

MECHANIC

DEKOMEDYA®

MÜKAD YÖNETİM KURULU BAŞKANI
ŞEBNEM ÖZKAL

CİNSİYET FARKI GÖZETMEDEN TÜM
SEKTÖR ÇALIŞANI ARKADAŞLARIMIZIN
DESTEKLERİNİ BEKLİYORUZ

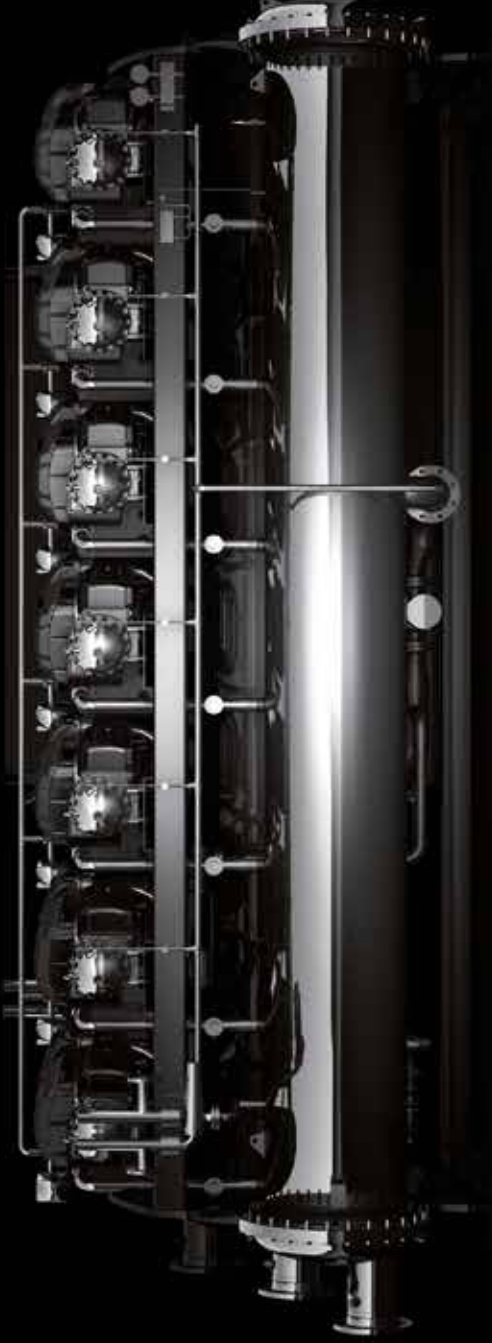
30. SAYFA

YAZI DİZİSİ
Cevat Tanrıöver

YAZI DİZİSİ
Semih Çalapkulu

YAZI DİZİSİ
Oğuzhan Özgüç

PERFORMANCE CHILLERS MANYETİK YATAKLI SOĞUTMA GRUPLARI



DANFOSS POLİMER KAUÇUK FAB. 4 X SU SOĞUTMALI • BORSA İSTANBUL 4 X FC HAVA SOĞUTMALI • HYUNDAI ASSAN 4 X SU SOĞUTMALI
RİNGS İSTANBUL AVM 3 X SU SOĞUTMALI • PERFETTİ VAN MELLE FAB. 2 X SU SOĞUTMALI • DEVA İLAÇ FAB. 2 X SU SOĞUTMALI
HP PELZER PİMSA FABRİKASI 1 X SU SOĞUTMALI • KARTAL HİZMET BİNASI 1 X SU SOĞUTMALI • TÜBİTAK BİLGEM 1 X HAVA SOĞUTMALI
TEZKİM TARIMSAL KİMYA FAB. 1 X SU SOĞUTMALI • KAR PLAZA İSTANBUL 1 X SU SOĞUTMALI • TERMOTEKNİK 1 X FC HAVA SOĞUTMALI



15 YIL ÖNCE İLK TURBOCOR CHILLERİMİZ ÇALIŞMAYA
BAŞLADIĞI GÜNDEN İTİBAREN TÜRKİYE PAZAR LİDERİYİZ.

klima teknik

www.klimateknik.com

**Üstün teknoloji ürünlerimiz ile
küresel pazara öncülük ediyoruz.**



Evren DEMİRCİ

Genel Yayın Yönetmeni
Makine Mühendisi
evren@dekogroup.com.tr

B A Ş Y A Z I

Bir iş açmak çok kolaydır; onu açık tutmak ise çok zordur.
ÇİN ATASÖZÜ

Değerli okurlarımız,

Temmuz sayımızdan herkese merhaba.

Uzmanlar **yazın klima kullanımı** konusunda uyarıyor, çünkü grip vakalarının yaklaşık yüzde 20'si yılın sıcak aylarında görülüyor. Yaz gripi; ateş, halsizlik, kas ağrıları, öksürük gibi belirtilerle ortaya çıkıyor. Klimayı doğru kullanmak ve bakımını ihmal etmemek önemli. Klimanın bakımı yapılmadığında veya temizlenmediğinde ünite, bakteri ve küf gibi mikroorganizmaların üremesine neden oluyor ve klima, enfekte havayı sirküle ediyor. Bu nedenle yılda en az bir kez filtre temizliği veya değişimi yaptırmak gerekiyor. Ayrıca düzenli periyodik bakım; klimaların en yüksek verimlilikte çalışmasını sağlıyor, arıza riskini azaltıyor ve enerji israfını önleyerek tasarruf etmenizi de sağlıyor. Detayları içeriğimizde okuyabilirsiniz...

Bu sayımızda kapak röportajımız için sorularımızı yanıtlayan **Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği (MÜKAD)**

Yönetim Kurulu Başkanı Şebnem

Özkal, "Her ne kadar kadınların üyeliğine açık bir dernek olsak da, biz tüm faaliyetlerimizde cinsiyet farkı gözetmeden tüm arkadaşlarımızla birlikte hareket ediyoruz ve tüm sektör çalışanı arkadaşlarımızın desteklerini bekliyoruz" diyor...

Seyahat sayfalarımızda **Granada**'yı inceledik. Spor sayfamızda ise **Kaya Tırmanışı** hakkında bilgiler verdik.

Bu sayımızın hazırlanmasında katkısı olan arkadaşlarıma çok teşekkür ediyor ve okurken keyif almanızı umuyorum.

Gelecek sayıda görüşene kadar hoşça kalın.

Evren Demirci



facebook.com/Evren Demirci



twitter.com/evrendemirci

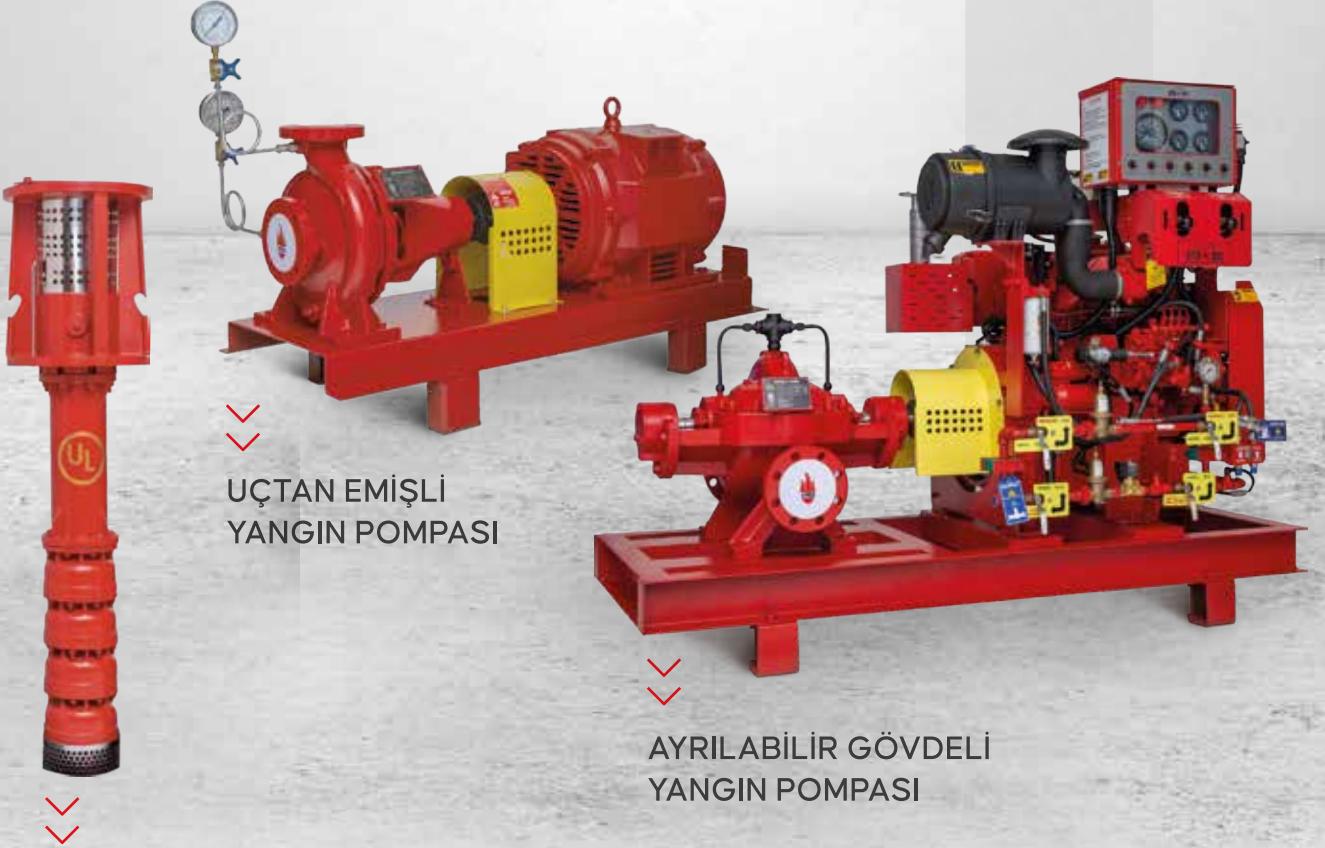


linkedin.com/Evren Demirci

SFFECO GLOBAL Yangın Pompaları "TESAR" Güvencesi ile Türkiye'de.



3500 GPM DAHİL UL LİSTELİ VE FM ONAYLI



UÇTAN EMİŞLİ
YANGIN POMPASI

AYRILABİLİR GÖVDELİ
YANGIN POMPASI

DIKEY TÜRİN TİP
YANGIN POMPASI





İÇİNDEKİLER



30



8



36



38

- 6 Hayallerim / Sabit Cevat Tanrıöver
- 8 Daikin Türkiye ISO 500 Listesinde 8 Basamak Birden Yükseldi
- 10 Gree Klima Türkiye'de 2 Kat Büyümeyi Hedefliyor
- 12 Ethno Hotels'in Çözüm Ortağı Wilo Oldu
- 14 Ozan Turan: "Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilirlik Hedeflerine Ulaşmak İçin Yalıtım Uygulamalarını Yaygınlaştırmalıyız"
- 16 Daikin, Otelden AVM'ye Birçok Projeye Değer Katan Bayileri İle Bir Araya Geldi
- 18 Duyar World Cafe ABD'de!
- 20 Treemec, Temsilcisi Olduğu Smay'ın Krakow Fabrikasına Teknik Gezi Düzenledi
- 22 Alarko Carrier, Türkiye'nin En Başarılı Şirketleri Arasında Yer Aldı
- 24 Silvan Barajında, Enerji Verimliliği Yüksek Etna Çözümleri Tercih Edildi
- 26 Siemens, 2024 EcoVadis Sürdürülebilirlik Derecelendirmesi'nde Platin Madalya Kazandı
- 28 Samsung'un Habitat Derneğiyle Hayata Geçirdiği Solve for Tomorrow Programının Kazananları Ödülleri Aldı
- 30 Kapak Röportajı: MÜKAD Yönetim Kurulu Başkanı Şebnem Özkal
- 36 German Brand Award'dan Su Teknolojileri Devi Wilo'ya Üç Ödül
- 38 İklimlendirme Sektörünün Sürdürülebilir Dönüşüm Yol Haritası Açıklandı



Yıl 11 | SAYI 127

Deko Medya A.Ş.
Cihannuma Mahallesi
İsmailiye Sokak
Deniz Apartmanı
No: 7 Kat: 2 Daire: 6
Beşiktaş 34353 İstanbul
TÜRKİYE

T: 0212 261 10 00
www.mechanic.com.tr
info@mechanic.com.tr

DEKOMEDYA A.Ş. ADINA
İmtiyaz Sahibi
Evren DEMİRCİ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Genel Yayın Yönetmeni
Evren DEMİRCİ

Teknik Danışmanlar
Cevat TANRIÖVER, Zühtü FERAH,
Kani KORKMAZ, Hamit MUTLU

Yeşil Bina Danışmanı
Cemil YAMAN
Leed Faculty, Breeam Assesor

Yayın Koordinatörü
Asuman DEMİRCİ

Editör ve Görsel Yönetmen
Kemal ATALAY
kemal@dekogroup.com.tr

Sosyal Medya Editörü
Engin AY
engin@dekogroup.com.tr

Katkıda Bulunanlar
Semih Rüstem ÇALAPKULU, Onur ŞAHİN,
SMMM Hasan KARAGÖZ, Av. Murat BİLİR,
Serdar AYDIN, Çiğdem TAŞ

Yayın Türü
Yaygın Süreli

Baskı ve Cilt
Özgün Ofset
Yeşilce Mahallesi Aytekin Sokak No: 21
Seyrantepe / Kağıthane / İstanbul
T: 0212 280 00 09

Dağıtım
Etkin Dağıtım
Eski Büyükdere Caddesi Yamaç Sokak No: 1
4. Levent / İstanbul
T: 0212 282 40 04



40



43



44



46



47

- 40 Armatür Sektörü İhracatı İlk 5 Ayda 1,6 Milyar Dolara Ulaştı
- 42 Melek Düvenci Architects İmzalı Lujo Hotel Bünyesinde Yer Alan Maki Villa Tamamlandı
- 43 Baymak Akademi Yılın İlk Yarısında 1850 Sektör Profesyoneline Eğitim Verdi
- 44 Yanlış Klima Kullanımı Yaz Gribini Tetikliyor!

- 45 Samsung Gebze'de Deneyim Odaklı Yeni Mağazasını Açtı
- 46 Yangınla Mücadelede Profesyonel Çözümler: Etna UL Listeli & FM Onaylı Yangın Pompaları
- 47 Modern Soğutma Sistemleri İçin Yenilikçi ve Güvenilir Çözüm: Danfoss ETS Colibri
- 48 Başıma Gelen Haller / Sabit Cevat Tanrıöver

- 50 Teknik Yazı / Semih Rüstem Çalapkulu
- 56 Teknik Yazı / Oğuzhan Özgüç
- 60 Seyahat: Granada
- 62 Spor: Kaya Tırmanışı
- 63 Zihin Jimnastiği



60



62



**Sabit Cevat
TANRIÖVER**

Tannöver
Mühendislik

cevat@tanriover.com

Hayallerim-87

SEVGİLİ DOSTLARIM DERGİMİZİN BU SAYISINDA HAYALİMDEKİ BÜRONUN SABAH İŞE BAŞLARKEN, ÖĞLEN YEMEK YERKEN VE AKŞAM İŞİ BIRAKIRKEN NASIL DUA ETMESİNİ İSTEDİĞİMİ ANLATACAĞIM.

SEVGİLİ dostlarım birçoğumuz inanmıyor olabiliriz ama ben beyin cerrahı Prof. Dr. İsmail Hakkı Aydın gibi düşünüyorum ve diyorum ki dua insan hayatında çok önemlidir. Hatta diyorum ki dua insan beynini ve şuur altını programlamaktır. Bundan dolayı çalışanların sabahları işe başlarken, öğlen yemeğe başlarken ve akşam da işini bırakıp evine dönerken toplu dua etmesinde büyük fayda olduğuna inanıyorum. Ne yazık ki bu inanca bu yaşa ulaştığımda sahip oldum. Gençken bunun doğruluğunu idrak etmemenin üzüntüsünü çekiyorum. İşte bundan dolayı gençlere bu yazımı bir öğüt olarak aktarmak istiyorum.

İş yerinizin bereketli olmasını istiyorsanız sabah işe başlarken topluca bir dua yapmanızı, öğle yemeğine başlarken yemek duanızı ve akşam paydos saatinde mesainin bitiş saatine sağ ve salim ulaştığımız için hamd duası yapmanızı şiddetle tavsiye ediyorum. Bunun büyük faydası olacağına inanıyorum. Bu kadar sık duanın insanı sıkacağına sananlar onun feyzini görebilselerdi kıymetini anlayabilirlerdi.

Ben büromda günde üç kere duayı başaramadım ama 1996'dan bu yana her gün öğle yemeğinde bir dua yaparız. Bu duamızı misafirlerimiz varken de yapıyoruz. Bu yaptığımız duaya bu güne kadar bütün misafirlerimizin de canı gönülden amin dediğine şahit oldum.

Her öğle yemeğinde yaptığımız dua zaman içinde küçük ilaveler ile bugünkü haline ulaştı. Bu öğle duamızı sizlerle de paylaşmak istiyorum:

Euzubillahimineşşeytanirracim Bismillahir-rahmanirrahim,

Allah'ım hamd olsun verdiğin nimetlere, sağlık ve afiyete.

Ey bağışlaması bol Allahım bizleri, ailelerimizi ve bütün inananları koru, rahmetini esirgeme üzerimizden.

Hepimize helal rızık, bereketli bol kazanç ver. Dertlilerimize deva, hastalarımıza şifa, borçlularımıza eda, evlilerimize mutluluk, bekarlarımıza hayırlı eşler, öğrencilerimize

başarılar, yolculara hayırlı yolculuklar, askerlerimize hayırlı teskerele ver, geçmişlerimize de rahmet eyle yarabbi.

İçinde bulunduğumuz her türlü iş ve ekonomik sorunlardan kolayca ve başarıyla çıkmayı, senin rızanı ve işverenlerimizin de takdirini kazanmayı bize daima kısmet eyle yarabbi.

Ülkemizin ve İslam aleminin içinde bulunduğu problemleri en kısa zamanda, en hayırlı ve en güzel şekilde, kolayca ve başarıyla çözümlmeyi bize tez zamanda kısmet eyle, ordumuzu muzaffer eyle, depremzedeleri ve Filistinli kardeşlerimizi koru ve kolla, muhafaza eyle yarabbi.

Bize dünyada da ahirette de iyilikler ve güzellikler ver ve bizi cehennem ateşinin azabından koru yarabbi.

Senin her şeye gücün yeter.

Amin.

"Afiyet olsun arkadaşlar" dediğimde onlar da "sağol" der, ben de "sizler de sağ olun" diyerek öğle yemeğimize hep beraber başlarız.

Bu duamızı yirmi sekiz senedir yapıyoruz ve bu duamızın bereketini ve hayrını ben şahsen görmemin mutluluğunu yaşıyorum. İnaniyorum ki sabah işe başlarken bereket, hayr ve başarı dileyen bir dua yapılmasının, akşam da kazasız belasız mesaimizi bitirmemizin duasını yapmanın çok faydası olacağına inanıyorum.

Benim başaramadığım bu üçlü dua sistemini bir kardeşimiz gerçekleştirir ve hayrını görür inşallah.

Saygı, sevgi ve selamlarımla.

NOT: Sevgili dostlarım yazımı okuduysanız lütfen bana herhangi bir mesajla görüşlerinizi ulaştırmanızı ya da en azından okudum notu yollamanızı rica ediyorum. Belki böylece sizlere daha faydalı olma şansı yakalayabileceğim. Şimdiden zahmetiniz için teşekkür ederim.



ETNA Kalitesi UL Listeli ve FM Onaylı

ETN UF serisi UL listeli - FM onaylı yüksek performanslı ve uzun ömürlü yangın pompa setleri ile yangınla mücadeleyi uzmanına bırakın!



