani mantolama yapılması gerekmektedir. Bu da çok ciddi tasarruflar sağlayacaktır.

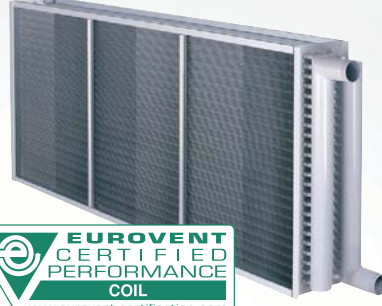
Ayrıca; çift cam ve sızdırmaz kenarlı pencereler kullanmak, radyatörlerin üstünü, yanını, sağını ve solunu eşyalarla kapatmamak da yakıt tasarrufu sağlayan faktörlerdir.



Sürdürülebilir çevre için yenilikçi ürünler...

40 YEARS  from local
to global

Sıcak-Soğuk
Su Bataryaları



Islak-Kuru
Soğutucular



Aksiyal Fanlı
V Tipi Kuru Soğutucu



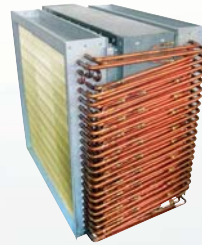
Paslanmaz Borulu
NH₃ ve Glikol Soğutucular



Yatık Tip
Hava Soğutmalı Kondenser



Oda Soğutucular



Atnalı Isı Borulu
Nem Alma Ünitesi



FRITERM

www.friterm.com
info@friterm.com



KOMBİ BAKIMINI YAPTIRIN, RAHAT BİR KIŞA HAZIRLANIN

Kış soğuklarına az bir süre kala kombi kullanıcılarının beklediği geleneksel 'Daikin 5 Kritik Nokta Bakımı' kampanyası başladı.



Mevsim soğukları ve pandemi etkisiyle evde daha fazla vakit geçirmenin kaçınılmaz olacağı bu kış, evdeki ısınma konforunu da daha önemli hale getirdi. İklimlendirme sektörünün öncü şirketi Daikin, her yıl düzenlediği 'kombi bakım kampanyası' ile kullanıcıları kış aylarını rahat geçirmeye davet ediyor. Daikin, soğuk günlerde birdenbire ortaya çıkıp, kullanıcıları zor durumda bırakan sorunları önlemek adına, her yıl olduğu gibi bu yıl da '5 Kritik Nokta Bakımı' kampanyası düzenliyor. 15 Ekim-15 Aralık 2020 tarihleri arasında indirimli fiyatlarla 'uzman bakım' fırsatı sunan kampanya, 'brülör temizliği ve kontrolü', 'eşanjör temizliği', 'emniyet donanımları kontrolü', 'gaz ayar kontrolleri' ile 'devre elemanları kontrolü ve filtre temizliği' gibi en önemli 5 noktayı ve bunun yanı sıra bir dizi bakım ve ayarı kapsıyor. Daikin ve Airfel markası altındaki kombiler için geçerli olan kampanya ile kullanıcıların kombilerini yıllar boyunca ilk günkü verim ve tasarruf oranlarıyla kullanabilmelerinin yolu açılıyor. Verimlilik ve güvenlik açısından büyük önem taşıyan periyodik kombi bakımı ile kullanıcılar ekonomik açıdan da önemli kazanımlar sağlıyor.

KOMBİNİZ İLK GÜNKÜ VERİMİYLE UZUN YILLAR ÇALIŞABİLİR

Bu kampanya ile öncelikle güvenli kombi kullanımının önemini vurguladıklarını ve kullanıcıları bu konuda bilinçlendirmeyi amaçladıklarını belirten Daikin Isıtma Grubu Uzmanları, bakımın önemini şöyle anlatıyor: "Kombinizin ilk günkü verimi ve güvenliği ile uzun yıllar çalışabilmesi, performansını yükseltip, enerji tasarrufu sağlayabilmesi için periyodik bakımlarının yapılması gerekiyor. İnsan sağlığı ve güvenliğinin ön planda olduğu kombilerde, üreticinin önermiş olduğu periyodik bakım işlemlerinin mesleki yeterliliği sağlanmış servis ekiplerince yapılması, ileride yaşanabilecek muhtemel arızaların bakım sırasında tespit edilerek, giderilmesine olanak sağlıyor. Kombinizin yıllarca verimli ve güvenli bir şekilde çalışabilmesi, bunun yanı

sıra onarım ve işletme maliyetlerinin düşürülebilmesi için kışa girmeden periyodik bakımının yapılmasını öneriyoruz."

ELEKTRİK SARFIYATINI AZALTIR, ENERJİ TASARRUFU SAĞLAR

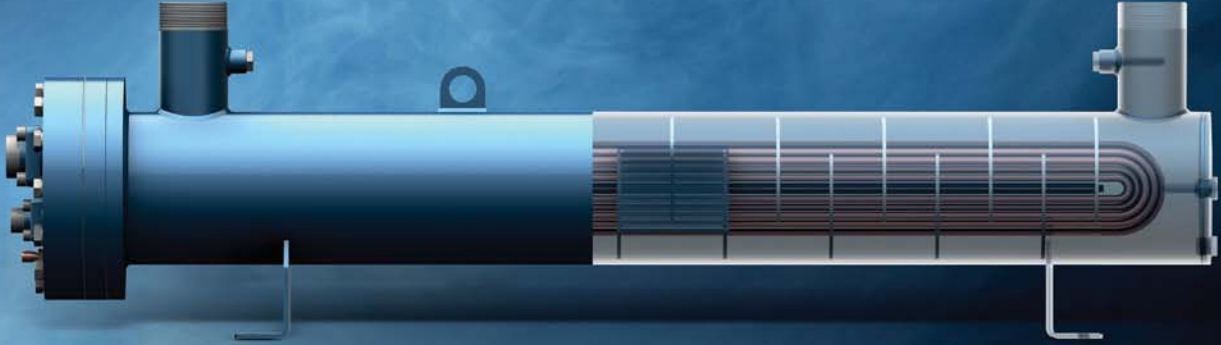
Uzmanlar tarafından gerçekleştirilen kombi bakımı sırasında öncelikle gaz ve hava karışım oranları kontrol ediliyor, gaz tüketim sorunları çözülüyor. Bunun yanı sıra fan fonksiyonlarının kontrolü ve temizliği de gerçekleştiriliyor. Yapılan ayarların elektrik sarfiyatını azalttığına ve enerji tasarrufu sağladığına dikkat çeken uzmanlar, şu bilgileri veriyor: "Kombilerin optimum verimlilikte çalışmalarını sürdürmesi için düzenli olarak bakımlarının yapılması gerekiyor. En önemlisi de bakımlar sırasında can güvenliği için tüm emniyet sistemlerinin, faaliyetlerinin ve sağlamlıklarının kontrol edilmesidir. Bütün bunların yanı sıra verimli yanma ve uygun değerlerde atmosfere salınan egzoz gazının azaltılması, çevreye ve topluma duyarlılık adına hepimizin önceliğidir. Uzman Daikin ekiplerinin ekonomik fiyatlarla gerçekleştirdiği bakım sayesinde kombinizin çevreye verdiği zarar minimuma indirilirken, enerji masraflarından sağlayacağınız tasarrufla aile bütçeniz de rahat ediyor."

'5 Kritik Nokta Bakımı' kampanyası ile liste fiyatı 160 TL olan Hermetik Kombi'nin bakım fiyatı 120 TL'ye, liste fiyatı 190 TL olan Yoğuşmalı Kombi'nin bakımı ise 140 TL'ye yapılıyor. İndirimli fiyatlardan yararlanmak isteyen kombi kullanıcıları Daikin yetkili servislerinden veya 444 999 0 numaralı çağrı merkezinden detaylı bilgi alabiliyor.

BAKIM KAMPANYASI İLE HANGİ HİZMETLER VERİLECEK?

- * Besleme gerilimi ve akım değerlerinin kontrolü
- * Gaz giriş basıncının kontrolü
- * Ana eşanjör dış yüzey temizliği
- * Brülör memeleri temizliği
- * Fan temizliği yapılacak (Hermetik kombilerde)
- * Küresel vana dahil gaz kaçak kontrolü
- * Kalorifer tesisatı ve su basıncı kontrolü
- * Genleşme tankı ön basınç kontrolü
- * Plakalı eşanjör kontrolü
- * Üç yollu vana fonksiyon kontrolü
- * Sirkülasyon pompası sıkışma ve ses kontrolü
- * Ateşleme elektrodlar kontrolü
- * Kontrol paneli veya uzaktan kumanda saat ve program ayarları
- * Gerekli parametre ayarları
- * Sıcaklık sensörlerinin kontrolü
- * Termostat ve termostatik vanaların kontrolü
- * Atık gaz bacası bağlantıları ve egzoz gazı kaçağı kontrolü (Hermetik kombi)
- * Baca çekişinin kontrolü (Bacalı modellerde)
- * Baca sensörünün işlerlik kontrolü (Bacalı modellerde)
- * Baca gazı analizi (Yoğuşmalı kombilerde)
- * Drenaj sifonu kontrolü (Yoğuşmalı kombilerde)
- * Genel Fonksiyon kontrolü
- * Enerji verimliliği ve kullanım ile ilgili bilgilendirme

“Türkiye’den Dünyaya, 12 Yıldır Kalite ve Güven İhraç Ediyoruz”



Türkiye
Discover
the potential

REFKAR Soğutma ve Isı Transfer Cihazları San. Tic. Ltd. Şti.
Hadımköy Mevkii, Koskoop Org. San. Böl. Ömerli Mah. Seciye Sk. No:9
34555, Arnavutköy - İstanbul / TÜRKİYE
Phone: +90 212 671 95 99 / Fax: +90 212 671 91 44
E-Mail: info@refkar.com

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

refkar.com

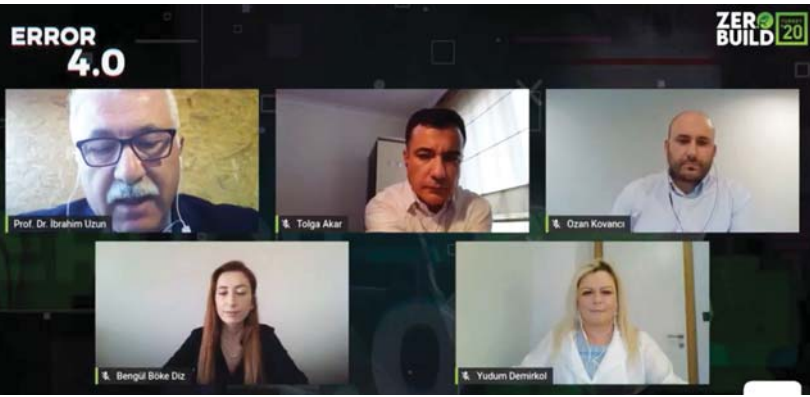


REFKAR
HEAT TRANSFER SOLUTIONS



DOĞRU BORULAMA SİSTEMLERİ İLE DÜNYANIN SUYUNUN KORUNMASI

Suyun çıkarılması, taşınması, depolanması, dağıtılması ve yeniden yapılandırılması alanında çalışmalar yürüten GF Hakan Plastik, Sıfır Enerjili Binalar Sanal Forumu ZeroBuild'20 KeyNote Poster Bildiriler sponsoru olarak "Dünyanın Suyunu Korumak için Sıfır Enerjili Binalar" dedi.



GF Hakan Plastik, 23-27 Eylül 2020 tarihinde gerçekleşen ZeroBuild'20 Uluslararası Forumu'na KeyNote Poster Bildiriler sponsoru oldu. Forumun gerçekleştiği beş gün süresince teknoloji oturumları, özel iletişim ağı fırsatları ve odaklanmış sunumları ile Sıfır Enerji Binalar'ın nasıl geliştirileceği ve dönüşümün nasıl sağlanacağı konusunda bilgiler paylaşıldı. Sıfır Enerji Binalar'a dönüşüm konusunda dünyanın dört bir yanından birçok lider ve yenilikçi bir araya geldi.

GF Hakan Plastik adına Ürün Müdürü Dr. Ozan Kovancı, iklim değişikliği ve suyun kimyasal içeriği gibi etkenlerin yanı sıra su kayıplarının büyük bir kısmının suyun taşınması ve depolanması sırasında gerçekleşen sızıntılar ve bunun önlenmesi konusunda yapılabilecekler konusunda bir bildiri sundu.

Dr. Ozan Kovancı: "Doğru Borulama Sistemleri ile Dünyanın Suyunun Korunması"

Kovancı: "Bildiriminde su kaynaklarının su kirliliği, iklim değişikliği, hızlı nüfus artışına bağlı su havzalarındaki yapılaşma ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi nedenlerle giderek azaldığını belirterek suyun korunması konusunda her paydaşın kendi sorumluluğunu üstlenmesi gerektiğini söyledi. Sıfır enerji binaların dünyadaki su ayak izinin azaltılması konusunda önemli girişimlerden biri olduğunu ifade etti.

Su Kayıplarının Büyük Bir Kısmı Sızıntı İle Meydana Gelmektedir

İklim değişikliği ve suyun kimyasal içeriği gibi etkenlerin yanı sıra su kayıplarının büyük bir kısmının suyun taşınması ve depolanması sırasında gerçekleşen sızıntı ile meydana geldiğini belirten Kovancı: "Tüm dünyada her yıl içme suyunda yaklaşık 14,5 milyar dolar ekonomik kayıp gerçekleşmektedir. Bu kayıp büyük bir oranda içme suyu sızıntısı ile meydana gelmektedir. ABD'de evlerdeki su sızıntılarının yılda 3 trilyon litreyi aştığı

düşünüyor. Bu rakam, Los Angeles, Miami ve Chicago'nun toplam 1 yıllık su kullanım miktarına eş değerdir. Sızıntı tespiti için geliştirilen çözümler ve modern boru kullanımı, su sızıntı oranını düşürmek için önemli araçlardır. Bununla birlikte, Dünya Bankası'nın verilerine göre günlük yaklaşık 45 milyon m³ su (yaklaşık 200 milyon insanın ihtiyacına karşılık gelen miktar) içme suyu şebekelerinde kaybolmaktadır (Dünya Bankası, 2018). Suyun taşınması ve depolanması sırasında gerçekleşen su kayıplarının ana sebeplerini malzeme kaybı, kireçlenme, kabuklaşma ve artan iç yüzey pürüzlülüğü gibi korozyon kaynaklı hasarlar ve dağıtım hatlarındaki hatalı montaj, yanlış birleştirme yöntemleri oluşturmaktadır. Alt yapı tesisatında olduğu gibi bina iç tesisatında da su kaçaklarını önlemek için tesisat malzemesi seçimi önem arz etmektedir" dedi.

Su Kaçaklarının Önlenmesi Kaliteli Malzeme Kullanımı İle Mümkün

Eskimiş/yaşlanmış altyapıların dünyadaki içme suyunun % 33'ünde kayıp ve kaçaklara neden olduğuna belirten Ozan Kovancı, "Ana su dağıtım hatlarının büyük bir kısmı çok yüksek korozyon potansiyeline sahip çelik borulardan oluşmaktadır. Borular içerisinde korozyona bağlı oluşan kabuklanmalar, iç kesitlerde daralmalara yol açarak akış miktarını azaltır ve suyu kirlendirir. Korozyon aynı zamanda et kalınlığını düşürerek borunun basınç dayanımını olumsuz etkiler, yırtılmalar ve patlamalara sebebiyet verir. Bu durum yüksek maliyetli zararlara ve su kayıplarına yol açar.

Su kayıp&kaçaklarının en önemli ve en temel sebeplerinden biri de, dağıtım hatlarındaki hatalı montaj, yanlış birleştirme yöntemleridir. Taşıyıcı boru hatlarının kaynak yöntemleri ve bu kaynakların kalite kontrolü kayıp&kaçak miktar ve oranlarında belirleyici rol oynamaktadır. Alt yapı sistemlerinde ve binalarda plastik boru kullanımı su kaçaklarını minimize eder. Geçmişte özellikle polimerden imal edilmiş ana şebeke hatlarında kaynak kalitesi tahribatsız yöntemlerle (NDT) kontrol edilemezken, günümüzde tahribatsız muayene yöntemleri ile kaynak kontrolü hem çok kolay yapılabilmekte hem de yüksek güvenilirlikte sonuçlar vererek mevcut riskleri ortadan kaldırmakta ve su kaçaklarının önüne geçmeyi hedeflemektedir" dedi.

Kovancı, sürdürülebilir teknolojilere yatırım yapılmazsa geri dönüşü olmayan birçok zorlukla karşılaşılmasının kaçınılmaz olduğunu sözlerine ekledi.



 **arçelik KOMBİ**

KAZANDIRMAYA DEVAM EDİYOR



**365 GÜN
KAMPANYA**

TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ

KOMBİ KLİMA SHOP



CAFE VE RESTAURANT ISITMASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Yaklaşan soğuklarla birlikte cafe ve restaurantlarda kışa hazırlıklar başladı. 30 yılı aşkın geçmişiyle ısıtma sektörünün öncü markası olan Çukurova Isı, cafe ve restaurantların ısıtmasında kullanılacak teknolojilerin seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar ve piyasadaki ısıtma teknolojileri konusunda yatırımcı ve işletmecileri uyardı.



ÇUKUROVA ISI PAZARLAMA MÜDÜRÜ OSMAN ÜNLÜ

30 yılı aşkın tecrübesiyle sunduğu yüksek ısıtma teknolojileri ve sistem çözümleriyle ısıtma sektörünün öncü markası olan Çukurova Isı, yaklaşan soğuklarla birlikte cafe ve restaurantların ısıtmasında kullanılan teknolojilerin gerekli konfor şartlarını sağlayabilmesi için sahip olması gereken özellikler konusunda yatırımcı ve işletmecileri uyardı.

Doğru sistem seçimi

"Cafe ve restaurantların ısıtmasında kullanılacak teknolojilerin seçiminde birkaç detaya dikkat ederek hem işletme maliyetlerini düşürmek hem de müşteriler için gerekli konfor şartını sağlamak mümkün" diyen Çukurova Isı Pazarlama Müdürü Osman ÜNLÜ sözlerine şöyle devam etti: "Yatırımcı ve işletmecilerin, sistem seçimi yaparken doğru tercihi yapmaları işletmede ki konfor şartlarını sağlamanın yanı sıra kullandıkça tasarruf avantajını da beraberinde getiriyor. Çukurova Isı olarak güçlü mühendislik altyapımızla sunduğumuz ücretsiz keşif hizmeti ile iş ortaklarımızın işletmeleri için en doğru sistem seçimi yapmalarını sağlıyoruz.

Cihaz seçiminde öncelikli kriter "mekânın mimarisi"

Cafe ve restaurantların ısıtmasında kullanılacak cihazların seçiminde öncelikli kriterimiz mekânın mimarisi oluyor. Bu kapsamda işletmenin sahip olduğu açık ve kapalı alanları da ayrı ayrı değerlendiriyoruz. Cafe ve restaurantların kapalı alanlarında havayı ısıtabilmek için hem "radyant ısıtıcılar" (borulu radyant veya seramik plakalı radyant) hem de "sıcak hava üreticileri" kullanıyoruz. Ancak kapalı alanlar için öncelikli tercihimiz "sıcak hava üreticisi"

oluyor; çünkü radyant ısıtıcılar önce cisimleri sonra dolaylı olarak havayı ısıttığı için ısıtıcı kullanılan cafe ve restaurantlarda ortam istenilen sıcaklığa geldiğinde, radyant şemsiyesinin içinde kalan insanlar havayı çok daha sıcak hissederken, şemsiyenin dışında kalanlar set edilen sıcaklık değerini hissediyorlar. Ortamda ki ısı, homojen olarak sağlanamadığı için ısıtma konforunu bozuyor; ancak sıcak hava üreticisi, doğrudan havayı ısıttığı için çok daha konforlu bir ortam sağlıyor ve uygulama yapılan mekânın her yerinde aynı sıcaklık hissediliyor. Açık alanlarda ise mekânın yapısına göre yani yükseklik, masa yerleşim planı, mahalın rüzgar durumu, mekânın üstünde açılıp kapanan tente ya da sabit bir tavan olması veya olmaması durumu gibi detaylara göre proje hazırlamak gerekiyor. Açık alanlarda borulu radyant sistemler, seramik plakalı radyant sistemler veya yüksek yoğunluklu elektrikli infrared ürünler ile ısıtma yapıyoruz" dedi.

Yüksek yanma ve ısıtım verimi

Sistem tercihi yapılırken ürünlerde dikkat edilmesi gereken teknik detaylar hakkında da bilgiler paylaşan ÜNLÜ, dış hava şartlarında uzun süreli kullanım için ısıtıcının dış kasasının mukavemetinin yüksek olması gerektiğine dikkat çekti. ÜNLÜ, "Goldsun seramik plakalı ısıtıcılarımızın dış kasası 600 derece sıcaklığa dayanıklı, elektrostatik toz boya ile kaplıdır. Cihazların ön yüzündeki ızgaralar ve ısı kalkanları ise 1000 derece sıcaklığa dayanıklı, paslanmayan ve dökülmeyen seramik ile kaplıdır. Piyasadaki en yüksek yanma ve ısıtım verimine sahip olan bu plakaların önüne takılan paslanmaz çelik ızgaralar sayesinde cihaz veriminde %20 artış sağlıyoruz. Goldsun seramik plakalı ısıtıcılarda kullanılan seramikler dünyanın en iyisi olan Alman malıdır ve brülörleri patentlidir. Ayrıca cihazların içerisinde kullanılan selenoid ve beyinlerin de menşesine dikkat etmek gerekiyor. Biz, dünya tarafından oldukça iyi tanınan bir marka kullanıyoruz; ancak sektördeki birçok muadil üründe no name donanımlar kullanılıyor.

CE işareti taşımayan bileşenler

Yine bir diğer önemli sorun da CE işareti konusunda karşımıza çıkıyor. Piyasadaki bazı firmaların CE alırken hazırladıkları şahit nu-





müne ile piyasaya sundukları cihazlar arasında ciddi farklar bulunuyor. Çünkü CE alırken cihaz içinde kullanılan her bir komponentin CE belgesine sahip olması gerekiyor; ancak CE alındıktan sonra bazı firmalar no name komponentler kullanıyorlar. Bu durumun önüne geçmek için denetimlerin artırılması ve işletmecilerin bu konulara hassasiyetle yaklaşım, doğru markayı tercih etmeleri gerekiyor. Doğalgaz yakan ve yüksek sıcaklıklarda çalışan bu cihazlarda tüketici güvenliği için cihazların güvenliğinin de tam olması ve sertifikalandırılması büyük önem taşıyor.”

Maksimum konfor

Çukurova Isı markalı ürünlerin mekandaki konfor şartlarını da maksimum düzeyde sağladığını belirten ÜNLÜ, “Piyasadaki birçok üründe bulunmayan reflektörün de Goldsun seramik plakalı ısıtıcıların performansını arttıran bir diğer unsur olduğunu söyleyebiliriz. Bu sayede cihazlardan yayılan enerji, havaya değil, mekandaki müşterilere doğru yönlendiriliyor. Elite serisi ısıtıcılarda seramik plakaların önüne yerleştirilen saydam seramikten üretilen camlar da karşıdan gelen rüzgar akımlarını %100 kesiyor. Isındıkça saydamlığı artan cam, ısıtımın daha geniş alanlara yayılmasını sağlıyor. Performa serisi ısıtıcılarda ise seramik plakalarının önüne yerleştirilen yüksek ısıya dayanıklı paslanmaz çelikten mamul dekoratif rüzgar kalkanı ise karşıdan gelen rüzgar akımlarını büyük oranda yavaşlatıyor. Cihazların her iki ucunda bulunan alev hissedici elektrotlar da rüzgârlı ortamda yanmanın devamını sağlayarak ortamdaki konfor şartlarını koruyor. Bu nedenle işletmecilere, mekânlarındaki konfor şartlarının sürdürülebilir olması açısından bu tür donanımlara sahip ürünleri tercih etmelerini öneriyoruz.”

%40'a varan enerji tasarrufu

ÜNLÜ, yüksek performansla sahip Goldsun markalı elektrikli ve doğalgazlı ısıtıcıların, muadillerine göre %40'a varan enerji tasarrufu sağlayarak, işletme giderleri açısından avantaj sağladığını ve sistemin 1-3 yıl kadar kısa sürede kendini amorti ettiğini vurguladı.

Isı eşanjörlerinin verimi önemli

Cafe ve restoranlarda özellikle iç mekanda kullanılan sıcak hava üreticilerinin ise münferit çalışan standart modellerin yanı sıra ortamın ihtiyacına göre bir kanal sistemi vasıtasıyla taze havayla ısıtma sağlayabildiğini de belirten ÜNLÜ sözlerine şöyle devam etti: “Bu teknoloji ile %105'lere varan oranlarda yüksek yanma verimi sağlayarak cafe ve restoranların işletme giderlerinden tasarruf etmelerini sağlıyoruz. Sıcak hava üreticilerinin, yapılan uygulamaya göre klasik sistemlerden %30 – %65 daha tasarruflu olduğunu söyleyebiliriz.”

Termostatik kontrol

Sıcak Hava Üreticileri”nin işletme kolaylığı sağladığını da belirten ÜNLÜ, “Her bir cihaz tek başına veya gruplar halinde termostatik olarak kontrol edilebiliyor. Bunun yanı sıra yaz ve kış modu seçeneği de bulunan sıcak hava üreticileri, yazın da fan konumunda ortamı serinletiyor.”



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 AKÜMÜLASYON TANKI
100-10000 LT



ELEKTRİKLİ
KAT KALORİFERİ-KOMBİ
(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?



MASDAF, YANGINLA MÜCADELEDE FARKINDALIK YARATMAYA DEVAM EDİYOR



Masdaf, 25 Eylül - 1 Ekim tarihleri arasında kutlanan İtfaiye Haftası'na özel olarak Sakarya Büyükşehir İtfaiye Müdürlüğü ile birlikte düzenlediği "Yangınla Mücadele" webinarında yangınlar nedeniyle yaşanan can ve mal kayıplarının önüne geçilebilecek önlemleri masaya yatırdı. Sakarya Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı Önleme ve Eğitim Şube Müdürlüğü ile ortak düzenlenen webinarında özellikle konutlarda ve endüstriyel tesislerde yaşanan yangınlardaki ihmallerin altı çizildi.