Daikin Türkiye ISO 500 Listesinde 8 Basamak Birden Yükseldi

100 yıllık geçmişe sahip iklimlendirme sektörünün öncüsü Daikin, Türkiye'nin 500 dev şirketi arasındaki sıralamasını her geçen yıl yükseltmeye devam ediyor. İstanbul Sanayi Odası'nın 2023 yılı ISO 500 listesinde 8 basamak yükselerek 105. sırada yer alan Daikin Türkiye, geçen yıl ise 113. sırada yer alıyordu.

İKLİMLENDİRME sektöründe dünyada 100'üncü yılını kutlayan Daikin, üstün teknolojiye sahip çevreci ve yenilikçi ürünleriyle iklimlendirme sektöründeki köklü yerini önemli araştırmalarda, her geçen yıl artırdığı derecelendirmesi ile gösteriyor. 2011 yılında doğrudan yatırımcı olarak Türkiye'de faaliyet göstermeye başlayan şirket, bu süre içerisinde TL bazında 35 kat büyüme başarısı göstererek 2023 mali yılını (1 Nisan 2023 - 31 Mart 2024) 18 milyar 400 milyon TL ciro ile kapatmış, ihracat cirosunu ise 350 milyon Euro olarak gerçekleştirmişti. Daikin Türkiye bu rakamlarla İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanan 'Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu' Araştırması'nda 2023 yılında 8 basamak birden yükselerek 105'inci sırada yer aldı.

CİRODA TL BAZINDA 35 KAT BÜYÜME

Daikin'in Türkiye'de büyümesini sürdürdüğünü belirterek görüşlerini



Hasan Önder

paylaşan Daikin Türkiye, Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Genel Müdürü Hasan Önder; "Daikin Türkiye olarak 100 yıllık köklü bir geçmişe sahip Daikin Group'un bir parçası olarak faaliyet gösteriyoruz. 2011 yılında

doğrudan yatırımcı olarak Türkiye'de faaliyet göstermeye başladığımız zamandan bu yana ciroda TL bazında 35 kat büyüme başarısı gösterdik. İhracat ciromuz ise 350 milyon Euro olarak gerçekleşti. Aynı zamanda İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) tarafından verilen "2023 İhracatın Liderleri" ödülünde, "En Çok Split Klima İhracatı Yapan Firma" kategorisinde bu yıl da birinci olarak ihracattaki başarımızı da tescilledik. Bu başarılarımız, bu yıl bizi İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanan 'Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu' Araştırması'nda 8 basamak yükselmemizi sağlayarak 105. sıraya yerleştirdi. Net satışlar tablosunda ise Türkiye'nin ilk 100 şirketi içinde 79. sırada yer aldık. Daikin Türkiye ailesi olarak AR-GE ve üretimden aldığımız güç ile önümüzdeki dönemde de bu başarılarımızı sürdürülebilir kılmak adına çalışmaya devam edeceğiz" dedi.



Yangınla mücadele uzmanlık ister.



AYRILABİLİR GÖVDELİ
SANTRİFÜJ YANGIN POMPASI

SDS

UÇTAN EMİŞLİ
SANTRİFÜJ YANGIN POMPASI

SNK

Standart Pompa'nın **2500 GPM dâhil UL listeli, FM onaylı***
yangın söndürme sistemleri ile hem yaşam
hem de çalışma alanınız güvence altında!



*UL (Underwriters Laboratories) ürün güvenilirliği konusunda standartlar hazırlayan ve bu standartlar kapsamında ürünlerin güvenilirliğini test eden bağımsız bir sertifikasyon kuruluşudur.

FM (Factory Mutual), özel ve büyük riskleri sigortalayan FMI şirketinin, performans onayı veren bağımsız teknik kuruluşudur. FM onayı, yangın pompaları ve çevre elemanlarına verilen kalite onayları arasında en zor kriterlere sahip olanıdır.

Gree Klima Türkiye’de 2 Kat Büyümeyi Hedefliyor

Gree Klima, Türkiye’deki büyümesine hız kesmeden devam ediyor. Türkiye’de geçtiğimiz yıl %68 büyüyen Gree Klima, Türkiye pazarındaki başarı grafiğini her geçen gün yukarıya taşıyor. Geniş ürün gamıyla iklimlendirme ihtiyacı olan her mekana hizmet verebilen Gree Klima’nın Türkiye temsilcisi TLC Klima’nın Yönetici Ortağı Sema Tunar, şirketin yıl sonu büyüme hedefinin bir önceki yıla göre 2 katı olduğunu açıkladı.



Sema Tunar

GREE KLİMA, Türkiye’de istikrarlı bir şekilde büyürken varlığını güçlendirmeye devam ediyor. Geçtiğimiz yıl %68 büyüyen Gree Klima, başarı ivmesini sürekli olarak artırıyor. Klima sahiplik oranı %25 seviyesinde olan Türkiye’de sektör hali hazırda büyürken geniş ürün gamıyla Gree Klima, ev ve iş yerlerine, pek çok zincir mağaza ve restorana sahip markaya, inşaat firmaları ve bankalardan hizmet sunuyor. Kurulduğu günden bugüne tecrübesiyle, teknolojisiyle ve Ar-Ge yatırımlarıyla dünyada 600 milyondan fazla kullanıcının seçimi olan Gree Klima’nın Türkiye’deki 2024 yıl sonu büyüme hedefi ise %100 olarak açıklandı.

TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNDE GREE KLİMA YÜKSELİYOR

B2B tarafında da yoğun proje takibi yapan, kurumsal firmaların klima tedarikçisi olan Gree Klima, Türkiye’de çeşitli segmentlerdeki

pazar payıyla öne çıkıyor. Türkiye’de özellikle büyümesi dikkat çeken ısı pompası ve multi klima kullanımında Gree Klima’nın Türkiye’deki pazar payı ısı pompasında ve multi klimalarda şimdiden %10’a ulaşmış durumda. Ağırlıklı olarak perakende sektöründe kullanılan duvar tipi klimalarda ise %10’un üzerinde pazar payına ulaşmayı hedefleyen şirketin stratejileri, büyüme hedeflerinin gerçekleşmesi için önemli bir rol oynuyor. Gree Klima, ürün yenilikleri, müşteri memnuniyeti odaklı hiz-

metler ve etkin satış stratejileri ile çalışmalarını sürdürüyor.

“90 BİN KİŞİ, DÜNYANIN SEVDİĞİ BU HAVA İÇİN ÇALIŞIYOR”

Gree Klima’nın Türkiye pazarındaki büyüme hedeflerine ulaşmasının markanın global vizyonuna da katkı sağlayacağını belirten TLC Klima Yönetici Ortağı Sema Tunar, “Türkiye’deki performansımız ve geleceğe yönelik hedeflerimiz, Gree Klima’nın sektördeki lider konumunu pekiştiriyor. Yenilikçi ve müşteri odaklı yaklaşımımızla pazarda rekabet avantajını sürdürüyor ve iklimlendirme çözümlerinde güvenilir bir marka olmayı başarıyoruz. Hedeflerimize ulaşmak için Ar-Ge yatırımlarımızı artırıyor, enerji verimliliği sağlayan ürünler geliştiriyor ve satış sonrası hizmetlerimizle müşterilerimize üstün bir deneyim sunuyoruz. Müşterilerimizin beklentilerini aşan çözümler üreterek bu yıl sonunda elde etmeyi planladığımız %100 büyüme hedefimize adım adım yaklaşıyoruz. Çin borsasındaki piyasa değeri 31 milyar dolar olan Gree Klima’nın, dünyanın sevdiği bu hava için çalışan 90 binin üzerindeki çalışan sayısı, markanın hem finansal gücüne hem de geniş iş gücü kapasitesindeki potansiyeline işaret ediyor” açıklamasında bulundu.



Yeni Hydrovar® X ile pompa sistemlerinde yüksek verim!

IE5 verimlilik sınıfına sahip yeni motoru ile entegre sürücü Hydrovar® X; mükemmel performans, maksimum enerji tasarrufu ve hızlı geri yatırım getirisi sağlayarak pompa sistemlerinde yüksek verimli çözümler sunuyor.



Ethno Hotels'in Çözüm Ortağı **Wilo** Oldu

Wilo, 150 yılı aşkın tecrübesi ve yenilikçi su teknolojileriyle, Belek'te açılan Ethno Hotels'in çözüm ortağı oldu. Projede kullanılan Wilo-Helix V, Wilo-Yonos MAXO, Wilo-Atmos GIGA ve birçok ürün ile üstün performans ve enerji verimliliği sağlandı. Wilo'nun kaliteli ve sürdürülebilir çözümleri, Ethno Hotels'in ihtiyaçlarını karşılarken, otomasyona uyumlu ve sessiz hidrofor sistemleriyle konforu da artırdı. Wilo, su teknolojilerinde liderliğini ve yenilikçi yaklaşımını sürdürerek, geleceğe daha yaşanabilir bir dünya bırakmak için çalışmaya devam ediyor.

ÜSTÜN donanımı ile su teknolojilerinin öncü markası Wilo, Belek'in yeni gözdesi Ethno Hotels'in çözüm ortağı oldu. Wilo, projeye Wilo-Helix V, Wilo-Yonos MAXO, Wilo-Yonos PICO-Z ve atık su, deranaj sisteminde kullanılan Rexa ve TP-P gibi üstün performans ve enerji verimliliği sunan ürünleriyle katkı sağladı. Geniş ürün yelpazesi ve yüksek kalite standartlarıyla Wilo, Akdeniz'in kalbinde yer alan bu projeye değer kattı. Wilo'nun otomasyona uyumlu, sessiz ve verimli su sistemleri sayesinde Ethno Hotels, misafirlerine konfor ve güven sunuyor. Sürdürülebilir ve yenilikçi çözümleriyle

Wilo, su teknolojilerinde liderliğini pekiştirmeye ve projelere benzersiz çözümler sunmaya devam ediyor.

SU TEKNOLOJİSİNDE İHTİYAÇ DUYULAN TÜM ÇÖZÜMLER

Wilo'nun özel tasarım, tamamen paslanmaz çelikten üretilen hidroforları; otomasyona adapte yapısı ve sessiz çalışma sistemiyle ön plana çıkıyor. Bu sistemler yalnızca suyun akışını sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda Wilo-Helix pompalarını özel VSD panolarıyla donatarak enerji verimliliğini maksimum düzeye çıkartıyor. Isıtma sirkülasyon sistemlerinde ise geniş ürün yel-

pazesiyle tüm talepleri tek başına karşılayabiliyor.

Wilo, geniş ürün yelpazesiyle her türlü pompa ihtiyacına cevap veriyor. Ethno projesinde, kazan dairelerinde kullanılacak tüm pompaların tek bir marka altında toplanmasını sağlayarak, servis ağında yaşanabilecek sorunların önüne geçiyor. 150 yılı aşkın tecrübesi, yüksek vizyonu ve geniş ürün yelpazesiyle, Wilo hızlı ve etkili bir şekilde çözüme ulaşıyor. Ürünlerinin performansını yüksek tutarken, enerji verimliliğini de en üst seviyede sağlıyor. Bu sayede projelerinizde hem güvenilir hem de çevre dostu çözümler sunuyor.



Pioneering for You

wilo

Daha Temiz Bir Gelecek İçin **SÜRDÜRÜLEBİLİR POMPA ÇÖZÜMLERİ**



Wilo-Helix 2.0-VE



Wilo-FFS-UL / FM



Wilo-Stratos GIGA 2.0-I



Wilo-SiBoost 2.0 Smart Helix VE



Wilo-Stratos MAXO



Wilo-Rexa SOLID-Q



Wilo-Atmos GIGA-N



Wilo-Actun ZETOS

Türkiye'nin her köşesinde; bina sistemi, endüstri, altyapı ve yangın sistemleri uygulamalarında ileri teknolojilerimiz ve yüksek enerji verimliliğine sahip akıllı ürünlerimizle, su kaynaklarının verimli bir şekilde hayata doğru akışının sağlayıcısı ve koruyucusu olmaktan gurur duyuyoruz. Hayatın kaynağı suyun her bir damlasının doğru yere, doğru şekilde akmasının ne kadar önemli olduğunu biliyor ve hiç durmadan bunun için çalışmaya devam ediyoruz.

www.wilo.com.tr

Ozan Turan: “Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilirlik Hedeflerine Ulaşmak İçin Yalıtım Uygulamalarını Yaygınlaştırmalıyız”

Doğru bir ısı yalıtımı, enerji verimliliği sağlamak ve karbon ayak izini azaltmak için en etkili yöntemlerden biri olarak öne çıkıyor. Doğru ve etkin bir yalıtım, bir evin ısıtma ve soğutma maliyetlerinde yüzde 70’e varan tasarruf sağlayabiliyor. Bu durum, ekonomik anlamda bireylere fayda sağlarken, enerji tüketimini düşürerek çevresel etkileri minimize ediyor. Özellikle Amerika ve Avrupa’da ısı yalıtımına çok ciddi yatırımlar yapılıyor.



Ozan Turan

YALITIMIN uygun şekilde yapılması, evlerde ve binalarda enerji kaybını önemli ölçüde azaltıyor. Özellikle evlerin çatılarında yapılan yalıtım, ısı kaybını yüzde 25-30 oranında azaltıyor. Bu durum, kış aylarında ısıtma maliyetlerini ve yaz aylarında soğutma maliyetlerini düşürerek enerji verimliliğini artırıyor. Ayrıca uygun yalıtım malzemelerinin ve tekniklerinin kullanılması, evlerin ısı performansını iyileştirerek konfor seviyesinin artmasını sağlıyor.

Isı yalıtımı sadece ekonomik tasarruf sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik açısından da kritik bir rol oynuyor. Birleşmiş Milletler’in verilerine göre, doğru yalıtım uygulamaları sayesinde bir evin karbon ayak izini yıllık olarak yaklaşık 1 ton CO2 azaltmak mümkün. Bu, yalıtımın çevresel faydalarının ne kadar önemli olduğunu bir kez daha gözler önüne seriyor. Doğru

bir yalıtım, enerji tüketimini azaltarak enerji verimliliği sağlıyor ve böylece daha temiz bir çevreye katkıda bulunulmasına olanak sunuyor.

“ENERJİ VERİMLİLİĞİ İÇİN YALITIM UYGULAMALARINI YAYGINLAŞTIRMALIYIZ”

Konuyla ilgili olarak değerlendirme bulunan ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Üyesi Ozan Turan, “Bugün yalıtım tüm dünyanın üzerine büyük bir ciddiyetle konduğu konuların başında geliyor. Özellikle Avrupa ve Amerika gibi gelişmiş bölgelerde yalıtımın enerji tasarrufuna olan katkıları geniş çapta kabul görüyor ve bununla ilgili önemli adımlar atılıyor. Avrupa Komisyonu, Avrupa’daki binaların yüzde 75’inden fazlasının enerji verimliliği açısından yetersiz olduğunu ve bu binaların yalıtımının iyileştirilmesinin yıllık enerji tüketiminde önemli tasarruflar sağlayabileceğini belirterek, bununla

ilgili önemli adımlar atıyor. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından yürürlüğe konan Binalarda Enerji Performansı Direktifi’yle (Energy Performance of Buildings Directive - EPBD), binaların enerji performansını artırmak için yalıtım standartları belirleniyor. Türkiye’nin de bu konuyla ilgili önemli adımlar atması gerekiyor; enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için yalıtım uygulamalarını yaygınlaştırmalıyız. Özellikle kentsel dönüşüm projelerinde ve yeni binaların inşasında yalıtım standartlarının yükseltilmesi hem ekonomik hem de çevresel açıdan büyük faydalar sağlayacaktır” dedi.

“DÜNYA STANDARTLARINDA BİR YALITIMLA CARİ AÇIĞIMIZI DÜŞÜREBİLİRİZ”

Ozan Turan, yalıtımın önemiyeli ilgili sözlerine şöyle devam etti: “Ülkemiz enerji ithalatı için 2023 yılında yaklaşık 70 milyar dolar harcadı. Enerjinin üçte biri binalarda, üçte biri de endüstri tesislerinde tüketiliyor. Bizim konutlarımızı daha yaşanabilir kılmamız, ekonomimizi geliştirmemiz, dünya piyasalarında rekabetçi olabilmemiz ve her şeyden öte dünyamızı koruyabilmemiz için enerji verimliliğini sağlamamız gerekiyor. Bunun önüne geçmenin ilk ve en kolay yolu ise doğru ısı yalıtımı. Dünya standartlarında bir ısı yalıtımıyla sağlanan enerji verimliliğiyle enerji ithalatını azaltmak ve buna bağlı olarak cari açığımızı düşürmek mümkün. Özellikle endüstride enerji giderlerimizi aşağıya çektiğimizde, üretim maliyetlerimiz de aşağıya inecek ve rekabet şansımız artacak.”



Where Art Meets Engineering in Humidity Control

www.nordel.com.tr



Daikin, Otelden AVM'ye Birçok Projeye Değer Katan Bayileri İle Bir Araya Geldi

İklimlendirme sektörünün 100 yıllık markası Daikin, yurt çapında faaliyet gösteren VRV bayileriyle 2 Mayıs-12 Haziran tarihleri arasında "Birlikte 1 Numarayız" mottosu ile bir araya geldi. Sırasıyla Diyarbakır, Antalya, İzmir, Adana, Ankara, Trabzon ve İstanbul'da gerçekleşen buluşmalara bayileri temsilen 348 kişi katılırken, Daikin Türkiye üst yönetimi de hazır bulundu. Ciro ve başarı ödülleri de verildiği buluşmalarda Daikin'in VRV sistemlerde R32 soğutucu akışkana sahip ürün gamını tamamlayan ilk ve tek oyuncu oluşu öne çıktı.



OTELDEN AVM'ye birçok önemli projenin iklimlendirme çözüm ortağı olarak büyük başarılar elde eden Daikin Türkiye, bu projelerin en önemli aktörlerinden olan VRV bayileriyle bir araya geldi. 2 Mayıs-12 Haziran tarihleri arasında kapsayan dönemde sırasıyla Diyarbakır, Antalya, İzmir, Adana, Ankara, Trabzon ve İstanbul'da gerçekleşen buluşmalara bayileri temsilen 348 kişi katılırken, Daikin Türkiye üst yönetimi de hazır bulundu.

"Birlikte 1 Numarayız" mottosuyla gerçekleşen buluşmalarda Daikin markalı VRV ürünlerin tarihçesi, Türkiye ve dünyadaki VRV pazarının büyüklüğü, bu pazarda Daikin'in payı gibi konuların yanı sıra yeşil binalar ve Daikin'in bu kapsamda projelere kattığı değer de konuşuldu. Paydaşlar, uzaktan kontrol çözümleri ve bu noktada sunulan bir çözüm olan Daikin Cloud Plus'ın artık Türkiye'de de aktif olmasının sağladığı avantajlar konusunda bilgilendirildi. Kullanıcıların HVAC sistemlerini her yerden yönetmesine ve optimize etmesine olanak tanıyan Daikin Cloud Plus, enerji tasarrufu ve optimum performans odaklı bir kontrol sistemi olarak çözüm sunuyor.

Daikin Türkiye Yönetim Kurulu Üyesi Zeki Özen, Daikin Türkiye Genel Müdür Yardımcıları Olcay Avcı, Tuncer Gülsaran ve Vedat Yazar'ın da katıldığı buluşmalarda ciro ve başarı ödülleri de sahiplerini buldu.

SEKTÖRDE İLK VE TEK

Sektörde 100 yıllık deneyimiyle birçok buluş ve patente imza atan Daikin, mucidi olduğu VRV sistemlerini teknolojik gelişmeler ve uygulamaya ihtiyaçları doğrultusunda sürekli güncelleyerek sektöre yön vermeye devam ediyor.

Daikin, VRV grubundan iki yeni ürünü VRV 5 Heat Pump Dış Ünite ve VRV 5 Mini Dış Ünite'yi sektörün

beğenisine sunarak, temel sistem çeşitliliğinde VRV sistemlerde R32 soğutucu akışkana sahip ürün gamını tamamlayan sektörde ilk ve tek marka olarak öne çıkıyor. 'R32 soğutucu akışkan', yüksek enerji verimliliğinin yanı sıra ozon tabakasına zarar vermemesi, daha düşük küresel ısınma potansiyeli değerine sahip olması, geri dönüşümünün kolay olması ve yeniden kullanıma girebilmesi gibi nedenlerle özellikle sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşıyor.

Daikin Türkiye, satış öncesi ve sonrası daha iyi hizmet verebilme amacıyla paydaşlarıyla bir araya gelmeye, onları bilgilendirmeye devam edecek.



Darhan Modüler Askı Destek Sistemleri

Eurocode 3 uyumlu modüler askı destek sistemlerimiz ile orta ve ağır yük tesisat imalatında, işçilik masrafından ve montaj zamanından tasarruf ederek, fire malzeme miktarını en aza indirebilirsiniz.



EUROCODES
BUILDING THE FUTURE



Duyar World Cafe ABD'de!

Duyar Vana'nın düzenlediği "Duyar World Cafe" etkinliği 12 ve 14 Haziran 2024 tarihlerinde ABD'de gerçekleştirildi.



DUYAR VANA'nın düzenlediği "Duyar World Cafe" etkinliği 12 ve 14 Haziran 2024 tarihlerinde ABD'de gerçekleştirildi. Etkinlik hakkında bilgi aktaran Duyar Vana yetkilileri, "DWC'nin durakları 12 Haziran 2024'te Carlstadt, NJ ve 14 Haziran

2024'te Morrisville, PA idi. Akış kontrolüne tutkuyla bağlı kişilerle bir araya gelerek katma değerli çözümleri keşfetmek, yenilikçi fikirleri paylaşmak ve hem de harika barbekülerin tadını çıkarmak büyük keyifti! Bu deneyimlerin bir parçası olduğumuz

ve başarıya katkıda bulunduğumuz için tüm yol arkadaşlarımıza teşekkür ederiz. Yerel topluluklarımızda iş birliği, yenilik ve sektör liderliğini teşvik etmeye kararlı olduğumuz bir sonraki Duyar World Cafe'yi kaçırmayın!" açıklamasında bulundular.



DUYAR GURURLA SUNAR!

Yangın Tesisatları için Türkiye'de İLK ve TEK

FM Onaylı

Yükselen Milli Sürgülü Vana İzleme Anahtarı



The A.R.T of Flow



@duyarvana



DUYAR

Since 1965

Treemec, Temsilcisi Olduğu Smay'ın Krakow Fabrikasına Teknik Gezi Düzenledi

Avrupa'nın önde gelen iklimlendirme markalarını ülkemizde temsil eden Treemec, 27-29 Haziran tarihlerinde temsilcisi olduğu Smay'ın Polonya-Krakow'daki yeni fabrikasına teknik gezi düzenledi.

GEZİDE, sektörün önde gelen isimleri ve teknik uzmanlar bir araya gelerek Smay'ın ileri üretim teknolojilerini ve yenilikçi çözümlerini yakından inceledi. 35 yılı aşkın süredir yenilikçi ve kapsamlı havalandırma ve yangından korunma çözümleri üreten Smay'ın Polonya'nın Krakow şehrindeki yeni tesisine yapılan teknik gezide, Smay'ın enerji verimliliği, sürdürülebilirlik ve ileri mühendislik çözümleri konularındaki çalışmaları katılımcılara detaylı bir şekilde tanıtıldı.

Modern teknolojiyle 2022 yılında yapımı tamamlanan 22.000 m² kapalı alana sahip Smay fabrikasında yapılan kapsamlı eğitimin yanında üretim alanları gezisi büyük ilgi gördü. Eğitimde ürünler, üretim teknolojileri, kalite standartları ve ürünlere ait sertifikasyon içerikleri ile ilgili detaylı bilgiler aktarıldı.

SCD Duman Kapakları, WKP Çok Kanatlı Duman Damperleri, SMAY-LAB Laboratuvarlar için kapsamlı hava akışı kontrol çözümleri, IFLOW Kontrol Sistemi, yangın ve duman damperleri, hassas hava dağıtım-kontrol ürünlerini olan VAV-CAV cihazlarının üretim hatları ve kalibrasyon hatları, difüzör ve menfez üretim teknolojileri ile ilgili sunumlar yapıldı. Özellikle Safetyway merdiven basınçlandırma sistemleri ile ilgili



geliştirilen ürün teknolojisi ile ilgili aktarılan kapsamlı bilgiler katılımcılardan çok büyük ilgi gördü. Smay İş Geliştirme Müdürü Radek Sikorski, fabrikada da kullanılan sistem üzerinden katılımcılara bilgiler aktardı.

Ayrıca, Treemec'in kuruluşunun 4. yıldönümü şerefine bir pasta kesildi. Smay İhracat Direktörü Piotr Halcwski ve İhracat Bölge Müdürü Magdalen Sobieraj, Treemec ile olan iş birliklerinin önemine vurgu yaparak, bu tür gezilerin, karşılıklı bilgi alışverişini artırdığını ve her iki firmanın da gelişimine katkı sağladığını belirtti.

Treemec Genel Müdürü Tolga Enis Yıldız, yaptığı açıklamada, bu teknik gezinin amacının, hem kendi ekiple-



rinin hem de iş ortaklarının Smay'ın üretim süreçleri ve teknolojik yenilikleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamak olduğunu belirtti. Yıldız ayrıca; "Smay ile olan iş birliğimizin, hem firmamıza hem de müşterilerimize büyük değer kattığını düşünüyoruz. Bu tür teknik geziler, ortak projelerimizde daha verimli ve yenilikçi çözümler üretmemizi sağlıyor" dedi.

Treemec'in düzenlediği bu teknik gezi, katılımcılar tarafından büyük beğeni topladı ve endüstriyel çözümler konusunda yeni iş birliklerine kapı araladı. Smay Sp. z o.o. fabrikasına yapılan teknik gezi, programın son gününde yapılan panoramik Krakow şehir turu ve kültürel, tarihi değerlerin anlatımını içeren gezintiyle sonlanmış oldu.



HIZLI TESLİM UL/FM ONAYLI YANGIN POMPALARI



**SATIŞ SONRASI
SERVİS AĞI**



**3 YIL
GARANTİ**

**Dikey Türbin Tip
Yangın Pompası**

**Yatay Bölünebilir Gövdeli
Yangın Pompası**

**Uçtan Emişli
Yangın Pompası**

**50GPM /
5000GPM
GENİŞ DEBİ
ARALIĞI**



Diğer ürün gruplarımız için, www.ayso.com.tr internet adresinden
veya **0212 945 74 65** nolu telefondan bize ulaşın.

AY-SO

Fire | Pumps | Valves | Service

Alarko Carrier, Türkiye'nin En Başarılı Şirketleri Arasında Yer Aldı

İKLİMLENDİRME sistemlerinde yenilikçi projelere imza atan Alarko Carrier, her yıl Türkiye'nin en başarılı şirketlerinin belirlendiği Fortune 500 listesinde 374. sırada yer aldı. Alarko Carrier Pazarlama Direktörü Volkan Arslan, konuyla ilgili yaptığı açıklamada, "70 yıldır iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren köklü bir firma olarak, her yıl teknolojik gelişmeleri ve müşteri beklentilerini dikkate alarak yeni nesil ürünler sunuyoruz. Eskişehir Fabrikamızdaki ısı pompası üretimi ve özellikle bireysel kullanım için paket sistem olarak satışa sunduğumuz Alarko güneş panelleri karbon nötr hedeflerine hizmet edecek ürünler. Gerek üretim sürecimizde gerekse ürünlerimizde, enerji verimliliği, karbon salımının azaltılması gibi konular önceliklerimiz arasında yer alıyor" dedi.

İnovasyon ve sürdürülebilirlik odağında gerçekleştirdikleri çalışmalarla Türkiye'nin en başarılı şirketleri arasında yer almaktan büyük mutluluk duyduklarını ifade eden Arslan şöyle konuştu: "İklim Bizim İşimiz mottosuyla sürdürülebilirliği iş süreçlerimizin merkezine aldık. Bu kapsamda; İklim Okuryazarlığı Araştırması'nı hayata geçirdik. Bu araştırmanın etkileri sürerken, iklim konusunda bilginin ve farkındalığının artması için çalışmalarımıza devam ettik. Aynı zamanda; 2023 yılında iklimlendirmenin, çocukların gelişimi ve eğitim yaşamı üzerindeki etkilerine dikkat çekmek ve eğitimi desteklemek amacıyla 'Okulların Havası Değişiyor' projemizi başlattık. Geçen yıl, Mardin Midyat Çaldere İlköğretim Okulu'nun iklimlendirmesi ni üstlendiğimiz bu değerli çalışmayı



Volkan Arslan

bu yıl da sürdüreceğiz. Alarko Carrier olarak, sektörümüzün gelişimine yönelik ve ülkemize katma değer sağlayacak projelerimize aralıksız devam edeceğiz."

Bosch Home Comfort'un Elit İş Ortakları Manisa Fabrikasında Buluştu

Bosch Home Comfort, sadakat programı Bosch Partner Programın 25 elit üyesini, 1-2 Temmuz tarihlerinde Manisa fabrikasında ağırladı.



İKLİMLENDİRME sektörünün önde gelen şirketlerinden Bosch Home Comfort Group'un, yetkili toptancı bayileri ile montajcı alt bayilerine yönelik geliştirdiği Bosch Partner Programı'nın Elit üyeleri, Manisa Fabrikasını ziyaret etti. 1-2 Temmuz tarihlerinde gerçekleşen

Elit İş Ortakları Buluşmasına 25 bayi katıldı. Sürdürülebilir yaşamın giderek önem kazandığı günümüzde, bu alanda öncü çalışmalar yapan Bosch Home Comfort Group'un iş ortaklarına 'Birlikte Yenilenme' çağrısı yaptığı RenewTogether vizyonunun detayları konuklarla paylaşıldı, ürünler ve hizmetler hakkında bilgiler verildi. Buluşmada kağıt tüketimini azaltmak amacıyla iş ortaklarına dağıtılan dijital iş kartları da RenewTogether konseptini destekledi.

İki gün süren Elit İş Ortakları Buluşmasında konuklar, fabrika turunda şirketin üretim kalitesini birebir deneyimleme ve merak ettikleri tüm

konularda Bosch Home Comfort profesyonellerinden doğrudan bilgi alma fırsatı buldu. 2023 yılında en çok başarılı devreye alma yapan ilk 5 firmanın da ödüllendirildiği buluşma, İzmir'de yenen keyifli bir akşam yemeğiyle sona erdi.

İş ortaklarına çeşitli avantajlar sunan Bosch Partner Program ile bayiler, satış ve montajını gerçekleştirdikleri ürünlerin üzerinden puan biriktirerek geniş promosyon kataloğundan diledikleri hediye seçebiliyor. Bu sistemle program üyelerine ücretsiz teknik eğitimler verilirken, iş ortakları Bosch tarafından düzenlenen etkinliklere katılabiliyor.

“Tek kapıdan
tüm **yangın çözümleri**”

www.
ariyangin
.com.tr



Reliable®

PENTAIR
FAIRBANKS NIJHUIS

ARI YANGIN KORUNUM SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Y.Dudullu Mah. Demirtürk Sok.No:6A 34775 Ümraniye İstanbul • Türkiye
Tel.: +90 (216) 340 86 50 • Tel.: +90 (216) 340 86 51
info@ariyangin.com.tr • www.ariyangin.com.tr



Silvan Barajında, Enerji Verimliliği Yüksek **Etna** Çözümleri Tercih Edildi

Atatürk Barajı'ndan sonra GAP projesindeki en büyük sulama barajı olma özelliğini taşıyan Silvan Barajı'nda, enerji verimliliği yüksek ETNA çözümleri tercih edildi.

KULP çayı üzerine inşa edilen Silvan barajı; 175,5 metre yükseklik, 8,7 milyon metreküp dolgu hacmine sahip gövdesi ile Türkiye'nin ve Avrupa'nın en yüksek ön yüzü beton kaplı kaya dolgu barajı özelliğiyle ön plana çıkıyor.

GAP projesinin yıldız barajlarından olan Silvan barajında; ETNA HF-KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri, EFP D/DP serisi drenaj pompaları ve NFPA 20 normuna uygun yangın pompası tesis edilmiştir.

ETNA HF-KO SERİSİ FREKANS KONTROLLÜ HİDROFOR ÖZELLİKLERİ

Baraj projesi kapsamında tesis edilen ETNA HF-KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri; talep edilen değişken debide suyun, sabit basınçta teminini garanti ederek kullanıcılara kesintisiz bir konfor sunmaktadır. Yeni nesil pompa üzerine monte edilebilir HYDROKON sürücü ve IE3 motorlu HF-KO serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile klasik hidrofor sistemlerine oranla işletim giderleri minimize edilmekte,

sessiz çalışma ve mekanik aşınmaların azalmasıyla uzun ürün ömrü sağlanmaktadır.

Yerli üretimden aldığı güç ile ihracat ve istihdama sağladığı katkıyla Türkiye'nin pompa teknolojileri sektörünün lider firması ETNA; gelişmiş pompa özelliklerini ileri teknoloji ile buluşturarak kaliteli, güvenilir, çevreye duyarlı ve düşük işletme maliyetli ürünlerini sektörün ve son kullanıcıların hizmetine sunuyor. 47 yılı aşan üretim ve sektör tecrübesi ile ETNA, Türkiye'de ve dünyanın pek çok ülkesinde tercih ediliyor ve güvenle kullanılıyor.



ETNA HF-KO SERİSİ ÖZELLİKLERİ

• Pompa Giriş-Çıkış Gövdesi	: GG25 Pısk Döküm
• Pompa Gövdesi	: AISI304 Paslanmaz Çelik
• Fan ve Difüzör	: Noryl
• Pompa Mili	: AISI420 Paslanmaz Çelik
• Mekanik Salmastra	: Karbon / Seramik / EPDM
• Frekans kontrol sürücüsü	: HYDROKON
• Maksimum Debi	: 60 m ³ / h / pompa
• Maksimum Basınç	: 200 mSS
• Akışkan Sıcaklığı	: 0 - 40°C

Sürdürülebilir binaya giden Direkt yol.

Serbest eğim için
Yeni *Ecolift L* hibrit terfi istasyonu



Made in Germany

www.kessel.com.tr

KESSEL TURKEY

Atatürk Mh. Mustafa Kemal Cd. No:1/2 34758 Ataşehir / İSTANBUL

0216 456 0 216 pbx • info@kessel.com.tr

 [kesselturkey](https://www.instagram.com/kesselturkey)  [kesselturkey](https://www.linkedin.com/company/kesselturkey)  [kesselinternational](https://www.youtube.com/channel/UCkesselinternational)

Siemens, 2024 EcoVadis Sürdürülebilirlik Derecelendirmesi'nde Platin Madalya Kazandı

2024 EcoVadis Sürdürülebilirlik Derecelendirmesi'nde 100 üzerinden 80 puan alan Siemens, Platin madalya almaya hak kazandı. Siemens, dünya çapında değerlendirmeye dahil edilen 73.000 şirket arasından ilk yüzde 1 içinde yer almayı başardı.



ECOVADIS Sürdürülebilirlik Derecelendirmesi'nde 80 puan alan Siemens, en yüksek performansı ifade eden Platin madalyayı almaya hak kazandı. Teknoloji devi Siemens, bu puanla, iş dünyasında sürdürülebilirlik derecelendirmesi sağlayan öncü kuruluş EcoVadis'in dünya genelinde değerlendirmeye tabi tuttuğu yaklaşık 73.000 şirket arasından ilk yüzde 1 içinde yer aldı.

2021 yılında aldığı 19 puanı her sene yükselten Siemens, 2021 yılında aldığı Gümüş ve 2023 yılında aldığı Altın

madalyanın ardından 2024 yılında Platin madalyaya layık görüldü. EcoVadis değerlendirmesi kapsamında çevre, çalışan ve insan hakları, etik ve sürdürülebilir tedarik şeklindeki dört ana tema etrafında şekillenen 21 sürdürülebilirlik kriteri ele alınıyor.

Konuya ilişkin bir değerlendirmede bulunan Siemens Sürdürülebilirlik Küresel Başkanı Eva Riesenhuber, "Sürdürülebilirlik konusunda kararlılığımızın ispatı niteliğindeki bu başarıdan son derece gurur duyuyoruz. İş kollarımızın yüzde 90'ından fazlası

sayesinde müşterilerimiz, karbonsuzlaştırma ve enerji verimliliği, kaynak verimliliği ve döngüsellik ile insan odaklılık ve toplumsal etki alanlarında sürdürülebilirlik noktasında olumlu etki yaratıyor. Sürdürülebilirlik alanında etkimizi büyötmeye kararlıyız" diye konuştu.

Siemens; çevre, sosyal ve yönetim (ÇSY) hedeflerini ve sürdürülebilirliği, her açıdan ele alan DEGREE stratejik yaklaşımıyla belirliyor. Bu kapsamda, teknoloji devi, karbonsuzlaştırma, etik, yönetim, kaynak verimliliği, fırsat eşitliği ve istihdam konularından oluşan altı eylem alanında titizlikle tanımlanmış ve ölçülebilir temel performans göstergeleriyle bütüncül bir yaklaşım benimsiyor.

EcoVadis'in sürdürülebilirlik derecelendirmeleri, BM Küresel İlkeler Sözleşmesinin On İlkesi, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmeleri, Küresel Raporlama Girişimi (GRI) standartları ve ISO 26000 standardı gibi uluslararası sürdürülebilirlik standartlarına dayanıyor. Derecelendirmeler, performansa ilişkin kanıta dayalı analizin yanı sıra sürekli iyileştirme için eyleme geçirilebilir bir yol haritası temin ediyor.

Semih Çalapkulu, Zorlu Elektromekanik A.Ş. Genel Müdürü Oldu

ZORLU Elektromekanik A.Ş. firmasında üst düzey bir atama gerçekleşti. 19 yıldır Kuzu Grup'un Mekanik Genel Koordinatörü olan Semih Çalapkulu, Zorlu Elektromekanik A.Ş. firmasının genel müdürü oldu. Fırat Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümü mezunu olan ve 19 yıl boyunca Kuzu Grup'ta başarılı projelere imza atan Semih Çalapkulu, Temmuz 2024 itibarıyla Zorlu Elektromekanik firmasındaki görevine başladı. Mechanic dergisi olarak Semih Çalapkulu'na yeni görevinde başarılar dileriz.



Dünyada İlk

6-yollu PICV

KOLAYLIK

KOMPAKT TASARIM

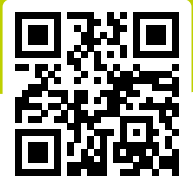
ENERJİ TASARRUFU

DAYANIKLILIK



Frese COMBIFLOW 6-yollu çözümü

- 1 - PICV işlevselliğine sahip 6 yollu vana
- 2 - Sistemde balans vanalarına gerek yoktur
- 3 - Hem soğutma hem de ısıtma için modülasyonlu kontrol
- 4 - BMS için yalnızca bir veri noktası gereklidir
- 5 - Piyasada bilinen en düşük basınç kaybı
- 6 - Patentli 6 yollu PICV teknolojisi



FRESE EURASIA DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

İstanbul Endüstri ve Ticaret Serbest Bölgesi Matraş Cad. No: 3 Giriş Kat 34957, Tuzla, İstanbul / Türkiye
0216 580 93 60 • ss@frese-eu.com.tr • www.frese-eu.com.tr



Samsung'un Habitat Derneğiyle Hayata Geçirdiği Solve for Tomorrow Programının Kazananları Ödülleri Aldı

Samsung'un Habitat Derneği iş birliğiyle gerçekleştirdiği, gençleri daha sürdürülebilir bir gelecek için bilim ve teknolojinin olanaklarıyla çözümler üretmeye teşvik etmeyi amaçlayan Solve for Tomorrow yarışmasında kazanan projeler belli oldu. Türkiye'nin birçok bölgesinden 263 proje başvurusunun alındığı yarışmada birincilik ödülünü "Yerli Malzemelerle Plazmit Üretimi" projesiyle PlazmiGenomix takımı alırken, ikinciliği Akana ve üçüncülüğü de NeuroAid_Innovators takımları aldı.