Türkiye'de her yıl yaklaşık 400 büyük fabrika yangını yaşandığını ve bu yangınlarda yılda ortalama 25 kişinin hayatını kaybettiğini belirten Sakarya Büyükşehir İtfaiye Dairesi Başkanlığından Makine Mühendisi M. Zahit Akkaya, binaların ve endüstriyel tesislerin yangın tehlikesine karşı hazırlıklı inşa edilmesi gerektiğini vurguladı. Akkaya sözlerine şöyle devam etti: "Bu süreç binanın veya endüstriyel tesisin mimari projesiyle başlayıp, mekanik projesiyle devam eden bütünlüklü bir süreç. Binalar ve endüstriyel tesisler henüz mimari proje aşamasındayken bina veya tesis işler duruma geldiğinde oluşabilecek yangın durumları öngörülebilir olmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır. Bu konuda öncelikle "binaların yangından korunması hakkındaki yönetmeliğe" uyulması ve bu kapsamda binanın yangın sınıflandırmasının yapılması gerekiyor. Proje bir endüstriyel tesise ait ise hangi tehlike sınıfındaki endüstriyel tesise ait olduğu dikkate alınarak tasarlanmalıdır. Burada binanın işlevi, yangın yükü, yangınlık yükü dikkate alınmalıdır. Örneğin yönetmelik; 2000 metrekaare ve üzerindeki katlı mağazalarda ve 1000 metrekaare üzerinde kolonya, boya gibi yanıcı madde ihtiva eden işletmelerde yağmurlama zorunluluğu getiriyor. Bu tür projelerde binanın yapısına göre kaçış yolu, havalandırması ve pompa sistemleri tercih edilmesi gerekiyor. Dolayısıyla tüm bunları tasarım aşamasında öngörebilmek önemli; ancak bizde ki işleyiş biraz farklı, biz önce binanın inşasına başlıyoruz ve zamanla yangın tesisatı hariç aklımıza gelen her şeyi binaya uyguluyoruz. Zorunluluk olursa sayet yangın tesisatını uygulamayı tercih ediyoruz. Ancak yabancı yatırımlar özellikle sigorta şirketleri Avrupalı olan yatırımlarda ya da yabancı ortaklı yatırımlarda "binaların yangından korunması hakkında yönetmelik" biraz daha nizamli olarak uygulanıyor. Yapıların inşası aşamasında standartlara uygun üretim her geçen gün artmaya devam ediyor; fakat burada mevzuatında eş zamanlı olarak bu standartlara entegre edilmesi gerekiyor."

Akkaya, konuşmasında toplumu yangınla mücadele kapsamında alınabilecek önlemler konusunda bilinçlendirmeye yönelik eğitim faaliyetlerinin önemine de dikkat çekti. Akkaya "Toplum olarak olası yangın durumunda soğukkanlı kalabilecek bir bilinçle sahip olmamız gerekiyor. Bu da ancak eğitimle sağlanabilir. Özellikle çocuklar, anaokulu döneminden itibaren bu konuda bir bilinçle yetiştirilmelidir. Bu kapsamda çocukların sektörel manada itfaiyeciyi tanımaları, bir yangının ne anlam ifade ettiği ve yanlışlıkla dahi olsa bu duruma maruz kalmamaları için ne gibi önlemler almaları gerektiği veya yangın esnasında alınabilecek önlemler konusunda eğitilmeleri gerekiyor. Çünkü yangın esnasında itfaiye olay yerine ulaşmadan önce bilinçsizce yapılan müdahaleler yangının büyümesine dahi sebebiyet verebiliyor.

Örneğin konutlardaki yangınlar genellikle mutfakta tencerede unutulmuş yağ ya da fazla kızarmış bir yağın ateşle temasıyla oluyor. Bu tür bir yangın durumunda panikle yağın üzerine su atmak, sıklıkla yapılan hatalardan bir tanesidir. Bu tür yaklaşımlar normalde büyümeyecek bir yangını daha fazla büyütebilir. Bu da işin bilinç kısmını oluşturuyor. Yangın çıktıktan sonra itfaiye olay yerine ulaşmadan önce yangını söndürebilmek için bir yangın söndürme cihazıyla veya bir yangın söndürme tesisatıyla yangını kontrol altına almak veya söndürülebilme de mümkün. Dolayısıyla bilinçli ve tedbirini alan vatandaşlarımızın bu tür risklerle karşılaşma olasılığı oldukça düşüktür." Akkaya, endüstriyel tesislerdeki yangınların genellikle elektrik tesisatındaki sorun, gaz sızıntısı, ekipmanların aşırı ısınması, periyodik bakımların ihmal edilmesi nedeniyle gerçekleştiğini belirtti. Endüstriyel tesislerde yangından kaynaklı olarak yaşanan kayıpların önüne geçmek adına alınabilecek önlemlere vurgu yaptı. Akkaya, "Genel olarak karşılaştığımız yangınların büyük çoğunluğu alınacak doğru önlemlerle itfaiye olay yerine gelmeden söndürülebilir türde yangınlar oluyor. Ancak burada endüstriyel tesis işletmecisi ve çalışanlarının bilinçli olması ve işletmenin; yangın pompası, dolap, algılama sistemi gibi yangını bildiren ve yangına müdahale etmeyi sağlayan ekipmanlara sahip olması gerekiyor. Özellikle pompa gruplarında ki UL/FM onayı ya da NFPA 20 standartlarında pompa gruplarının tercih edilmesi son derece önemli. Ayrıca işletmelerde yangın pompasının kullanılabilirliği uygun ortamların tasarlanması ve pompaların ihtiyaç halinde yani yangın esnasında sorunsuz bir şekilde çalışması için periyodik bakımlarının yapılması da gerekiyor. Burada denetim kadar bilinçli olmakta önemli."

Masdaf Satış Yöneticisi Ezgi Baba ise sözlerine itfaiye teşkilatının "İtfaiye Haftasını" kutlayarak başladı. Konuşmasında yangın pompalarının üretimine esas ulusal ve uluslararası standartların önemine dikkat çeken Baba sözlerine şöyle devam etti: "Masdaf olarak öncelikle Türk yangın yönetmeliğine uygun pompa teknolojileri üretiyoruz. Yönetmeliğin yeterli olmadığı bazı noktalarda da NFPA 20 ve UL/FM gibi uluslararası standartlar devreye giriyor. NFPA 20 aslında sadece Türkiye'de değil dünyada özellikle Avrupa ülkelerinin de kabul ettiği temellere dayanıyor. Türk Yangın Yönetmeliği de zaten bu standartlar üzerine kurulmuştur. UL/FM de NFPA gibi bir Amerikan standardıdır. UL ve FM birbirinden farklı iki kuruluştur. UL, bir güvenlik firması, FM ise bir sigorta firmasıdır. Yabancı yatırımcılar sigorta firması olarak FM'i seçtikleri için UL/FM onaylı ürün aldıklarında sigorta bedelleri yükseliyor. Ayrıca dünya üzerindeki en detaylı ve donanımlı standart olduğunu söyleyebilirim. Artık sadece yabancı yatırımcılar değil, yerli yatırımcılar da bu ürünleri kullanıyor. Çünkü bu standartta hiçbir açık yok, kurallar çok net, kontrol mekanizması çok sağlıklı işliyor. Biz 2009 yılında dünyada UL listesine giren sekizinci firmaydık, şu an muhtemelen bu sayı kırklara ulaştı. Bu sertifikaya sahip ürünler, yangına karşı detaylı senaryolar ile ekstra güvenlik önlemleri alınarak donanımlı olarak geliştiriliyor. Ayrıca UL, üç ayda bir ürünü ve firmayı AR-GE'den üretim bandına kadar denetliyor. Hâlihazırda üretmekte olduğunuz UL/FM'li siparişlerin testlerine katılıyor. Ayrıca sizin birkaç yıl önce satış yaptığınız bir referansınızı ziyaret edip, kontrol edebiliyor. Eğer siz standartlara uygun ürün üretmediyseniz, belgenizi alıyor. Burada üretim aşamasında müşterinin talebine göre üründe bir değişiklikte yapamazsınız, bunun için mutlaka UL/FM'ye danışmanız gerekiyor. Onlar gerekirse tüm süreci yeniden başlatıyorlar." NFPA ve UL / FM'li ürünlerin genellikle sağlık kompleksi, endüstriyel alanlar ve yüksek kapasiteli bina projeleri gibi yüksek riskli ve yüksek kapasiteli ihtiyaçlarda kullanıldığını belirten Baba, bina ve küçük işletmelerde ise Türk yangın yönetmeliğini esas alan pompa teknolojilerinin tercih edildiğine dikkat çekti.

13th
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 İçin



/solarexistanbul
solarexistanbul.com

YANGIN GÜVENLİĞİNDE DOĞRU YALITIM HAYATİ ÖNEM TAŞIYOR

İzocam; özellikle insanların toplu halde buldukları binalar, ofisler, okullar, yurtlar, kamu binaları, fabrikalar, sanayi yapıları, hastane, AVM ve spor salonu gibi mekânların "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik"e uygun olarak inşa edilmesi gerektiğine vurgu yapıyor.



Yangın nedeniyle can ve mal kaybı yaşanmasını önlemek özellikle insanların toplu halde buldukları binalar açısından son derece önemli. Yangın güvenliğini sağlamanın en etkili yollarından biri ise binalarda A1 sınıfı yanmaz özelliğe sahip ürünlerle yalıtım yapılması. Binalar inşa edilirken zeminden çatıya, duvardan dösemeye ve tesisata kadar uygulanan etkili

yalıtım sistemleri ile hem yangın güvenliği sağlanarak can ve mal kaybının önlenmesini sağlıyor hem de enerji tasarrufuna katkıda bulunuluyor.

Türkiye'de yılda yaklaşık 400 fabrikada ya da endüstriyel bina da yangın veya patlama yaşanıyor. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı 2019 İstatistikleri Raporu'na sadece İstanbul'da 12.040 adet yapısal yangın yaşanmış ve İstanbul'daki fabrika yangını 2015-2019 yılları arasında %14 artış göstermiş. Yangın bu kadar yaşam alanlarımızın içindeyken, yalıtımsız ya da yanlış yalıtım malzemelerinin kullanıldığı bir binada yangın hepimiz için büyük tehlike arz ediyor. Yangın esnasında alevler bir anda artarken, yalıtımında doğru malzemeler kullanılmış olan bina tutuşmuyor ve zehirli duman oluşumu engelleniyor. Yangının yol açtığı en hayati konulardan biri olan dumandan zehirlenme vakalarının bu şekilde önüne geçilmiş oluyor. Mineral yün yalıtım malzemesi ile yapılmış olan yalıtım, yangından kaçış ve itfaiyenin olay yerine intikal etme süreçleri için zaman kazandırıyor, yangının verdiği zararı azaltıyor.

Geliştirdiği ürünlerde ısı ve ses yalıtımının yanı sıra yangın güvenliğine de odaklanan İzocam, uygulanacak yalıtımın projelendirme aşamasından tedarik sürecine kadar uzman bir firmadan destek alınmasının, yönetmeliğe uygun şekilde doğru malzemenin doğru yerde kullanılmasının, sistem bütünlüğüne dikkat edilmesinin ve uygulamanın donanımlı kişiler tarafından yapılmasının çok önemli olduğunu altını çiziyor.

Yangın güvenliğinin hayati önem taşıdığına vurgu yapan İzocam Genel Direktörü Murat Savcı; "Yalıtımın sağladığı en önemli çözümlerden biri yangın güvenliğidir. Son yıllarda hızla gelişen yapılaşmanın, yeni sanayi projelerinin ve kentsel dönüşümün yangın güvenliği sağlayan yapıların artması açısından bir fırsat olarak değerlendirilmesi gerekiyor. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun şekilde seçilen yanmaz camyünü ve taşıyıcı ürünler vazgeçilmez tercihler olmalı... Binaların yüksekliğine

ve konularına göre yangın yalıtımı da değişkenlik gösteriyor. Yönetmelik, 28,5 metre ve daha yüksek binalarda yangın güvenliği için sıvalı dış cephe ısı yalıtım sistemi uygulamalarında A1 sınıfı hiç yanmaz mineral yün kullanımını şart koşuyor. Plastik ürünlerin kullanılması durumunda ise yangın bariyerlerinin uygulanması şartı bulunuyor. Ayrıca yönetmeliğe göre yüksek binalarda kat aralarında yanmaz olarak sınıflandırılan A sınıfı malzemelerin kullanımı zorunlu hale getirildi. Yüksek sıcaklığa dayanıklı olan camyünü ve taşıyıcı yangın yalıtımında yüksek korunum sağlıyor" diyor.

"Sanayi yapılarında yangın güvenliğini sağlamak demek, yatırımı korumak demektir."

Günümüzde ihtiyaçların ve yatırımların büyümesiyle birlikte yüzlerce işyerinin ve binlerce insanın bir arada bulunduğu işyerleri ve alışveriş merkezleri, sanayi yapıları yaygınlaşıyor. Buna bağlı olarak da yalıtımın ve özellikle de yangın ihtimaline karşı son derece güvenli yalıtım çözümlere olan ihtiyaç artıyor. Türkiye'de yatırım yapan, özellikle yabancı sermayeli kuruluşlar, tesislerin çatı ve duvarlarında yangın emniyeti için A tipi malzeme kullanımını şart koşuyor.

A tipi yanmaz malzemelerin, yeni Avrupa Yangın standartlarına göre sadece mineral yünler (camyünü ve taşıyıcı) olduğu bilindiğini ifade eden Murat Savcı şunları söyledi; "Biz özellikle sanayi ve endüstriyel yapılarda yalıtımın ciddi şekilde ele alınması üzerine mesajlarımızı her platformda aktarıyoruz. Çünkü yangın yalıtımı, yapıların güvenliğini ve dolayısıyla da yatırımın devamlılığını sağlar. Sanayi yapılarında yangın güvenliğini sağlamak demek, yatırımı korumak demektir. Ürünlerimizle sanayi ve endüstriyel yapılara hitap ediyor, bir binanın her tip yapı elemanında kullanılabilen kaliteli sistemler sunuyoruz. Tekiz tesisimizde Türk Standartları Enstitüsü (TSE) kriterlerine uygun olarak, İzocam Tekiz markası altında Mineral Yün Yalıtımlı panellerin üretimini gerçekleştiriyoruz. Bu paneller yüksek yangın güvenliğine ihtiyaç duyulan yapılarda veya yanıcı, parlayıcı maddelerin depolandığı binalarda tercih ediliyor. Mineral Yün Yalıtımlı paneller, metal dış kabuk ve yalıtım dolgu olarak kullanılan "A" yanmazlık sınıfındaki mineral yün tabakası sayesinde yangına dayanıklı kompozit bir sistem olarak karşımıza çıkıyor."



İZOCAM GENEL
DİREKTÖRÜ
MURAT SAVCI

LG ORTA DOĞU VE AFRİKA'DA HVAC ÇÖZÜMLERİYLE BÜYÜMEYİ SÜRDÜRÜYOR

LG, uzmanlık ve ortaklık üzerine yapılandırılmış entegre çözümlerle, HVAC alanında bölgedeki varlığını genişletmeyi hedefliyor.

LG Electronics üst düzey yöneticisi, şirketin Orta Doğu ve Afrika HVAC endüstrisindeki varlığını genişletme niyetini açıkladı. LG'nin Hava Çözümleri İş Birimi Başkanı, sanal olarak gerçekleştirilen konferansta, LG'nin entegrasyon, uzmanlık ve bağlılık değerlerinin yanı sıra konutlar, ofisler ve ticari ortamlar için yeni hava temizleme çözümleri portföyüne dayandığı 'güvenilir ortak olma' yönündeki marka felsefesini açıkladı.

LG'nin Air Solution İş Birimi Başkanı Dr. Lee Kam-gyu, "Çoğu insan LG'yi bir çamaşır makinesi ve buzdolabı markası olarak düşünebilir ama biz tüketicilerin görmediği birçok sektörde çözümler sunuyoruz. LG olarak, müşterilerimizin güvenini artırmak için sürekli olarak yatırım yapıyoruz. Bölgede HVAC alanında güvenilir bir ortak olmak için daha iyi entegre çözümler, uzman görüşleri ve daha özel destek yoluyla bu taahhüdümüzü pekiştireceğiz" dedi.

Pandemi ve iç mekânlarda geçirilen zamanın artmasından bu yana, iç mekân hava kalitesiyle ilgili endişeler ortaya çıkmaya başladı. Pandemi nedeniyle yüksek kaliteli HVAC ve hava yönetimi çözümlerine olan ihtiyaçta bir artış gözleniyor. Bu artışla birlikte bölgedeki temiz hava kurallarını karşılamakla yetinmeyip bunları aşan LG ürünlerine olan talep de beklenmedik şekilde arttı.

LG, müşterilerine verdiği önem nedeniyle, entegrasyon, uzmanlık ve bağlılık üzere üç temel değerine odaklanıyor. Bir entegratör olarak LG, müşterileri için minimum toplam sahip olma maliyetini (TCO) elde etmek için her projede daha da optimize edilmiş HVAC ve enerji yönetimi çözümleri sunacak. LG, müşterilerinin her türlü sorununa en etkili ve verimli çözümü bulmak için derin uzmanlığına ve teknolojik deneyime dayalı bilgileriyle tavsiyelerde bulunacak. Güvenilir bir iş ortağı olan LG, hizmet, bakım ve sistemin yaşam döngüsü boyunca ürünlerini yönetmeye yardımcı olmak için çözümlerinin kurulumunun ötesine geçmeyi vaat ediyor.

LG Orta Doğu ve Afrika başkanı James Lee, LG'nin Orta Doğu ve Afrika'daki deneyimini ve bağlılığını pekiştirdiğini ifade ederek "Bugüne kadar bu bölgedeki başarımızın arkasındaki temel ne-



den, MEA pazarının gerçek ihtiyaçlarını anlama ve bunlara yanıt verme taahhüdümüzdür. Bunun ötesine geçmek, önemli ölçüde daha fazla teknoloji, daha fazla yenilik ve özellikle daha fazla müşteri hizmeti gerektirecektir" şeklinde konuştu.

Bu stratejiye uygun olarak LG, bölgede şirketin sunabileceği en iyi teknolojiyi ortaya koyacak şekilde tasarlanmış ürünler ve çözümler sunuyor. Örneğin, tavana dayalı yeni bir DUAL Vane Kaset serisi, ünitenin içerisinde olacak şekilde tasarlanmış güçlü beş aşamalı bir hava temizleme sürecine sahip. Yeni hava temizleme özelliğiyle bu gelişmiş ürün, tüm alanlar için en uygun şekilde özelleştirilmiş çeşitli hava akışı modları sunarak iç mekân hedefine temiz, filtrelenmiş hava sağlıyor. Dahası, LG'nin ticari alanlar için yenilikçi Yuvarlak Kaseti yalnızca bir alanı daha davetkar gösteren lüks bir tasarım sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda esnek hava akışıyla geniş alanları da kapsıyor. Artan hava akışı ve ayrıntılı rüzgâr yönü, serin esintinin geniş ve eşit bir şekilde yayılmasını mümkün kılıyor. Lee, "HVAC çözümlerinin küresel bir toplam sağlayıcısı olarak, Orta Doğu ve Afrika'da hem insan yaşamını hem de doğayı zenginleştirmeyi dört gözle bekliyoruz" dedi.



TAZE HAVA AKIMI KAMPANYASI KAPALI ALANLARDA SOLUDUĞUMUZ HAVAYI KORUMAYA ALIYOR

İç ortam hava sağlığı konusunda birey ve kurumlarda bilinç artışı sağlamayı hedefleyen iklimlendirme sektörünün öncü markası Systemair HSK, "Taze Hava Akımı" isimli bir kampanya başlattı.



SYSTEMAIR HSK GENEL MÜDÜRÜ AYÇA EROĞLU

Pandemi sürecinde gündeme oturan toplu alanlardaki havalandırma sistemleri ve iç hava sağlığı konusu, kontrollü normalleşme dönemiyle birlikte daha da önemli hale geldi. Ancak konuyla ilgili başlatılan tartışmalarda akıllara takılan pek çok soru nedeniyle gerek kurumlar gerekse vatandaşlar, sorgulanması gereken konular ve alınması gereken önlemler hakkında algı karmaşası yaşamaya başladı. Mekânların iç hava kalitesini artırıp insanlara taze hava sağlamak misyonuyla çalışan ve Türkiye'de 10 yıla yakın süredir klima santralleri sektörünün lideri olan Systemair HSK, tüm bu soru işaretlerini ortadan kaldırarak sağlıklı havalandırma konusunda kamuoyunda farkındalık sağlamak için "Taze Hava Akımı" kampanyasına imza attı.

'Taze Hava Akımına Kapılın' sloganıyla hayata geçirilen bilinçlendirme kampanyası kapsamında; hastanelerden alışveriş merkezlerine, okullardan otellere, fabrikalardan ofislere kadar pek çok farklı alanda sektör profesyonellerine ulaşılarak toplum sağlığı için taze havanın önemi ve doğru havalandırma yöntemleri anlatılacak. Vatandaşlara ise evleri, ofisleri, çocuklarının okulları, gittikleri alışveriş merkezleri, oteller ve hastaneler gibi tüm bu mekanlardaki iç ortam hava sağlığını nasıl sorgulayabilecekleri konusunda bilgiler verilecek.

PANDEMİYLE BİRLİKTE İÇ ORTAM HAVA SAĞLIĞI HİÇ OLMADIĞI KADAR KONUŞULMAYA BAŞLANDI

Marka isminde "hava" kelimesini (İngilizce olarak air) barındıran bir şirket olarak dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de dev projelere "taze hava" sağladıklarını belirten Systemair HSK Genel Müdürü Ayça Eroğlu, havalandırma alanındaki bilgi birikimlerini kamuoyuyla çok daha yoğun bir şekilde paylaşmak için başlattıkları kampanya kapsamında şu bilgileri aktardı: "Ülkemizde iklimlendirme denildiği zaman ilk akla gelen ısıtma ve soğutma oluyor ve çok önemli bir unsur olan havalandırma genellikle göz ardı edilebiliyordu. Pandemi dönemiyle birlikte ise toplu alanlardaki havalandırma sistemleri ve iç hava sağlığının hiç olmadığı kadar konuşulduğuna şahit olduk. Şirket olarak düzenlediğimiz online söyleşilerde de pek çok farklı sektörden yoğun bir ilgiyle karşılaştık, iç hava kalitesi konusunda çok fazla soru almaya başladık. Tüm bu ihtiyaçlar ve aydınlatılmayı bekleyen konuları dikkate alarak "Taze Hava Akımı" ismini verdiğimiz kampanyamızı kurguladık. Kampanyamız kapsamında pek çok farklı alandan sektör temsilcilerinde ve kamuoyunda, iç ortamlarda taze ve temiz havanın önemiyle ilgili farkındalık sağlamayı hedefliyoruz. Düzenleyeceğimiz etkinlikler, seminerler, projeler gibi iletişim aktiviteleri ile taze havanın lüks değil, sağlıklı yaşam için bir zorunluluk olduğuna dikkat çekerek kurumlar tarafından



alınması gereken önlemleri ve tüketicilerin ortam havasıyla ilgili sorgulamaları gereken hususları anlatacağız."

ZAMANININ YÜZDE 90'INI KAPALI ALANLARDA GEÇİREN HERKESİN ORTAK KAYGISI: "TAZE HAVA"

Zamanımızın yaklaşık yüzde 90'ını işyeri, fabrika, okul, konut, alışveriş merkezi gibi kapalı alanlarda geçirdiğimizi hatırlatan Ayça Eroğlu, bu nedenle iç mekânlara dış ortam hava kirliliğinden etkilenmemiş kaliteli taze hava sağlanmasının kritik önem taşıdığını vurguladı. İç mekânlarda doğru havalandırmanın sağlık, konfor, iş ve okul başarısı gibi pek çok açıdan önemine dikkat çeken çok sayıda akademik araştırma bulunduğunu belirten Eroğlu, "Kapalı alanlarda fiziksel ve zihinsel verimi artıracak, sağlık sorunlarına neden olmayan ve olası salgın hastalıkların yayılmasını yavaşlatacak koşullar sağlanabilmesi için iç ortamlara her zaman taze ve temiz hava sağlayan teknolojik iklimlendirme çözümlerinin kullanılması ve bu sistemlerin bakımlarının periyodik olarak yapılması çok önemli" diye konuştu.

İÇ ORTAMDAKİ YÜZDE 100 TAZE HAVA VİRÜSLERİN DİĞER ALANLARA TAŞINMASINI ENGELLİYOR

İç ortamda sağlanan yüzde 100 taze havanın virüslerin diğer alanlara taşınmasını engellediğini söyleyen Eroğlu; "İnsanlığın Covid-19 veya farklı virüslerle mücadelesi devam edecek gibi görünüyor. Virüslerin yayılımını önlemek için uygulanabilecek yeni yöntemler olduğu gibi mevcut sistemler için de alınabilecek önlemler bulunuyor. Doğru sistemlerle sürekli sağlanan 'taze ve temiz hava' vasıtasıyla ortamdaki virüs ve kirlenmelerin yoğunluğu azaltılabilir. Havalandırma sistemlerinde virüsün yayılmasını durduracak en kritik eylem taze hava ile iç ortam havasının karışmasını tamamen önüne geçmek ve klima santrallerini yüzde 100 taze hava moduna getirerek ortamdaki virüsün diğer mahallerdeki insanlara taşınmasını engellenmek" dedi.

BULUNDUĞUMUZ ORTAMIN HAVA KALİTESİNİ NASIL SORGULAYABİLİRİZ?

Kapalı alanlarda taze ve temiz hava için kurumların alması gereken önlemler kadar vatandaşların da bu konuda bilinçli olarak buldukları alanın hava kalitesini sorgulamalarının önemli olduğunu belirten Eroğlu, bu sayede kullanıcıların kurumları iç mekanlarda tamamen taze hava sağlayan iklimlendirme sis-

temleri kullanmak konusunda teşvik edebileceklerini söyledi. Eroğlu, ortamda taze hava sağlanıp sağlanmadığını sorgulayabilmek için sorulabilecek sorulara şu örnekleri verdi:

- Ofisimde uygun temiz hava kaynağı ve filtreleme var mı?
- Yaşadığım binada ve dairemde merkezi bir konut havalandırma sistemi varsa bu sistem taze hava sağlıyor mu?
- Çocuğumun okulu doğru şekilde havalandırılıyor mu?
- Zaman zaman gittiğim AVM doğru şekilde havalandırılıyor mu? Mekânda bunu öğrenebileceğim bir birim var mı?
- Bir otele gittiğimde odam doğru şekilde havalandırılıyor mu yoksa sadece mevcut havayı devridaim mi ediyor? Bu bilgiyi nasıl öğrenebilirim?
- Sık sık gittiğim restoran, lokanta ya da kafenin uygun bir havalandırma sistemi var mı ve çalışıyor mu?
- Gittiğim spor salonunda ya da stüdyoda havalandırma nasıl yapılıyor?