SAMSUNG'UN global çapta öğrenciler için düzenlediği, Türkiye'de de Habitat Derneği işbirliği ile gerçekleştirilen "Solve for Tomorrow" programı sonuçlandı. Tasarım odaklı, inovatif ve yenilikçi düşünmeyi, yaratıcı problem çözme ve ekip çalışmasını teşvik eden programa 8. sınıftan 12. sınıfa kadar tüm öğrencilere açık olan Solve for Tomorrow, Türkiye'deki gençleri toplumun ve gezegenimizin acil sorunları için ürettikleri projelerle çözüm önerilerinde bulunmaya teşvik ediyor. Program kapsamında proje sahibi takımlara ayrıca Tasarım Odaklı Düşünme eğitimlerinin yanı sıra mentorluk ve çeşitli konularda eğitim destekleri de sağlanıyor.

Samsung Electronics'in düzenlediği Solve for Tomorrow programına bu yıl Türkiye'nin birçok farklı bölgesinden 263 proje başvururken, program kapsamında toplamda 627 öğrenci bu projeler üzerinde çalışmalar yürüttü. Süreç boyunca 167 öğretmen ve 15 mentordan eğitimler ve koçluk alan takımlar arasında finale kalan 10 takımdaki öğrenciler, program finalinde İstanbul'da düzenlenen iki günlük eğitim kampı aktivitesine de katıldı. Kampa katılan öğrenciler sunum teknikleri eğitimi ve danışmanlık alma olanağı buldu.

Yarışmanın final bölümünde, farklı bilimsel yöntemleri ve teknolojik araçların kullanımını öneren ve toplum sağlığı, çevre ve atık yönetimi, afet yönetimi ve iklim eylemi alanlarındaki sorunlara çözümler arayan 10 proje ve takım kıyasıya yarıştı. Bu yılki yarışmanın kazanan takımı, yerli aşı üretimine ve hastalıkların önlenme-

sine odaklanan Yerli Malzemelerle Plazmit Üretimi projesiyle PlazmiGenomix Takımı oldu. İkinci olan Akana Takımı ise plastik kirliliğini azaltmayı ve tarımsal sürdürülebilirliği teşvik etmeyi hedefleyen inovatif biyoplastik "Küstik" projesiyle ödül almaya hak kazandı. NeuroAid_Innovators takımı, boyun kaslarının hareketine yardımcı olan, joystick ve jiroskop destekli cihaz projesiyle üçüncülüğü elde etti. Düzenlenen törende kazanan takımlara ödül olarak Samsung online mağazasında kullanabilecekleri hediye çekleri takdim edildi.



"Solve for Tomorrow" programı ilk tur, yarı final ve final olmak üzere üç etaptan oluşuyor. "Tasarım Odaklı Düşünme Atölyesi" kapsamında programa katılan öğrenci ve gönüllü eğitimcilerle eğitim veriliyor. Program kapsamında bugüne kadar 5454 öğrenciye Tasarım Odaklı Düşünme Eğitimleri verilirken, bu yılın sonuna kadar 10 ayrı şehirde fiziksel eğitimlerin devam edeceği belirtildi. Samsung ve Habitat Derneği'nin aynı kapsamda periyodik olarak açtıkları çevrimiçi eğitimler ise yıl boyunca devam

edecek.

Solve for Tomorrow Ödül Töreni etkinliğinde genç takımlara ödülleri takdim eden ve bir konuşma gerçekleştiren Samsung Electronics Türkiye CEO'su Jeff Jo, şunları söyledi: "Samsung Electronics olarak, Solve for Tomorrow Programımızı zaman içinde geliştirerek ve 66 ülkede uygulanmasını sağlayarak dünyanın önde gelen küresel vatandaşlık programlarından biri haline getirdik. Dünyanın her yerinde yenilikçi fikirleri desteklerken, Türk gençlerinin yenilikçilik alanındaki potansiyelinin de farkındayız. Gelecek neslin teknoloji odaklı, özellikle de Yapay Zeka teknolojilerine odaklı bir gelecekte gelişmeye hazır olmasını sağlamaya kararlıyız. Habitat Derneği'nin değerli katkısıyla, Türkiye'nin birçok bölgesinden gençleri herkes için daha iyi bir gezegeni teknolojik yeniliklerle inşa edebilmeleri için eğitimle desteklemeye devam ediyoruz."

Habitat Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı İtir Akdoğan ise törende yaptığı konuşmada "Ülkemizdeki gençlerin dijital becerilerini geliştirerek, 21. yüzyılın yetkinlikleriyle donatılmalarını ve yeni teknolojilerin yalnızca kullanıcıları değil, aynı zamanda geliştiricileri olmalarını sağlamaya odaklanıyoruz. Bu yaklaşım doğrultusunda 2021 yılında, Samsung ile Türkiye ayağını hayata geçirdiğimiz Solve for Tomorrow, bizim için çok değerli bir program. Hem bir yarışma hem de bir öğrenme süreci olarak gördüğümüz bu programın, Tasarım Odaklı Düşünme metodolojisini kullanarak ülke genelinde inovatif düşünmeyi teşvik ettiğine inanıyoruz" dedi.

SAMSUNG

WindFree™

Rüzgârsız serinlik her yerde.



DVM S2 | WindFree™

Digital Variable Multi Rüzgârsız Serinlik Teknolojisi

Geniş Çalışma Aralıklı Kompresör

10-180 Hz arasındaki geniş frekans aralığı ile çeşitli iklimlendirme ihtiyaçlarınızı karşılar.*

*DS2GR7046 kompresörlü modellere göre.

Daha Büyük Kondenser

%36 daha büyük ısıtma alanı ile işletme maliyetlerinizden tasarruf edin.**

**Samsung'un ölçümlerine göre, DVM S2'nin 33.6kw modelleri ve geleneksel bir dış üniteyi karşılaştırması ile.

Yapay Zekâ ile Hızlı Soğutma

Kullanım alışkanlıklarınızı öğrenerek %20 daha hızlı soğutma sağlar.***

*** 22 °C ayarlanan sıcaklıkta ve otomatik modda 4 saat, 33 °C oda sıcaklığında ve 35 °C dış ortam sıcaklığında yapılan soğutma işleminin şirket içi test verilerine dayanmaktadır.



Samsung.com | 0850 2010 222



MÜKAD YÖNETİM KURULU BAŞKANI ŞEBNEM ÖZKAL:

CİNSİYET FARKI GÖZETMEDEN TÜM
SEKTÖR ÇALIŞANI ARKADAŞLARIMIZIN
DESTEKLERİNİ BEKLİYORUZ

MÜHENDİS VE MİMAR KADINLAR DERNEĞİ (MÜKAD) YÖNETİM KURULU BAŞKANI ŞEBNEM ÖZKAL, “HER NE KADAR KADINLARIN ÜYELİĞİNE AÇIK BİR DERNEK OLSAK DA, BİZ TÜM FAALİYETLERİMİZDE CİNSİYET FARKI GÖZETMEDEN TÜM ARKADAŞLARIMIZLA BİRLİKTE HAREKET EDİYORUZ VE TÜM SEKTÖR ÇALIŞANI ARKADAŞLARIMIZIN DESTEKLERİNİ BEKLİYORUZ. HENÜZ ÜYEMİZ OLMAMIŞ KADIN ARKADAŞLARIMIZI DERNEĞİMİZE ÜYE OLMAYA VE BİRLİKTE ÇALIŞMAYA DAVET ETMEK İSTERİM, DERNEĞİMİZE WWW.MUKAD.ORG.TR WEB SAYFAMIZ ÜZERİNDEN ÜYE OLABİLİRSİNİZ” DİYOR...

Öncelikle okurlarımıza kendinizden ve kariyerinizden söz eder misiniz?

Ordu'da doğdum, ilköğretimi tamamladıktan sonra ortaokul ve lise eğitimini TED Ankara Koleji'nde yatılı okuyarak aldım. Gazi Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldum ve çalışma hayatıma Alarko-Carrier Merkezi Sistem Klima Departmanı'nda teklif mühendisi olarak başladım. On iki sene boyunca terfi ve farklı görevlerle çalıştıktan sonra bir mola vermek istedim ve izin isteyerek ayrıldım. Altı aya yakın bir dinlenme sürecimin sonunda, gelen çalışma tekliflerini değerlendirmek yerine kendi firmamı kurmaya karar verdim. Firmam, ilk kurulduğu yıllar içerisinde hem Alarko-Carrier Bayiği yapıyordu, hem de Mist Cooling ve Ozon Pool Sanitizer sistemleriyle ilgili iki Amerikan firmasının Türkiye'de satışlarını yapmak üzere mümessilliğini almıştı. Bayiik satışlarım daha çok VRF, Rooftop ve hassas klimalarla ilgili özel çözüm isteyen, çoğunlukla da projelendirilmemiş işlerde gerçekleşiyordu. Bu şüphesiz mesleki tecrübemin getirdiği bir sonuçtu. Soğutma sistemleri ile ilgili donanımlı olmam, fabrikalarda proses soğutma sistemlerinin kurulmasında çalışmamın önünü açtı. Bu tür çözümsel, projelendirme ve sistem garantisi isteyen işleri yaparken, ki bunlar gerçekten riskli ve hata kaldırmayan işlerdi, bir yandan da pek çok farklı ürünün temin edilmesine yönelik talepler aldım. Böylece firmam daha kapsamlı mekanik taahhüt işlerine kaymaya başladı. Piyasada rekabet edebilmek için

farklı firma ürünlerini de kullanmam zorunlu hale geldi ve Alarko-Carrier bayiğini bıraktım. On altı sene kendi firmamı yönettim ve öyle bir gün geldi ki oğluma destek olmak için bir süre Amerika'da yaşamam gerekti. Bu sebeple yeni iş almadım, mevcutları tamamlayıp teslim ettim ve firmamın çalışmasını bir süreliğini dondurdum. Amerika'da yaşadığım süreç içerisinde bir arkadaşım firmamın iş bitirmelerini kullanmak istedi ve firmaya talip oldu. O günlerde bu benim için cazip bir teklifti ve böylece firmamın satışını gerçekleştirdim. Türkiye'ye döndükten kısa bir süre sonra pandemi başladı. Oluşan yeni düzenin içerisinde tekrar bir firma kurmayı düşünmedim. Mühendislik nosyonunun kişiye sınırsız olanaklar sağladığını düşünürüm. Hayat sürprizlerle dolu!.. İkna olduğum bir proje ile tekrar iş hayatına döner miyim, kim bilir? Tabii bu arada hayatımda son sekiz yıldır kurucu üyesi olduğum ve bu dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı'nı üstlendiğim MÜKAD Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği var ve sanırım birazdan MÜKAD ile ilgili çokça sohbet edeceğiz.

Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği'nin (MÜKAD) kuruluş hikayesini ve faaliyetlerini bizimle paylaşır mısınız?

MÜKAD'ın kuruluş hikayesi mekanik tesisat sektöründe çalışan kadınların uzun yıllara dayanan arkadaşlık öyküsü ile başlar. Kendi işimi kurduğum 2002 yılında sektördeki kadın arkadaşlarımla birlikte bir akşam yemeği organize etmek istedim ve biz sektörden toplam sekiz kadın ►

“Devlet üniversitelerinin mühendislik ve mimarlık fakültelerinde lisans eğitimi gören başarılı ve ekonomik desteğe ihtiyaç duyan kız çocuklarına burs ve mentörlük sağlıyoruz. Kadın mühendis ve mimar meslektaşlarımızın kariyerlerinde tam potansiyellerine ulaşmaları amacıyla farkındalık, eğitim ve networking temelli aktiviteler organize ediyoruz veya bu tür aktivitelerin içerisinde yer alıyoruz.”



mükad

MÜHENDİS VE MİMAR KADINLAR DERNEĞİ

www.mukad.org.tr

Kapak Röportajı | Şebnem Özkal



bir araya gelerek güzel bir akşam geçirdik. Öyle keyif aldık ki, bunu her ay bir akşam tekrarlayalım dedik. Her defasında farklı bir arkadaşımızın organizasyonunu yaptığı akşam yemeklerimizde topluluğumuz almış kişiye ulaştı. Sanırım 2016 yılının sonları veya 2017 başlarıydı, yine kalabalık bir yemeğimizde, “yıllardır keyifle bir araya geldiğimiz bu sosyal etkinliğimizi neden bir sosyal faydaya dönüştürmüyoruz?” dedik. Herkesin ortak paydası ekonomik desteğe ihtiyaç duyan çocukları Atatürkçü, çağdaş ve laik sistem içinde okumaları için desteklemektir. Aklımızdaki proje için fon yaratmamız gerekiyordu,

dergi çıkartıp-reklam alabiliriz, profesyonelliğimizle ilgili konularda eğitim hazırlayıp-satmaya çalışabiliriz gibi fikirler ortaya çıktı. Ben de dahil, içimizde kendi firması olan arkadaşlarımız vardı, ilk başlarda acaba bu işi firmalarımız üzerinden halledebilir miyiz diye araştırdık. Ancak bunun daha profesyonel ve kurumsal olarak yürütülmesi gerektiğini düşünerek bir dernek çatısı altında birleşmeye karar verdik. Çok sayıda mühendis kadındık ve mühendis kadınlarla ilgili bir dernek olmadığını gördüğümüzde Mühendis Kadınlar Derneği'nin kurulması fikri ortaya çıkmış oldu.

Bir yılı aşkın bir zaman içerisinde

çalışmaları tamamlayarak, 2018 yılının başında MÜKAD Mühendis Kadınlar Derneği'ni kurduk. Bir yıl sonra aramızda bulunan mimar arkadaşlarımızın isteği üzerine tüzük değişikliği yaparak ismimizi Mühendis ve Mimar Kadınlar olarak değiştirdik. Tabii böyle bir dernek kurduğunuzda, o derneğin üyelerine ve ismine layık işlerin içinde olma sorumluluğunu da taşıyorsunuz. Derneğin kurulmasında ve ilk yönetim dönemi sürecinde aktif olarak yer aldım. Arkadaşımlardan Amerika'da yerleşik SWE (Society of Women Engineers) derneğinin çalışmalarını izlememi ve raporlamamı rica ettiler. SWE 1950'li yıllarda kadın mühendisler tarafından kurulmuş, 40.000 civarı üyesi olan köklü, aktif ve ilgilimizi çeken bir dernekti. Derneğimizin faaliyetleri ve stratejilerini oluştururken bu derneğin çalışmalarından da büyük oranda etkilendiğimizi söyleyebilirim. Sonuç olarak geldiğimiz noktada MÜKAD'ın faaliyetlerini hayırseverlik ve profesyonellik alanında olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Hayırseverlikle ilgili faaliyetlerimizin başında, MÜKAD'ın kuruluş temelini oluşturan, devlet üniversitelerinin mühendislik ve mimarlık fakültelerinde lisans eğitimi gören başarılı ve ekonomik desteğe ihtiyaç duyan kız çocuklarına burs ve mentörlük sağlıyoruz. Çocuklarımız için gerekli fon desteğimizi belirli rutinlerle çıkardığımız MÜKAD Dergisi'ne aldığımız reklamlardan, yaptığımız sosyal etkinliklerden, üye aidatlarımızdan ve hayırsever burs bağışçılarımızdan alıyoruz.

Kadın mühendis ve mimar meslektaşlarımızın kariyerlerinde tam potansiyellerine ulaşmaları amacıyla farkındalık, eğitim ve networking temelli aktiviteler organize ediyoruz veya bu tür aktivitelerin içerisinde yer alıyoruz. Özellikle sayıca az olduğumuz mühendislik disiplinlerinde kadın sayısının artması için liselerde meslek tanıtım günlerine katılıyor ve STEM alanında başarılı kız çocuklarına rol model olmaya ve onları mühendislik mesleğini seçmeleri için özendirilmeye çalışıyoruz. Savunduğumuz eşit iş, eşit gelir ve ►

eşit yönetim hakkı için sayıca da eşit olmamız büyük önem arz ediyor. Derneğimizle ilgili daha anlatabileceğim çok şey var ama fazlasını merak edenler web sayfamızdan daha çok bilgi alabilirler.

MÜKAD üyeleriniz hakkında bilgi alabilir miyiz?

MÜKAD çoğunluğu mekanik tesisat sektöründe çalışan kadınların kurmuş olduğu bir dernektir. Bununla birlikte mekanik tesisat sektörünün bir derneği olmak hedefi ile kurulmuştur. Amacımız öncelikle desteğe ihtiyacı olan ve gelecekte birer mühendis-mimar meslektaşımız olacak genç arkadaşlarımızın, gücümüz yettiğinde maddi manevi yanlarında olmaktır. Bununla birlikte biz eşit iş, eşit gelir ve eşit yönetim hakkına inanan, bu konuda faaliyet yapan ve buna uygun faaliyetlerin içinde bulunan bir derneğiz. Hedeflerimiz spesifik olarak belirli bir sektörün konusu değildir. Derneğimizin tüm mühendislik disiplinlerinden üyeleri olduğu gibi mimar üyeleri de var. Bu vesile ile çok farklı sektörlerle irtibatlı bir derneğe dönüşmüş olduk. Farklı disiplinlerden gelen bu çeşitlilik, hem üyelerimizi bireysel olarak, hem de derneğimizi kurumsal olarak çok yönlü besliyor ve bundan mutluluk duyuyoruz.

Derneğimizin tüzüğü gereği, asil üyelerimizin yanı sıra üniversitelerde mühendislik ve mimarlık fakültelerinde eğitim gören kız öğrenciler eğitim süreleri boyunca herhangi bir aidat veya giriş bedeli ödmeden fahri üyemiz olabiliyorlar. Bu vasıfta da pek çok üyemiz var ve bu arkadaşlarımızla üniversitelerdeki meslek tanıtımı, kadının iş hayatındaki yeri ve benzeri aktivitelerin içerisinde yer alıyoruz.

MÜKAD'ın merkezi kurulduğu şehir olan Ankara'da, İstanbul ve İzmir'de İl temsilciliklerimiz var, kalabalık üye sayısına sahipler ve dernek için çok aktif faaliyetler yapıyorlar.

Üyelerinize sunmuş olduğunuz hizmetler ve onlardan beklentileriniz nelerdir?

Üyelerimizin farklı disiplinler ve farklı sektörlerden olmasının getirdiği çeşitlilik pek çok üyemiz tarafından yarattığı sinerji ve networking açısından olumlu bulunuyor. Üyelerimiz, MÜKAD çatısında farklı disiplinlerden mühendis ve mimar kadınları tanıyabiliyorlar, farklı sektörlerle ilgili bilgi alıp iletişim kurabiliyorlar, bu sayede dernek aktif bir haberleşme ağı haline dönüşüyor. Bununla birlikte, üye grubumuzun içerisinde bazı sektörlerde çalışan üye sayımız ağırlıklı olması sebebi ile o sektörlerde daha çok sayıda aktivitenin içinde oluyoruz. MÜKAD'ın temsilinde görev alan üyelerimizin hem derneğimizin tanıtımı, hem de kendilerini ifade etmeleri açısından deneyim kazandıklarını, bunun da kariyerlerine pozitif katkı sağladığını düşünüyorum. Bu şüphesiz ki, karşılıklı bir katkı ve fayda süreci oluyor. Biz bu aktivitelerde üyelerimizi görünür kılarken, onlar da derneğimize değer katıyorlar.

MÜKAD'ın en büyük hedeflerinden biri de aktif olduğu sektör sayısını artırmaktır. Bir sektörde aktif olabilmek için o sektörde çalışan yeterli sayıda üyeye sahip olmak gerekiyor, zaten gerisi çorap söküğü gibi geliyor. Sektörde aktif oldukça da oradan üye sayımız artmaya başlıyor. Bu durum farklı sektörlerde çalışan üyelerimizin ticari ve profesyonel gelişimleri açısından faydaya dönüşme potansiyeli yaratıyor. Bizim üyelerimizden en önemli beklentimiz aktif olarak MÜKAD içinde yer almalarıdır. Şüphesiz ki üyemiz olmaları bizim için çok değerli, ancak katılımın çok olduğu bir dernek çok daha güçlü oluyor ve o derneğin üyesine sağladığı fayda da bu güce orantılı olarak artıyor. Bu aslında birbirini besleyen güzel bir döngü...