"KAMU, YEREL YÖNETİMLER, SİVİL TOPLUM VE ÜNİVERSİTELERLE İŞ BİRLİĞİNE AÇIĞIZ"

Fabrikalar, alışveriş merkezleri, havalimanları, hastaneler, endüstriyel tesisler gibi dev projelerin iklimlendirmesini sağlayan Systemair HSK'nın, bugün Türkiye'de işletmeye alınmış şehir hastanelerinin yatak kapasitelerinin yüzde 70'ini havalandırdığını ifade eden Eroğlu, "Pandemi döneminde 45 günde inşa edilen Sancaktepe Prof. Dr. Feriha Öz Acil Durum Hastanesi, İstanbul Havalimanı, Kuzey Marmara Otoyolu başta olmak üzere hayatın içindeki pek çok projede toplumumuza taze ve temiz hava sağlıyoruz. Lokomotif ürünümüz olan klima santralleri başta olmak üzere taze hava sağlayan tüm ürünlerimizi Dilovası'nda konumlanan ve Türkiye'nin LEED Gold Sertifikalı ilk klima santrali fabrikası olan üretim tesisimizde üreterek 25 ülkeye ihraç ediyoruz. Ülkemizin ekonomisi ve istihdamına katkı sağlarken taze hava konusundaki deneyimimizi daha yoğun bir şekilde tüm ilgili taraflarla paylaşmayı sorumluluğumuz olarak görüyoruz. Bu noktada kamu kurumları, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerle gerçekleştireceğimiz her türlü iş birliğine açığız" diyerek sözlerini tamamladı.

Kampanya Özel Web Sitesi için: www.tazehavaakimi.com/





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

İçme Suyu İçin RO Kullanarak Deniz Suyu Tuzdan Arınmanın

Artıları ve Eksileri; Deniz suyunu tuzdan arındırma, su kıtlığının mevcut olduğu zamanlarda, kıyı toplulukları ve ada ülkeleri için içme suyu üretiminin geleceği konusudur. Birkaç ülkede zaten oldukça yoğun bir şekilde kullanılıyor. Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve ABD, dünyada içme kapasitesine göre ilk üç tuzdan arındırma üreticisidir ve bunu Avustralya, Çin ve Kuveyt izlemektedir. Bu ülkeler tuzdan arındırma sistemlerinden yararlanmaktadır. Çünkü, özellikle çok az tatlı su kaynağı olan kuru iklimlere sahiptirler veya su kaynaklarının mevcut su kaynaklarının üzerinde bir genişlemesini gerektirirler. Bu deniz suyu tuzdan arındırma sistemleri tipik olarak kıyı toplulukları tarafından kullanılır ve pratik olarak sınırsız miktarda besleme suyu sağlar. Bu deniz suyu tuzdan arındırma teknolojisinin uygulamaları hakkında bazı ayrıntıları bilerek, deniz suyunun ters osmoz tuzdan arındırma ve nasıl çalıştığı hakkında bilgi verirsek;



DESALİNASYON TESİSLERİ VE DENİZ SUYU ARITMA TEKNOLOJİLERİ -2

(Desalination Plants & Sea Water Desalination Technologies) - 2

Bazı SWRO temelleri; Tuzdan arındırma işleminin nihai hedefi, deniz suyunda bulunan ve yaklaşık %3 ile %3,5 oranında konsantre edilmiş tuzların uzaklaştırılmasıdır. Deniz suyunda renk, silika ve mikro-organizmalar gibi ele alınması gereken başka bileşenler de vardır. Bunu yapmak için süreç, okyanus suyunu bir sahil kuyusundan bir giriş pompası veya deniz tabanına gömülü bir giriş borusundan çekerek başlar. Bu su bir dengeleme tankına veya havzaya girer.

Bu işlemden sonra, su ön arıtmaya tabi tutulur. Ön işlem genellikle 1 nanometreden daha büyük partikülleri gideren bir veya daha fazla filtrasyon ünitesinden oluşur. Bu ön işlem süreci, RO membran kirlenmesi riskini azaltmak için çok önemlidir.

RO işleminde, ozmotik basıncın üstesinden gelmek için basınç uygulanır. Bu nedenle, su zardan daha düşük tuz konsantrasyonuna sahip bir alana akar ve tuzların konsantre bir çözeltiye (tuzlu su) akmasına izin verir. Elde edilen temiz su, yeniden mineralizasyon ve artık dezenfeksiyon içeren bir işlem sonrası işlemden geçirilir. Son olarak, üretilen tuzlu su konsantresi dikkatlice okyanusa dağıtılarak boşaltılır. Bu deşarj süreci, yerel deniz ekosistemi üzerindeki olumsuz etkileri önemli ölçüde azaltmak için tasarlanmıştır.

İçme suyu için ters osmoz deniz suyu tuzdan arınmanın bazı artılarını ve eksilerini inceleyelim.

Artıları

Modüler sistemler; Sermaye maliyetlerini azaltmak için kompakt ve taşınması ve kurulumu kolay olacak şekilde tasarlanmıştır. Alanın sınırlı olabileceği belediye veya ticari içme suyu uygulamaları (oteller gibi) için mükemmeldir, ancak çok sayıda insan sağlamaları gerekir.

İçme suyu kaynaklarının genişletilmesi; Tuzdan arındırma işleminin arkasındaki itici güç. Mevcut su kaynaklarımızın durumu hakkında daha sürdürülebilir bir şekilde düşünmek önemlidir, ancak mevcut olduğunda alternatifler de gereklidir. Okyanus çok büyük bir alternatif oluyor. Dünya okyanuslarının içme suyu için uygun bir kaynak olduğu için, insanlığın en değerli kaynağını üstel bir farkla genişletir. Okyanusların Dünya'daki tüm suyun yaklaşık yüzde 97,5'inden fazlasını oluşturduğunu unutmayın.

Daha yüksek verim; şu anda kullanılan diğer tuzdan arındırma işlemi termal çeşitlidir. Su döngüsüyle aynı şekilde çalışır, suyu buhara buharlaştırır ve yoğunlaştığında temiz su sağlar. Bu yaklaşım, istenmeyen partiküllerin giderilmesinde çok etkilidir, ancak buharın toplanması ve yoğunlaştırılması verimsizdir ve RO'dan çok daha düşük saf su verimi üretir. Aynı çıkış suyu hacmi için, termal işlemler yaklaşık üç kat daha fazla deniz suyu gerektirir.

Çok saf su; Ters osmozdan sonra, su o kadar saftır ki, aslında mineralleri geri koymak zorundayız. Süreç, insanların ihtiyaç duyduğu su minerallerini ve aşına olduğumuz tatları giderir. Bu nedenle, yeniden mineralizasyon sonrası süreç bununla ilgilenir ve pH'ı düzenler.

Eksileri

Membran teknolojisi iyileştirme gerekli; Ters osmoz membranları çok hassastır. Dolayısıyla, daha dirençli bir zar malzemesi geliştirilmedikçe, ön işlem önemli bir gerekliliktir. Bu olmadan, zar pratik olarak işe yaramaz hale gelebilir, verimi azaltabilir veya saf su üretilir. Hatalı ön işlemden geçirilmiş deniz suyu, zerrecik halinde maddeyi membrana bırakabilir. Bu kirleticiler, işletme maliyetini artıran uygun membran akışını ve basıncını etkiler.

Daha yüksek enerji kullanımı; Ters osmoz sistemleri sabit akış süreçleridir, bu nedenle sivilar sürekli olarak pompalanır ve silindirik membran kaplarına sürekli olarak basınç uygulanır. Gerekli basınç bazı sistemlerde 1000 psi'ye (69 bar) kadar çıkabilir. Bununla birlikte, konsantrasyonla depolanan ozmotik basınç enerjisi, toplam enerji maliyetlerini azaltmak için gerçekten geri kazanılabilir. Yaygın olarak kullanılan bir teknoloji döner basınç değiştiricidir. Etkili deniz suyu, eşanjör içindeki RO ünitesinden yüksek basınçlı konsantrasyonla reddetme akışı tarafından bastırılan kanallardaki pistonlarla basınçlandırılır. Tuzlu sudan kinetik enerjinin bu şekilde yeniden kullanılması enerji maliyetini verimli bir şekilde azaltabilir. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Pahalı Olabilir; Herhangi bir enerji tasarrufuna bakılmaksızın, dünyanın birçok ülkesinde tuzdan arındırma projeleri inşa etme ve işletme kapasitesi yoktur. Deniz suyu tuzdan arındırma işleminden üretilen içme suyu tipik olarak artılmış yeraltı suyu, acı su veya yüzey suyu kaynaklarından daha pahalıdır.

Deniz Suyunun Özellikleri:

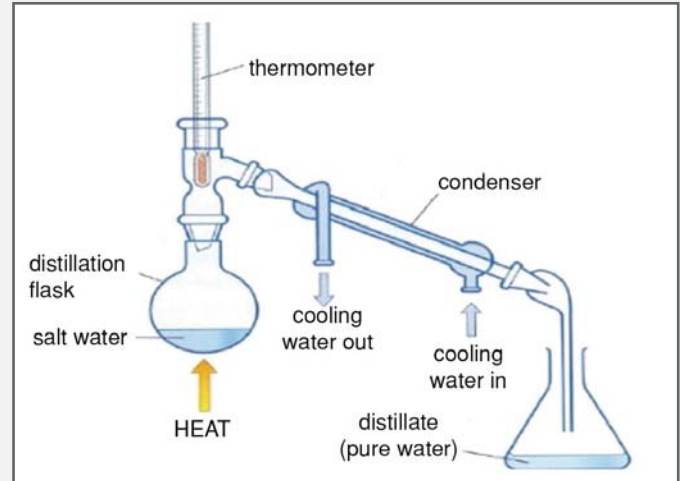
Deniz Suyunun Tuzluluğu; Deniz suyunun tuzluluğunu oluşturan belli başlı erimiş tuzlar sırasıyla klor, sodyum, sülfatlar, magnezyum, kalsiyum, potasyum bikarbonat ve bromdur. Bilinen tüm elementler deniz suyu içinde mevcuttur. İçindeki brom ve iyotların klor ile değiştirildiği 1 kg sudaki toplam klor, iyot ve bromun gram olarak miktarına tuzluluk denir. Son zamanlarda daha pratik ve güvenilir olduğu için tuzluluk tayini elektriksel iletkenlik ölçümleriyle yapılmaktadır. Tuzluluk denizlerde genel olarak derinlikle artar. Bu artış miktarı büyük değildir. Yazın ise buharlaşma nedeniyle tuzluluk artışı yüzeye doğrudur. Okyanuslarda tuzluluk %3,4- %3,8 arasındadır. Tuzluluğun derinliğe göre diğer kısımlara nazaran daha hızlı değiştiği bölgeye haloklin tabakası denir.

Deniz Suyunun Sıcaklığı; Deniz yüzeyinde ve yüzeye yakın bölgelerde su sıcaklığı hem mevsimlik hem de günlük değişim gösterir. Su derinliğinin az olduğu kıyı kesimleri dışında, deniz tabanına yakın bölgelerde su sıcaklığı önemli bir değişiklik göstermez. Suyun yüzeyi ile deniz tabanı arasında sıcaklığın derinliğe göre diğer kısımlara nazaran çok daha hızlı değiştiği bölgeye termoklin tabakası denir. Termoklin bölgesinin üzerinde yer alan su tabakasının sıcaklığı yazın dipteki tabakanın sıcaklığından daha fazladır. Kış mevsiminde ise yazlara göre zıt bir durum gözlenir. Denizlerde üç çeşit termoklin bulunur. Birincisi daimidir ve oldukça derinlerde oluşur. İkincisi mevsimiktir, ilkbaharda oluşur ve sonbahar sonunda ortadan kalkar. Üçüncüsü ise gündüzdür, sabah oluşup akşam ortadan kalkar.

Deniz Suyunun Yoğunluğu; Yoğunluk, deniz suyu tabakalaşmaya ve akıntıların oluşmasına etki eden önemli bir faktördür. Denize genellikle dipten deşarj edilen atık suların yoğunluğu deniz suyuyla göre daha düşük olduğundan yüzeye doğru yükselir ve deniz suyu ile karışarak seyrelirler. Bu arada mevcut tabakalaşmaya göre yüzeye çıkarlar ya da belli bir derinlikte kalırlar. Deniz suyunun yoğunluğu; Basınca, derinliğe, tuzluluğa ve su sıcaklığına bağlı olarak değişiklik gösterir ve 4°C'deki yoğunluğu 1000 kg/m³ olan saf sudan fazladır. Yoğunluk, tuzluluk ve sıcaklık değişimlerine bağlı olarak derinlikle değişir. Genellikle az yoğun bir üst tabaka ve tabanda yoğun bir alt tabaka mevcuttur. Bu iki tabaka arasında yoğunluğun derinliğe göre hızla değiştiği pinoklin tabaka yer alır.

Deniz Suyundan İçme ve Kullanma Suyu Elde Etme Teknikleri; Tüm doğal sular belli konsantrasyon oranlarında özünmüş tuz içerirler. Doğal sulara ek olarak endüstri de doğrudan kullanıma uygun olmayan tuzlu su üretir. İçerdikleri toplam çözünmüş madde konsantrasyonuna (TÇM) bağlı olarak sular sınıflandırılmaktadır. Buna göre; TÇM<1000 mg/l ise tatlı su, TÇM•1000-35000 mg/l ise acı su (yer altı suyu), TÇM•35000 mg/l ise deniz suyu olarak adlandırılır.

Tuzdan arındırma teknolojilerinin gelişmesiyle, deniz suyu tatlı su sıkıntısıyla başa çıkmak için ilginç bir su kaynağı haline gelmiştir. Bu işlem güvenilir bir su kaynağına ihtiyaç duyulan her yerde uygulanabilir. Deniz suyu pazar ilgisi olan minerallerle de ulaşılmaktadır. Birçok coğrafi alanda büyük tuz talebi ile tuz üretilmektedir. Deniz suyu tuzdan arındırma için en yaygın olarak uygulanan ve ticari olarak mevcut teknolojiler iki tipe ayrılabilir: membran işlemleri ve termal işlemler.



Ters osmoz (RO) ve Nanofiltrasyon (NF) şu anda önde gelen deniz suyu tuzdan arındırma çözümleridir. Kilit ekipmanlardaki (membranlar, pompalar, enerji harcı geri kazanım cihazı) gelişmeler süreci enerji verimli hale getirerek düşük yatırım maliyeti (CAPEX) ve düşük işletme maliyeti (OPEX) ile sonuçlandı. Günümüzde tuzdan arındırma, tipik olarak tropik bölgelerde ve açık deniz alanlarında tatlı su sıkıntısı ile başa çıkmak için çok uygun bir çözüm haline gelmiştir.

Tuzdan arındırma çekirdek işlemi; Ters Osmoz Membran teknolojisine dayanır, ancak tek başına, güvenli içme suyu sağlamaz ve verimli bir bitki garanti etmez.

Ters osmoz işlemi, ürünün su gereksinimlerine, deniz suyu tuzluluk ve sıcaklığına bağlı olarak bir veya iki geçişle de yapılabilir. Çoğu durumda, özellikle bor içeriği (1 mg / L) ile ilgili olarak AB içme suyu standartlarına ulaşmak için 1 geçiş yeterlidir. WHO bor kılavuzuna (0,5 mg / L) ulaşmak için ikinci bir geçiş gerekebilir (Bor çıkarma işlemi) Enerji geri kazanım cihazı, elektrik maliyetleri belirler önemli bir faktördür. Yerel enerji maliyetleri ve çevre politikalarına göre dikkatle seçilmelidir. Uygulamadan sonra uygun hale getirmek için ters osmoz

membran işleminden sonra suyu şartlandırmak için işlem sonrası ve / veya parlatma adımları gereklidir. Salamura bertarafı, fauna ve floranın yerel deniz suyu tuzluluk artışına duyarlı olduğu bazı alanlarda çevresel ve ekonomik bir sorun olabilir. Salamura bertarafı duruma göre incelenmeli ve tasarlanmalıdır.

Tuzdan arındırma sanati, su üretim maliyetlerini ve kalitesini optimize etmek için mevcut teknolojileri belirlemek ve birleştirmektir.

Dünya ekosistemlere zarar vermeden daha fazla içme suyuna ihtiyaç duyuyor ve deniz olası bir kaynak. AB tarafından finanse edilen araştırmacılar, tuzdan arındırma tesisleri için mevcut filtrelerinkine kıyasla enerji kullanımını, atık ve bakım maliyetlerini azaltan kendi kendini temizleyen bir filtre membranı geliştirmektedir.

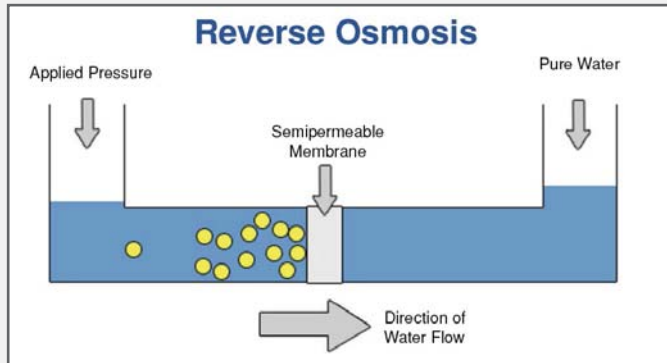
Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli dünya nüfusunun %60'ı 2050 yılına Avrupa'yı hem de gelişmekte olan ülkeleri etkileyeceği açığı tarafından yeterince su yok öngörüyor. Tatlı su kaynakları üzerindeki sonuçtaki baskıyı azaltmak için, tuzdan arındırılmış deniz suyu değerli bir içme suyu kaynağı olacaktır.

Bununla birlikte, tuzdan arındırma tesisleri tarafından kullanılan filtrelerin kendi sorunları vardır: mikroskobik deniz yaşamı ve mineral birikintileri ile tıkanır, temizlendiklerinde atık oluştururlar ve düzgün çalışması için büyük miktarda enerjiye ihtiyaç duyarlar.

AB tarafından finanse edilen NAWADES projesi, maden yataklarına direnen uzun ömürlü bir tuzdan arındırma filtre membranı geliştirmektedir. Temiz kaldığı için, membran tuzdan arındırma enerjisini ve bakım maliyetlerini düşürmeli ve sürecin yarattığı kirliliği azaltmalıdır. Proje üyesi MANN + HUMMEL GmbH'daki yeni filtrasyon uygulamaları direktörü Steffen Schütz şöyle açıklıyor: "Konsorsiyumun odak noktası, suyun tuzdan arındırma sürecini ve tuzdan arındırma ekonomisini nasıl iyileştirebileceğimizi, ihtiyaç duyulan enerji ve kimyasalları nasıl azaltabileceğimizi görmektir."

Bunu yapmak için, proje ekibi, farklı sürelerden filtre membranlarının yapısına kadar deniz suyu tuzdan arındırma işleminin tüm yönlerine baktı. "Tüm tek işlem adımlarını ve birbirlerine bağımlılıklarını birlikte düşünmelisiniz; Sadece birine odaklanmak mantıklı değil" diyor Schütz. Ekip, artıkların birikmesine direnmek ve filtreyi temiz tutmak için nanoteknoloji kullanan yeni membran malzemeleri ve kaplamalar geliştirdi. Ayrıca yeni membranlara dayanan modüler bir filtre tasarımı geliştirdiler. Proje ekibinin membranları değiştirmesinin bir yolu, membranlara yerleşen organik maddeyi parçalamak için güneş ışığı ile reaksiyona giren nano ölçekli bir titanyum dioksit kaplama eklemektir.

Filtreleri temiz ve tıkanıklıklardan uzak tutarak arıtma tesisleri, tuzdan uzaklaştırılması için yüksek su basıncına ihtiyaç duymaz, böylece enerji tasarrufu sağlar. Kendi kendini temizleme teknolojisi, tesis operatörlerinin filtreleri temizlemek için gerekli kirlenici kimyasalların miktarını azaltabileceği ve bakım maliyetlerini azaltabileceği anlamına da gelir.



Finansal Gereksinimler ve Maliyetler:

Tuzdan arındırma maliyeti literatüründe yakın zamanda yayınlanan bir inceleme, maliyetlerin sahaya çok özel olduğunu ve tedavi edilen hacim başına maliyetin büyük ölçüde değişebileceğini göstermiştir. "Metreküp" başına maliyet üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu bildirilen faktörlerden bazıları şunlardır: enerji maliyeti, tesisin ölçeği

ve kaynak suyun tuz / TDS içeriği (Karagiannis ve Soldatos, 2008). İnşaatın sermaye maliyetleri de önemli bir husustur ancak neredeyse tamamen sahaya özeldir.

Membran tuzdan arındırma maliyeti, tuz konsantrasyonu azaldıkça keskin bir şekilde azalır. Deniz suyu ortalama olarak yaklaşık 35.000 mg / L TDS içerir; 1000-10.000 mg / L'deki acı sular çok daha az pahalı bir şekilde arıtılabilir (Greenlee ve ark., 2009).

RO kullanarak acı su tuzunu gidermek için hacim başına maliyetlerin genellikle 5.000-60.000 m³ / gün üreten büyük tesisler için 0.26-0.54 \$ / m³ arasında değiştiği ve 1000 m³'ten az üretim yapan tesisler için çok daha yüksek (0.78-1.33 / m³) olduğu bildirilmiştir. Deniz suyu RO için hacim başına maliyetin, 12.000 m³ / gün'den fazla üretim yapan tesisler için 0.44-1.62 \$ / m³ olduğu bildirilmektedir (Karagiannis ve Soldatos, 2008).

İklim değişikliğine uyum stratejileri sadece gelecekteki iklim tahminlerini değil, gelecekteki teknolojik gelişmeleri de dikkate alınmalıdır. Tuzdan arındırma ile ilgili maliyetler, teknolojik verimlilik arttıkça kademeli olarak azalmaya devam etmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi, tuzdan arındırma maliyetlerini büyük ölçüde azaltan yeni bir teknolojinin geliştirilmesi de mümkündür.

Hem buharlaşma hem de ters osmoz kullanan hibrid sistemler, şu anda üretilen 0,5 ABD Doları / m³'ün altındaki tatlı suyun altında bulunan düşük maliyetler nedeniyle son derece dikkat çekti. Öte yandan, yüksek petrol fiyatları ve sıkı metal arzı işletme ve inşaat maliyetlerini artırabilir, bu nedenle gelecekte su üretim maliyetini düşük tutmak zor olabilir.

- Tatlı su kaynakları talebi karşılamak için yetersiz (su stresi veya su kıtlığı)
- Su kaynağı çeşitlendirmesi ve tatlı su kaynakları üzerindeki azaltılmış basınç sayesinde su kıt alanlarda iklim değişikliğine uyum yaraları sağlar
- Membran sistemleri için, düşük tuz / TDS konsantrasyonuna sahip bol miktarda acı su kaynağı mevcuttur veya termal sistemler için, popülasyon, bol miktarda atık ısı veren bitişik bir tesise (ör, bir elektrik santrali) sahip bir sahil şeridinde bulunur.
- Tüketiciler, arıtılmış atık suyun yeniden kullanımına karşı çıkıyor
- Teknolojik gelişmeler, tuzdan arınmanın ekonomik ve çevresel etkilerini sürekli olarak azaltmaktadır
- Sürdürülebilir enerji kullanım yöntemleri ve güvenli deşarj uygulandığında neredeyse sınırsız su sağlama potansiyeline sahiptir.

Tarihsel Gelişimi:

Gemilerde 17. ve 19. yüzyıllar arasında deniz suyu basit yöntemlerle distile edilerek içme ve kullanma suyu temin edilmekteydi. 1928 yılında Curaç (Hollanda Antilleri) Adası'nda, 1930'ların başında Mısır'da ve 1938'de Suudi Arabistan'da denizden tatlı su elde edilen tesisler kurulmuştur (Lattemann, 2010; El-Dessouky, 2002).

Bu tesisler doğadaki buharlaşmayı taklit eden bir prosesle dizayn edilmiştir. Petrol endüstrisindeki gelişmeye paralel olarak 1929'dan 1937'ye artış yaşanmış, takip eden yıllarda 1935'den 1960'a kadar toplam kapasitede yıllık ortalama %17 olarak logaritmik artış yaşanmıştır (Bremere, 2001). Ortadoğu'da ilk yapılan geniş ölçekli desanilasyon tesislerinde prosesdeki ısı transfer yüzeyleri, yapı elemanları ve korozyon üzerine çalışmalar yapılmıştır. Çoklu etkili ani distilasyon (Multi Effect Distillation- MED) prosesi şeker ve tuz üretiminde uzun yıllardır kullanılmaktadır. İlk uygulanan tuz giderme tesislerinde kullanılan MED prosesi, 1960'larda geliştirilen, tortu katmanı oluşumuna karşı dirençli çok etkili damıtma (Multi Stage Flash-MSF) prosesine yerini bırakmıştır. 1980'lerde daha düşük sıcaklıklarda ve enerji ihtiyacında işletilebilmesi sebebiyle MSF prosesine ilgi artmıştır (Lattemann, 2010).

Desanilasyon proseslerinin gelişim sürecinde 1950'de Kuveyt Oil Company tarafından 450 m³/günlük ilk geniş ölçekli tesis kurulmuştur (Delyannis, 2010). 1959 yılından itibaren proseste tortulaşmanın engellenmesi için suyunun tuzsuzlaştırılması sırasında antisiklant kullanımına geçilmiştir. Distilasyon tesisinde kullanılan polifosfat içerikli antisiklantlar su sıcaklığının 95 °C'nin üstüne çıkartarak tesisin işletme kapasitelerini

200-600 saatten 8000 saate kadar yükseltmiştir. 1960'larda; MSF kapasitesi dünyada günlük 25.000 m³'e kadar artmıştır. Aynı yıllarda 6000 m³/gün kapasiteli dünyanın en büyük desanilasyon tesisi Manş Adaları'nda kurulmuştur. Balon tesisi temizliği, antisikalant eklenmesi gibi işlemler online olarak yapılmaya başlanmış ve kojenerasyon tesisi inşasına geçilmiştir. İşletme maliyetini %50'ye düşüren kojenerasyon tesislerini işletmeye almaya başlamışlardır (El-Dessouky, 2002).

Ortadoğu'daki ülkelerde petrol krizinden dolayı büyük ölçekteki tuz giderme tesislerinin enerji gereksinimini karşılamak için güneş enerjisinden elektrik üreten tesisler kurulmuştur (Belesiotis, 2000).

1970'lerde elde edilen deneyimler ile tesis inşası, yönetilmesi, kimyasal arıtımı, korozyon önlenmesi ve kontrolü hakkındaki tanımlar ortaya konulmuştur. 1970'lerde MSF tesislerinin yapımında önemli bir güç olarak Japon üreticiler pazarda kendini göstermiştir. 1990'ların başında yapılan çalışmalar neticesinde polifosfat yerine polimer antisikalantlar kullanılmaya başlanmış ve su sıcaklığı 110 C'ye çıkarılarak arıtım verimleri yükseltilmiştir 1980'de; düşük sıcaklıklı buhar sıkıştırmalı ünitenin dizaynı yapılmıştır ve işletmeye alınmaya başlanmıştır. 1990'larda düşük sıcaklıklı tek ve çoklu etkili buharlaştırma (Single and Multiple Effect Evaporation-MEE) tesislerinin dizaynı ve işletmesi gerçekleştirilmiştir. 1990'ların ortalarında büyük kapasiteli MSF ve MEE tesisler inşa edilmiştir. 2000'lerde yüksek performanslı MSF tesisleri kurulmuş ve işletilmiştir (ElDessouky, 2002). 17.yüzyıldan günümüze kadar hakkında çalışmalar yürütülen membranların tuzsuzlaştırılma da kullanılması, 1950 yılında pratikte uygulaması çok zor ve akışı oldukça düşük seviyelerde olan selüloz asetat membranların bulunmasıyla gündeme gelmiştir. 1960 yılında asimetrik selüloz membranların geliştirilmesiyle daha yüksek akı seviyesine sahip membranlar üretilmiştir. Bu gelişme membranları uygulanabilir hale getirmiştir (Williams, 2003). Membran proseslerinin ticari düzeyde gelişim süreçlerinde 1960' da selüloz asetat spiral sargılı membranlar kullanılmaya başlandı (El-Dessouky, 2002). 1960'ların başında sürücü kuvveti elektrik potansiyeli olan ve iyonları ayıran elektrodilyz (ED) proesleri kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle Amerika'da acı suların tuzsuzlaştırılmasında ED kullanılmıştır (Buros, 1999).

1963'te Kaliforniya Üniversitesi'nden Loeb ve Sourirajan yüksek tuz giderimi sağlayan asimetrik selüloz membranları geliştirmiştir (Wilf, 2007). 1970'lerde Ters Osmoz sistemleri kullanılmaya başlanmıştır (Buros, 1999). 1973'ün sonunda Dupont, tek geçişte deniz suyunu artabilen asimetrik ısıya dayanıklı ve güçlü bir sentetik lif türü olan aramid fiber Permaseb B-10 permeator model membranlarını piyasaya sürmüştür. 1970'lerin ortasında Dow Chemical Company tarafından selüloz triasetat hollow (boşluklu) fiber membranlar ticarileştirilmiştir. Aynı zaman aralığında Fluid Systems and FilmTec firmaları spiral sargılı poliamid ince film komposit membranları üretmiş ve ticarileştirmiştir. 1980 yılları süresince bu membranların geliştirilmesine yönelik olarak çalışmalar yapılmıştır. Günümüzde aramitler, poliamid ve selüloz asetat/triasetat membranlar üretilmekte ve spiral sargılı ve hollow fiber konfigürasyonlarında kullanılmaktadır (El-Dessouky, 2002). Tarihsel gelişime bakıldığında Membran teknolojilerinin en önemli özelliklerinden biri sürekli gelişirliktedir. Membran teknolojilerindeki gelişme ile 1980 yılından günümüze bir membrandan elde edilen süzütü suyu miktarı üç misli artmıştır. Aynı zaman diliminde, bir membranın üretim maliyeti ise %90 oranında azalmıştır. Bu verilerle beraber, 1980 yılında kurulan bir ters osmoz tesisinin yatırım maliyeti ile bugün 30 kat daha fazla süzütü suyu elde edilebilir tesis kurmak mümkündür (Torunoğlu, 2010).

ÖZET

Hızla artan nüfus, su kirliliği ve çölleşme tarafından yüksek kaliteli su kaynaklarının tüketimi, artan ihtiyacın başlıca nedenleri olmaktadır. Su tüketim kontrolü, korunması, dağıtımı ve depolanmasının iyileştirilmesi, arazi iyileştirme, arıtma ve yeniden kullanma, daha az su kullanan ürün vermek, yeni kaynakları kullanmaya başlamak gibi konuları kapsayan su probleminin pek çok çözümü vardır. Bu koşullarda deniz suyunun kullanımını iyi bir alternatif yaklaşım olmaktadır. Bu amaçla ülkemiz için ekonomik ve uygulanabilir tuzsuzlaştırma yöntemlerini belirlenmek ve bu konuda yapılan çalışmaları araştırarak optimum çözümleri ortaya koymak hedeflenmiştir. Bu çalışmada deniz suyundan tatlı su elde etmek için kullanılan tuzsuzlaştırma teknolojileri incelenmiştir.

KAYNAKLAR;

- TÜRKİYE'DE DENİZ SUYUNDAN İÇME SUYU ÜRETİMİNİN MALİYET DEĞERLENDİRMESİ (Hazırlayan: Yusuf BAŞARAN, Tez Danışmanı: Prof.Dr. Mehmet ÇAKMAKCI)
- UNEP-DHI Ortaklığı - Deniz Suyu Tuzdan Arındırma
- Boyson, JE, Harju, JA, Rousseau, C., Solc, J. ve Stepan, DJ (1999) Grand Dakotalara Su Sağlamak İçin Kuzey Dakota Akiferinden Yeraltı Suyunun Tuzdan Arındırılması İçin Doğal Donma-Çözülme Sürecinin Değerlendirilmesi, Kuzey Dakota. ABD Islah Su Arıtma Teknolojileri Programı Bürosu Rapor No. 23 .
- Desalination.com (2012). Hangi teknolojiler kullanılıyor? .
- DHV Water BV, Hollanda ve BRL Ingénierie (2004) Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Orta Asya'da Deniz Suyu ve Acı Su Tuzdan Arındırma: Altı Ülkede Kilit Sorunların ve Deneyimlerin İncelenmesi. Dünya Bankası Raporu.
- Filtreler Fast LLC (2005). "Su filtrasyonu için basit bir rehber."
- Su Araştırmaları Vakfı (2006) Güncel Bilginin Gözden Geçirilmesi: Su Temini Tuzdan Arındırma. Marlow, İngiltere.
- Gassan, C. (2007). Yeşil Desal için gidelim. Uluslararası Tuzdan Arındırma Derneği IDA News. Temmuz / Ağustos 2007.
- Gleick, PH, Cooley, H. ve Wolff, G. (2006) Tuz Taneli: Deniz Suyu Tuzdan Arındırma Hakkında Güncelleme. "Dünyanın Suyu: 2006-2007" de. Ed. PH Gleick tarafından. Island Press. Washington DC.
- Gliozzi, A., Relini, A. ve Chong, PG (2002) Bolaform arka tetraeter lipitlerin biyomimetik membranlarının yapı ve geçirgenlik özellikleri. Membran Bilim Dergisi. Vol. 206: 131-147.
- Greenlee, LF, Lawler, DF, Freeman, BD, Marrot, B. ve Moulin, P. (2009) Ters osmoz tuzdan arındırma. Su kaynakları, teknoloji ve günümüzün zorlukları. Su Araştırmaları Vol. 43 (9): 2317-2348.
- Hamed, OA (2005) Hibrit tuz giderme sistemlerine genel bakış - mevcut durum ve gelecekteki beklentiler. Tuzdan Arındırma Cilt. 186: 207-214.
- HCTI (2008). Ters Osmoz Hakkında .
- Holt, JK, Park, GH, Wang, Y., Stadermann, M., Artyukhin, AB, Grigoropoulos, CP, Noy, A. ve Bakajin, O. (2006) Sub-2-Nanometre Karbon Nanotüplerinden Hızlı Kütle Taşınması. Science Vol. 312: 1034-1037.
- Karagiannis, IC ve Soldatos, PG (2008) Su tuzdan arındırma maliyeti literatürü: inceleme ve değerlendirme. Tuzdan Arındırma Cilt. 223: 448-456.
- Khawaji, AD, Kutubkhanah, IK ve Wie, JM (2008) Deniz suyu tuzdan arındırma teknolojilerindeki gelişmeler. Tuzdan Arındırma Cilt. 221: 47-69.
- Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı (2006) Basın Bülteni: Nanotüp membranları daha ucuz tuzdan arındırma imkanı sunar.
- Ludwig, H. (2004) Deniz suyunun tuzdan arındırılmasında hibrit sistemler- pratik tasarım özellikleri, mevcut durum ve gelişim perspektifleri. Tuzdan Arındırma Cilt. 164: 1-18.
- Miller, JE (2003) Su Kaynakları ve Tuzdan Arındırma Teknolojilerinin Gözden Geçirilmesi . Sandia Ulusal Laboratuvarları. KUM 2003-0800. Albuquerque, ABD.
- Sandia Ulusal Laboratuvarları (2010) Membrane Technologies.
- ABD Jeoloji Araştırması (2010) Dünya'nın su dağıtımı.
- DSÖ (2007) Güvenli Su Temini için Tuzdan Arındırma: Tuzdan Arındırma için Geçerli Sağlık ve Çevresel Boyutlara Yönelik Rehberlik. Yuvarlanma Revizyonu. Dünya Sağlık Örgütü. Cenevre.
- Dünya Bankası (2005) Orta Doğu ve Orta Asya'da Tuzdan Arındırma Pazarındaki Eğilimler (Proje # 012) . Banka-Hollanda Su Projesi.
- Kyowakiden Industry (İngilizce)
<http://www.kyowa-kk.co.jp/english/index.html>
- Fukuoka Bölgesi Su İşleri Ajansı (İngilizce)
<http://www.f-suiki.or.jp/english/index.php>
- Bilim Portalı Çin (Japonca) (makalesi, Mitsuyoshi Hirai, Water Reuse Promotion Center)
http://www.spc.jst.go.jp/hottopics/0907/water/r0907_hirai.html
- JICA proje bilgileri: Deniz suyu tuzdan arındırma ekipmanı için elektrik ve boru sistemlerinin bakımı (İngilizce versiyon mevcuttur)
<http://gweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/4f3700b697729bb649256bf300087>
- <https://www.wateronline.com/doc/pros-and-cons-of-seawater-desalination-using-ro-for-drinking-water-0001>
- <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/turning-sea-water-drinking-water>
- <https://www.lennotech.com/processes/desalination/general/desalination-key-issue.htm>
- <https://www.bilimseldunya.com/desalinasyon-tesisleri/>
- <http://www.kmcsuaritmasistemleri.com/ters-ozmoz-teknolojisi,2,695,1>

RÜZGÂR TÜRBİNLERİNİN KANATLARI ROBOTLARA EMANET

Rüzgar santralleri her geçen gün büyüyor, türbinlerin bakım ve onarımlarının süresi de buna bağlı olarak önem kazanıyor. Genel olarak 1 gün süren türbin kanat incelemelerini 1-2 saate indirgediklerine dikkat çeken Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, rüzgar enerjisi santrallerinde emek yoğun işleri robot teknolojilerine bıraktıklarını belirtiyor.



ÜLKE ENERJİ GENEL MÜDÜRÜ ALİ AYDIN

Teknolojinin en son geldiği noktayı sahada birebir yansıtan rüzgar enerjisi sektöründe, bakım ve onarımlar gittikçe önem kazanıyor. Özellikle türbinlerin duruş sürelerinin uzaması ve bakım ile onarım süreçlerinde operasyonel verimliliğin düşük seviyelerde kalması rüzgar enerjisinden elektrik üretimini direkt olumsuz etkiliyor. Yurtiçi ve yurtdışındaki rüzgar enerjisi santrallerine çok çeşitli yelpazede servis hizmetleri sunan Ülke Enerji'nin Genel Müdürü Ali Aydın, türbinlerin kanat bakımlarında ve incelemelerinde süreçlerin, kullanılan teknolojiler ve alanında uzman ekiplerin çalışmaları sonucunda genele oranla %75 seviyesinde kısalacağını aktarıyor.

Türbinlerin kanat incelemeleri 1-2 saatte gerçekleşiyor

Rüzgar enerjisinin yükselişi, doğru orantıda santrallerin de büyümesine ve çok sayıda rüzgar türbininin olması anlamına geliyor. Bir türbinin yaşadığı çevresel ya da mekanik problemlerin uzun sürmesi ise türbinlerin durmasına ve elektrik üretiminin sektöre uğramasına neden oluyor. Bu noktada kanatlar ise kri-

tik öneme sahip. Zira iklim şartlarının direkt etkisi altında bulunan kanat yapılarının kondisyonu, üretimi doğrudan etkiliyor. Eski yöntem çalışmalarda genel olarak kanat incelemelerinin türbin başına 1 güne varan bir sürede tamamlanabildiğini belirten Ali Aydın, sahip oldukları yüksekte çalışma platformları, mobil bakım atölyeleri ve akıllı drone teknolojileri sayesinde onarım ve inceleme işlem sürelerini 1-2 saate kadar indirgediklerine dikkat çekiyor ve bu şekilde varılan maliyet hedeflerinin kurumsal müşterilerinde oluşturduğu memnuniyeti vurguluyor.

100 Birim efor harcanan işler 25 birim efora gerçekleşiyor

Rüzgar türbini kanatlarında yapılan inceleme, bakım ve tamir işlemleri türbinin verimli ve etkin çalışmasında önemli bir paya sahip oluyor. Bu işlemler aynı zamanda türbin işletim ömrünün uzatılmasında da önemli rol oynuyor. Türkiye'nin en yaygın hizmet ağını sunan firma olarak rüzgar enerjisi santrallerindeki kapasite artışlarına da ayak uydurmak zorunda olduklarını aktaran Ali Aydın, santrallerdeki emek yoğun işleri robotik süreçlere bıraktıklarını, böylelikle de teknik ekip için daha hızlı ve güvenli çalışabilecekleri ortamlar oluşturduklarının altını çiziyor. Oluşan bu birlikteliğin yapılan işlerin sürelerine ve kalitelerine de yansıdığını ifade eden Aydın, örneğin diğer hizmet sağlayıcılar tarafından 100 birim eforla yapılan bir türbin dişli kutusu operasyonunun kendi bünyelerinde 25 birim efora yapıldığını aktarıyor.

12-48 Saat içerisinde sahada olunuyor

Mobil bakım atölyelerinin, tam donanımlı bir çalışma ortamı için Ülke Enerji operasyon ekibine zaman kazandıran önemli bir faktör olduğunu belirten Ali Aydın, olası her türlü hasarda ya da önleyici bakımda gerekecek tüm materyal ve ekipmanın hazır bulundurulduğu 3 adet mobil bakım atölyesi ile ekiplerin ülke genelindeki tüm sahalara 12-48 saat içerisinde intikal ettiğini ve operasyon lokasyonunda işlemlerin bir an önce tamamlanması için gereken şartları yerinde sağladıklarını vurguluyor.



TÜRKİYE'NİN EN İTİBARLI ENERJİ FUARI ICCI, TG EXPO FUARCILIK TARAFINDAN SATIN ALINDI

TG Expo Uluslararası Fuarçılık, enerji sektöründe 26'ncı kez düzenlenecek olan ICCI – Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve ana organizatörü Sektörel Fuarçılık A.Ş.'yi, Pennwell International ve Hannover Fairs Turkey Fuarçılık'tan satın aldığına sektöre duyurdu.



Dünyanın en önemli ticari noktalarında düzenlediği milli katılım organizasyonlarının yanı sıra Türkiye'de organize ettiği lider fuarlarla, Türk firmalarının yeni iş birlikleri kurarak ihracat hacimlerini arttırmalarına sağlayan TG Expo, fuarcılık sektöründe yaptığı büyük yatırımlarına bir yenisini daha ekledi. TG Expo, Sektörel Fuarçılık A.Ş.'nin iki saygın ortağı olan Hannover Fairs Turkey Fuarçılık ve PennWell International ile 1 Ekim 2020'de imzaladığı anlaşmayla Sektörel Fuarçılık A.Ş.'yi ve ICCI – Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı'nın bütün haklarını satın aldı.

1992'de Teknik Yayıncılık A.Ş. bünyesinde fuarcılık faaliyeti gösterirken, 2000'de Fuar Düzenleme ile ilgili yasa ve yönetmelikler gereği ayrı bir iştirak olarak kurulan Sektörel Fuarçılık A.Ş., 2014'de Deutsche Messe AG Türkiye iştiraki Hannover Fairs Turkey Fuarçılık tarafından satın alındı. 2017 yılında PennWell International'ın, Sektörel Fuarçılık'ın hisselerinin yüzde 50'sini Hannover Fairs Turkey Fuarçılık'tan satın almasıyla birlikte, ICCI 2017 iki önemli uluslararası fuar şirketinin ortak bir organizasyonu olarak kapılarını açtı.

26 yıldır Türkiye, Avrupa, Asya, MENA gibi yakın coğrafyanın uluslararası en büyük enerji etkinliklerinden biri olan ICCI – Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı, Türkiye'de ilk düzenlenen uluslararası enerji etkinliği olma özelliğini taşıyor. T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve EPDK tarafından 26 yıldır aralıksız desteklenen organizasyon aynı zamanda Türkiye'nin en kurumsal ve en kapsamlı enerji platformu olarak biliniyor.

21 ülkeden 14 bini aşkın yerli ve yabancı ziyaretçiye ve 285 yerli ve yabancı katılımcının ağırlandığı enerji sektörünün gelenekselleşmiş fuarı ICCI, TG Expo Fuarçılık A.Ş.'nin uluslararası deneyimi, güçlü organizasyon kabiliyeti ve yetkin kadrosu yönetiminde, yıllık yaklaşık 25 milyar dolar ciroya ev sahipliği yapıyor. Fuar, bu misyonu ile OECD'nin 10'uncu en büyük enerji piyasası konumuna gelen Türkiye'nin piyasasının daha da büyümesine ve teknolojik dönüşümüne büyük katkılar sunmaya devam edecek.

TG Expo Uluslararası Fuarçılık A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Gönül Akyıldız, enerji sektörüne yönelik yapılan bu büyük yatırımı şöyle değerlendirdi: "Dünyanın farklı bölgelerinde 8 ayrı uluslararası enerji etkinliğinde imzası bulunan bir şirket olarak, enerji sektörüne yaptığımız uluslararası yatırımlara paralel Türkiye enerji sektöründe de gücümüze güç kattık. Bu çerçevede, ülkemizin sahip olduğu potansiyeli yurtdışına, yurtdışındaki deneyimleri ülkemize transfer etmek adına Türkiye'de ilk olarak yenilenebilir enerji ve güneş enerjisi alanında Solar İstanbul'un ilkini 2020 yılında başarıyla gerçekleştirdik ve şimdi Türkiye'nin en büyük ve saygın enerji fuarı ICCI'ı satın almanın mutluluğunu yaşıyoruz. Hem Türk katılımcılar hem de yabancı yatırımcılar için ICCI, TG Expo çatısı altında daha da güçlenerek yoluna devam edecektir."

YENİLENEBİLİR ENERJİYLE YILLIK 300.000 TON KARBON SALINIMININ ÖNÜNE GEÇECEĞİZ

Selenka Enerji Genel Müdür Yardımcısı Ersin Şekerci karbon salınımının önemine dikkat çekti. İklim krizleri ve küresel ısınma tehditlerine vurgu yapan Şekerci, yenilenebilir enerjiyle risklerin azaltılabileceğini belirterek yeni dönem projelerini paylaştı.

Selenka Enerji Genel Müdür Yardımcısı Ersin Şekerci yenilenebilir enerjinin önemine dikkat çekti. Alternatif kaynaklar kullanılarak daha verimli yaşayabileceğimizi belirten Şekerci, sıfır karbonlu yeşil enerjinin detaylarını ve Türkiye açısından değerlendirmelerini paylaşan Şekerci: "Yeşil Enerji'nin Türkiye için birçok anlamı var. Bunların en başında gelen ülkemizde oluşturulan çevre duyarlılığının ve iklim krizinin farkındalığının artması diyebiliriz. WIN International'ın 2019 Ekim-Aralık aylarında yapmış olduğu kamuoyu araştırmasında Türkiye'de 'Küresel ısınmanın insan faaliyetleri sonucunda oluştuğu' önermesine katılanların oranı %90'lardadır. Ayrıca "küresel ısınmanın insanlık için tehdit olduğu" önermesine katılanların oranı ise %95'ler seviyesindedir. Kısaca, ülkemizde kendini sorumlu hissedenenlerin sayısının giderek artması ile toplumun elektrik tedarikçisini seçerken üzerine düşen vazifeyi yerine getirmesi de muhtemeldir. Bilindiği üzere, Türkiye'de elektrik üretimi doğalgaz - kömür - hidroelektrik - güneş - rüzgâr - jeotermal - çöp gazı vb. gibi kaynaklardan sağlanmaktadır. Bundan ötürü şebekede bulunan elektrik belli bir emisyon miktarına sahiptir ve bu değer enerji bakanlığımız tarafından 2018 yılında hesaplanarak kamuoyunun bilgisine sunuldu. %100 Yenilenebilir enerjiden üretim yapan bir firmanın herhangi bir uluslararası sertifika vermeden, 'sıfır karbonlu elektrik' tedariki sağladığı anlamı taşımamaktadır." dedi.



YILLIK 5 MİLYON AĞAÇ DİKİLMESİNE EŞDEĞER

Karbon salınımının önüne geçmek amaçlı yapılan projelerden de bahseden Şekerci, çevreye duyarlı 'Sıfır Karbonlu Yeşil Enerji Tedarikçi' projesinin detaylarını paylaştı. Şekerci: "Rüzgâr enerji santrallerimizin Gold Standart ve I-REC (International Renewable Energy Certificate) sürecini tamamladık. Tüketicilere hem avantajlı fiyatlarla elektrik tedariki sağlamayı hedeflemekteyiz, hem de yenilenebilir enerji kaynak sertifikası elde etme opsiyonları sunmaktayız. I-REC Vakfı, merkezi Hollanda'da olan ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. Vakıf, paydaşlar ve ulusal kuruluşlarla çalışarak, elektrik tüketicilerinin ihtiyacı olan güvenilir bir yenilenebilir enerji sertifika standardı olan I-REC standardını geliştirmiştir. Yenilenebilir enerji bazlı yatırımlarımızla bu yıl sonu itibarıyla 137 MW üzerinde kurulu güce ulaşmış olacağız. Bu yatırımlarımız arasında Rüzgâr enerjisi ve güneş enerjisi bulunmaktadır. Yaptığımız yatırımı kısaca ifade etmek gerekirse; Yıllık 300.000 ton karbon salınımı, yani 60.000 aracın trafikten çekilmesi, aynı zamanda 5.000.000 ağaç dikilmesine eşdeğer olduğunu gönül rahatlığıyla söyleyebiliriz. Çevreye duyarlı ve sürdürülebilir yaşam için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlarımız devam edecek olup, her sene artan referanslarımızla elektrik tedariki sağladığımız abonelerimize, uzun vadeli, güvenilir, şeffaf ve müşteri odaklı çalışan bir elektrik tedarikçisi olmayı hedeflemekteyiz." dedi.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN YOLU TASARRUF SAĞLAYAN TEKNOLOJİLERDEN GEÇİYOR

Enerji verimli, çevreci, yenilikçi ürün ve hizmetleriyle sürdürülebilir bir dünya için çalışan Mitsubishi Electric, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda enerji tasarrufuna katkıda bulunuyor.



MITSUBISHI ELECTRIC TÜRKİYE BAŞKANI ŞEVKET SARAÇOĞLU

Bir asra yakın süredir kurumsal ilkesi “Daha İyisi İçin Değişim” (Changes for the Better) ve çevre ilkesi “Eko Değişim” (Eco Changes) felsefesiyle yol alan Mitsubishi Electric; Birleşmiş Milletler tarafından 2016 ila 2030 yılları arasında ulaşılmak üzere belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda çalışıyor. Hedeflerde yer alan “Ucuz ve Temiz Enerji”, “Sürdürülebilir Kentler ve Toplumlar” ve “İklim Aksiyonu” konularına yoğunlaştıklarını söyleyen ve 31 Ekim Dünya Tasarruf Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Şevket Saraçoğlu; akıllı, enerjiyi koruyan ve enerji üreten bir toplumun oluşmasına katkı sunmaya yardımcı olacak teknoloji ve sistemler geliştirmek için çalıştıklarını belirtti.

“Yüksek enerji tasarrufuna sahip çözümlerimizle çevreci bir çözüm ortağıyız”

Sadece ürünlerin teknolojisi, güvenilirliği ve kalitesiyle değil çevre duyarlılığı ve verimlilik konusunda da fark yarattıklarını belirten Saraçoğlu, sözlerine şöyle devam etti: “Kurumsal bir vatandaş olarak doğal kaynakların tasarruflı bir şekilde kullanılmasını öncelikli görüyoruz. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ‘evden uzaya’ kadar faaliyet gösterdiğimiz tüm sektörlerde yüksek enerji tasarrufuna sahip çözümlerimizle öne çıkıyoruz. Özellikle sanayi alanında enerji kullanımının, üretimde ve üretim standartlarında bir düşüşe neden olmadan azaltılması gerekiyor. Türkiye’de çevre dostu binalar, fabrikalar ve altyapı projeleri için iklimlendirme, otomasyon, asansör, yürüyen merdiven ve görsel veri sistemleri alanlarında iddialı bir çözüm ortağıyız. Otomasyon çözümlerimizle sanayide ciddi oranda enerji tasarrufu sağlıyoruz. Markamızın Sanayi 4.0’a yanıtı olan dijital fabrika konseptimiz e-F@ctory ile

fabrikalara çok daha hızlı, verimli ve çevreci üretim imkânı tanıyoruz. Üretimde çok ciddi maliyet tasarrufu sağlayan ve yönetimden üretim katına kadar tüm fabrika katmanlarını optimize etmek için ileri teknolojileri kullanan e-F@ctory, işletmelerin hem küresel rekabette hem de çevreci üretimde bir adım önde olmalarına katkı sağlıyor. Dünyanın en derin batırma tüp tüneline sahip Marmaray gibi hayatın içindeki projelerde de yer alıyor ve enerji verimliliği alanında yüksek katma değer sunuyoruz. AVM’ler, gökdelenler ve hastaneler gibi çok yüksek oranda enerjiye ihtiyaç duyan yapılarda ise kontrollü enerji yönetim sistemi uyguluyoruz.”

“Klima alanında yüzde 94’e varan geri dönüşüm sağlıyoruz”

Mitsubishi Electric’in iklimlendirme sistemlerinin de yüksek düzeyde enerji verimliliği sağladığını söyleyen Saraçoğlu; “Konut, ofis ve endüstriyel klima sistemleri alanında; yapay zeka teknolojileri ile donatılmış, A+++ enerji sınıfına ulaşan ve sistem ömrünü tamamlayana kadar çevreye dost bir yaklaşımla maksimum enerji tasarrufu sağlayacak bir ürün yelpazesi sunuyoruz. Yüksek teknoloji ve düşük enerji prensibiyle hareket ediyoruz. Bu doğrultuda, Avrupa Birliği’nin yeni F-Gaz Yönetmeliği hedefleriyle uyumlu olan yüksek enerji verimliliğine sahip R-32 gazını ilk kullanan markalardan biriyiz. Bunun da ötesinde saf haliyle çevrede var olan doğal bir akışkan olması sebebiyle çevreye herhangi bir olumsuz etkileşimi bulunmayan karbondioksit akışkanlı sistemleri tasarlayarak daha yaygın kullanılması için çalışıyoruz. Bu sayede daha az soğutucu akışkan kullanarak verimi artırmayı, karbon salımını kısıtlamayı ve karbon ayak izini küçültmeyi amaçlıyoruz. Klima alanında yüzde 94’e varan geri dönüşüm oranıyla dikkat çekiyoruz” diye konuştu. Enerji tasarrufuna yönelik yeni nesil teknolojiler geliştirmeye devam ederek markanın 100’üncü yıldönümü olan 2021 yılına kadar ürün kullanımından kaynaklanan karbondioksit salımını 2001 mali yılına kıyasla, üretimden kaynaklanan karbondioksit salımını ise 1991 mali yılına göre yüzde 30’a varan oranda azaltmayı hedeflediklerini söyleyen Şevket Saraçoğlu sözlerini şöyle tamamladı: “İleri teknolojimiz faaliyet gösterdiğimiz alanlarda enerji tasarrufu sağlarken CO2 emisyonlarını da hedeflerimiz doğrultusunda azaltıyor. Örneğin; Mitsubishi Electric tarafından icat edilen ve sadece Mitsubishi Electric asansörlerinde bulunan kabin içi yüke göre asansör hızını belirleme teknolojisi sayesinde yüzde 35’e varan oranlarda enerji tasarrufu yapılarak yılda yaklaşık bin 400 kilogram karbondioksit salımı azaltılabildiğini sağlıyoruz.”