Diğer sivil toplum kuruluşları ile ortak çalışmalar yapıyor musunuz?

Aktif bir dernekseniz mutlaka size ulaşıyorlar, bir şekilde kendinizi bir takım projelerin ortağı olarak buluyorsunuz. Aklıma hızlıca gelen bazı ortak çalışmalarımız şöyle: Pandemi sürecinde iklimlendirme Teknik Kuru-

lu çatısı altında, içerisinde tesisat sektörü ve tıp dünyasının önde gelen STK'larından oluşan 11 sivil kurum ile paydaşlık yaptığımız bir proje oldu. Farklı kullanım tiplerinde binalarda pandemi sürecinde alınması gereken önlemler üzerine çalışmalar yaptık, yayın ve doküman hazırladık. Kanada Hükümeti'nin önderliğinde yürütülen "Equal by 30" kampanyasının Türkiye'den ilk destekçisiyiz. Kampanya tüm dünyada STK'lar, özel ve kamu kurumları tarafından desteklenen uluslararası bir farkındalık girişimi. Hedeflenen amaç, 2030 yılına kadar temiz enerji sektöründe kadın-erkek çalışanlar arasında eşit gelir, eşit yönetim ve eşit iş olanakları. Kampanya desteğimizle ilgili vermiş olduğumuz taahhütler kapsamında güneş enerji sistem kurulumu ile ilgili ücretsiz eğitim ve temiz enerji yatırımları üzerine farkındalık çalışmaları yaptık. "Milyon Kadına Mentör" programına paydaş olarak katıldık ve istekli dernek üyelerimizi üniversiteli kız çocuklarına mentör olmaları için yönlendirdik. Kanada orijinli bir dernek olan WiRE (Women in Renewable Energy) ile birlikte temiz enerji üzerine pek çok uluslararası webinar düzenledik, farklı başlıklar altında konuklar ağırladık. Etkin Proje ile birlikte yürüttüğümüz "Ar-Ge'de Kadının Gücü" isimli bir proje ortaklığımız var ve hala bu kapsamda bedelsiz olarak kadınlara verilen eğitime destek veriyoruz. Ankara ve Çankaya Kent Konseyi'nde temsilcilerimiz var ve orada da bazı projeleri takip ediyoruz ve destek veriyoruz. Ankara Ticaret Odası'nda gerçekleştirilen "Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi"nde stant açtık ve destek verdik.

Kuruluşunuzdan bu yana MÜKAD'ın geldiği yeri nasıl değerlendiriyorsunuz ve ilerleyen süreçte hedefleriniz nelerdir?

Kuruluşumuzdan beri 200 kişiye yaklaşan üye sayımız oldu, artık daha kalabalık ve daha güçlüyüz. Tanınırlığımız arttı ve memnuniyetle görüyoruz ki destekçilerimiz de her geçen gün artarak çoğalıyor. ►



Birçok genç kızımızın hayatına dokunduk, olumlu anlamda fark yarattık. Az önce belirttiğim gibi güzel projelerde yer aldık ve gücümüz yettiğinde olumlu etkiler sağladığımızı inanıyoruz. Bundan sonra da aynı misyon ve vizyonla büyümeye devam edeceğiz. Daha fazla sayıda sektörde sesimizi duyuracağız. Üniversitelerdeki etkinliklerimizi artırarak daha fazla genç arkadaşımıza faydalı olmaya gayret edeceğiz. Ulusal ve uluslararası bizim gibi dernek ve kurumlarla ortak paydada buluşabileceğimiz projeler olursa, destek vermeye devam edeceğiz.

Sektörde yaşanan sorunlar nelerdir ve bu sorunların çözümüne yönelik değerlendirmenizi

Öğrenebilir miyiz?

Kendim de uzun yıllar mekanik tesisat sektöründe çalıştığım için önemseydiğim birkaç konuya değinmek isterim. Yaşanan sorunların nedenleri için ilk akla gelen projelendirme hataları, uygulama hataları, uygulama safhasında yetersiz denetim, doğru şartnamelerin hazırlanmaması ile yanlış malzeme teminleri, hatalı işletmecilik sayılabilir. Buna ekleyeceğim ilk konu, sorunsuz bir yatırım için en başta akıllı ve bilinçli bir yatırımcının olmasıdır. Çünkü gerçekte tüm sistem onun kararları ile şekillenir. Yatırımcı yaptıracağı işle ilgili başlangıçta doğru tespit edilmiş ihtiyaç-işletme-finans dosyası hazırlatır ve sürecin baştan doğru şekil almasının yolunu açarsa,

olası ekonomik ve zaman kayıplarını engelleyebilir. Maalesef ülkemizin en büyük sorunlarından biri kervan yolda dizilir mantığı ile hareket edilmesidir. Doğru tasarım ancak iş ile ilgili tam teşekküllü bir dosyanın sağlanması ile yapılabilir. Binalarda enerji performans boşluklarını engellemek için bütünsel tasarım modelini benimsemek ise bir diğer çözüme yönelik önerim olabilir. Ancak bütünsel tasarım uygulaması küçük ölçekteki projeler için gerekli olmayabilir, sonuçta pahalı bir yöntemdir, sistemin tüm bileşenlerini uzun süreli çalıştırmak her projenin bütçesine uygun olmayabilir. Büyük yatırımlarda ise bir gerekliliktir. Bir diğer önemli husus ise tasarımdan, uygulama işçiliğine, sistem işletmeciliği ve bakımına kadar insanın dahil olduğu her bir noktada hakkaniyetli karar almak, işin ehli kişi ve kurumlarla çalışmaktır.

Sorularımızı yanıtladığınız için çok teşekkür ederiz, sözlerinize eklemek istedikleriniz ve mekanik tesisat sektörüne iletmek istediğiniz bir mesajınız var mı?

Öncelikle derginize davet edip, MÜKAD Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği'nin tanıtımına ışık tuttuğunuz için teşekkür ederim. Sorularınıza verdiğim cevaplarla söylemek istediklerimin büyük çoğunluğunu ifade ettiğimi düşünüyorum. Buradan sektördeki tüm arkadaşlarıma bir çağrı yapmak isterim. Derneğimizin idealleri ve hedeflerini çok da uzatmadan açıklamaya çalıştım, bunlar demokratik ve eşitlikçi düşünceye sahip tüm vatandaşlarımızın destekleyeceği hususlardır. Her ne kadar kadınların üyeliğine açık bir dernek olsak da, biz tüm faaliyetlerimizde cinsiyet farkı gözetmeden tüm arkadaşlarımızla birlikte hareket ediyoruz ve tüm sektör çalışanı arkadaşlarımızın desteklerini bekliyoruz. Henüz üyemiz olmamış kadın arkadaşlarımızı derneğimize üye olmaya ve birlikte çalışmaya davet etmek isterim, derneğimize www.mukad.org.tr web sayfamız üzerinden üye olabilirsiniz. ■



NEW GENERATION ENGINEERING



DEKOGROUP AUTODESK REVIT MEP ile,
BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) platformunda **Mekanik Projeler** üreterek
10 yıldır yüksek kalite standartlarına maksimum verimlilikle ulaşıyor.



German Brand Award'dan Su Teknolojileri Devi Wilo'ya Üç Ödül

Dünyada 150 yılı aşkın tecrübesiyle su teknolojilerine ilham veren Wilo, Berlin'de düzenlenen German Brand Award Ödül Töreni'nde üç ödül birden aldı. Başarılı spor kulübü Borussia Dortmund ile "Scoring for Sustainability" kampanyası başlatan marka "Marka Stratejisi ve Yaratılışında Mükemmellik: Marka İletişimi - Hikaye Anlatımı ve İçerik Pazarlaması" kategorisinde altın ödül aldı.

WILo, 150 yılı aşkın tecrübesi ve üstün donanımıyla geleceğin su teknolojilerini şekillendirmeye devam ediyor. Borussia Dortmund spor kulübü ile başlattığı "Scoring for Sustainability" kampanyasıyla German Brand Award'da Berlin'den üç ödülle döndü. Kampanya, "Mükemmel Marka Stratejisi ve Yaratımı: Marka İletişimi – Hikaye Anlatımı ve İçerik Pazarlaması" kategorisinde altın ödül kazandı. Ödül kazanan proje, iklim koruması, temiz su sağlama ve adil bir toplum yaratma gibi önemli alanlarda somut ve etkili çözümler sunuyor. Wilo'nun bu başarılı gelişimi, markanın sürdürülebilirlik alanındaki etkileyici ilerlemesinin ve topluma olan derin bağlılığının açık bir yansıması olarak görülüyor.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE GÜÇLÜ ORTAKLIK

Wilo, Borussia Dortmund ile sürdürdüğü ortaklıkla sürdürülebilir bir geleceğe olan bağlılığını güçlü bir şekilde sergiliyor. 2011 yılından bu yana Borussia Dortmund'a destek veren Wilo, ayrıca kadın hentbol ve futbol takımlarına da sponsor olarak eşitlik ve geniş vizyonlu bir gelecek için somut adımlar atıyor. Wilo ve Borussia Dortmund, günümüzün zorluklarına karşı sorumluluk almanın ve birlikte çalışmanın gerçek anlamda bir fark yaratmanın tek yolu olduğuna inanıyor.

GELECEK NESİLLERE YEŞİL MİRAS

Wilo'nun 2022 yılında "Building Bridges – We stay connected" temasıyla yayınladığı Yıllık Rapor, "Yılın Deniz Feneri Projesi" ve "Marka Stratejisi ve Yaratılışında Mükemmellik:



Marka İletişimi - Baskı" kategorilerinde ödüller kazanarak sektördeki liderliğini ve yenilikçi yaklaşımını pekiştirdi. Bu başarılar, Wilo'nun sadece teknolojik ilerlemelerde değil, aynı zamanda çevresel sorumluluk ve sürdürülebilirlik konularında da önemli adımlar atmasını simgeliyor. Borussia Dortmund ile olan iş birliği, özellikle iklim koruması ve toplumsal eşitlik konularında gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakma hedefini güçlendiriyor.

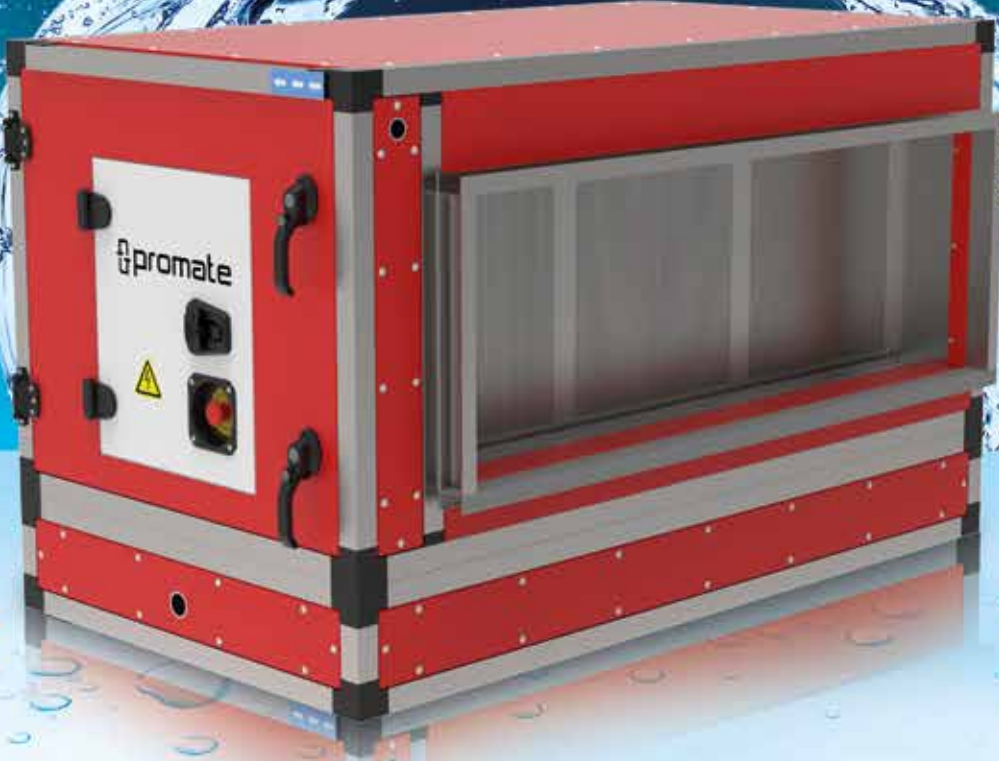


ÇEVREMİZ VE GELECEK NESİLLER İÇİN SORUMLULUK ALIYORUZ

German Brand Award'da elde edilen önemli başarının altını çizen Wilo Grubu Başkanı ve CEO'su Oliver Hermes, "Wilo olarak, çevresel sorumluluklarımızı yerine getirme yolunda attığımız adımların takdir edilmesi bizim için büyük bir gurur kaynağı. "Scoring for Sustainability" kampanyamızla Borussia Dortmund ile birlikte başlattığımız projeye, sürdürülebilirliğin önemini toplumun geniş kesimlerine ulaştırıyoruz. Bu ödül, sadece Wilo'nun bir marka olarak gelişimini belgelemekle kalmıyor, aynı zamanda iklim koruma, temiz su ve adil bir toplum gibi temel değerlerimizle ne kadar uyumlu çalıştığımızı gösteriyor. Gelecek hedeflerimiz arasında, sürdürülebilirlik alanında daha da yenilikçi projeler geliştirerek çevremize ve gelecek nesillere karşı sorumluluklarımızı yerine getirmek bulunuyor" dedi.

PROMATE AquaBright

AUTO-WASH



- ✓ Ön programlama özelliği ile istenilen zamanda kendini temizler.
- ✓ Sıcaklık, basınç, taşma ve kimyasal seviye kontrolünü otomatik yaparak güvenli kullanım sunar.
- ✓ Filtre kirliliği sürekli kontrol altında tutulur.
- ✓ Klasik ESP'ler de filtre dolmaya başladıkça meydana gelen yağ, duman ve koku kaçakları olmaz.
- ✓ Stabil ve sürdürülebilir filtreleme verimi sayesinde aktif karbon filtre kullanım ömrü uzar.
- ✓ Bakım ve temizliği klasik yöntemlerden çok daha kolay ve ekonomiktir, personel ihtiyacı yoktur.
- ✓ İster kanal tipi ister santral tipi olarak uygulanabilir.

ISO 16890
PM1 96,65

www.alizemhs.com // info@alize.org

Perpa Ticaret Merkezi A Blok Kat:11 No:1584 Şişli – İSTANBUL
Tel: +90 (212) 210 71 21

ALİZE MÜHENDİSLİK
HAVAYI İDEALİZE EDİYORUZ

İklimlendirme Sektörünün Sürdürülebilir Dönüşüm Yol Haritası Açıklandı

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB), İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nı düzenlediği lansmanla kamuoyuyla paylaştı. Tüm dünyanın geleceğini etkileyen iklim krizine ilişkin konuların masaya yatırılarak oluşturulduğu plan; farkındalık, yönetim, finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon olmak üzere altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedef ortaya koyularak hazırlandı. Türkiye İhracatçılar Meclisi Yerleşkesi Dış Ticaret Kompleksi'nde 10 Temmuz Çarşamba günü gerçekleştirilen lansmanın açış konuşmalarını; İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal ve Türkiye İhracatçılar Meclisi Başkanı Mustafa Gültepe gerçekleştirdi. Konuşmasında sürdürülebilirliğin iklimlendirme sektöründe kilit rol üstlendiğine dikkat Mehmet Şanal, "Bu planda çizdiğimiz yol haritasının, sektörümüzde faaliyet gösteren tüm firmalarımızın sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm perspektifinde adımlar atmasına katkı sağlamasını hedefliyoruz" dedi.

İSİB, altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedef belirleyerek titizlikle hazırladığı İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nın sonuçlarını basın mensupları, sektör temsilcileri ve iş dünyasından önemli isimlerin yer aldığı lansmanda kamuoyuyla paylaştı. Sektörün sürdürülebilirlik ekseninde izlemesi gereken stratejik yol haritasının masaya yatırıldığı lansmanda İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, dünyada hızlanan iklim mücadelesi kapsamında Türk iklimlendirme sektöründeki kabuk değişiminin ivme kazanması gerektiğini vurguladı.

"HEDEFİMİZ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SÜRECİNİ YAKINDAN TAKİP EDEREK SEKTÖRÜMÜZÜ DÖNÜŞTÜRMEK"

İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı lansmanının açılış konuşmasını yapan Mehmet Şanal; "Bilindiği üzere dünyanın işleyişine dair mevcut koşullar devam ettiği takdirde, birçok kaynağın tükeneceği ya da bu kaynaklara daha da sınırlı erişimin olacağı bir gelecek bizi bekliyor. İklim değişikliğinin son derece ciddi ekonomik, politik, sosyal ve toplumsal yansımaları olacak. İklimde yaşanan değişikliğin kabulü ve bunun sonucunda iklim değişikliği ile mücadele, 50 yıla yakın bir süredir ağırlığı değişmekle birlikte ülkelerin, toplumların ve bireylerin gündeminde. Ancak süreç, son düzlükte farklı bir boyuta taşındı. 2015 yılında Birleşmiş Milletler



tarafından açıklanan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve 2019 yılında Avrupa Yeşil Mutabakatı ile hızlanan iklim mücadelesi hareketi, dünyanın genelinde iktisadi, politik, sosyal konularda tüm başlıkları şekillendirdi. İSİB olarak bugüne kadar bu sürecin inşa edildiği dönemi yakından takip ederek sektörümüzü bilgilendirmeye çalıştık. Ancak yeni sürecin hem sektörümüze hem de ülkemize yükleyeceği sorumlulukları daha iyi analiz edebilmek için kapsamlı bir çalışma yapmamız gerekiyordu. Sektör olarak bu değişim sürecini sistematik ve gerçekçi bir şekilde hayata geçirebilmek ve ortaya çıkacak yeni olanaklardan faydalanabilmek için süreci takip etmenin ötesinde yeni adımlar atmamız zorunlu hale geldi. İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik

Eylem Planı'nı tam da bu gerekçe ve değerlendirmelerin bir çıktısı olarak kamuoyu ile paylaşıyoruz" dedi.

"EYLEM PLANININ TÜM SEKTÖRE REHBERLİK ETMESİNİ ÖNGÖRÜYORUZ"

Farkındalık, yönetim, finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon olmak üzere altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedef ortaya koyduklarını belirten Mehmet Şanal; "Eylem planımızın temel amaçlarını; sektörün sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm perspektifinde adımlar atmasını hızlandırmak, sektör firmalarının yakın gelecek planlamalarını bu perspektifi de esas alarak yapılandırılmalarını teşvik etmek ve sektörün uluslararası rekabet ►



gücünü artırmak olarak belirledik. Şu anda sektör olarak AB'nin dögüsel ekonomi stratejisi ile uyumlu ekodizayn kriterlerine ve Avrupa Enerji Verimliliği Standartları'na uygun sürdürülebilir ürünler üretiyoruz. Ancak yakın gelecekte ülke ekonomimizin ve sanayimizin yapısını yeşil, sürdürülebilir ilkeler ve gereklilikler doğrultusunda dönüştürmemiz şart. Bu noktada sektör temsilcilerinin daha fazla farkındalık kazanması ve teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek sektöre tam entegre edilmesi için çalışmalarımıza artan bir ivmeyle devam edeceğiz. Bunların yanı sıra temiz, akıllı ve yeni teknolojilerin adaptasyonu, sektörde dögüsel ekonomi perspektifinin etkinleştirilmesi gibi konularda çalışmalarımıza hız vereceğiz. Aynı zamanda yenilenebilir enerji kullanımı ile düşük emisyonlu ham madde seçiminin artırılması, karbon ayak izi, su ayak izi, atık yönetimi gibi kritik konularda kurumsal adımların atılması, yenilenebilir enerji yatırım projelerinin artırılması gibi çalışmalarda sektörün yanında yer almayı ve bu alanlarda dönüştürücü projelere imza atmayı sürdüreceğiz. Bu noktada beklentimiz, eylem planımızın tüm sektörümüz ve ihracatçı üye firmalarımız için rehber bir belge olması ve ihracatçılarımızın sürdürülebilirlik çerçevesindeki değişim ve dönüşümüne katkı sağlaması" diye konuştu.

"İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ YOKSA İKLİM MÜCADELESİ DE OLMAZ"

Yeşil mutabakat süreci ile birlikte küresel ticarette oyunun kurallarının yeniden yazıldığını belirten TİM Başkanı Mustafa Gültepe, "TİM olarak dönüşümün merkezinde yer almak adına yeşil üretime odaklandık ve üç yıl önce TİM Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nı açıkladık. 27 sektörümüzün tamamının eylem planları bugünle beraber açıklanmış oldu. 6 Haziran'da tanıtımını yaptığımız platformla ise ücretsiz olarak firmalara karbon ayak izini hesapla-

ma ve raporlama imkânı sağlıyoruz. Bu platformdan yaklaşık 150 bin ihracatçı firmamızın yararlanmasını hedefliyoruz. Bu durumda beklenen tasarruf 500 milyon doları bulacak" dedi.

Dünyayı tüketmeden dünya için üretmek mottosu ile özellikle üretimde çevreye en az zararlar, geri dönüşümlü ürünleri kullanarak gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak adına çalışılması gerektiğine dikkat çeken Gültepe; "Bu kapsamda birliklerimizin ve TİM'in yapacağı çalışma, takip, raporlama ve eylem planları çok değerli. Türkiye'nin rekabetçilik noktasında özellikle sınırda karbon vergisi nedeniyle ihracat hacminin düşmemesi adına bu eylem planlarının uygulamaya geçmesi kilit rol oynuyor. Bu konuda farkındalığı artıramazsak sektörlerimizi geleceğe taşıma şansımız yok. İş birliği içinde, ortak akılla bu çalışmaların devamlılığını sağlayabilmek adına TİM olarak tüm üye birliklerimizin arkasındayız" diye konuştu.

İklimlendirme sektörünün gittikçe büyüyen bir sektör olduğuna dikkat çeken Gültepe; "Bu yılın ikinci yarısında sektör ihracatının artan bir ivmeyle büyümesini bekliyoruz. İklimlendirme sektörü yoksa iklim mücadelesi de olmaz. Sektörün bu kapsamda liderliği kritik önem taşıyor" diyerek sözlerini tamamladı. ■



Armatür Sektörü İhracatı İlk 5 Ayda 1,6 Milyar Dolara Ulaştı

Son yıllarda hızla büyüyen armatür, valf, vana, musluk ve sıhhi tesisat ekipmanları sektöründe ihracat artışı sürdü. Türkiye'nin toplam ihracatına aralıksız katkı vermeye devam eden Armatür sektöründe ihracat mayıs ayında yüzde 7,33 artışla 382 milyon dolara ulaştı. 2024 yılının Ocak-Mayıs döneminde ise sektörün toplam ihracatı 1 milyar 684 milyon dolara yükselirken, sektörünün en fazla ihracat gerçekleştirdiği ilk üç ülke ise sırayla; Almanya, Rusya ve Irak oldu. Sektörün mayıs ayında ihracat birim fiyatı yüzde 4,76 artarak 6,37 dolara yükseldi. ARMATÜR Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Gökhan Turhan, "Son aylarda sabit seyreden kurlar, girdi maliyetlerindeki yükselişin altında gerçekleşti. İhracatçı döviz ve enflasyon arasında sıkışmış bir durumda. Enflasyonla mücadelede dolayı döviz kuru şu an olması gereken seviyenin çok altında. Fiyat ve maliyet artışları ihracatçının omuzunda ciddi bir yük. İhracatçının her yaptığı ihracat karşılığında yurda getirdiği dövizin belli bir oranının yüksek kurdan bozdurulması ihracatçıya büyük destek olacaktır ve önünü açacaktır" dedi.

GEÇTİĞİMİZ yılı 4 milyar dolar ihracatla kapatan armatür, valf, vana, musluk ve sıhhi tesisat ekipmanları sektöründe, 2024 yılı Ocak-Mayıs dönemi ihracat rakamları açıklandı. Sektör, mayıs ayında bir önceki yılın aynı ayına oranla miktar bazında yüzde 2,46'lık, değer bazında ise yüzde 7,33'lük artışla 382 milyon dolar ihracat gerçekleştirdi. 2024 yılının Ocak-Mayıs döneminde ise sektörün toplam ihracatı 1 milyar 684 milyon dolara ulaştı. Yüzde 70'lerde kapasite kullanımının olduğu sektörde, ihracat birim fiyatlarında artış devam ederek, geçen senenin aynı ayına oranla yüzde 4,76 artarak 6,37 (dolar/Kg) oldu. Dernekten yapılan açıklamada, sektörün otomasyon, Ar-Ge, Ur-Ge, yerel yan sanayi, e-ihracat, marka ve belgelendirme alanlarında yatırıma ihtiyacı bulunduğu, KDV destekleri ve kamu alımlarındaki yerleşme eğilimlerinin sektörün avantajları arasında yer alacağı belirtildi. Sektörün ihracat pazarında; yerli ham madde üretimi, satış artışı, finansman ve teknoloji alanlarında desteklerin beklendiği vurgulandı.

İHRACATTA ZİRVE ALMANYA'NIN

Armatür sektörünün mayıs ayında 44,6 milyon dolarla en çok ihracatı Almanya'ya gerçekleştirdiğini kaydeden ARMATÜR Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Gökhan Turhan, Rusya'nın 20,9 milyon dolarla ikinci sırada ve Irak'ın 16,8 milyon dolar



Gökhan Turhan

ihracatla üçüncü sırada yer aldığını duyurdu. Turhan, geçtiğimiz yıl mayıs ayına kıyasla Ürdün'e gerçekleştirilen ihracatın yüzde 214 artışla 4,9 milyon dolar olarak ciddi bir artış sağladığını kaydetti.

İHRACAT YÜZDE 5'TEN FAZLA AZALDI

Sektörün mayıs ayında ihracatta gösterdiği yükselişe rağmen, yılın ilk 5 ayında geçen yıla oranla yüzde 5'in üzerinde bir azalma yaşandığının

bilgisini paylaşan Turhan, "Özellikle son aylarda kurlar neredeyse sabit seyreliyor ve girdi maliyetlerindeki yükselişin altında gerçekleşiyor. Enflasyonun altında olan kurlardaki artış oranı ve seyir dünya pazarında rekabetçiliğimizi maalesef olumsuz etkiledi. Euro/dolar paritesindeki seviyeler de ihracatçı için olumlu gözüküyor. İSO tarafından yayınlanan Türkiye Sektörel PMI raporu, mayıs ayında talep koşullarının genel anlamda zorlayıcı olmayı ►

sürdürdüğünü ve sektörlerin çoğunluğunda yeni siparişlerin yavaşladığını gösterdi" ifadelerini kullandı.

EKONOMİ YÖNETİMİNE DESTEK ÇAĞRISI

İhracattaki daralma, artan maliyetler karşısında fiyat belirleme noktasında ciddi sıkıntılar yaşandığını, mevcut pazarlarda rekabetçiliği kaybetmemek için ekonomi yönetiminin üretici ihracatçı için destekler beklediklerini yineleyen Turhan, "İhracatçı döviz ve enflasyon arasında sıkışmış bir durumda. Enflasyonla mücadeleden dolayı döviz kuru şu an olması gereken seviyenin çok altında. Fiyat ve maliyet artışları ihracatçının omuzunda ciddi bir yük. İhracatçının her yaptığı ihracat karşılığında yurda getirdiği dövizin belli bir oranının yüksek kurdan bozdurulması ihracatçıya büyük destek olacaktır ve önünü açacaktır. Artan maliyetler karşısında karlılık oranlarının düşmesi ile fiyatlarımıza yansıtığımız artışlar sonucu

ihracatta düşüşler oldu. Çalışan maliyetleri tüm sektörlerde olduğu gibi bizim sektörümüzü de ciddi anlamda etkiliyor. Burada SGK prim desteği, elektrik- doğalgaz destekleri, navlun desteği gibi üretici ihracatçıya verilecek destekler rekabetçiliğimize ciddi anlamda katkı sağlayacaktır" dedi.

"PAZAR HAKİMİYETİ İÇİN DESTEK ŞART"

Sektörde ilk defa 25 firma ile bir Ur-Ge kurulduğunu belirten Turhan, önümüzdeki dönemde yakın ya da uzak demeden girilen pazarın hakimi olmamız lazım.

Çin bir satıyorsa biz 5 satmaya çalışalım. Çin'de ihracatçı aldığı destekle istediği pazara kolaylıkla girebiliyor. Bizim birçok ürünümüzün üzerinde gümrük vergisi var. Özellikle Türkiye'de üretilmeyen birçok ham maddemizi yurt dışından almak zorundayız. Buraya vergi uygulamak yerine desteklenmemiz işleri daha da kolaylaştıracaktır" dedi.

İÇ PAZARDA YAŞANAN DARALMA İHRACATA YÖNLENDİRDİ

Yılın geri kalanındaki aylarda ihracatta yönün yukarı dönmesi, ithalatın ise gerilemeye devam etmesini beklediklerini dile getiren Turhan, "Ana ihracat pazarlarımızdan Avrupa ve Orta-Doğu'da 2024'te büyüme, geçen yılın üzerinde olacak. Nitekim Avrupa ekonomilerinde PMI verileri yavaş yavaş yönünü yukarı çevirmeye başladı. İç pazardaki yavaşlama firmalarımızı daha fazla ihracat yapmaya yönlendiriyor. Ekonomi yönetimi çeşitli vesileler ile yatırım ve ihracata yönelik kredilerin destekleneceğini ifade ediyor. Küresel pazarda yaşanacak toparlanma ile taleplerin artacağını ve ülkemiz ekonomisinin yılın ilk çeyreğinde gerçekleştirdiği yüzde 5,7 oranındaki büyümeye net 1,6 puan katkı veren ihracatın, verilecek desteklerle katkısının daha da artıracaklarını düşünüyorum" dedi. ■

Warmhaus Ürün Kılavuzlarını Dijitale Taşdı

"Bi' Başka Gelecek Mümkün" mottosu ile sürdürülebilir bir gelecek sağlamak hedefiyle çalışan Warmhaus, bu ilke doğrultusunda ürün kılavuzları ile ilgili tüm basılı malzemelerini dijitale taşıyarak, karbon ayak izini azaltmak için önemli bir adım attı.

DAHA az enerji tüketimi, daha yüksek verim sağlayan ürünleri ile doğa ve insanlık için daha sürdürülebilir bir gelecek sağlayabilmek amacıyla çalışmalarını yürüten Warmhaus, bu amaç doğrultusunda iş süreçlerinde bir yeniliğe daha imza attı. Warmhaus tüm basılı ürün kullanım kılavuzlarını dijital ortama taşıdı. Yurtdışında 40'tan fazla ülkeye ihracat yapan Warmhaus 14 kadar farklı dilde üretilen ürün kullanım kılavuzlarının tamamını dijitale geçirdi. Tüketicilerin ve iş ortaklarının ürünlerin üzerinde yer alan QR kod ile kolayca ulaşabildikleri dijital ürün kılavuzları ile şirket kağıt ve kargo kullanımını da ortadan kaldırarak karbon ayak izinin azaltılmasına yardımcı oluyor.



UÇTAN UCA DİJİTALLEŞME

Warmhaus günümüzün teknoloji trendleri, tüketiciler ve iş ortaklarından gelen talepler doğrultusunda dijitalleşme konusunda da önemli adımlar atmıştı. Üretimden ürünün müşteriye

teslimatına, teslimattan satış sonrası hizmetlere kadar bütün süreçleri entegre etmek ve uçtan uca dijitalleşmeyi sağlamak için yatırımlarını sürdüren Warmhaus, 2025 yılında tüm süreçlerinin dijitalleşmesini hedefliyor.

Melek Düvenci Architects İmzalı Lujo Hotel Bünyesinde Yer Alan Maki Villa Tamamlandı

İç mimari tasarımı Melek Düvenci Architects tarafından gerçekleştirilen Bodrum Lujo Hotel bünyesindeki "Maki Villa", doğanın huzurunu ve sanatın enerjisini bir araya getirerek benzersiz bir konaklama deneyimi sunuyor.

ULUSAL ve uluslararası alanda çeşitli ölçeklerde otel, restoran, bar ve beach tasarımlarıyla tanınan Melek Düvenci Architects tarafından Lujo Hotel'de tasarlanan Maki Villa, Bodrum'un sakin ve özel atmosferiyle öne çıkan Güvercinlik Koyu'nda doğayla iç içe, lüks bir konaklama deneyimi sunuyor. Mimar Melek Düvenci'nin liderliğindeki ekip, doğallık ve sanatın harmonisiyle öne çıkan bu özel villa tasarımıyla, misafirlere eşsiz bir konaklama deneyimi sunmayı hedefliyor. Villada doğanın sakinleştirici etkisi ve sanatın enerjik dokunuşları bir araya getirilerek, Lujo Hotel'in konukları için unutulmaz bir atmosfer yaratılmış oldu.



Melek Düvenci

Lujo Hotel'in özel villalarından biri olan Maki Villa, Mimar Melek Düvenci'nin liderliğindeki Melek Düvenci Architects tarafından tasarlanarak misafirlere benzersiz bir konaklama deneyimi sunuyor. Villa, zemin ve tavanlarda kullanılan mikrobeton ile modern ve minimalist bir estetik sunarken, her köşesinde sade ve şık bir atmosfer yaratıyor. Mikrobetonun doğal ve zarif dokusu, iç mekanlara

özgün bir karakter kazandırırken, tezgahlarda tercih edilen yakılmış doğal taşlar hem sağlamlığı hem de göz alıcı güzelliğiyle villanın karakterini belirliyor. Bu özel taşlar, doğanın benzersizliğini yansıtarak mekana doğal bir zarafet katıyor. Mimar Melek Düvenci'nin keten kumaş tercihi ise doğallığı ve rahatlığı ön planda tutuyor. Keten kumaşların yumuşak dokusu ve nefes alabilirliği, misafirlere konforlu ve keyifli bir konaklama deneyimi sunuyor.

Maki Villa'nın içinde yer alan küçük bar, manzarayı ve ortamı yansıtmak için aynalarla kaplı duvarlarla çevrilmiş. Bu, barda oturmayı oldukça keyifli hale getirerek, çevresindeki doğanın güzelliğini iç mekana taşımaya yardımcı olmuş ve misafirlerine büyüleyici bir atmosfer sunmuş. Maki Villa'da yer alan aynaların yansımaları, mekanın genişliğini ve ferahlığını artırırken, doğanın huzur verici etkisini pekiştirmiş.

Mimar Melek Düvenci, Maki Villaları ile konuklarına benzersiz bir konaklama deneyimi sunuyor. Salon- da bulunan geniş sürme doğramalar,

tamamen açıldığında iç mekanı bahçeye dönüştürerek misafirlerine adeta bahçede oturuyormuş hissi veriyor. Bu tasarım, doğanın sesleri ve kokularının iç mekana yayılmasına olanak tanıyarak, konukların doğayla daha güçlü bir bağ kurmasını sağlıyor ve villada geçirdikleri zamanı daha da özel kılıyor. Lujo Hotel'in açık alanları, konuklara doğayla iç içe olma hissiyatı yaşatırken, konfor ve doğallığın mükemmel bir birleşimini sunuyor.

Bahçedeki havuz, doğal küçük çakıllarla çevrilmiş olup, Maki Villa misafirlerine benzersiz bir su deneyimi sunuyor. Havuzun çevresinde kullanılan doğal kayalar, doğadan özenle seçilmiş ve doğal şekilleri korunarak yerleştirilmiş. Bu, havuzun çevresine rustik bir estetik katarken, doğanın kendiliğinden güzelliğini yansıtıyor. Havuzun arka planında yer alan eşsiz deniz manzarası, görsel bir şölen sunarken, misafirler için huzur verici bir ortam sağlıyor. Bu doğal havuz, çevresiyle uyumlu tasarımı sayesinde, misafirler için dinlendirici ve ferahlatıcı bir deneyim vadediyor.

Baymak Akademi Yılın İlk Yarısında 1850 Sektör Profesyoneline Eğitim Verdi

Sektörde sadece bugünün değil geleceğin ihtiyaçlarını da gündeminde tutan Baymak, eğitimin gücünü kullanarak teknik donanımına sahip ve hizmet sürecinde yüksek memnuniyet odaklı bir çalışan profili yaratmak için çalışmalarına devam ediyor. İklimlendirme sektöründe özellikle sahada eksikliği hissedilen vasıflı iş gücünü, destek eğitimlerle kalifiye hale getirmeyi ve hizmet kalitesinin artmasına katkı sağlamayı hedefleyen Baymak Akademi’de, bu yılın ilk altı ayında 1850 sektör profesyoneli, 178 saat eğitim aldı.



ÇALIŞANLARININ gelişimi ve bulundukları sektöre katkıları için güncel eğitimlerle desteklenmesi, şirketlerin sürdürülebilir başarısında önemli bir etken. Bu kapsamda kurulan şirket akademileri işgücü ve uzmanlık geliştirme, rekabet üstünlüğü, yenilikçilik teşviki, çalışan sadakati ve motivasyonu gibi faydalar sunuyor. İklimlendirme sektöründe 55 yıllık bir deneyime sahip olan Baymak da 2018 yılından bu yana ‘Baymak Akademi bünyesinde çalışanlarını ve sektör profesyonellerini ücretsiz eğitimlerle destekliyor.

Akademi, dünyadaki ve Türkiye’deki değişimleri yakından takip ederek, geleceğin ihtiyaçlarına yönelik çözümler üretmeyi ve bu doğrultuda iş ortaklarını geliştirmeyi amaçlıyor. Baymak’ın ürün gamının anlatıldığı eğitimlerde; teknik tüm detaylar veriliyor. Bayi ve satış noktalarında ise ürünlerin tüketiciye yönelik faydaları sıralanırken, montaj sırasında dikkat edilecek noktalar da aktarılıyor.

ÜCRETSİZ EĞİTİMLER SEKTÖRDEN YOĞUN İLGİ GÖRÜYOR

Eğitimin gücünü kullanarak sektör-

de sadece bugünün değil, geleceğin ihtiyaçlarını da öngören Baymak, hizmet sürecinde yüksek memnuniyet odaklı bir çalışan profili yaratmak için, Akademi programını sürekli geliştiriyor. Çağrı merkezi, yetkili servis personeli, bayi ve satış kanalı eğitimleri ile proje ve gaz dağıtım firmalarına hazırlanan özel eğitimlerin yanı sıra üniversite ve teknik meslek lisesi öğrencilerine yönelik müfredat paralelinde geliştirilen eğitimler de Baymak Akademi tarafından ücretsiz bir şekilde sunuluyor. Akademide ya da bölgede yüz yüze gerçekleşen eğitimlerin yanı sıra daha geniş bir kitleye ulaşmak amacıyla, çevrimiçi eğitimler de düzenleniyor.

YILIN İLK YARISINDA 1850 KİŞİYE ULAŞTI

Baymak Akademi bünyesinde; Ocak - Haziran 2024 tarihleri arasında sektörden toplam 1850 kişiye 178 saat, 84 eğitim verildi. Baymak Satış ve Pazarlama Direktörü Pınar Canlı konuyla ilgili şu bilgileri verdi: “İklimlendirme sektöründe çalışan bayilerin ve yetkili servislerin eğitimi; güvenlik, kalite, verimlilik, sorun giderme yeteneği, teknolojik gelişmeleri takip etme

ve yasal uyum gibi önemli yetkinlikleri artırıyor. Baymak olarak, ürün ve teknik eğitimlerin yanı sıra fayda sağlayacağını öngördüğümüz konularda da konuk eğitmenler aracılığıyla bilgi aktarımı gerçekleştiriyoruz. Bunlar; kişisel gelişim eğitimleri, profesyonel hayatta iş ortaklarımızın gelişimlerine ve dönüşümlerine katkı sağlamaya yönelik farklı eğitimler oluyor.”