Nisan 2021 ve sonrasındaki uzun bir döneme odaklanan yeni Çevresel Sürdürülebilirlik Vizyonu 2050 ile çevrenin korunması konusuna yönelik çalışmalarını yoğunlaştıran Mitsubishi Electric; doğa ile uyum içinde yaşayan, düşük karbonlu ve geri dönüşüm odaklı bir toplum oluşturmak için kritik önem taşıyan uygulamalar hayata geçiriyor.

TÜRKİYE, ELEKTRİK İHTİYACININ TAMAMINI GÜNEŞTEN SAĞLAYABİLİR

Uzmanlar, Türkiye ekonomisinin en büyük sorunlarından biri olan cari açığın sebebini fosil yakıt ithalatı olarak açıklıyor. TÜİK ve Merkez Bankası verilerine göre Türkiye, 2013 – 2017 yılları arasında 219,8 milyar dolar cari açık verirken aynı dönemler içinde 213 milyar dolarlık enerji ithalatı gerçekleşti.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Merkez Bankası verilerine göre 2013 – 2017 yılları arasında Türkiye ekonomisi, 219,8 milyar dolarlık cari açık verdi. Aynı yıllar arasında ülkemiz enerji ithalatına 213 milyar dolar ödedi. Rakamlar, Türkiye ekonomisinin en büyük problemi olarak görülen cari açığın temelinde enerji ithalatının yattığını gösteriyor. Fosil yakıtlar bakımından zengin olmayan Türkiye'nin enerji ithalatına ancak yenilenebilir enerji



kaynaklarını kullanarak son verebileceğinin altını çizen ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi Genel Koordinatörü İlgin Eray, "Ülkemiz elektrik üretimi için toplam 93 Gigawatt kurulu güce sahip. Bu rakamın içerisinde güneş ve rüzgar enerjisinin payı 15 Gigawatt. Elektrik üretimimizin sadece yüzde 15'ini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayabiliyoruz. Oysaki Türkiye, toplam elektrik ihtiyacının tamamını sadece güneşten bile sağlayabilecek ışıma sahip ender ülkelerden biridir. Yapılan araştırmalarda Türkiye'nin Konsantre Güneş Enerjisi (CSP) yöntemi ile üretilen yıllık enerjinin 380 milyar kilowatt saat olduğu hesaplanmıştır. Bu kapasiteyi harekete geçirerek enerji ithalatı ve ona bağlı cari açık sorunumuzu çözebiliriz." bilgilerini paylaştı.

ÜRETİLEN ELEKTRİĞİN FAZLASI SATILABİLİYOR

Son yıllarda Güneş Enerji Santrali (GES) kurulum maliyetlerinin düştüğüne dikkat çeken İlgin Eray, devlet tarafından açıklanabilecek bir takım teşvik modelleriyle birlikte GES'lere olan ilginin artacağını söyledi. Eray, "Özellikle fabrika, hastane, okul, depo ev otopark gibi geniş çatı alanına sahip yerlerde kurulan güneş enerji sistemleri sayesinde güneşten elektrik üretiliyor ve tüketim fazlası satılabilir. Yatırımların ortalama amortisman süreleri 5 - 6 yıl gibi makul seviyelerde olduğu için bu konuya ilgili duyan yatırımcıların sayısı da günden güne artıyor." ifadelerini kullandı.

TEMİZ ÇEVRE VE İTHALATI AZALTMAK İÇİN YENİLENEBİLİR ENERJİ

ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi olarak yenilenebilir enerji yatırımlarına büyük önem verdiklerinin altını çizen İlgin Eray, şirket olarak "Verimli Enerji Çözümleri – VEC " adı altında ayrı bir departman kurduklarını söyledi ve şöyle devam etti: "Türkiye'nin 25 farklı ilindeki hizmet noktalarımızda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik çözümler sunuyoruz. Bulduğumuz illerdeki organize sanayi bölgelerini, sanayi sitelerini, fabrika ve benzeri büyük hacimli yapıları ziyaret ederek bilgilendirme yapıyoruz. Olaya sadece ticari bakmıyoruz. Yenilenebilir enerji aynı zamanda daha temiz bir Türkiye demek. Enerji ithalatını ve cari açığı azaltmak güneş enerjisi kullanmaktan geçiyor."

RÜZGÂR ENERJİSİNDE ADIM ADIM DİJİTALLEŞME

Geleceğin enerjisi olan rüzgar enerjisinin her ayağında dijitalleşme ve Endüstri 4.0 yer almaya başlıyor. Üretimden işletme süreçlerine, bakım ve onarımdan sürdürülebilirlik performansına kadar rüzgar enerjisindeki teknolojik gelişmelere dikkat çeken Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, türbin bakım ve onarımlarında verilerin değerlendirilmesinde makine öğrenmesinden faydalandığını aktarıyor.

Enerjiye olan talebin ve fosil yakıtların kullanımına bağlı olarak da sera gazı emisyonlarının hızla artması, temiz rüzgar enerjisinin rolünü daha da önemli hale getiriyor. Rüzgar türbinlerindeki verimlilik oranlarının artması için de dijital yaklaşım ve veri işleme gün geçtikçe sektör içerisinde daha güçlü yer ediniyor. Yurtiçi ve yurtdışındaki rüzgar enerjisi santrallerine çok çeşitli yelpazede servis hizmetleri sunan Ülke Enerji'nin Genel Müdürü Ali Aydın, devasa ekipman parçalarından oluşan rüzgar türbinlerinden elektrik üretiminin devamlılığı ve verimliliğinin uzun vadeli sağlanması adına makine öğrenmesinin türbinlerin bakım ve onarımlarında kullanıldığına dikkat çekiyor.



Türbinler, rüzgar enerjisi potansiyelinden yararlanmak için aşırı iklim şartlarını barındırabilen konumlara kuruluyor. Uzun vadeli geri dönüşleri sürdürmek için türbin ekipmanlarının düzenli ve önleyici bakımlara ihtiyaç duyduğunu belirten Ali Aydın, elektriksel ve mekanik sorunların olası arızalara ve hasarlara neden olabileceğine dikkat çekerek enerji verimliliğinin elde edilmesi adına türbin duruş sürelerinin kısaltılmasına ve enerji üretimi kaybına yol açabilecek etkenlere teknolojinin avantajlarını kullanarak engel olabildiklerini belirtiyor.

Tüm sektörlerde olduğu gibi rüzgar enerjisi sektöründe de dijital gelişmelerin yer edindiği zemin sağlamlaşıyor. Fiziksel ve dijital nesnelere arasındaki uyumun getirdiği dinamizm ve etkileşimin rüzgar enerjisinde de vücut bulduğuna dikkat çeken Ali Aydın, kurulu bir santralin önleyici bakımları ve retrofitlerinde makine öğrenmesinden faydalandığını altını çiziyor. Sahadan elde edilen verilerin daha önceden toplanmış veri grubu üzerinden çalıştırılan makine öğrenmesi yöntemleri ile anlamlandırıldığını ve böylelikle henüz sinyalleri dahi görünmeyen ve ileride yaşanabilecek sorunlara dair kestirimler yapılabildiğini aktaran Aydın, tam kapsamlı rapor sunumlarından türbinlere yapılacak müdahalelere kadar dijital ve fiziksel iş birliğinin sağlandığına dikkat çekiyor.

Makine öğrenmesi, rüzgar santrallerinin güç üretimlerinin elektrik talebini nasıl karşılayabileceğine dair daha akıllı, daha hızlı ve daha fazla veriye dayalı değerlendirmeler yapılmasına yardımcı oluyor. Sağlanan bu faydaların Endüstri 4.0 özelinde rüzgar enerjisi sektörünü de bir adım daha öteye taşıdığını dile getiren Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, üretimden işletme süreçlerine, bakım ve onarımlardan verimlilik artışına kadar her bir adımda dijital ayak izleriyle karşılaşılan rüzgar enerjisi sektörünün teknolojinin geldiği en son noktaları barındırdığına dikkat çekiyor.

İZMİR-BORNOVA 1000 KİŞİLİK ÖĞRENCİ YURDUNDA CIAT SOĞUTMA GRUPLARI VE ALDAĞ FANCOİLLERİ TERCİH EDİLDİ



Gençlik ve Spor Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü tarafından İzmir-Bornova'ya kazandırılacak 1000 öğrenci kapasiteli kompleks, yurt binasının yanı sıra sosyal tesis ve idari bina bileşenlerini de içeriyor. Yaklaşık 30.728 metrekare alan üzerine inşa edilen kompleks, İzmir'in giderek artan öğrenci nüfusuna, en iyi koşullarla yaşam alanları sunarak hizmet verebilecek.

Günümüzde yapıların, insanların sadece barınma ihtiyaçlarını değil, yaşam kalitelerini gözeterek şekilde inşa edilmeleri hedefleniyor. T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın bu projesine; Aldağ gerek yarım asrı aşan bir güvenin sembolü olan Aldağ markasını taşıyan ürünleri, gerekse uluslararası yaygın tercih gören temsilciliği CIAT'ın ürünleri ile değer kazandıracak. Gençlerin güvenli barınma ihtiyaçlarının yanı sıra eğitim performanslarını doğru olarak etkileyebilecek, sağlıklı yaşam koşulları sağlayabilecek çözümler getirmeye yönelik kompleks için Aldağ; 56 adet iki borulu döşeme tipi, 691 adet iki borulu gizli tavan tipi ve 197 adet iki borulu dört yöne üflemlerli fan coil üniteleri üretecek.

Projede; ekolojik ayak izini küçültmeye yönelik çözümler arasında CIAT'ın Powerciat LX ST 4008A serisi soğutma grupları da yer alıyor. CIAT, Dünya İklimlendirme Sektöründe Eko-Tasarım Yönetmeliklerinin gereklerini en üst düzeyde karşılayabilen cihazlar olarak öne çıkıyor. İklim değişikliği ile mücadele çözümleri arasında büyük önem taşıyan soğutucu sistemler konusunda duyarlı duruşu olan yatırımcı ve sistem seçicileri için güvenilir seçenek olan CIAT'ın Powerciat serisi, -20°C ile 55°C dış ortam çalışma sıcaklığı aralığında, 4,5'e kadar Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranı (SEER) ve 6,3'e kadar Mevsimsel Enerji Performansı Oranı (SEPR) aralığında verimlilik seçenekleri sunabiliyor.



KONYA KARATAY ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ'NÜN TERCİHİ ODE

Konya'da inşası devam eden Konya Karatay Entegre Sağlık Kampüsü, su ve mekanik yalıtımında ODE ürünlerini tercih etti. 1250 yatak kapasitesi olacak hastanede su yalıtımı için yaklaşık 300 bin metrekare Rubin 3mm, mekanik yalıtım için ise Starflex boru, Starflex klima levhası ve R-Flex boru ve levhalar kullanıldı.

BUKHARA COTTON FABRİKASINDA İMBAT HASSAS KONTROLLÜ KLİMA TERCİH EDİLDİ

Özbekistan'daki Bukhara Cotton tekstil fabrikasının laboratuvarlarında, Eco Design kriterlerine uygun olarak üretilen yüksek verimli İmbat hassas kontrollü klima cihazları tercih edildi. İmbat, Bağımsız Devletler Topluluğu-BDT (Commonwealth of Independent States-CIS) Bölgesi'nde ülkelere yaklaşık 20 yıldır ürünlerini ulaştırmakta, pazardaki işletmelerin istek ve ihtiyaçları karşılamaya devam etmektedir.

Her yıl onlarca tekstil ve hazır giyim işletmesinin kurulduğu Özbekistan'daki yaklaşık 15.000'den fazla kişiye iş imkanı tanıyan Petramaruz Holding'in bir iştiraki olan Bukhara Cotton, özellikle sürdürülebilir üretimdeki yatırımlarıyla dikkat çekiyor. Özbekistan'ın en büyük denim üreticilerinden olan ve önümüzdeki yıllarda global bir işletme olma hedefiyle yola çıkan Bukhara

Cotton, özellikle tekstil fabrikalarının test laboratuvarları gibi hassas nem ve sıcaklık kontrolü gereken alanların iklimlendirilmesi için nitelikli ürünler üreten İmbat İklimlendirme ve Soğutma ile uyumlu bir işbirliği gerçekleştirdi.

İmbat hassas kontrollü klimalar, istenen termal değerlerde ve +/-%1°C'ye kadar tolerans ile, ortam bağıl nem oranını ise istenen oranda ve +/-%2 RH'ye kadar tolerans ile sağlanmaktadır. EC veya AC plug fanlı modeller ile değişken hava debisi ve düşük enerji sarfiyatı sağlayan cihazlar, günlük ve haftalık programlama ve tam otomatik çalışma imkanı sağlayan gelişmiş elektronik kontrol paneli ve uzaktan kumanda ile bina yönetim sistemine bağlanabilme özellikleri sayesinde yüksek nitelikli özelliklere sahiptir.



2001 yılından bu yana ihtiyaç olan alanlara ve bölgelere yönelik olarak hassas kontrollü klima üretimi gerçekleştiren İmbat, tekstil laboratuvarları, veri merkezleri, bilgisayar ve telekomünikasyon sistemleri, pano odaları, elektrik-elektromekanik ekipman odaları ve müze gibi özel alanların iklimlendirmesinde aranan bir marka olma özelliğini korumaktadır.

Yüzde yüz yerli tasarımla ürettiği ürünlerini ülkemiz ve T3 bölgesi de dahil olmak üzere dünyada 50'den fazla ülkeye ulaştıran İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri, yüksek verimli ve çevreye duyarlı ürünler sunmaktadır.



DUBAİ MİCA MALL'IN TERCİHİ ODE

Dubai'nin ikinci en büyük alışveriş merkezi Mica Mall'ın bir o kadar büyük buz pistinin yalıtımında ODE membran, bitüm asfalt, ODE Isıpan, buhar kesici ve geotekstil keçe gibi tamamlayıcı ürünler kullanıldı.



ÇİMTAŞ'TA ALDAĞ KLİMA SANTRALLERİ TERCİH EDİLDİ

AISC 420-10 / SSPC-QP 3 sertifikasına sahip boyahanesi olarak özel bir öneme sahip. Robotik kumlama olanaklarına sahip boyahanenin havalandırma ve ısıtılmalı boya holleri bulunuyor. Çimtaş'ın geniş ve esnek kapasiteli üretim tesisinin yüksek teknolojiye sahip boyhanesinde havalandırma, iklimlendirmeyi Aldağ klima santralleri sağlayacak. Aldağ'ın Çimtaş için ürettiği, ısı geri kazanımlı, yıkama üniteli, doğalgaz brülörlü, exproof fan ve motorlu klima santrallerinin tüm gövde iç yüzeyleri tamamen düzgün, pürüzsüz, yıkama ve silme temizliklerine uygundur, hiçbir şekilde kaynaklı birleştirme bulunmamaktadır. Isı geri kazanımı hücresi, %100 taze hava ile çalışma özelliğine sahiptir, klima santralinin içerisinde bulunan sorption rotoru hem duyulur hem de gizli ısı transferi sayesinde yaz şartlarında nem alma, kış şartlarında nemlendirme ihtiyacını büyük oranda ortadan kaldırarak dört mevsim enerji tasarrufu sağlar.

Aldağ, iklimlendirmenin konfor tarafında olduğu kadar endüstri segmentinde de başarılı uygulamalara imza atmaktadır.

ENKA'ya bağlı olarak kurulan Çimtaş, Türkiye'de 6 ve Çin'de 1 olmak üzere 7 ayrı tesiste, yapısal, basınçlı kap, boru ve tesis mühendisliği alanında yıllık 320.000 tonluk üretim kapasitesiyle faaliyet gösteriyor.

Çimtaş'ın Bursa'da 5.000 m² kapalı alana sahip, otomatik plaka/profil kumlama ve astar boyama hattı, Türkiye'deki ilk ve tek

EN BÜYÜK KARMA YAŞAM PROJESİ MERKEZ ANKARA, AIRONN REFERANSLARI ARASINDA

125 dönümlük alanıyla Ankara'nın En Büyük Karma Yaşam Projesi olmasının yanı sıra Türkiye'nin de tek parselde inşa edilecek en büyük karma yaşam projesi olan Merkez Ankara, Kohn Pedersen Fox'un tasarımıyla Ankara'ya yeni bir mimari vizyon kazandıracak. 1.425 konut, prestijli iş kuleleri, modern ve A+ konfor koşullarına sahip 1.500 ofis, global markaların pazar yeri olacak 600 metrelik

alışveriş caddesine sahip AVM'si ile Merkez Ankara, Ankara'nın merkezi olacak. Merkez Ankara'nın A'dan Z'ye tüm fanları Aironn markasını taşıyacak. Aironn tarafından geliştirilen J-Smart Jetfan Akıllı Otomasyon Sistemi ile otopark havalandırma ve yangın-duman kontrolü, güvenli yaşamı kolaylıkla yönetebilmenin avantajını sunarken, işletme ekonomisi sağlayacak. Tüm fan kategorileri ile Ai-



ronn, Merkez Ankara'nın kapalı alanlarının tamamında ideal havalandırma ve basınçlandırma koşullarını sağlayarak, bir kez daha "yerli-global güç" olduğunu kanıtlayacak.



REFORM LIFE KONUTLARININ TERCİHİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ YÜKSEK ETNA ÇÖZÜMLERİ OLDU

HF KO Serisi Frekans Kontrollü Hidrofor Özellikleri

Konut, apartman, okul, hastane, yurt, otel vb. ticari binalarda gereksinim duyulan basınçlı su ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak tasarlanıp üretilmiş hidrofor sistemleridir. HF KO serisi hidroforlarda, elektrik motoru üzerine monte edilebilen frekans kontrol cihazı olan HYDROKON ile frekans kontrolü sağlanmaktadır.

Projede kullanılan HF KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri ile talep edilen değişken miktarda suyun istenilen sabit basınçta sağlanması garanti edilmiş olup, böylelikle kullanıcılara kesintisiz bir konfor sunulmaktadır. Yeni nesil IE3 motorlu frekans kontrollü HF KO serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile klasik hidrofor sistemlerine oranla işletim giderleri minimize edilmektedir.

Pompa Gövdesi: AISI304 Paslanmaz Çelik

Fan & Difüzör: Noryl

Pompa Mili: AISI420

Paslanmaz Çelik

Kollektör: AISI304 Paslanmaz Çelik

Giriş - Çıkış Gövdesi: GG25

Pik Döküm

Mekanik Salmastra: Karbon / Seramik / NBR



İstanbul Avcılar'da inşa edilen, 2 bloktan toplam 124 daire ve 15 ticari alana sahip REFORM LIFE projesinde yüksek enerji verimliliği ve kaliteye sahip ETNA ürünleri tercih edilmiştir.

Modern mimari tasarımı, konum ve ayrıcalıkları ile dikkat çeken proje kapsamında; EILR serisi frekans kontrollü, kuru rotorlu sirkülasyon pompaları, HF KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri, EFP serisi atık su drenaj pompaları ve NFPA20 standardına uygun yangın pompası tesis edilmiştir.

Yeniliklere öncülük eden ETNA; gelişmiş pompa özelliklerini ileri teknoloji ile buluşturarak kaliteli, güvenilir, çevreye duyarlı ve düşük işletme maliyetli ürünlerini sektörün ve son kullanıcıların hizmetine sunmaktadır. Çevreye duyarlı, enerji verimliliği yüksek ürünler üretme vizyonu ile ilerleyen ETNA, Türkiye'de ve dünyanın pek çok ülkesinde güvenle tercih ediliyor ve kullanılıyor.

DERİ ENDÜSTRİSİNİN ÖNCÜLERİNDEN DERİMSAN 'DA CIAT SOĞUTMA GRUPLARI VE ALDAĞ FANCOİLLERİ TERCİH EDİLDİ



Derimsan Deri İmalat Sanayi'nin Tuzla Organize Deri Sanayi Bölgesi'ndeki yeni tesisi

16.980 m² kapalı alana sahip. 1985 yılında Kazlıçeşme'de kurulan ve 1993 yılında İstanbul Organize Deri Sanayi Bölgesi'ne taşınan şirketin 5000 m² kapalı alana sahip tesisi, şirketin yeni yatırımıyla üç kattan fazla büyüdü. Yeni tesis için cihaz ve tesis seçiminde de yenilikçilik talep edildi. Deri Sanayi Bölgesinde üretim gücü yüksek sayılı firmaların başında yer alan Derimsan'ın yeni tesisinde Aldağ

ın 1,5- 9 kW arası kapasite aralığında gizli tavan tipi fancoillerinin yanı sıra CIAT'ın AquaCiat serisi soğutma grupları işletmeye alındı. Aldağ fancoil ailesi, performans ve işletme maliyetlerini en iyi seviyede optimize eden, rekabetçi bir ürün olarak pazarda dikkat çekiyor. Enerji tüketimi ve sistem verimini gözeten işletmeler için ise CIAT soğutma grupları ilk tercih oluyor.

MASDAF, RENOVASYON PROJELERİNDE DE İŞLETMELERİN İLK TERCİHİ



Renovasyon projeleri kapsamında sunduğu ücretsiz keşif hizmeti ve verimli pompa teknolojileri ile işletmelerde ki yüksek enerji tüketiminin önüne geçmeyi ve bakım maliyetlerini düşürmeyi hedefleyen Masdaf'ın renovasyon projelerine bir yenisi daha eklendi. Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi'nde üç farklı noktada konumlandırılan "Çerkezköy OSB Terfi İstasyonu"nda 10 yılın sonunda tekrar Masdaf markalı pompalar tercih edildi.

CO2 salınımını azaltmayı hedefliyor

Renovasyon projelerinde "Ecodesign (Çevreye Duyarlı Tasarım) Direktifleri"ne uygun pompa seçimi ve yüksek verimli

sistem dizaynı ile işletmelerdeki enerji verimliliğini artırmayı ve CO2 salınımını azaltmayı hedefleyen Masdaf'ın yüksek pompa teknolojileri, bu kez Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan temiz su terfi istasyonuna hayat verecek. ÇOSB'de bulunan 224 sanayi tesisinin su ihtiyacı, I. kısımda bölgenin su dağıtım hatlarından, II. kısımda ise derin su kuyularından temin edilecek.

Ücretsiz keşif hizmeti

"Çerkezköy OSB Terfi İstasyonu"nda sunduğu ücretsiz keşif hizmeti kapsamında mevcuttaki pompaların enerji verimliliğini ölçmenin yanı sıra pompanın "ömür boyu yaşam maliyeti" analizlerini de rapor olarak işletmeyle paylaşan Masdaf, keşiften, devreye alma sürecine kadar her aşamada sunduğu optimum çözümlerle sektörde fark yaratmaya devam ediyor.

Renovasyon sonrası pompaların verimliliği arttı

Masdaf'ın mekanik dayanımı yüksek



olan uzun ömürlü "NM serisi Uçtan Emişli Norm Santrifüj Pompa" teknolojilerinin tercih edildiği projede, renovasyon sonrasında pompaların verimliliğinde artış sağlandı.

Bakım maliyetleri %70 azaltıldı

Uçtan Emişli Norm Santrifüj Pompaların, tesisattan, salyangoz gövdesi, tesisatta bağlı kalacak şekilde ayrılabilmesi ve pompaya, motoru ya da salyangozu hareket ettirmeden müdahale edilebilmesi sayesinde bakım-onarım işlemlerinde de kolaylık sağlanması hedeflendi. Kolay bakım özelliği ile acil müdahale durumunda sistemin kesintiye uğramadan çalışması sağlandı. Böylece işletmenin bakım maliyetleri de %70 azaltılarak etkili bir sistem çözümü sunuldu.



Pa-Flex Kauçuk ürünleri ile Türkiye ve yurtdışında devam eden birçok projede yer almaya devam ediyor. Distribütör ve bayii yapılanması sayesinde depodan hızlı teslimat ve özenli hizmet anlayışı ile projelerin çözüm ortağı olmaya devam eden Pa-flex markası geçtiğimiz haftalarda sağlık alanında önemli bir isim olan RD Global & INVAMED projesinde tedarikçi olarak yer aldı. Kalp damar cerrahisi, kardiyovasküler ve vasküler alanları başta olmak üzere pek çok alanda tıbbi cihaz üreten Türkiye kökenli

PA-FLEX KAUÇUK MARKA PROJELERDE

uluslararası tıbbi cihaz ve ilaç şirketi RD Global & INVAMED'in Sincan tesislerinde Pa-Flex Kauçuk'un elastomerik kauçuk levha ürünleri kullanıldı. Havalandırma kanalları izolasyonunda ısıya (-40°C/120°C) ve darbeye dayanımlı, pratik ve hijyenik uygulamaya elverişli kauçuk levha ve yardımcı ürünleri tercih edildi. Pa-Flex'in ürünleri ile katkı sağladığı bir diğer proje de Başakşehir'de yapımı süren 3.İstanbul konut projesi.3 farklı konseptte tasarlanan projede ailelerin daha çok tercih edeceği Moda Evleri (5 bloktan ve 2+1,3+1 dairelerden oluşmakta), yüksek tavanlı, teraslı/balkonlu, ferah, 1+1, 2+1, 3+1, 4+1 daire seçenekleri ile Hasbahçe Evleri ve home ofis olarak da kullanılacak yapıdaki Grand Rezidans yer almakta. Ortak mahal, otopark ve sosyal yaşam alanlarında ısıtma-soğutma hatlarında Pa-Flex'in kauçuk boru ürünleri tercih edilmiştir.