AKADEMİ, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİSİNİN BİR PARÇASI

Küresel ısınma ve teknolojik ilerlemelerin etkisiyle ısıtma ve soğutma sektörünün sürekli değişim ve dönüşüm içerisinde olduğunu vurgulayan Baymak Genel Müdürü Ülkü Özcan, Baymak Akademi’nin, bu değişimlere ayak uydururken sektöre de değer katmak amacıyla kurulduğunu vurguladı. Ülkü Özcan konuyla ilgili şunları söyledi: “İklimlendirme sektöründeki 55 yıllık öncü rolümüzü, 2013 yılında BDR Thermea Group bünyesine katılarak güçlendirdik. BDR Thermea Group’un global sürdürülebilirlik stratejisinde; iklim değişikliğine karşı enerji dönüşümüne öncülük etmek kadar, bu dönüşüme liderlik edecek sektör çalışanlarının yetkinleştirilmesi de önemli yer tutuyor. Baymak olarak biz de bu strateji doğrultusunda ve geliştirdiğimiz yeni iş modelleri sayesinde hizmette farklılık yaratıyoruz. Böylece bulunduğumuz sektörü ve pazar yönlendirici konumumuzu koruyarak yönetim sistemlerine entegre bir şekilde ilerliyoruz. Bu kapsamda Baymak Akademi aracılığıyla uzman kadrolar oluşturarak, ülkemizde eksikliği hissedilen vasıflı iş gücünü eğitim desteğiyle kalifiye hale getirmeyi ve sektördeki dönüşüme önderlik etmeyi amaçlıyoruz.”

Yanlış Klima Kullanımı Yaz Gribini Tetikliyor!

Grip vakalarının yaklaşık yüzde 20'si yaz aylarında görülüyor. Özellikle yanlış klima tercihi ve kullanımı kişilerin yaz gribine yakalanma riskini artırıyor. Üçay Mühendislik Şubeler ve İklimlendirme Direktörü Özgür Şahin, ev ve işyeri gibi yaşam alanlarında klima tercihi ve kullanımı konusunda uyardı.

UZMANLAR yazın klima kullanımı konusunda uyarıyor, çünkü grip vakalarının yaklaşık yüzde 20'si yılın sıcak aylarında görülüyor. Yaz gribi; ateş, halsizlik, kas ağrıları, öksürük gibi belirtilerle ortaya çıkıyor.

Üçay Mühendislik Şubeler ve İklimlendirme Direktörü Özgür Şahin, ev ve işyeri gibi yaşam alanlarında klimaların doğru kullanılması konusunda uyarıyor: "Yaz aylarının vazgeçilmezi olan klimaları doğru kullanmak ve bakımını ihmal etmemek gerekiyor. Klimaların bakımı yapılmadığında veya temizlenmediğinde ünite, bakteri ve küf gibi mikroorganizmaların üremesine neden oluyor ve klima, enfekte havayı sirküle ediyor. Bu nedenle yılda en az bir kez filtre temizliği veya değişimi yaptırmak gerekiyor. Ayrıca düzenli periyodik bakım; klimaların en yüksek verimlilikte çalışmasını

sağlıyor, arıza riskini azaltıyor ve enerji israfını önleyerek tasarruf etmenizi de sağlıyor.

YAZIN KLİMALAR 24 - 25 DERECEDE TUTULMALI

Yaz gribi ile mücadelede klimanın bakımı kadar önemli bir diğer konu ise kullanımı oluyor. Çünkü yanlış klima kullanımı da yaz gribinin nedenleri arasında yer alıyor. Oda sıcaklığı 20 derecenin altına düştüğünde konfor şartları sağlanamıyor ve gribe yakalanmak kaçınılmaz oluyor. Yazın klimanın 24 - 25 derece civarında bir sıcaklıkta tutulması gerekiyor.

SAĞLIKLI BİR UYKU İÇİN KLİMA GECE MODUNDA ÇALIŞTIRILMALI

Sıcak yaz gecelerinde kaliteli ve sağlıklı bir uyku için de klimaların gece modunda çalıştırılmasını tav-

siye ediyoruz. Böylece klima kumandalarında yer alan "Sleep (uyku)", "Silent (sessiz)" veya "Comfort (konfor)" tuşlarını kullanarak, klimanızın sizi rahatsız etmeyecek bir hava akımı ile çalışmasını sağlayabiliyorsunuz.

DIŞ MEKAN İLE İÇ MEKAN ARASINDAKİ SICAKLIK FARKI 6 DERECE OLMALI

Ayrıca dış mekân ile iç mekân arasındaki sıcaklık farkının da çok fazla olmaması gerekiyor. Dış mekân ile iç mekân arasındaki ideal sıcaklık farkı 6 derece olmalı." dedi.

Özgür Şahin, klimaların donanımsal özelliklerinin yaz gribi ile mücadeledeki önemine ve bu kapsamda klima tercihinde dikkat edilmesi gereken kriterlere de dikkat çekti:

"Klima seçimi aşamasında kapasitenin ve özelliklerinin doğru bir ►



şekilde belirlenmesi gerekiyor. Bu kapsamda tüketicilere, güvenilir bir mühendislik firması ile çalışmalarını ve önce yaşam alanlarında keşif yaptırmalarını tavsiye ediyoruz. Biz Üçay Mühendislik olarak, uzman ekibimiz ile müşterilerimize, keşiften montaja kadar anahtar teslim çözümler sunuyoruz. Satış sonrasında ise periyodik bakım hizmetlerimizle müşterilerimizin klimalarını güvenli bir şekilde kullanmalarını sağlıyoruz.

FLASH STREAMER TEKNOLOJİSİ İÇ HAVA KALİTESİNİ İYİLEŞTİRİYOR

Ev ve işyerleri için klima seçimi yaparken; tasarruf kadar konfor ve sağlık kriterlerine de önem veriyoruz. Çünkü temel görevi ısıtma ve soğutma olan klimaların iç hava kalitesini olumsuz etkileyen zararlı partiküllere karşı yüksek koruma sağlaması

da oldukça önemli. Bu kapsamda klimalar, hava temizleme teknolojileri ve filtreleme yöntemleriyle donatılıyor. Bu nedenle tercih edilen klimanın ideal nemi sağlaması ve ortamdaki havayı flash streamer teknolojisiyle temizlerken dışarıdan da taze hava beslemesi yapabiliyor olması gerekiyor. Klimalardaki bu özellik hastalıklarla mücadelede önemli rol oynuyor.

TİTANYUM APATİT FİLTRE, ALERJENLERİ YOK EDİYOR

Klima tercihinde titanyum apatit filtre de önemli bir kriter. Çünkü titanyum apatit filtre, iç ortamdaki; toz, polen, kötü koku ve alerjenleri emerek, rahat bir nefes almayı mümkün hale getiriyor. Tüm bu özelliklerin bir arada olduğu klimalarla yazı sağlıklı ve serin geçirmek mümkün." ■



Özgür Şahin

Samsung Gebze'de Deneyim Odaklı Yeni Mağazasını Açtı

MAĞAZA yatırımlarına devam eden Samsung'un Türkiye'deki en büyük mağazası Gebze'de açıldı. İki katlı ve müstakil bir binada Samsung ürün gruplarının ve deneyim alanlarının yer aldığı mağaza, 540 metrekarelik geniş alanıyla ziyaretçilerine konforlu alışveriş ve Samsung teknolojilerini daha detaylı deneyimleme olanağı sunuyor. Mağazanın birinci katı, Samsung'un tüm ürün gruplarına ayrılırken ikinci katta ise ürünlerin deneyimlenebileceği çeşitli alanlar yer alıyor. İkinci katta yer alan deneyim bölümünde tüketiciler, AI teknolojilerinin evde ve mobil cihazlarda hayatı kolaylaştırma biçimlerini keşfedebiliyor.

Gebze merkeze yakın konumda yer alan yeni mağazanın açılışı, Samsung Electronics Türkiye Başkanı ve CEO'su Jeff Jo'nun ev sahipliğinde, Samsung Türkiye yöneticilerinin yanı sıra, Kocaeli Milletvekili Nail



Çiler, Gebze Ticaret Odası Başkanı Abdurrahman Aslantaş, Gebze Ticaret Odası Başkan Yardımcısı ve Özler Ticaret Kurucu Ortağı Kayhan Özler ve Özler Ticaret Kurucu Ortağı Serkan Özler'in katılımıyla gerçekleştirildi. Samsung Electronics Türkiye

Başkanı ve CEO'su Jeff Jo, yaptığı açılış konuşmasında; "Tüketicilerimize ulaştığımız her noktayı çok önemsiyoruz. Bugün açılışını gerçekleştirdiğimiz mağaza sayesinde, tüketicilerimiz farklı ürün gruplarımızı ve yenilikçi teknolojilerimizi deneyimleme imkanına sahip olacak. Perakende yatırımlarımızı önemsiyoruz ve bu alanda yeni yatırımlarımıza devam etmeye kararlıyız" dedi.

Tüketiciler Gebze mağazasında Samsung'un son dönemde tanıttığı AI entegrasyonları ve güçlü bağlantı ve evde yaşam özellikleriyle öne çıkan 2024 TV ve Bespoke Beyaz Eşya ürün serileriyle ve Galaxy S24 Serisi başta olmak üzere Samsung'un en yeni mobil teknolojileriyle tanışma olanağı elde edebilecek. Samsung'un Gebze'deki mağazası Hacıhalil, 1218. Sok No: 36 41400 Gebze/Kocaeli adresinde tüm ziyaretçilere açık olacak.

Yangınla Mücadelede Profesyonel Çözümler: **Etna** UL Listeli & FM Onaylı Yangın Pompaları

Yerli üretimden aldığı güç ile ihracat ve istihdama sağladığı katkıyla Türkiye'nin pompa teknolojileri sektörünün öncü firması ETNA, yangınla mücadelede profesyonel çözümler sunuyor.

ETNA, özellikle yangınla mücadele sistemlerine dair denetleyici otorite boşluğunun olduğu ülkemizde, 47 yılı aşkın üretim tecrübesi, uzman satış kadrosu ile ulusal ve uluslararası taleplere cevap verebilmek adına Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen TS EN 12845 standardına ve Amerika Birleşik Devletleri'nin Ulusal Yangından Korunma Birliği olan NFPA'nın NFPA 20 standardına uygun yangın pompası üretiminin yanı sıra UL 448 "Standard for Centrifugal Stationary Pumps for Fire-Protection Service" ve FM 1319 "Approval Standard for Centrifugal Fire Pumps (Horizontal, End Suction Type)" standartlarına uygun yangın pompası üretimi gerçekleştirmektedir.

UL NEDİR?

ABD merkezli Underwriters Laboratories Inc. (UL), ürün güvenilirliği konusunda standartlar hazırlayan ve bu standartlar kapsamında malzemelerin, ürünlerin, yapıların, tesislerin, proseslerin veya sistemlerin güvenilirliğini test eden bağımsız

bir ürün güvenlik sertifikasyon kuruluşudur. UL, yapı malzemeleri, enerji, yangın sistemleri, aydınlatma, plastik ve bileşenleri, tel ve kablolar, sıhhi tesisat ürünleri ve su sistemi bileşenlerini elektrik, yangın ve yaralanma risklerine karşı bilimsel olarak değerlendirir ve test eder. UL'in resmi internet sitesinde (www.ul.com) ürün sertifikalarının bulunduğu bir rehber (UL Directory) bulunmaktadır ve bu rehberde UL sertifikalı tüm ürünlere ve bu ürünlerin üreticilerine ulaşılabilir.

UL 448 STANDARDI

UL 448 standardı, yangın sistemlerinde kullanılan pompaların tasarım ve test koşullarını tanımlar. NFPA 20 "Yangın Sistemleri için Pompaların Kurulumu" standardı UL 448'in temelini oluşturmakla beraber UL 448'in gereksinimlerinde NFPA 20 standardına göre farklılıklar mevcuttur.

FM NEDİR?

1835 yılında kurulan ABD merkezli FM Global (Factory Mutual Insurance Company), mülkiyet sigortası ve risk yönetimi

çözümleri sunan uluslararası bir sigorta şirkettir. FM Approvals, FM Global'in şirketler için endüstriyel, ticari ürün ve servisleri sertifikalandıran birimdir. FM Approvals, üçüncü taraf test ve belgelendirme hizmetleri konusunda uluslararası bir liderdir. Mal hasarını önleme, ürün ve hizmetlerin ticari ve endüstriyel tesislerde kullanılmak üzere en yüksek kalite, teknik bütünlük ve performans standartlarına uygun olmasını sağlar. FM'in de aynı NFPA gibi kendi standartları bulunmaktadır, bu standartlar her ne kadar birbiri ile benzerlik gösterse de FM standartları NFPA standartlarına göre daha zorlayıcıdır. Bu standartlara www.fmapprovals.com sitesinden, FM onaylı ürünlere ise www.approvalsguide.com sitesinden ulaşılabilir.

FM 1319 STANDARDI

FM 1319 yatay uçtan emişli santrifüj yangın pompaları için test ve onay koşullarını içermektedir. Bu standarttaki gereklilikler temel olarak ANSI Hidrolik Enstitüsü (HI) ve NFPA 20 standartlarını baz almaktadır.

ETN UF SERİSİ MALZEME ÖZELLİKLERİ

- Pompa Gövdesi : GGG40 Sfero Döküm
- Fan(çark) : Bronz (CuSn10)
- Pompa Mili : AISI420 Paslanmaz Çelik
- Sızdırmazlık : Yumuşak salmastra
- Rulman : Uzun ömürlü, gresli, kapalı tip

ETN UF SERİSİ TASARIM ÖZELLİKLERİ

- Pompa performans testleri, UL 448 ve FM 1319 standartlarının şartlarını sağlamaktadır.
- Ana pompa boyutları DIN 24256'ya göredir.
- Pompa flanşları ISO 7005 PN16 standardına uygun olarak tasarlanmıştır. Opsiyonel olarak ANSI/ASME B16.1 Class 300 olarak üretilebilir.
- Tek emişli olan kapalı çark, aksel yüküne karşı aşınma halkalarıyla ve dinamik olarak rulmanlar ile dengelenmiştir.
- Suyla temas eden civata, somun vb. elemanlar bronz veya korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiştir.



Modern Soğutma Sistemleri İçin Yenilikçi ve Güvenilir Çözüm: **Danfoss** ETS Colibri

Danfoss ETS Colibri elektronik genişleme valfi, yüksek performans ve güvenilirlik sunan tasarımlarıyla klima ve soğutma sistemlerinde optimum verimlilik sağlıyor. Endüstriyel ve ticari soğutma uygulamaları için ideal çözüme sahip ETS Colibri, kullanıcı dostu yapısı, hassas kontrol yetenekleri ve enerji verimliliğiyle dikkat çekiyor.

DANFOSS ETS Colibri serisi, geleneksel genişleme valflerine kıyasla yüzde 80 daha hafif olup, kurulumu ve bakımı kolaylaştırıyor. Çift metal (bi-metal) tasarımı sayesinde lehimleme işlemi hızlı ve kolay yapılabilir. Bu sayede bakır ve gümüş lehimleme imkanı sunuyor. Ürünün uzun ömürlü ve dayanıklı çözüm sunan paslanmaz çelik yapısı, ıslak bez kullanımı gerektirmiyor, bu da kurulum süresini ve maliyetleri düşürüyor. Serinin kompakt yapısı ise soğutma sistemlerinin her yerine sığabilir ve titreşim kaynaklı boru çatlaklarını önüyor. Entegre adım motoru sayesinde aşırı ısınmayı hassas bir şekilde kontrol eden ETS Colibri, düşük histerezis ve doğrusal karakteristikleri ile 600 adımda ko-

numlandırma yapabiliyor. Bu özellik, hassas sistem kontrolünü beraberinde getiriyor.

PAZARDA BELİRGİN AVANTAJLARIYLA ÖNE ÇIKIYOR

Danfoss ETS Colibri serisi, değişen koşullara anında tepki verebiliyor ve 3,75 saniye içinde %100 açılarak veya kapanarak güvenilir bir soğutma ortamı oluşturuyor. Böylece



enerji tasarrufu ve sistem verimliliği artıyor. Valfler, akış regülasyonunu hassas bir şekilde kontrol eden güçlü iki kutuplu motorlar kullanıyor. Bu motorlar, valfin açma ve kapama sürelerini minimuma indirerek sistemin hızlı tepki vermesini sağlıyor. Çift yönlü akışa izin

veren tasarımı sayesinde ETS Colibri valfleri, sistem tasarımında büyük bir esneklik sunuyor. Bu durum, valfin her iki yönde de sıkı kapanmasını sağlayarak sistemin güvenilirliğini artırıyor.

ETS Colibri serisi, 25 kW'dan 635 kW'a kadar değişen kapasitelere sahip modellerle öne çıkıyor. Bu geniş kapasite aralığı, farklı uygulama ihtiyaçlarına uygun esneklik getiriyor ve farklı sistem gereksinimlerine hitap ediyor. Valflerde bulunan entegre gözetleme camı ise işlevselliğin kolayca doğrulanmasını beraberinde getiriyor. Böylece bakım ve izleme süreçleri kolaylaşarak kullanıcıya pratiklik sunuyor.

ETS Colibri valfleri, Danfoss ve diğer üreticilerin elektronik kontrol çözümleri ile uyumluluk içinde çalışabiliyor. Bu geniş uyumluluk özelliğiyle kullanıcılar, mevcut sistemlerine kolayca entegre edebiliyor.

BLC Group'un Yenilikçi Ürünü Pluswood Kompozit Paneller Üstün Performans Sunuyor

PLUSWOOD, özellikle suya ve neme dayanıklı yapısıyla dikkat çekiyor. Şişmeme ve çürümeme özellikleri sayesinde ekstra bakım gerektirmeyen bu ürün, doğrudan vida uygulamasına da olanak tanıyor. Darbelere karşı yüksek dayanıklılığı ile kolayca kırılmayan ve ezilmeyen Pluswood, ısı ve ses yalıtımı açısından da üstün performans sergiliyor. Bu özellikleri sayesinde, yüksek yalıtım gereksinimi olan alanlarda avantajlı bir alternatif sunarken, antibakteriyel yapısı ve böceklenme yapmaması

ile de hijyenik ve güvenli bir kullanım sağlıyor. Üstün özellikleri sayesinde yat tasarımlarından bina cephe uygulamalarına; asma tavan, çatı, banyo ve mutfak mobilyaları, karavan ve tiny house projeleri, hastane ve laboratuvarlar, hazır tuvalet, konteyner, kiosk uygulamaları, bahçe mobilyaları gibi çok geniş bir yelpazede kendine yer bulan Pluswood, dünya standartlarında kabul gören FireSafe serisi ile de yangına dayanıklı malzemeler arasında ağırlık, fiyat ve uygulanabilirlik açısından üstünlük sağlıyor.





**Sabit Cevat
TANRIÖVER**

Tannöver
Mühendislik

cevat@tanriover.com

Başıma Gelen Haller-83

SEVGİLİ DOSTLARIM DERGİMİZİN BU SAYISINDA JAPONYA SEYAHATLERİMDE YAŞADIĞIM İLGİNÇ ANILARIMI ANLATMAK İSTİYORUM.

SEVGİLİ dostlarım VRV veya VRF cihazı üreten Japon firmalarının neredeyse hemen hepsinin fabrikasını görmek kısmet oldu. İçlerinde beni en çok etkileyen Daikin fabrikası olmuştur. Daikin fabrikasını bir ziyaretimizde bizi karşılayan ve bize firmanın geçmişini anlatan ve oldukça ayrıntılı teknik bilgiler veren kişinin birkaç sene önce emekli olan fabrikanın genel müdürü olduğunu öğrendiğimde çok şaşırmıştım. Genel müdür emekli olunca ondan rica etmişler, "Fabrikamıza her gün dünyanın her yerinden gelen ziyaretçiler var. Siz onlara firmamızı tanıtıp, teknik bilgiler verebilir misiniz?" demişler, o da kabul etmiş. Bu teklifin yapılması ve bu teklifin kabulü fevkalade güzel bir davranıştır.