İBB ATIK YAKMA VE ENERJİ ÜRETİM TESİSİ'NİN TAZE HAVASI FORM'DAN

Form Endüstri Tesisleri, Türkiye'nin ilk ve Avrupa'nın en büyük evsel atık yakma tesisinin doğal havalandırma ihtiyacını Roda Airstar ile karşılayacak. İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen bu eşsiz Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi'nin havası, Alman teknolojisine sahip Roda markasının Airstar doğal havalandırma üniteleri ile 7/24 tazelenen. Cephedeki motorlu panjurlar (louver) vasıtasıyla, iç ortamda taze hava sirkülasyonu sağlayacak olan Roda Airstar, sıfır enerjile,

karlı ve yağmurlu havalarda dahi sürekli havalandırma yapacak. Yüksek ısı yayan proseslerin en uygun yöntem ile kesintisiz olarak havalandırması, tesisin sürekliliği bakımından çok önemlidir. Doğal havalandırma üniteleri, ortam havasını sürekli değiştirerek ortamdaki ısı yükünü düşürür, bu sayede proseste yaşanabilecek yüksek sıcaklık kaynaklı arıza ve duruşları engeller. Aynı zamanda çalışma ortamının havasını tazeleyerek, çalışanların sağlığını korur.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi'nin doğal havalandırma ihtiyacına üstün Alman teknolojisine sahip Roda Airstar ile çözüm sunan Form, 40 set ünite ile ortama saatte 3 milyon m³'lük doğal havalandırma sağla-

yacak. Tesisin çatısına yerleştirilecek olan Roda Airstar üniteleri, hava durumundan bağımsız olarak 7/24 çalışabilme özelliği ile alandaki hava tazeliğini sürekli olarak koruyor. Tesisin cephelerine yerleştirilen motorlu panjurlardan girecek taze hava, çatıdaki doğal havalandırma ünitelerinden çıkarak binanın 7/24 doğal havalandırması sağlanacak. Ayrıca, kazanların gürültüsünü dışarıya vermemesi için ünitelerde 500 mm susturucular olacak.

Yüksek hacimli, yağmur geçirmeyen ve enerji gerektirmeyen havalandırmaya ihtiyaç duyulduğunda profesyonellerin bir numaralı tercihlerinden olan Roda Airstar, 55 yıllık Form güvencesi ile endüstriyel tesislere değer katıyor.

SUVLA ŞARAP FABRİKASI TANPERA'YI TERCİH ETTİ

Çanakkale Bölgesinin bilinen en büyük şarap üreticilerinden Suvla Şarapları, yüksek hijyen standartlarında üretim yapma amacıyla "ısıtma ve yıkama hatlarında buhar kullanımı" talebiyle Tanpera'yı tercih etti. Öncelikli olarak ihtiyaçları olan kapasitenin doğru hesaplanabilmesi için uygulama noktaları tespit edildi. Aşamalar arasında kullanacakları buhar - yük hesapları yapılarak kendilerine 500 kg/h toplam kapasiteli "su borulu buhar jeneratörü" önerildi ve her bir uygulama noktasındaki buhar tüketimi tespit edildi.

Bu çalışma sonucunda 500 kg/saat kapasiteli paket tip su borulu buhar jeneratörü ve donanımları, eşanjör gruplarının buhar hatları dizaynı, montajı ve izolasyonu sonucu müşteriye anahtar teslim hizmet verildi.

Uygulama Noktaları:

CIP 1-2 Hatları

Isıtılacak olan tankların kapasitesi üzerinden hesaplar yapıldığında ve ani çekiş ihti-

mali de göz önünde alınarak 2 farklı noktada 2.000 lt/saat kapasiteli TANPERA PRO 2000/10 akümülyasyon tankları (Her bir tank için 110 kg/saat buhar tüketimi) kullanıldı. CIP hatlarında akümülyasyon tanklarını beslemek üzere TANPERA Plakalı tip CIP eşanjörleri dizayn edildi

Şarap Isıtma Hattı

Fabrika yetkilileri tarafından verilen bilgiler ile 220 kg/saat toplam kapasiteli TANPERA Plakalı tip buhar eşanjörü ve pompa grubu dizayn edildi.

Bina Isıtma Hattı

Fabrika yetkilileri tarafından verilen bilgiler ile 150 kg/saat buhar tüketimi ile tüm ısıtma sistemini çalıştıracak TANPERA Plakalı tip buhar eşanjörü dizayn edildi.

Fıçı Yıkama Hattı

Fabrika mevcutta ihtiyacı olan 60 kg/h temiz buharı (gıda maddesi ile temas edeceği için) elektrikli mini buhar jenera-



törü ile ürettiyordu. Elektrik maliyeti çok yüksek olacağı için fabrikada üretilen buhar ile temiz buhar jeneratörü (özel tip borulu eşanjör) üzerinden temiz buhar üretilbileceği fabrika yetkililerine bildirildi ve uygun görülmesi üzerine dizaynı tamamlanarak 60 kg/h 0,5 bar buhar temiz buhar üretebilen sistem çalışır halde müşteriye teslim edildi. Temiz Buhar jeneratörünün primer devresi 3 bar 72 kg/saat buhar ile beslenmektedir.

Yatırım maliyeti oldukça uygun olan temiz buhar jeneratörü ile firma elektrikli jeneratörlerine göre daha düşük maliyetle temiz buhar üretmeye ve fıçı yıkama hatlarında kullanmaya başladı.



ANTALYA DOĞU GARAJI KÜLTÜR VE TİCARET MERKEZİ DOĞU İKLİMLENDİRMEYİ TERCİH ETTİ



Doğu Garajı Kültür ve Ticaret Merkezi, ülkemizin turizm merkezlerinden biri olan Antalya'da, 66 bin m² inşaat alanı üzerinde yükseliyor. 5 kattan oluşan projenin

ilk iki katı gıda pazarı kültürünü, mağazalardan oluşan üç ve dördüncü katları çarşı kültürünü modern bir yapıyla birleştirirken, en üst katı tiyatrolar, konser salonları, müze ve galerilere ev sahipliği yapıyor. Uluslararası festivalleri ile bilinen Antalya'nın yeni Kültür Merkezi'nin 2021 yılı içerisinde kapılarını açması planlanıyor. Açıldığında turistlerin dikkatini üzerine çekeceği düşünülen bu prestijli projede,

Doğu İklimlendirme FOUR KKS serisi klima santralleri ile yerini alıyor. 1.000-100.000 m³/h debi aralığında ve 30 farklı modelde üretimi gerçekleştirilen FOUR KKS serisi santrallerden bu projede 4.000-27.000 m³/h debi aralığındaki cihazlar tercih edildi. Ayrıca proje kapsamında kullanılacak yangın damperi, hava ayar damperi, tüm difüzör ve menfezler de Doğu İklimlendirme markasını taşıyor.



SEMBOL İNŞAATIN TERCİHİ ALDAĞ

Sembol İnşaat Kamu-Özel Ortaklığı Modeliyle İnşa Ettiği "Kervan Saray" Adlı Çok Fonksiyonlu Tesisin Yapımında ALDAĞ Klima Santralleri Kullanıldı.

Kırgızistan'ın Türkistan kentinde, kamu-özel ortaklığı modeliyle inşa edilen Kervan Saray çok fonksiyonlu turistik tesis, 101 milyon USD hacminde bir yatırımla hayata geçi-

yor. Bu uluslararası tesis, otellerin yanı sıra, pazar yeri, restoranlar ve yapay bir göleti bünyesinde barındırıyor. Kazakistan 2025 Stratejik Planı çerçevesinde "herkes için bir şehir" anlayışıyla yeniden tasarlanan ve "2023 Türkistan Kültür Başkenti" etkinliklerine ev sahipliği yapması planlanan yeni çehreye sahip olacak kentin yeni turizm cazibe merkezi de Kervan Saray olacak.

Kent için kritik öneme sahip bu projede iklimlendirme sistemlerine Aldağ hayat verecek. Merkezi iklimlendirme sistemlerinin kalbi sayılan klima santralleri, Türkiye'nin Merkezi İklimlendirme alanındaki en bü-

yük tesisinde üretilecek. Aldağ'ın Manisa Akhisar Tesisi'nde bu proje için üretilecek 2.500-14.000 m³/h debi aralığındaki Klima Santralleri; işletim ömrü boyunca Aldağ güvencesinde olacak. Güvenilir iç hava kalitesini ekonomik işletme koşulları ile birlikte sunan Aldağ, bu proje için aynı zamanda ısı geri kazanım cihazları da üretecek. Bu cihazlar sayesinde; dışarı atılan hava ile birbiri ile temas etmeksizin içeri alınan hava arasında zıt hava akımı ile havadan havaya ısı transferi yapılarak iç ortama kazandırılacak sıcaklık sayesinde en az %30 enerji tasarrufu gerçekleşecek.

İSTANBUL ULUSLARARASI FİNANS MERKEZİ'NİN KALBI ZİRAAT KULELERİ'NDE DE AIRONN VAR

3 milyon 200 bin metrekarelik alan üzerinde yer alan dev İstanbul Finans Merkezi projesi kapsamında, dünyanın en ünlü kulelerinde imzası bulunan mimarlık şirketi KPF'nin tasarımıyla Ziraat Bankası Kuleleri yükseliyor. 27.195,50 m² alanlı arsa üzerine 7 kat bodrum, 8 kat podyum üzerinde 40 ve 46 katlı iki kuleden oluşan toplam inşaat alanı 431.041 m² olan

Ziraat Kuleleri'nin ekspertiz değeri; 1.211 milyar TL. İstanbul Uluslararası Finans Merkezi'nin kalbinde yer alan görkemli yapılar, LEED Gold sertifikası standartları paralelinde tasarlandı. Atriyum alanı, oditoryum, ticari ve sosyal alanların harmanlandığı bu projede otopark ve kuleler dahil kullanılacak tüm fanlar Aironn imzasını taşıyacak. Aironn, daha önce de uluslararası ölçek-

te de cazibe merkezi olan pek çok projeyi referansları arasına almıştı. Ziraat Kuleleri için üretilen fanlar, uluslararası sertifikalara sahip olup, performansları, itki güçleri, yangına dayanımları, Aironn Kartepe Tesisindeki test laboratuvarlarında yapılan testlerin ardından sahaya sevk ediliyor. Projesinden müşavirliğine kadar pek çok uluslararası kuruluşun görev aldığı, Yeşil Bina



Sertifikasyonuna sahip olacak bu projede, yaşamsal öneme sahip havalandırmanın aktif oyuncularını fanlar, Aironn Fan Mühendisliğinin ürünü olacak.



FORM'DAN ENDÜSTRİYEL TESİSLERE ENERJİ VERİMLİLİĞİ YÜKSEK İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

Gücünü sektördeki 55 yıllık tecrübesi ve başarılı iş ortaklıklarından alan Form Endüstri Ürünleri, endüstriyel alanların iklimlendirme ihtiyaçlarını verimliliği ve teknolojisi yüksek ürünlerle karşılıyor. Form Endüstri Ürünleri, Karan Tekstil üretim tesisine, 48 yıldır temsilciliğini başarılı bir şekilde yürüttüğü Amerikan kökenli Dunham Bush soğutma gruplarının yanı sıra Form markalı Klima Santralleri'nin kurulumunu gerçekleştirdi. Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren Karan Tekstil tesislerinin iklimlendirmesi, 1.000 kW soğutma kapasiteli Dunham Bush marka Hava Soğutmalı Vidalı Kompresörlü Soğutma Grubu ve 6 adet Form marka Klima Santrali ile sağlandı. Tedariği sağlanan döner tamburlu, bypass dam-

perli, ısı geri kazanımlı, full otomasyonlu ve atomizer buhar nemlendiricili Form Klima Santralleri, tesise 53.000 m³/h (3 adet), 42.500 m³/h (2 adet) ve 40.000 m³/h olmak üzere üç farklı boyutta entegre edildi. Hava Soğutma gruplarının sezonsal verimlilik değeri ise 4,1.

Tekstil üretiminde doğru iklimlendirme, havalandırma ve nemlendirmenin üretim kalitesi ve verimlilik açısından son derece önemli olduğu bilinciyle hareket eden Form, bu alanda doğru sistemler kurgulayarak verimliliğin artmasına katkıda bulunuyor.

Form tarafından projelendirme ve ürün tedariği yapılan diğer bir proje ise Adana'da bulunan Sepaş Plastik fabrikası. 1984 yılında kurulan ve Türkiye'nin lider PE plastik film üreticisi olan Sepaş Plastik, plastik enjeksiyon sürecinin en önemli ayaklarından olan soğutma aşamasında, ürün kalitesinden taviz vermeden maliyeti düşük tutmak adına enerji verimliliği yüksek Dunham Bush marka

Su Soğutmalı Vidalı Kompresörlü Soğutma Grubunu tercih etti. 12,11 düzeyinde sezonsal verimliliğe sahip olan Dunham Bush soğutma grupları sayesinde, plastik enjeksiyon prosesinin en önemli ayaklarından olan Soğutma Prosesi, son derece verimli bir şekilde sağlanmış oluyor.

Sepaş Plastik'in Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren fabrikasına tedariği sağlanan 1.600 kW soğutma kapasiteli Dunham Bush WCFX model Soğutma Grubu, %100 tam yükte sağladığı 8,57 verimlilik değeri ile, en yakın rakibinden %30 daha fazla verimlilik sağlıyor.





İMBAT HASSAS KONTROLLÜ KLİMA, NİPAŞ TEKSTİL LABORATUVARLARINDA

dirmesi için İmbat markalı ürünleri kullanma kararı verdi.

İmbat hassas kontrollü klimalar, istenen termal değerde ve +/-%1°C'ye kadar tolerans ile, ortam bağıl nem oranını ise istenen oranda ve +/-%2 RH'ye kadar tolerans ile sağlanmaktadır. EC veya AC plug fanlı modeller ile değişken hava debisi ve düşük enerji sarfiyatı sağlayan cihazlar, günlük ve haftalık programlama ve tam otomatik çalışma imkanı sağlayan gelişmiş elektronik kontrol paneli ve uzaktan kumanda ile bina yönetim sistemine bağlanabilme özellikleri sayesinde yüksek nitelikli özelliklere sahiptir.

2001 yılından bu yana ihtiyaç olan alanlara yönelik hassas kontrollü klima üretimi gerçekleştiren İmbat, tekstil laboratuvarları başta olmak üzere veri merkezleri, bilgisayar ve telekomünikasyon sistemleri, pano odaları, elektrik-elektromekanik ekipman odaları ve müze gibi alanların iklimlendirmesinde aranan bir marka olma özelliğini korumaktadır.

Yüzde yüz yerli tasarım ve Eco-Design kriterlerine uygun olarak ürettiği ürünlerini ülkemiz ve dünyada 50'den fazla ülkeye ulaştıran İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri, yüksek verimli ve çevreye duyarlı ürünler sunmaktadır.

Nipaş Tekstil, Kahramanmaraş'taki modern iplik üretim tesislerinin tekstil laboratuvarlarında, İmbat hassas kontrollü klima cihazlarını tercih etti. 16 seneyi aşkın süredir her geçen gün artan üretim kapasitesiyle Türk tekstil sektöründe iplik üreten ve Ar-Ge çalışmalarına büyük önem veren Nipaş Tekstil, kalite kontrol testlerinin yapıldığı ortamların iklimlen-

İSTANBUL ULUSLARARASI FİNANS MERKEZİ'NİN ISITMA SİSTEMLERİNDE Kİ TERCİHİ "MİMSAN"

Isıtma sektörünün lider markası Mimsan, ileri kazan teknolojileri ile Türkiye'nin prestijli projelerine katma değer sunmaya devam ediyor. İstanbul'un yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve 2023 yılında dünyadaki en önemli 10 finans merkezi içinde yer alması hedefinden yola çıkılarak Ümraniye'de yaklaşık 300.000 metre kare alan üzerine inşa edilen "İstanbul Uluslararası Finans Merkezi"nin ısıtma sistemlerinde Mimsan'ın "Mimstar Premix Tam Yoğuşmalı Yer Tipi Kazanları" tercih edildi. Dört bölgeden oluşan İstanbul Uluslararası Finans Merkezi'nde bulunan özel kurumlara-

rin, bankaların, konutların ve kültür merkezi gibi finans merkezine ait binaların ısıtması, IoT Teknolojili "Mimstar Premix Tam Yoğuşmalı Yer Tipi Kazanlar" ile sağlanacak.

Binalarda ve endüstrilerde iç ortam havasını ısıtırken, yüksek tasarruf sağlayan çözümler sunmayı misyon edinen Mimsan, Mimstar Premix Tam Yoğuşmalı Yer Tipi Kazanlar ile İstanbul Uluslararası Finans Merkezi'nde ki yapıların ısıtmasında %109 verimlilik ile minimum enerji tüketimi hedefliyor.

Projedeki binaların ısı kaybı esas alınarak seçilen, ısı verimi ve ısıtma verisi yüksek ka-



zanlar hem amortisman süresini kısaltacak hem de konfor ve çevre kirliliği konularında önemli bir kazanım sağlayacak. "Premix Tam Yoğuşmalı Yer Tipi Kazanların" sahip olduğu dijital LCD kontrol paneli ve Modbus özelliği ise sisteme uzaktan erişim imkanı sağlayarak, iç mekanlarda yüksek konfor sunacak. Mimsan, hizmet kalitesi ve güçlü satış sonrası hizmetler ekibiyle de projeye değer katacak.



ANADOLU'DA SANAYİNİN GÜNEŞ PANELLERİ HT SOLAR'DAN

tipi GES projelerine güneş paneli tedarik eden HT Solar, sanayide güneş enerjisi kullanımının yaygınlaşmasına da katkı sunuyor.

Generalsolar işbirliği ile firmalara kapsamlı hizmet

Güneş enerjisinden elektrik üretimi mevzuatının şekillenmesiyle Gaziantep'te 2012 yılında güneş paneli üretiminde faaliyete başlayan Generalsolar, 2013 yılında güneş enerji santrallerinin proje geliştirme, tasarım ve kurulumlarını da üstlenerek çalışmalarını genişletti. HT Solar, partner firma Generalsolar işbirliği ile yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ülke genelinde yaygınlaştırılması için katkı sunmaya devam ediyor. Bu işbirliği ile Gaziantep'te Özkaplan Carpet için 5.5 MWp, Köksan Pet ve Plastik için 4,2 MWp, Aslankaya Group için 2,4 MWp, Adnan AŞ için 1,4 MWp, Bilken Yumurta için 1 MWp olmak üzere toplamda 14,5 MWp kapasiteli; Kahramanmaraş'ta Marteks-Bal-

soy Tekstil Fabrikası için 550 KWp, Kilis'te ise Bayteks için 2 MWp kapasiteli projelere panel tedariki sağlandı.

Ürün portföyünü sürekli güncelliyor

İstanbul'da 32.000 m²'lik alana kurulu fabrikasında 60 ve 72 hücreli olmak üzere 2 farklı boyutta güneş paneli üretimi yapan HT Solar'ın ürün portföyünde Mono-Perc, Bifacial, Bifacial Half-Cut, Bifacial Şeffaf Backsheet, Bifacial Şeffaf Backsheet Half-Cut, Siyah Panel, Half-Cut gibi farklı özelliklere sahip güneş panelleri bulunuyor. Portföyünü pazarda giderek artan talebe uygun olarak güncelleyen şirket, üretim hattını 158,75mm'lik hücrelerle üretim yapmaya uygun hale getirdi. Yeni yatırımlarıyla birlikte, 2021 yılından itibaren 166mm ve 182mm'lik hücrelerle de üretime başlayacak olan HT Solar, hem Türkiye pazarına hem de global pazara en yenilikçi ürünleriyle güneş paneli tedarik ediyor.

AYVAZ, YANGIN GRUBUNA KENDİ MARKASI ALTINDA DÖRT YENİ ÜRÜN DAHA EKLEDİ

Yangın grubundaki atılım ve yatırımlarına hız kazandıran Ayvaz, dört yeni ürünü daha yerleştirerek kendi markası altında satışa sunmaya başladı. Yangın grubunda dünya çapında bilinen markalarla yaptığı iş birliklerinin yanı sıra, kendi markası altında da satış yapan Ayvaz; ürün gamındaki dört ürünü daha yerleştirme çalışmalarını tamamladı. Şirket, Ayvaz markalı Alarm Basınç Anahtarı, Akış Anahtarı, OS&Y ve NRS Gate Vana İzleme Anahtarları ile sektöre yüksek kaliteli ve rekabetçi çözümler sunmaya hazırlanıyor.

Ayvaz Alarm Basınç Anahtarı

Alarm basınç anahtarları; ıslak, kuru, basınç ve ön etkili otomatik sprinkler sistemlerinde alarm hattındaki su basınç artışını tespit ederek alarm vermesi amacıyla kullanılırlar. İç ve dış ortamlarda kullanılabilirler. Maksimum basınç ayar aralığı 4-20 psi'dir.



Teknik Özellikler

Kullanım Şartları: İç ve dış ortam (Korozyona dayanıklı ve IP65 koruma özelliğine sahip)
Çalışabildiği Ortam Sıcaklık Referans Aralığı: 0 °C – 68 °C
Koruma Başlığı: Özel vidalamaya sahip
Elektriksel Bağlantı Değerleri: 15 Amps at 125/250VA
Bağlantı: 1/2" NPT Dişi
Basınç Ayar Aralığı: 4 - 20 psi
Maksimum Çalışma Basıncı: 175 psi

Ayvaz Akış Anahtarı

Islak borulu sistemlerde 4-10 gpm aralığından su akışının başladığı bilgisini vermek amacıyla pedallı tip su akış alarm anahtarları kullanılmaktadır. Sulu veya kapalı sprinklerli köpüklü yangın söndürme sistemlerinde su akış anahtarları kullanılır. Sadece ıslak borulu sistemlerde kullanılırlar. Alarm verme özelliği, üzerinde bulunan kuru kontakt sayesinde yangın alarm panosunda görüntülenir. İç ve dış ortamlarda kullanıma uygundur.

Teknik Özellikler

Bağlantı: AWWA C606
Çalışabildiği Ortam Sıcaklık Referans Aralığı: 0 °C – 68 °C
Dış Kaplama: Özel epoksi boya kaplamalı
Elektriksel Bağlantı Değerleri: 125/250VAC @ 5A or 24/30VDC @ 3A
Minimum Akış Oranı: 4-10 gpm
Maksimum Çalışma Basıncı: 363 psi

Ayvaz OS&Y ve NRS Gate Vana İzleme Anahtarları

Yangın tesisatlarında hat kesme vanası olarak kullanılan vanaların pozisyonlarının izlenebilir olması gerekmektedir (bkz TYKY2015 - madde78). İzleme anahtarlı kelebek vana gibi bazı ürünlerde izleme anahtarları vana üzerinde dahili olarak bulunurken, bazı ürünlerde harici olarak sonradan takılır.



OS&Y Yükselen Milli Vana ve/veya NRS Yükselmeyen Milli Vanaların açık ve kapalı konumları harici olarak sonradan takılan bu izleme anahtarları sayesinde izlenir. Vanalar açık ya da kapalı konuma geçtiğinde üzerinde bulunan kuru kontakt sayesinde yangın alarm panosunda görüntülenir. İç ve dış ortamlarda kullanıma uygundur.

Teknik Özellikler

Kullanım Şartları: İç ve dış ortam
Çalışabildiği Ortam Sıcaklık Referans Aralığı: -0 °C – 68 °C
Koruma Başlığı: Özel vidalamaya sahip
Elektriksel Bağlantı Değerleri: 15 Amps at 125/250VA

GÖLGELERİN ASALETİNDEN GELEN ŞIKLIK; AIRFLEX SHADOW BLACK



Form MHI Klima Sistemleri, son teknoloji ürünleriyle mekanlara yenilikçi çözümler sunmaya devam ediyor. Mitsubishi Heavy Industries markalı Airflex kanat dizaynına sahip kaset tipi klimalar, yakında yeni renk seçeneğiyle mekanlarda rüzgarsız serinliği estetikle buluşturacak. A Design Ödüllü kanat teknolojisi ile tavana paralel üfleme yaparak ortamdaki hava konforunu üst seviyeye taşıyan Airflex kaset tipi klimalar, artık "Shadow Black" renk seçeneğine de sahip. Konforu mimarı uyumla birleştirmek isteyenlere estetik bir seçenek sunacak olan bu yeni seri, Form güvencesi ile

Aralık ayından itibaren satışa sunulacak. Form MHI Klima Sistemleri 2011'den bu yana Türkiye'deki satışını gerçekleştirdiği Mitsubishi Heavy Industries VRF sistem klimalar ile mekanların hava kalitesini yükselten iklimlendirme çözümleri sunuyor. Mitsubishi Heavy Airflex kaset tipi klimalar, sahip oldukları özel kanat teknolojisi ile rüzgarsız serinlik sağlıyor. 4 yöne üflemeleli kompakt kaset tipi kategorisindeki bu klimalar, Mitsubishi Heavy'ye özgü Airflex kanat teknolojisiyle havanın tavana paralel akışını sağlayarak soğuyan havanın ortama doğal ve homojen biçimde dağılmasına imkan veriyor. Böylelikle hem mekanlardaki hava konforunu artırıyor hem de sıcak yaz aylarında klimaların en sık karşılaşılan sorunlarından biri olan soğuk çarpmalarını önlemiş oluyor. A Design Ödüllü Airflex kaset tipi klimalar, 360 derece hava akımı sağlıyor. Ürün üzerinde yer alan 8 ayrı kanat, uzaktan kumanda sistemi sayesinde farklı açılarda



ve isteğe göre birbirinden bağımsız biçimde yönetilebiliyor. Ayrıca, cihaz üzerindeki opsiyonel hareket sensörü, ortamdaki insan hareketlerini algılıyor ve klimanın gereksiz çalışmasını engelleyerek enerji tasarrufu sağlıyor.

Mitsubishi Heavy Airflex, yeni rengeyle farklı dekorasyonlara kolaylıkla uyum sağlıyor

Ergonomik yapısı ile tavana rahatlıkla monte edilebilen Airflex kaset tipi klimalar, özel ızgara tasarımı sayesinde estetik bir görüntü sunuyor. Ayrıca Aralık 2020 itibarıyla satışa sunulacak yeni "Shadow Black" renk seçeneği ile ortamdaki dekorasyon bütünlüğüne kolayca uyum sağlayarak mimari projelere değer katacak.

ALDAĞ, CIAT ROOFTOPLA LİDERLİĞE KOŞUYOR



CIAT VECTIOS^{POWER}™ Hava Soğutmalı Rooftop Üniteleri

Çatı üstü paket ünitelerde yeni nesil CIAT VECTIOS^{POWER}™ ile daha yüksek iç mekan ortam hava kalitesi ve daha yüksek enerji verimliliği sunuluyor.

VECTIOS^{POWER}™, 2021 Ecodesign taleplerinin ötesinde, mevsimsel verimlilik gereksinimlerini aşmak üzere; (SEER >4.88 ve SCOP >3,44) tasarlandı, ErP 2021 gereksinimlerine göre %38'e varan tasarruf sağlıyor.

Paket sistem esnekliğine sahip VECTIOS^{POWER}™ özel ihtiyaçlar doğrultusunda uygulama kolaylığı sağlayan geniş kapsamlı seçenekler sunar. Optimize edilmiş ağırlığı ve boyutlarıyla hem yeni projeler hem de yenileme projelerine mükemmel uyumludur. 50 mm yalıtımlı çift panel, Euro class A2-s1, d0 (M0) yangın sınıflandırması standardına uyumludur.

10.800 m³/h - 54.000 m³/h arası hava akışı, 100 kW ila 300 kW soğutma ve tersinir çalışabilen ısı pompası kapasitesi, -15 °C ila 48 °C dış hava sıcaklığı aralığında hizmet veriyor. Tasarım optimizasyonu ve en yeni en iyi teknolojiler sayesinde 7dB(A) daha düşük ses seviyesine sahiptir. Maksimum mevsimsel verimlilik için, Vectios üniteleri yeni Vectic kontrol sistemi ile donatılmıştır. Vectic kontrol sistemi, kısmi yük koşullarında performansı optimize eder, her mevsimde mevsimsel verimliliği ve çalışma limitlerini artırır. Vectic özelliği, tüm seriler için mevcuttur.

Değişken Hava Hacmi

VECTIOS^{POWER}™, aynı anda birden fazla hava hacmini yönetmeye yönelik özel uygulamaya sahiptir. Çoklu Bölge Yönetimi (4 bölgeye kadar); sıcaklığa bağlı olarak her bağımsız odanın damperlerini, fiziki kurulum ihtiyaçlarını ayarlamak için hava akışını (kanal basıncını), konforun sürekliliği için üfleme sıcaklığını ve dört bölgeye kadar asgari hava akışını yönetir.

Düşük Sıcaklıklı Gıda Depoları

Gıdaların muhafaza edilmesi için düşük sıcaklık stabil olarak korunmalıdır. Ünite tüm ekipmanı bu düşük dönüş sıcaklığını, evaporasyon kontrolü, dönüş sıcaklığına göre besleme havası akış ayarı, özel yapılandırılmış parametreler ile (15°C) yönetmek için ayarlar, kontrol altında tu-

tar. Bu işlem, isteğe göre serbest soğutma (free cooling) çalışmasıyla da yapılabilir.

Isı Geri Kazanım Serpantini

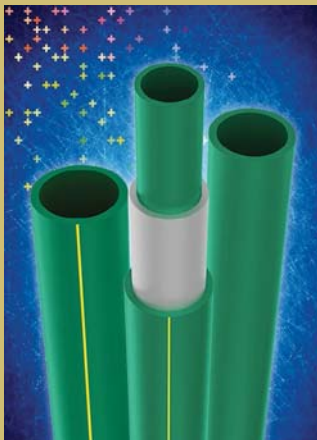
Soğutma sistemlerinden gelen sıcak suyu kullanmayı sağlayan enerji geri kazanım sistemi, enerji tasarrufunda büyük kazanımlar sağlar. Bu serpantinler düşük su sıcaklığı uygulamaları için tasarlanmıştır. Ünitenin dışına elektronik kontrol tarafından yönetilen 3 yollu bir vana ile verilir.

Yatay tasarımlı çatı tipi VECTIOS^{POWER}™ serisi, yüksek sezonsal verimlilik ve düşük gürültü seviyesi için elektronik aksel fanlar, tandem scroll tipi hermetik kompresörler, elektronik genişleme valfleri ve R-410A soğutucu akışkan için optimize edilmiştir.

Yeni nesil VECTIOS^{POWER}™, aktif geri kazanım sistemi ve ısı geri kazanım tamburu gibi emilen havadan enerji geri kazanımı için avantajlarının yanı sıra en iyi iç mekan hava kalitesini sağlamak için, bir dizi filtre seçeneği, temiz hava yönetimi ve karbondioksit sensörlerine sahiptir. Hem ticari, hem endüstriyel uygulamalar için birçok seçeneğe sunan VECTIOS^{POWER}™ serisi, kullanım ömrü boyunca toplam maliyeti azaltır, işletme ve çevre dostudur.

CIAT, Türkiye pazarına Aldağ güvencesi ile sunulmaktadır.

GF HAKAN PLASTİK, İHRACATTA GÜCÜNÜ ARTIRIYOR

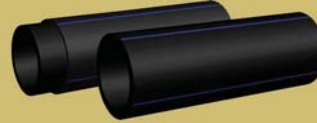


GF Hakan Plastik, farklı ürün grupları ile ihracat pazarında emin adımlarla ilerliyor. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan GF Hakan Plastik, 2020 yılında Avrupa'dan Afrika'ya pek çok projede farklı ürünleri ile yer aldı. Silenta ürün grubu, GF Aquasystem PP-R ve

PP-RCT, PVC, HT-PP ve GF Aerator ise öne çıkan ürünleri oldu.

Mevcut ürünlerinin yanı sıra bölgesel özel ürün taleplerine de yanıt verebilen GF Hakan Plastik, Avrupa, Ortadoğu, Afrika ve Balkanlar'da hem üstyapı hem de altyapı projelerine gerçekleştirdiği satışlarla marka bilinirliğini de güçlendiriyor.

2020 yılında İspanya başta olmak üzere İsveç, Irak, Suudi Arabistan, Gürcistan, Etiyopya, Nijerya ve Polonya gibi birçok ülkeye ihracat gerçekleştiren GF Hakan Plastik, Türkiye'de geliştirilip GF markası ile tüm dünyaya sunulan Silenta ürün grubu, PP-RCT ve Aerator sistemleri ile üstyapı projelerinin tesisat sistemlerine hitap ediyor. GF Hakan Plastik'in 2019 yılının sonlarında sektöre kazandırdığı, daha geniş iç çap ile daha yüksek akış performansı sağlayan PP-RCT boru sistemi, İspanya'ya satışı



gerçekleştirilen ürünlerden oldu. Gökdelenler, rezidanslar, AVM'ler gibi çok katlı binalar için özel olarak geliştirilen GF Aerator ise Gürcistan pazarına giriş yapan ürünler arasında bulunuyor.

GF Hakan Plastik'in altyapı ürün grubu ise Afrika ve Balkanlar'da devam eden projelerin tercihi oldu. Afrika pazarında yine bu bölgeye özel olarak üretimi gerçekleştirilen Orange PVC ile PE100 ürünleri, altyapı ürün grubunun öne çıkan ürünleri oldu. Yüksek yoğunluklu boru sistemi PE100, içme suyu şebekesi, doğalgaz şebekesi, atık su deşarj ve atık su pompalama hatları, sulama sistemleri, denizaltı geçiş hatları ve derin deniz deşarjları, toprakaltı yangın söndürme sistemleri (Hidranta hatları), soğutma suyu sistemleri, telekomünikasyon sistemleri ve madencilikte kullanılabiliyor. Balkanlarda ise altyapı ürün grubu

ile birlikte Derinkuyu Boru Sistemleri ile pazarda hakimiyetini güçlendiren ürünler arasında yer alıyor.

GF Hakan Plastik ürünlerinin sahip olduğu uluslararası sertifikaya ve belgeleri, ihracat pazarı için önemli avantajlar sunuyor. Ürün standartlarını müşterilerine istediği kalitede ve devamlılık sağlayacak şekilde sunan GF Hakan Plastik, bu özelliği sayesinde bugün 70'ten fazla ülkeye ihracat gerçekleştiriyor. GF Hakan Plastik, plastik boru sektöründe alınması en zor sertifikalardan biri olan İsveç Nordic Polymark sertifikasına sahip ilk ve tek Türk firması konumunda bulunuyor.

Ürün kalitesinin yanı sıra, sistem kalitesini de 1996 yılından beri İngiliz BVQI firması tarafından verilen ISO 9000:2008 sertifikası ile belgelendiren GF Hakan Plastik, bu konuda da çalışmalarına aralıksız devam ediyor.



UZUN ÖMÜRLÜ VE TASARRUFLU BAYMAK KOMBİ

Türkiye iklimlendirme pazarının öncü markası Baymak, yoğuşmalı kombi ailesiyle tüketicilere konfor ve tasarrufu bir arada sunuyor.

A sınıfı enerji verimliliği özelliğine sahip bol tasarruflu Baymak Duotec ve küçük boyutu ile her eve kolayca uyum sağlayan Baymak Duotec Compact kombiler, düşük yakıt sarfiyatı ile cep yakmıyor, konfor ve yüksek performansı bir araya getiriyor.

Baymak Duotec Compact tam yoğuşmalı kombi; Premix teknolojisine sahip yanma odası ile yüksek verim, paslanmaz sarmal ana eşanjör ve paslanmaz çelik plakalı kullanım suyu eşanjörü ile uzun ömür, birbiriyle modülasyonlu bir şekilde haberleşen gaz valfi, değişken devirli fan ve frekans konvertörlü sirkülasyon pompası ile yüksek konfor, ısıtma ve kullanım suyu devresinde donmaya karşı tam koruma, arıza tespit sistemi ile güvenli kullanım ve sessiz çalışma gibi önemli özellikleri bir araya getiriyor. Duotec serisinin 24, 30, 33, 42, 45 kW

olmak üzere 5 farklı kapasite seçeneği bulunuyor.

Baymak kalitesinden cep yakmayan kombi:

Yeni Baymak ECO CT 20

Baymak tam yoğuşmalı kombi ailesinin yeni üyesi Baymak ECO CT 20, 20 kW ısıtma kapasitesiyle daha düşük ısıtma ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlandı. Yeni tasarımı ve yenilenen teknolojisiyle ECO CT 20 model ev ve iş yerleri için yüksek tasarruf sunuyor. ECO CT, Premix yanma teknolojisi ve A sınıfı enerji verimliliğine sahip. ECO CT 20 modelinde kullanılan dijital ekran ve tuş takımı tüketicilere kolay kullanım imkanı sunuyor.

Ekonomik ECO CT kombi, Premix yanma teknolojisi ile ideal gaz/hava karışımını sağlayarak tasarruf oranını artırıyor. Ayrıca, ECO CT'de kullanılan paslanmaz çelik eşanjörler, kombinin ömrünü uzatırken, düşük emisyon değerleriyle de çevre dostu olduğunu gösteriyor.

Baymak kombilerin Baymak akıllı oda termostatlarıyla

kullanımında tasarruf oranı %30'lara kadar çıkabiliyor.

Konforlu ve ayrıcalıklı:

idee Tam Yoğuşmalı Kombi

Ultra sessiz idee tam yoğuşmalı kombi, özel tasarım susturucusu sayesinde sadece 46 dB* ses seviyesinde çalışarak konforunuzu artırıyor. Yüksek sıcak su debisi özelliği ile konforlu kullanım sağlayan idee, küçük boyutu ile evin her yerine monte edilebiliyor. idee'nin çevre dostu teknolojisi de enerji verimliliğini maksimuma taşıyor.

Kablosuz Programlanabilir

Oda Termostatı:

Baymak Logi Pro

On/off çalışma prensibi ile tüm kombi modelleri ile kullanılabilen, evi sadece gerektiği kadar ısıtarak enerji tasarrufu sağlayan Baymak Logi Pro hayatı kolaylaştırıyor. Logi Pro kablosuz programlanabilir oda termostatı ile evin sıcaklığı evin içinde istenilen yerden ayarlanabiliyor. Kullanıcı dostu Logi Pro akıllı oda termostatı; büyük LCD ışıklı ekranı ve do-



kunmatik tuşları ile sık bir görünüm sunarken, günlük / haftalık programlarında konfor, ekonomi ve tatil modu seçeneklerini kullanıcıları ile buluşturuyor. Geniş dijital ekranı sayesinde açıkça görülen pil durumu, tuş kilidi, sıcaklık değerleri ile her yaşta tüketicinin ürünü zorlanmadan kullanmasına olanak tanıyor.

XYLEM LOWARA'NIN ÖDÜLLÜ TASARIMA SAHİP FREKANS KONTROL CİHAZI HYDROVAR®, VERİMLİ ÇÖZÜMLER SAĞLIYOR



Xylem'in 1993 yılında yalnızca pompa sistemleri için tasarladığı Hydrovar®, bugün 5. jenerasyonunun sunduğu benzersiz özellikler ile sektördeki en gelişmiş mikroislemcili frekans kontrol cihazı olma özelliğini sürdürüyor.

Amerikan Consulting-Specifying Engineer® Dergisi'nin her yıl düzenlediği "Product of the Year" Yarışması'nda "Enerji Yönetimi" dalında 2017 yılı Altın Ürün ödülünü alan Hydrovar®'ın özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkün;

- Marka gözetmeksizin IEC standartlı tüm eski ve yeni pompa motorlarına yatay veya dikey olarak kolaylıkla takılarak sistemin anında frekans kontrollü olarak çalıştırılmasına olanak sağlar.
- Voltaj, faz, kısa devre ve topraklama hataları, aşırı ısınma, aşırı akım, susuz çalışma, eğri dışı çalışma ve kavitasyon gibi önemli sorunlara karşı pompa ve motoru korur, arızalanmasını %100 engeller.
- Modbus ve BACnet gibi sık kullanılan otomasyon dillerine tam uyumludur. Harici kontrol, veri izleme gibi özellikleri sayesinde tüm bina kontrol sistemleri ile ilave modül gerektirmeksizin kusursuz çalışır. Ayrıca istendiğinde 8 adet Hydrovar® birbiri ile

haberleşerek aynı sistemde çalışabilir.

- Opsiyonel sensörleri ile birlikte kullanıldığında fark basınç, sabit basınç, sabit debi ve sıcaklık şeklinde 4 farklı çalışma modu bulunur.
- 30'dan fazla dil seçeneğine sahip pratik menüleri ile tüm çalışma şartları cihaz üzerinden ayarlanabilir. Ayrıca kullanım ekranı istendiği anda şifrelenerek tüm ayarlar korunabilmektedir.
- Arıza, hata ve pompa çalışma değerlerini hafızasına kaydederek proses kullanım analizlerinin istatistiksel olarak raporlanabilmesini sağlar.
- Cihaz üzerinde yoğuşmaya ve buna bağlı arızalara izin vermez. Ayrıca yumuşak kalkış ve duruş modu ile pompaları sıralı ve eşit çalıştırarak bakım gereksinimlerini en aza indirir.
- Geniş seçenekli sistem şartlarına uygun yönetim imkânı sunan Avusturya tarafından tescillenmiştir. (Bu özellik TÜV Avusturya tarafından tescillenmiştir.)



LG'DEN MULTİ SPLIT KLİMA SEÇENEKLERİ

LG Electronics (LG) tarafından sunulan LG Multi Split, kullanıcıların mekan bağımsız olarak iklim kontrolünü etkili bir şekilde yönetmesine imkan veren çok yönlü bir çözüm. Bu devrim niteliğindeki sistem, evleri ya da ofisleri dönüştürebilecek işlevsellik, esneklik ve performans sunuyor. Ürünün daha da kompakt hali, kullanıcılara yeni olasılıklar dünyasının kapılarını açarken LG'den beklenen konforu tam olarak sağlıyor.

LG Multi Split, tek bir dış üniteden 5 iç üniteye kadar ısıtma ve soğutma sağlayabiliyor. Birden fazla iç ünitenin çalıştırılması, birden fazla odadaki ünitelerin ayrı ayrı izlenmesine ve kontrolüne izin veriyor. Her binanın kendine özgü yapısı ve ihtiyaçları olduğu bir gerçek ancak Multi Split aynı anda birden fazla alanın ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitesine sahip olmasıyla tanınıyor. Dağıtım (DB) Kutusunun eklenmesiyle, tek bir dış ünite 9 iç üniteye kadar destekleyebiliyor.

Bir HVAC sistemindeki esneklik uzun bir yol anlamına geliyor. 5 iç üniteye kadar bağlanabilme özelliği ile Multi Split, sistem tasarımcılarına özgürlük ve esneklik sağlıyor. LG, sık ve yerden tasarruf sağlayan geniş bir iç ünite yelpazesi sunuyor, böylece bir evin veya ofisin iç kısmında alan kaybı yaşanmıyor. Gerek duvara, gerek tavana monte edilen ünitelere, gerekse de kanallı bir çözüme ihtiyaç olsun, LG iç ünite tasarımları ile her binaya mükemmel uyum sağlayabiliyor. Daha küçük form faktörlü ünite



aynı zamanda dış mekanda yer açıyor ve bahçe veya ofis binasını bölmüyor.

LG HVAC performansı hakkında konuştuğumuzda, R1 kompresörler her şeyden önce geliyor. R1 kompresörlerin alttan sıkıştırması ve shaft geçişli tasarımı, düşük yük koşullarında bile son derece kararlı çalışma sağlıyor ve çalışma verimliliğini daha da artırıyor. Bu yapı kompresörün dayanıklılığını artırırken, ayrıca geliştirilmiş Black Fin korozyona dayanıklı kaplama Multi Split'in ömrünü uzatıyor. Multi Split'in yüksek SEER ve SCOP sınıfı derecelendirmeleri, R1 kompresör sayesinde olağanüstü performansını gösteriyor. Gelişmiş pik akım kontrolü enerji tüketimini ve işletme maliyetlerini azaltıyor. Bu yüksek verimli performansla birlikte, soğutma sürelerini yüzde 33, ısıtma sürelerini de yüzde 45 azaltan gelişmiş sıcaklık ve nem sensörü teknolojisi geliyor. Gömülü PM1.0 sensörleri ayrıca daha sağlıklı ve daha rahat bir ortam için gelişmiş hava temizleme sağlıyor.

Multi Split sistemi tarafından sağlanan kullanışlı bağlantı, konforu ve performansı başka bir düzeye taşıyor. Kullanıcılar, Wi-Fi aracılığıyla LG ThinQ'ya bağliken sistemlerini istedikleri zaman istedikleri yerden kontrol edebiliyor ve izleyebiliyorlar. Sistem performansından ve çalışmasından haberdar olmak için mobil cihazlarından uygulamaya rahatça erişebiliyorlar. Buna ek olarak, LGMV (İzleme Görünümü) bağlantısı, tüm uygulama içinde bulunan döngü izleme ve akıllı sorun giderme ile montajcıların veya servis mühendislerinin sistemle ilgili sorunları izlemelerine ve teşhis etmelerine olanak tanıyor. Evden veya çalışma alanından en iyi şekilde yararlanmak için doğru HVAC sistemi büyük fark yaratıyor. LG Multi Split, benzersiz kompakt bir birimde alanlarda devrim yaratacak konfor, esneklik ve verimliliği getiriyor. Multi Split'in çok yönlülüğü ve performansı, onu çok çeşitli ortamlar için mükemmel bir uyum haline getiriyor.

SİRKÜLASYON POMPASINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KONFOR ETNA EILR SERİSİ'NDE



Avrupa Birliği Çevreye Duyarlı Tasarım (ecodesign-ERP 2009/125/EC) direktifine uygun ETNA EILR serisi kuru rotorlu sirkülasyon pompaları ile konfor ve enerji verimliliği en üst seviyede sunulmaktadır.

EILR serisi in-line kuru rotorlu sirkülasyon pompaları; evsel, endüstriyel HVAC sistemlerindeki sıcak ve soğuk suyun sirkülasyonunda kullanıma uygundur. Ürün üzerine monte edilebilen HYDROKON frekans kontrol ünitesi aracılığı ile değişken debi taleplerinde sistemin gerektirdiği fark basınç sabit tutulmakta, böylelikle değişken devrin sağladığı avantaj ile işletim gideri azaltılmakta, çevreye olan olumsuz etki minimize edilmekte, sessiz ve uzun ömürlü işletimi garanti edilmektedir.

Akışkan niteliği: Temiz, katı partikül içermeyen, agresif olmayan, kristalize olmayan, kimyasal olarak nötr su.

Pompa Gövde Ve Desteği: GG25 Döküm

Pompa fanı: GG25 Döküm

Maksimum İşletme Aralığı: 280 m³/h & 103 mSS basınca kadar

Mekanik Salmastra: Karbon / Silisyum Karbür / EPDM

Akışkan Sıcaklığı: -10...130 °C

Maks. Çevre Sıcaklığı: 40 °C

Maks. İşletme Basıncı: PN16

Flanş Bağlantısı: DN40 – DN125

Koruma Sınıfı: IP55

- Geliştirilmiş hidrolik tasarım.
- Sirkülasyon suyuna katılabilecek maksimum glikol oranı %30'dur.
- Harici soğutmalı asenkron trifaze IE3 motor kullanımı ve 1450 & 2900 d/dk motor seçeneği.
- PN16 basınç sınıfında emiş ve basma flanşları, flanş üzerinde manometre ölçüm noktaları.



Yeniliklere öncülük eden ETNA; gelişmiş pompa özelliklerini ileri teknoloji ile buluşturarak kaliteli, güvenilir, çevreye duyarlı ve düşük işletme maliyetli ürünlerini sektörün ve son kullanıcıların hizmetine sunmaktadır. Çevreye duyarlı, enerji verimliliği yüksek ürünler üretme vizyonu ile ilerleyen ETNA, Türkiye'de ve dünyanın pek çok ülkesinde güvenle tercih ediliyor ve kullanılıyor.

BOSCH, YENİ NESİL AVENAR YANGIN ALARM PANELLERİNİ KULLANIMA SUNUYOR



Bosch Bina Teknolojileri, yeni nesil yangın alarm panelleri ve binaların yangın güvenliğini artırmada bir kilometre taşı olan Avenar'ı tanıttı. Yeni panel serisi, nesnelere interneti (IoT) tarafından yönlendirilen bina teknolojilerinin dönüşümünü destekliyor. Mevcut yangın alarm sistemi bileşenleriyle tamamen geriye dönük uyumlu olan yeni Avenar panel 2000 ve 8000 serisi, ölçeklenebilirlik, entegrasyon ve işleme gücü açısından önemli geliştirmeler sunuyor. Güvenlik yöneticilerine ve bina operatörlerine yeni bir güvenlik, kontrol ve verimlilik düzeyi sağlıyor.

Bosch Bina Teknolojileri Yangın ve Tahliye Sistemleri Ürün Müdürü Kristof Vandenberghe, "Avenar'ı bağlantılı ve akıllı bina teknolojilerinin geleceğine doğru büyük bir adım olarak konumlandırmak için yangın alarm sistemlerindeki liderliğimizi dünya çapındaki uygulamalarda görülen güven üzerine inşa ediyoruz" dedi. Kapsamlı müşteri geri bildirimlerine dayanan bu yeni nesil yangın alarm panelleri, Bosch'un yangın güvenliği sistemlerindeki yenilikçi mirasını sürdürüyor. Yeni Avenar panel 2000, küçük projeler için anahtar çözüm olarak Bosch Yangın Paneli 1200 Serisi'nin yerini alıyor. Önceki ikisinin yerine dört loop destekleyen panel, böylece uygulamaları küçük projelerden 512 adete kadar dedektör ve çağrı noktası ile orta ölçekli projelere genişletebiliyor. Yeni Avenar 2000 panelleri, müşterilerin kablolama maliyetlerinden tasarruf ederken binadaki

yangın sisteminin zekasını dağıtmasına olanak tanıyan bir panel ağına bağlanabiliyor. Ayrıca, yeni Avenar panel 2000, modüler şekilde genişletilebilen eksiksiz bir yangın alarm paneli kiti olarak geldiğinden, sistem entegratörleri için planlama ve satın alma sürecini basitleştiriyor.

Daha büyük ölçekli kurulumlar için, Modüler Yangın Paneli 5000 Serisi'nin devamı olan Avenar panel 8000, panel başına 32 dönüğe ve toplamda 4096 adresi destekliyor.

Her iki panel de Yerel Güvenlik Ağı (LSNI) bağlantılarının yanı sıra çağrı istasyonları ve diğer kritik sistem bileşenlerine dayalı mevcut yangın dedektörlerini destekler. Yeni paneller, Bosch'un Modüler Yangın Paneli 5000 Serisi gibi mevcut ağ mimarilerinin yanına kurulabilir. Avenar panel 2000 ve 8000'in yanı sıra Avenar tuş takımı 8000 ve Modüler Fire Panel 5000 Serisi çevresinde tek bir ortak ağ kurma imkanı, ağ verimliliğini artırır ve geriye dönük uyumluluğu kullanır. Ayrıca, genişletme ve yenileme maliyetlerini de minimuma indirir.

Her iki panel de 100Mbit hızlı bağlantıya sahip bir ethernet mimarisini destekliyor. Bosch yangın panellerini ve Bosch acil anons sistemlerini bir ağ üzerinde birbirine bağlamak, bina yönetim sistemlerine veya diğer güvenlik sistemlerine bağlanmak ve ayrıca bulut tabanlı kontrol ve bakım için uzaktan hizmetleri etkinleştirmek için dört harici ethernet portu mevcuttur.

Teknik bir yenilik olarak, eMatrix grafik kullanıcı arayüzü (GUI), 7 inçlik bir ekran aracılığıyla tam kontrol sağlar. Sezgisel arayüz, bağlı yangından korunma ekipmanı ve tahliye bölgeleri için net bir durum genel görünümü sağlar. eMatrix ayrıca acil anons, kapı kontrolü ve HVAC'yi (ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme) kontrol eder. Güvenlik yöneticilerinin otomatik olarak tetiklenen tahliyeleri izleyerek korumayı optimize etmelerini sağlar ve gerektiğinde manuel olarak müdahale etme imkanı sunar.

Avenar yangın alarm panelleri, kutudan çıkarılmaz Bosch'un acil anons çözümleriyle entegre olur. Bu entegrasyon, bölgeler oluşturarak yönlendirilmiş tahliye gibi gelişmiş işlevleri destekleyerek operatörlere yüksek düzeyde durumsal zeka ve optimize edilmiş yanıt süreleri sağlar. Ek olarak, çözüm, kablolama gereksinimlerini en aza indirerek kurulum süresini ve maliyetlerini önemli ölçüde azaltır.

"Bu yeni panellerin bilgi işlem gücü ve bağlanabilirliği, yeni nesil akıllı bina ve IoT çözümleri için bir temel sağlıyor. Kristof Vandenberghe, "Yangın güvenliğinin geleceğini yenilerken, yeni özelliklerin basit bir cihaz yazılımı güncellemesiyle sorunsuz bir şekilde kullanılabilir hale geleceğini düşünmek heyecan verici" dedi.

Yeni Avenar panelleri tüm EN-54 pazarlarında mevcuttur.

BAYMAK'TAN YENİ BYH HİDROFOR SERİSİ

İklimlendirme sektöründe geniş ürün yelpazesıyla farklı yaşam alanlarının ihtiyaçlarına akıllı çözümler sunan Baymak'ın yeni BYH serisi; büyük konut, hastane, otel gibi projelerin basınçlı su ihtiyaçlarını karşılıyor. Baymak mevcut hidrofor ailesine yeni eklenen BYH serisinde, çok katlı ve dairesel yaşam alanlarının su ihtiyaçlarına yüksek teknolojisi ile karşılık veriyor. Yeni BYH serisi hidroforlar, pompa başı 36 m³/h debi ile toplam 108 m³/h su ihtiyacına ve 15 bara kadar olan modelleri ile 30 kata kadar olan proje ve su ihtiyaçlarına yüksek kapasite özellikleriyle çözüm buluyor.

Uzun ömürlü, dayanıklı ve sessiz çalışma prensibi ile öne çıkan yeni BYH hidrofor serisi, uzun yıllar

sürecek konfor için fan difüzör dahil komple paslanmaz çelik konstrüksiyona sahip pompalarıyla kullanıcılara yüksek verim ve enerji tasarrufu avantajlarını bir arada sunuyor.

Yeni BYH hidrofor serisi; tek pompa, çift pompalı ve üç pompalı model seçenekleriyle frekans kontrolünü opsiyonel, eş yaşlandırılmayı ise standart olarak sağlayabiliyor. Çift pompalı ve üç pompalı modellerde standart olarak sunulan eş yaşlandırma özelliği ile pompaların ömrü uzarken ihtiyaç durumunda tüm pompalar birlikte devreye girebiliyor. Frekans kontrollü modellerde ise enerji tasarrufu maksimuma çıkıyor.



CASTEL'DEN YENİ KOMPAKT YAĞ AYIRICI



Sistemleriniz için kompakt bir çözüm arıyorsanız, Castel yağ ayırıcılarını seçin, bugün daha da kompakt ve ekonomiktirler.

Yalnızca 250 mm yüksekliğiyle bu kompakt yağ ayırıcı, çok rekabetçi bir fiyata mükemmel çalışma performansını garanti eder.

Uygulamalar

Castel yağ ayırıcılar, ticari soğutma sistemlerine ve HCFC, HFC, HFO soğutucu akışkan sıvıları kullanan sivil ve endüstriyel klima tesislerine kurulum için tasarlanmıştır. (daha fazla ayrıntı için lütfen Castel Teknik departmanı ile iletişime geçin veya www.castel.it bizi ziyaret edin.)

Yağ ayırıcı, sıkıştırılmış gazla karıştırılan yağı çıkarır ve yağ haznesine veya kompresör karterine geri döndürerek hareketli parçalarının verimli yağlanmasını sağlar. Ayrıca, kondenser ve evaporatör ısı değişim yüzeylerindeki yağ filmini ortadan kaldırarak veya azaltarak, bu ekipmanda yüksek bir ısı değişim katsayısı sağlar.

Yapı

OS540 Separatör gövdesi, yeterli kalınlıkta çelik bir borudan oluşmaktadır, ayrıca uç kapakları da çelikten yapılmıştır.

Lehim bağlantıları çelik çubuktan işlenmiştir.

Dâhili mekanizma, sorunsuz uzun vadeli bir çalışma sağlamak için basittir.

Giriş ve çıkışa yerleştirilen uygun metal ızgaralar, gaz hızındaki hızlı düşüşle birlikte yağı soğutucudan ayırmak için ideal koşullar yaratır.

Tankın dibinde bulunan bir şamandıra mekanizması, yağı kompresöre geri döndürür.

Ayırıcının tabanı ayrıca herhangi bir demir döküntüsünü toplamak için bir oda içerir. Kalıcı bir miknatis, şamandıra kontrollü iğneli vananın çalışmasına zarar vermelerini veya tıkanmalarını önlemek için bu kiri tutar.

Kurulum

Yağ ayırıcılar OS540, kompresör ile kondansatör arasındaki tahliye hattına, yalnızca dikey konumda ve kompresöre mümkün olduğunca yakın olarak monte edilmelidir.

Kapalı çevrim sırasında soğutucu sıvının yoğunlaştırıcıdan yağ ayırıcısına geri dönmesini önlemek için, yoğunlaştırıcı ile yağ ayırıcı arasına bir çek valf (ayrıntılar için Castel kataloğuna bakın) takılması önerilir.

Yağ ayırıcı, kompresör tahliye sıcaklığında veya yakınında çalışırken en iyi performansı gösterir.

Mümkünse, ayırıcı gövdesinin soğutulmasına ve soğutucu akışkanın yoğunlaşmasına neden olabilecek yerlere kurulumdan kaçınin. Bu mümkün değilse, sistemdeki soğutucunun yoğunlaşmasını önlemek için ayırıcının uygun çözümlerle (yalıtım, bantlı ısıtıcı veya diğer) donatılması önerilir.

Yağ ayırıcı takılmadan önce, ilk yağ dolumu olarak tabloda belirtilen miktarda yağlayıcı ekleyin. Separatörün iyi çalışması ve şamandıra mekanizmasına zarar vermekten kaçınmak için bu yağ ön dolumunun doğru yapılması çok önemlidir. Daima kompresör karterinde bulunan aynı tip yağlayıcı kullanın.

Soğutma sisteminin düzenine bağlı olarak, yağ dönüş hattını aşağıdaki konulardan birine bağlayın:

- Doğrudan kompresör karterine.
- Varsa, kompresörün önündeki veya alıcının önündeki emiş hattına.
- Sistemin merkezi bir yağ kontrol sistemi ve kompresörlere yağ dağıtım sistemi varsa, yağ deposuna.

Yağ ayırıcısının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için, yağ dönüş hattına bir sıvı göstergesinin (ayrıntılar için Castel kataloğuna bakın) takılması tavsiye edilir.

2020 Genel Kataloğunu web sitemizden indirin: www.castel.it Tüm yağ kontrolleleri, çek valfler ve sıvı göstergelerimizi görmek için (Daha fazlası için!).

Dimensions and weights					
Catalogue Number	Solder Connections		Dimensions [mm]		Weight [g]
	ODS		Ø D	H	
Separator	Ø [in.]	Ø [mm]			
OS540/4R	1/2"	-	122	250	-
OS540/4				280	-
OS540/5	5/8"	16		367	-
OS540/7	7/8"	-		-	-
OS540/9	1.1/8"	-		-	-
OS540/11	1.3/8"	35		428	-

ÜNTEŞ, AVRUPA'NIN ISI POMPASI DEĞİ NİBE ÜRÜNLERİNİ MÜŞTERİLERİ İLE BULUŞTURUYOR

A+++	SCOP			INVERTER
Enerji tasarruflu	5,10'a varan SCOP değerleri	Tam yükte bile minimum ses seviyesi	65 °C'e kadar su sıcaklığı	Inverter teknolojisi ile maksimum tasarruf.

NIBE Grup, 70 yılı aşkın geçmişiyle dünya çapında 15.000'den fazla çalışanı ve yaklaşık 2,3 Milyar Euro grup cirosu olan İsveç merkezli global şirkettir. Başlıca iklimlendirme, ısıtma ve kontrol alanında üretimler yapmaktadır. İklimlendirme sektöründe önemli stratejik hedefleri olan NIBE Industrier AB günümüzde ısı pompaları alanında dünyanın "En Büyük Firması" ünvanını almıştır. NIBE inovatif ürün geliştirme kabiliyetleriyle enerji verimli, düşük ses seviyeli, yüksek teknolojiye sahip ürünler üretmekte ve müşterilerine sürdürülebilir akılcı çözümler sunmaktadır.

Üntes'in ısı pompası ürün gamında yer alacak olan ürünlerden biri olan F2120 serisini tanıyalım;

NIBE F2120 serisi havadan suya ısı pompalarıyla mevcut inovasyon düzeyinin bir sonraki adımı sunulmaktadır. Havadan rekor düzeyde serbest enerjiyi çekerken, optimum yoğunlaşma ve don kontrolü sağlar. 5.0'dan daha büyük SCOP değeriyle havadan suya ısı pompalarında yeni bir çığır açan performans sunar. Bu alışılmadık derecedeki yüksek verimlilik değeri, ısı pompasına yapılan bir yatırımın kendini oldukça kısa bir sürede amorti ettiği anlamına gelmektedir. Soğuk kış şartlarına dayanacak şekilde tasarlanmış olan F2120 serisi ile herhangi ek bir ısıtıcıya gerek kalmadan 65 oC sıcak su elde etmek mümkündür. -25 oC dış hava şartlarında bile yine herhangi ek bir ısıtıcıya gerek kalmadan 63 oC sıcak su üretebilir. Üstelik tüm bunları yaparken, 2 metre mesafede sadece fısıltıdan biraz fazla olan 39 dB(A) ses basıncı üretir.

Teknolojinin varmış olduğu son noktayı sunan F2120 serisi, bir sonraki geleceğe adım atmanızı sağlar. Örneğin google takvime "tatil" kelimesini girdiğinizde ısı pompası otomatik olarak "tatil moduna" geçebilir. Benzer şekilde üründeki bir hata alarmı, servis teknisyenine bildirim gönderebilir. 2012'de devreye giren NIBE Uplink uygulamasıyla bilgisayarınızdan veya cep telefonunuzdan tüm bunları ve daha fazlasını yapabilirsiniz.



Mevcut elektrikli, doğalgazlı veya güneş enerjili sistemlere kolaylıkla adapte olabilen ürün bir evin bütün ısıtma, kullanım sıcak suyu ve soğutma ihtiyaçlarını karşılayabiliyor. İntertör teknolojisi ihtiyaca göre tüketim yapmanıza olanak sağlayarak doğayı da korumanıza olanak sağlar. NIBE Uplink,


nerede olursanız olun size konforu kontrol etme fırsatı verir.




VVM serisi iç üniteyle veya SMO 20 kontrol modülüyle birlikte eviniz için yüksek verimlilikle bir iklim oluşturabilirsiniz. VVM iç üniteleri kompakt yapısında kontrol sistemini, boylerini, elektrikli destek ısıtıcısını ve sirkülasyon pompasını bir arada sunar.

Yüksek kapasite gereksinimlerini karşılamak için 8 adete kadar F2120 ısı pompası kaskad olarak SMO 40 kontrol modülüyle birlikte çalışabilir.

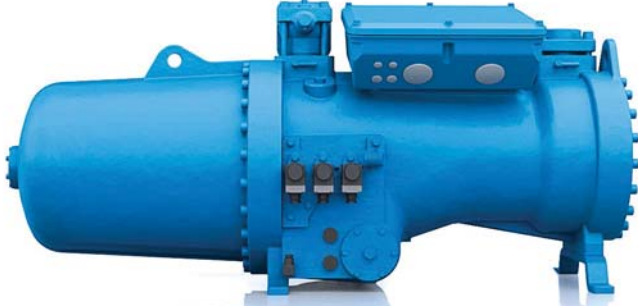


Eviniz için en uygun olanını seçelim;

F2120	VVM 310	VVM 320 / 325	VVM 500
			
İhtiyaç Kapasite	14 kW'a kadar	10 kW'a kadar	22 kW'a kadar
Dahili Elektrikli Isıtıcı	12 kW	9 kW	9 kW
Kullanım Sıcak Suyu Hacmi	250 lt	240 lt	350 lt

F2120	SMO 20	SMO 40
		
Kontrol Edilebilen Isı Pompası Sayısı	1 adet	8 adet'e kadar
Harici Isıtma	3 kademeli elektrikli ısıtıcı	3 kademeli elektrikli ısıtıcı veya boiler
Sirkülasyon Pompası	İki tip mevcuttur	İki tip mevcuttur

FRASCOLD CX KOMPAKT VİDALI KOMPRESÖRLER



Maksimum verimlilikte konfor ve proses soğutma uygulamaları Frascold S.p.A. kuruluşundan bu yana, tüm dünyada geniş bir uygulama yelpazesi için her zaman soğutma ve klima çözümleri üretmiştir. Kalite ve yenilik arayışındaki kanıtlanmış mükemmellik, proses soğutma, konfor, endüstriyel, ticari ve nakliye soğutmasında sunulan tüm ürün ve hizmetlere yansır.

Soğutma sektörü son yıllarda giderek daha dinamik hale geldi ve düşük GWP ve doğal soğutucu akışkanların kullanımıyla daha da yüksek bir verime ulaşmak için daha hızlı hareket etti. Frascold, F-Gaz Yönetmeliği, Kigali Değişikliği ve EcoDesign Direktifi'ne verimli bir şekilde yanıt vermek için Araştırma ve Geliştirme yatırımları sağlamayı sürekli olarak taahhüt etmektedir.

Frascold CX vidalı kompresörler, tüm bu pazar gereksinimlerinin mükemmel bir ifadesidir ve bu seri, maksimum verimlilik, güvenilirlik ve esneklik sağlamak için tasarlanmıştır. Seri sadece geniş bir soğutma kapasitesi aralığını değil, aynı zamanda klima, proses soğutması, ısı pompası ve hatta orta buharlaşma sıcaklıklarında soğutma gibi son derece çeşitli uygulama aralığını da kapsar.

Kompresörün iç akışkan dinamiğinin dikkatli bir şekilde incelenmesi sayesinde çok düşük gürültü ve titreşim seviyeleri garanti edilir. Elektrik motoru, aşırı yük koşullarında büyük bir güvenilirlik

sunar ve gelişmiş kontrolör INT69FRY, her koşulda optimum izleme ve koruma sağlar. Optimize edilmiş akışkan dinamiği ve en yeni tasarım ve üretim teknolojileri sayesinde, tüm olası konfigürasyonlar hem tasarım (COP / EER) hem de mevsimsel (SEER / SCOP) koşullarda en yüksek verimliliği sağlar.

İki farklı sıkıştırma oranı (Vi) maksimum verimlilik sağlar ve daha güçlü bir elektrik motoru seçerek daha fazla çalışma aralığını genişletmek mümkündür. Sürgülü valf sistemi, hem sabit kademeli hem de kademesiz olarak optimum kapasite kontrolü sağlar.

Frascold ayrıca müşterilerin EcoDesign hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmak için tasarlanmış bir dizi yüksek verimli kompresör olan eksiksiz bir CX Evo Serisi sunar. Bu seri, konforlu iklimlendirme için kullanılan hava soğutmalı soğutucular gibi çoklu uygulamalar için idealdir ve özellikle kısmi yüklerde yüksek verimliliğin garantisidir.

Frascold, 2006 yılından bu yana işyerinde güvenliği garanti eden ve potansiyel olarak patlayıcı olduğu düşünülen atmosferlerin korunmasını sağlayan çözümleri incelemeye kendini adanmıştır. Bu nedenle Frascold, kategori 3 ve G alanlarında kullanıma uygun eksiksiz bir CX ATEX Sertifikalı Seri sunar. Frascold CX kompresörleri, yasaların gerektirdiği risk analizini basitleştirir ve ayrıca geniş bir yelpazedeki mevcut soğutucu akışkanlar sayesinde yüksek verimlilik ve güvenilirlik standartları sağlayabilir.

Standart uygulamalar veya sınıflandırılmış alanlar, konvansiyonel soğutucular veya yanıcı maddeler, konfor veya orta sıcaklık uygulamaları fark etmeksizin, Frascold uygun CX konfigürasyonunu sağlayabilir.



DUYAR VANA, RISER MANİFOLD ÜRÜNÜ İÇİN FM ONAYINI ALDI

Duyar Vana, yerli üretimin gücü sloganıyla gerçekleştirdiği yatırımlarına tüm hızı ile devam ediyor.

Kompakt yapısı, montaj süresi ve daha düşük operasyon maliyeti ile tesisat uygulamalarında üst düzeyde katma değer sağlayan Kolay Kurulum Kiti (Riser Manifold) UL belgelendirme sürecinin ardından Fm onay sürecinde başarıyla tamamlayarak FM belgesini almaya hak kazanmıştır.

Duyar Vana A.Ş. Ar-Ge Direktörü Yakup Ege; "Riser Manifold kompakt ve kolay kurulum için dizayn edilmiş yenilikçi bir ürün. Daha önce UL belgesini aldığımız

ürünümüzün ve FM belgelendirme sürecinde tamamlamış bulunuyoruz. Emek veren herkese teşekkür ederiz."

Riser Manifold (Kolay Kurulum Ünitesi) Nedir?

Duyar kolay kurulum ünitesi, sulu söndürme sistemlerinde, kurulum işlemlerini hızlandırmak amacıyla NFPA gereksinimlerine uygun olarak dizayn edilmiştir. Yangın durumunda tesisatta meydana gelen akış sebebiyle akış anahtarı bir sinyal üretir ve kontrol panosuna veya elektrikli gonga sinyali göndererek yangının hangi katta, zonda veya bransmanda meydana geldiği tespit edilir. Üzerindeki test ve drenaj

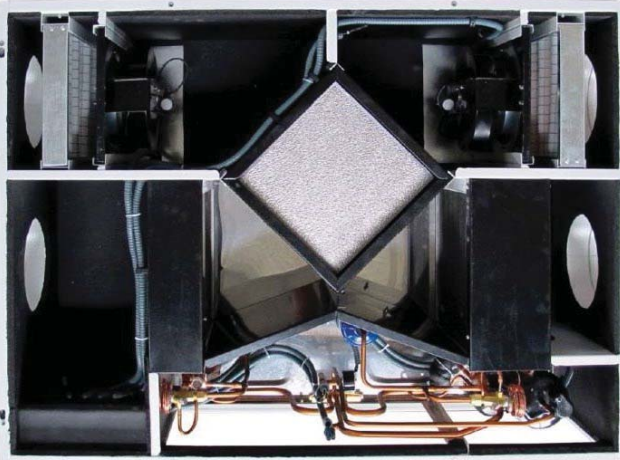


vanasının sahip olduğu orifis sayesinde sprinkler sistemi anında test edilebilir ve tesisat boşaltılabilir. Kolay kurulum ünitesi akış anahtarı, 3 yollu manometre kontrol vanası, manometre ve uygun test ve drenaj vanasından meydana gelir.

VENCO'DAN ISI POMPALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI

Isı Pompalı ısı geri kazanım cihazları, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, yüksek iç hava kalitesi elde etmek için tasarlanmıştır. Kompakt ve tek beden cihaz yapısı ile özellikle küçük ve orta ölçekli projelerde taze hava klima santrali – chiller kombinasyonuna ciddi bir alternatif olmaktadır.

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazları, üfleme ve egzoz fanları, alüminyum plakalı eşanjörü, elektronik kumandası, üfleme ve emiş hava filtreleri ile soğutma ve ısı pompası elemanlarından oluşmaktadır.



ŞEKİL 1: ISI POMPALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI BİLEŞENLERİ

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazları içinde kullanılan havadan havaya çapraz akışlı alüminyum plakalı ısı geri kazanım eşanjörleri ile ısı kazancı sağlanırken, ısı pompası sayesinde iç ortam konforunu rahatsız etmeyen oda sıcaklığında ya da oda sıcaklığından daha iyileştirilmiş sıcaklıkta taze hava elde edilmiş olur. Standart tip ısı geri kazanım cihazları kullanıldığında kış aylarında 10-12 °C sıcaklığında taze hava elde edilir. Bu sıcaklıktaki havanın herhangi bir ilave ısıtma olmaksızın iç ortama üflenmesi oldukça konforsuz bir durum yaratacaktır. Bilindiği üzere, standart ısı geri kazanım cihazlarında bu maksatla elektrikli ısıtıcılar ya da sıcak su bataryaları kullanılmaktadır. Isı pompalı ısı geri kazanım cihazlarında ise ısı pompası sayesinde yaklaşık 25 °C üfleme sıcaklığında taze hava elde edilebilmektedir.

Yaz çalışmasında ise alüminyum plakalı eşanjör çıkışında elde edilecek yaklaşık 30 °C sıcaklıktaki taze hava, ısı pompası sayesinde 20 °C üfleme sıcaklığına dek soğutulmuş iç ortama verilebilir.

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazları, özel elektronik kumandası ile birlikte kullanılmaktadır. Elektronik kumanda ile üfleme ve egzost fanları ayrı ayrı 3 hızlı olarak çalıştırılabilmektedir.

Kullanımı gayet kolay olan elektronik kumanda ile, cihaz aşağıda belirtilen modlarda çalışabilmektedir.

1) "FAN" mode: Cihazın sadece fanları çalışmakta olup, cihaz plakalı eşanjörde ısı geri kazanımı sağlamaktadır. Soğutma ya

da ısıtma devreye girmemektedir.

2) "COOL" mode: Cihaz set edilen üfleme sıcaklığına bağlı olarak soğutma modunda çalışır. Üfleme sıcaklığı set edilen sıcaklığa ulaştığında soğutmayı durdurur ve sadece fan çalışır.

3) "HEAT" mode: Cihaz set edilen üfleme sıcaklığına bağlı olarak ısıtma modunda çalışır. Üfleme sıcaklığı set edilen sıcaklığa ulaştığında ısıtmayı durdurur ve sadece fan çalışır.

4) "AUTO" mode: Cihaz set edilen üfleme sıcaklığına bağlı olarak çalışma modunu otomatik olarak belirler ve ona uygun olarak soğutma, ısıtma ya da fan fonksiyonunda çalışır.

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazlarında, iç ortamdan egzost edilen dönüş havası kondanser olarak çalışan batarya üzerinden geçirilerek dışarıya atılır. Bu nedenle yaz çalışmasında, dış hava sıcaklığı çok yüksek olsa bile cihaz, yüksek basınç problemi yaşamaz. Kış çalışmasında ise dış hava sıcaklığı ne denli düşük olursa olsun defrost sorunu ile karşılaşmaz. Yanı sıra, yaklaşık 20 – 26 °C sıcaklığında olan dönüş havası kondanser üzerinden geçirildiği için cihazın COP değeri 5-6 arasındadır. Isı pompalı ısı geri kazanım cihazları, alçak basınç presostatı, yüksek basınç presostatı, filtre presostatı ve kondanser donma termostadı ile cihaz kontrol ve korumaları üst seviyededir. Yanı sıra cihaz, Bina Otomasyon Sistemi'ne ya da VRF (VRV) Sistemi'ne de bağlanabilmektedir.

Cihaz montajı asma tavan arasına yapılabilmekte olup, montaj ve servis kolaylığı sağlamaktadır.



ŞEKİL 3: ISI POMPALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI GENEL GÖRÜNÜŞÜ



ŞEKİL 2: ELEKTRONİK KUMANDA

İMBAT, DOMESTİK (EVSEL) SU SOĞUTMA GRUPLARI İLE ORTA DOĞU PAZARINDA



Standart özellikler:

İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri %100 yerli sermayeyle imza attığı özgün ürün tasarımları ve dünya kalitesinde ürettiği yüksek verimli ürünleriyle hem projelere hem de dünyaya kazanç sunmaya devam etmektedir.

İmbat'ın tarihi; dünyada ilk merkezi soğuk depo cihazlarında invertör uygulaması, dünyada 7. ve ilk Türk markası yerli tasarım çatı tipi klimada Eurovent sertifikası, Türkiye'nin en çok satılan yerli hassas kontrollü kliması, Türkiye'de ilk birden çok dx santralin tek dış ünite ile çalıştırılması, Türkiye'de ilk taşınabilir paket iklimlendirme cihazları üretimi gibi özgün ve yenilikçi cihaz üretimleri ve başarılarla doludur.

Ürün geliştirilmesine yönelik Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmalarında en önemli kaynağı müşterilerin istek ve ihtiyaçları olarak gören İmbat, bu yaklaşımıyla Türkiye'de olduğu gibi yurt dışında da özgün ürünler sunmaktadır.

İmbat, müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı çözüm sunabilme kabiliyetine sahip bir üretici olarak 2019'da ticarileştirdiği domestik su soğutma grubunu da ürün gamına kazandırdı.

Katar gibi birçok Ortadoğu ülkesinde sistemden 56°C gelen temiz suyun kulla-

nilir olması için 25-26°C'ye indirilmesi gerekmektedir. İmbat, tasarladığı soğutma grupları ile bu su sıcaklığını kullanıma hazır hale getirmektedir.

İmbat domestik su soğutma grupları T3 iklim bölgesi için yüksek dış hava sıcaklığında ve Orta Doğu'da binalarda 55-56°C'ye varan kullanım suyunun soğutulması için otel, villa, spor salonu, okul, ofis vb her türlü ticari ve domestik bina kullanım suyu soğutması ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmıştır.

Yüzde yüz yerli tasarım İmbat domestik su soğutma grupları 56°C'den 26°C'ye anlık kullanım suyu soğutması sağlayarak etkin performansı ve kullanım kolaylığıyla binalara soğuk su temininde sağlıklı çözüm sunmaktadır.

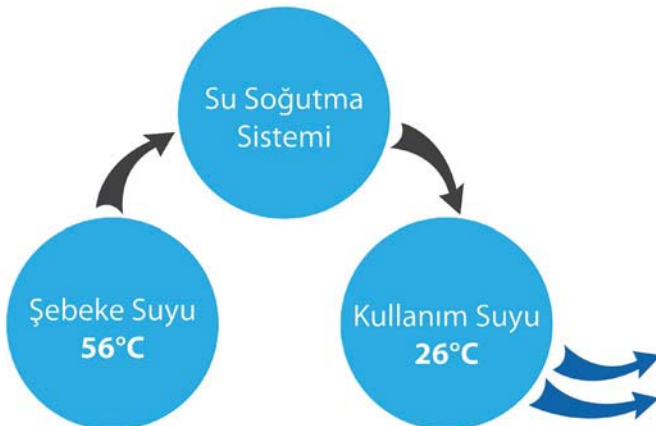
14, 26 ve 46 kW olmak üzere üç farklı kapasitede modele sahip, 46°C dış hava sıcaklığı için tasarlanan ve 52°C dış hava sıcaklığına kadar çalışabilen İmbat domestik su soğutma grupları tankı, pompası, uzaktan kumanda ve kontrolü ile tak-çalıştır özelliklerine sahiptir. Daha büyük kapasiteler için belirlenen modellerin katları ile cevap verilmektedir.

Opsiyonel Özellikler:

- Evaporatör ve kondenserde hidrofilic/epoksi kaplama
- Bakır boru bakır kanatlı kondenser
- Kondenser yüzeyi koruma kafesi
- Düşük ses seviyeli modeller
- İç mekana montaj için radyal kondenser fanlı modeller
- Bina Otomasyon Sistemi ile Modbus protokolleri üzerinden entegre olma
- Kondenser fan hız kontrolü
- İnverter scroll kompresörlü modeller
- Özel projeler uygun tasarım ve üretimde esneklik

30 yıllık deneyimi ile İmbat, ülkemizin ve global pazarın talepleri ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak, Ar-Ge merkezinde çalışan zengin mühendis kadrosu ile yenilikçi ürünler tasarlamaya ve pazara sunmaya devam etmektedir.

İmbat, uzun yıllardır ürettiği nitelikli ürünlerin yanı sıra gelişen ve değişen pazarın dinamiklerine uygun yeni ürünler ile sektörün ihtiyacını karşılamaya devam etmekte; ihracat pazarlarına yüksek standarda sahip ürün talebi olan yeni ülkeler katmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda İmbat Ar-Ge Merkezi'nde, yenilikçi projelerin yer aldığı Ar-Ge çalışmaları kesintisiz olarak sürdürülmektedir.



**6 YIL
TAM
GARANTİ**

**DÜNYANIN
EN AZ YER KAPLAYAN KOMBİSİ**

DAIKIN KOMBİ

• Çok tasarruflu • Çok sessiz

Sadece Daikin Bayilerinde

SOLAR

istanbul

Güneş Enerjisi, Enerji Depolama, Elektrikli Ulaşım
ve Dijitalleşme Fuarı ve Konferansı

22-25 EYLÜL 2021

İSTANBUL FUAR MERKEZİ (İFM) HALL 6-7 / YEŞİLKÖY

solaristanbul.com.tr

[f](#) /solaristanbul [t](#) /solaristanbul [i](#) /solaristanbul [in](#) /solaristanbul

Destekleriyle



Organizatör



Stratejik Partnerler





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 aışap 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.