Daikin fabrikasını gezerken çok dikkatimi çeken birkaç konu olmuştur. Fabrikanın dış kapısından girdiğinizde gördüğünüz herkes aynı renk ve aynı model elbise giymektedir. Öyle ki genel müdüründen en alt kademe ve seviyedeki işçisi dahil hepsi aynı renk ve aynı model elbise giyorlar. Aralarındaki tek fark şapkalарının rengi. Kademe farkı şapkanın renginden anlaşılmıyormuş.

Japonya'da bir kişi firmasında on, on-beş sene çalışmadan firmasına asla genel müdür olamazmış. Kıdem çok önemli imiş, iki çalışan karşılaştığında makamı ne olursa olsun kıdemi düşük olan kişi önce selam verir, kıdemli olan kişi de selamı almış. Mevkisi ne olursa olsun sosyal ilişkilerde geçerli olan kural bu imiş.

Japon'un özelliği dürüstlüğüdür. Arkadaşlar bir gün taksiye binip otele gelirler. Arkadaşlar taksimetrede yazan rakamı verince taksi şoförü paranın bir kısmını iade eder ve derki: "Ben yanlışlıkla bir sonraki U dönüşünden dönüş yaptığım için fazla yol yapmış oldum ve taksi metre fazla yazdı, onun için bu parayı iade ediyorum."

Japonya'daki taksilerin en çarpıcı özelliği taksilerin oturma yerleri ve sırt dayanma yerlerinin bembeyaz kolalı örtüler ile örtülmüş



olması ve şoförlerin bembeyaz eldivenler ile arabayı kullanıyor olmasıdır. Japonya'da iki renk taksi vardır; beyaz ve sarı taksiler. Beyaz taksilere Japon olmayanları almıyorlar. Ayrıca Japonya'da bahşiş küfür yerine geçiyormuş.

Yazımı gerçeğe çok yakın bir fıkra ile sonlandıracam. Bir Japon ve bir Türk mimar uzun yıllar arkadaşlık yaparlar ve şöyle bir sonuca varırlar. Bir Türk beş Japon'a, beş Japon elli Türk'e bedeldir. Bunun anlamı biz bireysel çalışmada, Japonlar ise birlikte çalışmada daha başarılılar.

Sevgili dostlarım biz de Japon kardeşlerimiz gibi birlikte çalışmayı başardığımızda başarımız on kat artacaktır.

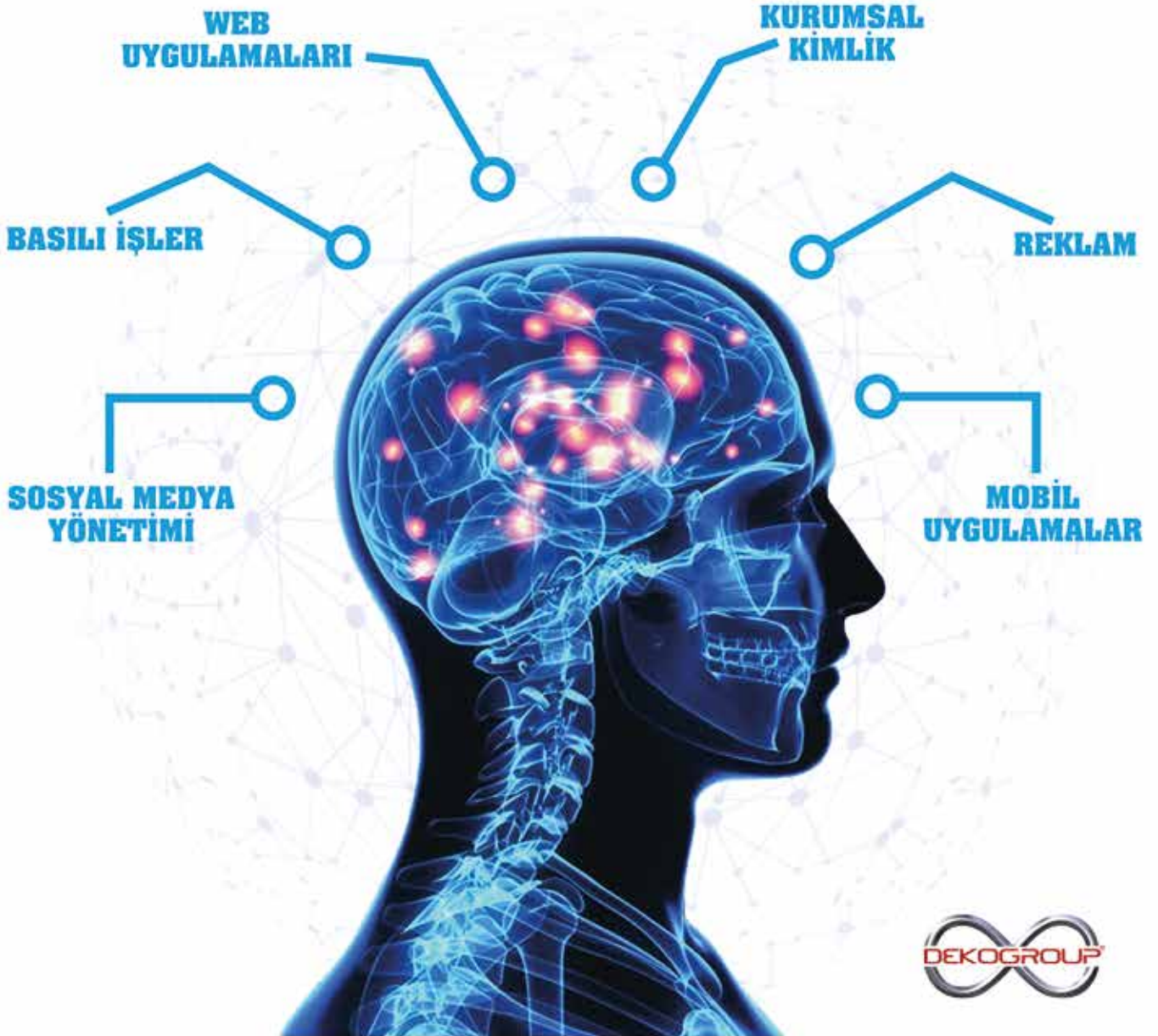
Saygı, sevgi ve selamlarımla.

NOT: Sevgili dostlarım yazımı okuduysanız lütfen bana herhangi bir mesajla görüşlerinizi ulaştırmanızı ya da en azından okudum notu yollamanızı rica ediyorum. Belki böylece sizlere daha faydalı olma şansı yakalayabileceğim. Şimdiden zahmetiniz için teşekkür ederim.

MECHANIC

www.mechanic.com.tr

SİZİN İÇİN MUTLAKA BİR FİKRİNİZ VAR



0212 261 10 00

www.mechanic.com.tr

info@mechanic.com.tr


Semih Rüstem ÇALAPKULU MAKİNA MÜHENDİSİ / ZORLU ELEKTROMEKANİK A.Ş.

semihcalapkulu@zorluelektromekanik.com.tr

Su Geçirmeyen Akıllı Yüzeyler (Waterproof Smart Surfaces)


Resim 3: Suyun yüzeyle temasını göstermektedir.

BAZEN su bir yüzeye çarptığında eşit olarak yayılır, bazen küçük damlacıklar halinde toplanır. İnsanlar bu farklılıkları eski zamanlardan beri fark etseler de, bu özelliklerin daha iyi anlaşılması ve bunları kontrol etmenin yeni yolları önemli yeni uygulamalar getirebilir. Son zamanlarda sıklıkla gördüğümüz nano teknolojik ürünlerden olan su geçirmeyen ya da sıvının asıl yüzeye temas etmesini önleyen ürünler, **SÜPER HİDROFOBİK** kaplamayla üretilmektedir.


Resim 1: Sıvının; soldakinde kaplama yapılmayan yüzey üzerinde yayılışı ve sağdakinde hidrofobik kaplama yapılan yüzey üzerinde şeklini görüyoruz.

Önümüzdeki yıllarda kullanım alanı daha da genişleyeceği ve bu tür ürünlerin ar-ge konusunda hassasiyetlerin artacağını ön görülmektedir.

Bu ürünlerin üretiminde şimdiden yatırım yapacak firmalar, ileriki zamanlarda ciddi kazanım sağlayacağı aşikârdır.

Hidrofobik ifadesi; “su” anlamına gelen Yunanca “hydro” ve “korku” anlamına gelen “phobos” kelimelerinden oluşur ve “sudan korkan” ya da “suyu sevmeyen” şeklinde Türkçeye çevrilebilir.

Hidrofilik ifadesi; Yunanca “philia” kelimesi ise “arkadaşlık”, “sevgi” anlamına gelir ve hidrofilik “suyla arkadaş” ya da “suyu seven” şeklinde Türkçeye çevrilebilir.

Resim 1’de; Hidrofobik kaplamalı ve Hidrofilik kaplamalı ürünlerde, sıvının (suyun) nasıl bir şekil aldığını görebiliriz.

SüperHidrofobik ifadesi “sudan nefret eden” ve **SüperHidrofilik** ifadesi “suyu çok seven” demektir.

Bir yüzeyin hidrofobik mi yoksa hidrofilik mi olduğu su ►

damlacığının bir yüzey üzerinde ne kadar yayıldığına bağlıdır ve su damlacığı ve yüzey arasındaki temas açısı ile ölçülebilir.



Resim 2: Suyun temas yüzey açılarını göstermektedir.

Resim 2'de görüleceği gibi;

Temas açısı 90 dereceden ($>90^\circ$) büyük yüzeyler hidrofobiktir. Bu tür yüzeyler üzerinde su damlacıkları yayılmaz, damlacık şeklinde kalır.

Temas açısı 90 dereceden ($<90^\circ$) küçük yüzeyler hidrofildir. Bu tür yüzeyler üzerinde su homojen şekilde yayılır, damlacık şeklinde kalmaz.

SüperHidrofobik yüzeylerin su damlacıkları ile temas açısı 150 derecenin ($>150^\circ$) üzerindedir.

Ana fonksiyonu yüzeyi suya karşı korumak ve gelen suyu olduğu gibi yansıtarak yüzeyden uzaklaştıran nano boyutlu kaplamaya "süperhidrofobik" kaplama denir. Son zamanlarda birçok bilim insanının ilgisini çeken SüperHidrofobik yüzey teknolojisi ile bilim insanları araştırmalarını genişleterek yüzeyi aynı malzemeyle kaplayacak ve her türlü sıvının asıl yüzeye temasını engelleyecek şekilde çalışmalarını artırdı. **Resim 3'**de görüldüğü gibi,

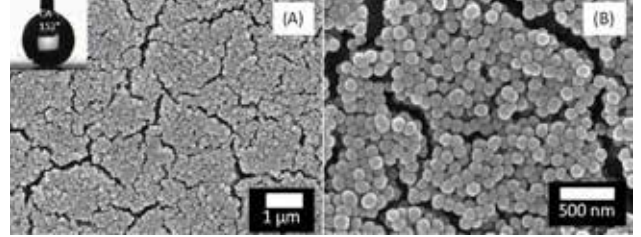
Süper hidrofobik kaplama birçok farklı materyalden yapılabilir.

Kaplama için kullanılan temel materyaller;

- Silika Nano kaplama
- Karbon Nano-Tüp Yapılar
- Mangan Oksit Polistiren (MnO_2/PS) nano-kompozit
- Çinko Oksit Polistiren (ZnO/PS) nano-kompozit
- Çökeltilmiş Kalsiyum Karbonat

Silika bazlı kaplamalar, oldukça maliyetli olan bir kaplama türüdür. Bunlar jel tabanlı yapısı sayesinde daldırma yöntemi ile veya aerosol sprey yolu ile nesneye kolayca uygulanabilmektedir. Oksit polistiren kompozit kaplama jel tabanlıya göre daha dayanıklıdır ancak yüzeye uygulama aşamaları çok daha karmaşık ve maliyetlidir. Karbon nano-tüp yapılarda aynı şekilde maliyetli olup mevcut teknoloji ile üretmek çok daha zordur. Bu durumda, **silika bazlı jeller** bu seçenekler içinde şimdilik en ekonomik olanıdır. Araştırmacıların dalı yapıda hidrokarbon, düşük yüzey enerjisi malzemesi (LSEM) olarak adlandırdıkları çalışmanın test ve üretim aşamaları Swansea Üniversitesi Bay Kampüsü Enerji Güvenliği Araştırma Enstitüsü, araştırma görevlisi Shirin Alexander liderliğinde gerçekleştirilmiştir.

Alexander, kolayca sentezlenen **alüminyum oksit nano tanecikleri karboksilik asitler ile yeniden yapılandırarak çok çatallı hidrokarbon zincirlerine** dönüştürdü. Bu dikenli zincirler yüzeyi pürüzlü hale getirerek suya karşı ilk savunma hattını oluşturur. Hidrofobik malzemelerin karakteristik özelliği olan bu pürüzlülük bir hava katmanı tutarak su taneleri ile yüzey arasındaki teması minimize eder ve suyun kayıp gitmesine olanak sağlar. **Resim 4'**de görüleceği gibi,



Resim 4: Shirin Alexander liderliğinde gerçekleşen veri görülmektedir.

Süper Hidrofobik kaplamanın, kaplanan ekipmanlarda; korozyonu önlemesi, kirlenmeyi engellemesi ve diğer tehlikeli kimyasallardan koruması gibi pratikte birçok kullanım alanı vardır.

Yüzeyin su yansıtıcılığı dikkate alınması gereken en önemli faktördür. Çünkü süper hidrofobik yüzeylerde suyun temas açısı 150 dereceden ($>150^\circ$) daha fazladır.

Doğada çokça hidrofobik yüzey örneği bulunmaktadır. Bunlar; nilüfer yaprağı, kelebek kanatları, ördek tüyleri gibi sıralanabilir.

Doğadan ilham alınarak düşünülmüş süper hidrofobik yüzeyler iki yaklaşım kullanılarak elde edilebilir.

Birinci yaklaşım; katı yüzey kimyasal olarak daha zayıf bir malzemeyle yükseltilir. İkinci yaklaşım; nano ve mikro boyutlu yapılar ile yüzeye bir tabaka yapılır ve bu ölçekteki katman sayesinde tamamıyla suyun yüzeye olan teması engellenmiş olur. Resim 5'de görüleceği gibi



Resim 5: Mikro boyutlu yüzeyin suyla temas resmidir.

Süper hidrofobik teknolojinin birçok endüstri sahasında kullanım alanı vardır. Bunların başında **denizcilik endüstrisi** gelmektedir. Bu teknoloji geminin suyla temas eden bölümlerinde istenmeyen mikroorganizmaların gelişmesini ve türemesini engeller ayrıca gemilerde daha hızlı gitmeye olanak sağlar ve yakıt maliyetinin azalmasına katkıda bulunur. ►

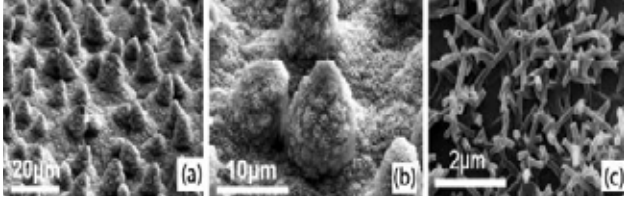
Bunun dışında süper hidrofobik kaplama **otomotiv endüstrisinde**, ön camın üzerinde su takılmalarını engellemek için kullanılmaktadır. **Sağlık sektöründe**, bu kaplamalar uzun süre dayanıklılıkları ve anti bakteriyel özellikleri sayesinde cerrahi aletlerde kullanılmaktadır.

Süper hidrofobik kaplamalar mikro ve nano yapılarından dolayı hassas ve narin yapıdalar'dır. Bu yüzeyler temizlik sırasında ya da herhangi bir sıyırıkta kolayca zarar görebilmektedir bu nedenle kaplamaların kullanımı sürekli harekete eğilimli olan giyim alanı yerine genellikle elektronik cihazlar üzerinde tercih edilir. Tekneler gibi sürekli sürtünmeye maruz kalan nesnelerde ise yüksek derecede koruma için belirli periyotlarda kaplamanın yenilenmesi gerekmektedir.

Süper hidrofobik kaplama için yaygın olarak kullanılan malzeme silikadır. Silika, jel yapısı sayesinde hemen her yüzeye uygulanabilmektedir.

Bir diğeri ise **Oksit-Polistiren** olarak isimlendirilen ve daha kalıcı etkisi olan jel temelli kaplamadır. Ayrıca kimyasal zorlanmalar ve korozyona karşı süper etkin bir koruma sağlamaktadır ancak ekonomik açıdan pek uygun olmayıp maliyeti oldukça yüksektir.

Bu tip jel temelli kaplamalar kullanımda olan en popüler, uygun ve etkin metotlardır.



Resim 6: *Nelumbo nucifera* çiçeğinin (nilüfer çiçeği) süperhidrofobik yaprak yüzeyinin taramalı ışık mikroskopuyla çekilen görüntüsüdür.

Doğada hidrofobik yüzeylerin örneklerine rastlayabiliriz.

Örneğin nilüfer (*Nelumbo nucifera*) çiçeğinin yapraklarının temas açısı 161 derecedir (161°) yani süperhidrofobik özelliktedir. Bitkinin yapraklarının üzerine düşen su damlaları yaprak yüzeyine yayılmadan damlacık şeklinde yuvarlanarak yere düşer. Bu sayede yapraklar kendi kendini temizler.

Resim 6'da taramalı ışık mikroskopuyla görüntüsünü görebilirsiniz.

Yüzeylere kendi kendini temizleyebilme ya da bazı maddeleri itme özelliği kazandıran malzemeler akıllı yüzey kaplamaları olarak isimlendirilir.

Çoğunlukla nano (metrenin milyarda biri) ölçekte olan bu malzemeler süperhidrofobik ya da süperhidrofilik özellikte olabilir.

Süperhidrofilik yüzeylerde yüzeye yayılan su akarken kiri de beraberinde götürür. Süperhidrofobik yüzeylerde ise su damlacıkları yuvarlanırken kir üzerine tutunur. Örneğin yüzeyi hidrofobik kaplama ile kaplanan arabaların dış camları hem temiz kalır hem de su damlacıkları yüzeye tutunmadığı için görüşü olumsuz etkilemez. Ayrıca daralan kalp damarlarını genişletmek için takılan stentlerin iç çeperi süper-

hidrofobik yüzeyle kaplanır. Bu sayede stentlerin iç çeperi daha kaygan hâle gelir ve tıkanmaları engellenebilir. Bunlar gibi doğadan ilham alınarak geliştirilen hidrofobik kaplama teknolojileri birçok alanda kullanılıyor.

Prof. Dr. Kripa Varanasi

MIT'de Makina Mühendisliği bölümünden Prof. Dr. Kripa Varanasi, her iki malzeme sınıfının da diğer teknolojilerin yanı sıra enerji santrallerinin, elektroniklerin, uçak kanatlarının ve tuzdan arındırma tesislerinin performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini söylüyor.

Hidrofilik ve hidrofobik malzemeler, düz bir yüzeydeki suyun geometrisi ile tanımlanır. Özellikle bir damlacık kenarı ile altındaki yüzey arasındaki açı. Buna temas açısı denir.

Damlacık yayılırsa, yüzeyin geniş bir alanını ıslatırsa, temas açısı 90 dereceden azdır ($<90^\circ$) ve bu yüzey hidrofilik veya suyu seven olarak kabul edilir (Yunanca su, hidro ve aşk, filos kelimelerinden). Ancak damlacık yüzeye zar zor dokunan bir küre oluşturuyorsa, sıcak bir kalbur üzerindeki su damlaları gibi temas açısı 90 dereceden fazladır ($>90^\circ$) ve yüzey hidrofobik veya sudan korkar. Ancak terminoloji burada bitmiyor: Hidrofobik ve hidrofilik malzemeler üzerine yapılan mevcut araştırmaların çoğu aşırı durumlara, yani süperhidrofobik ve süperhidrofilik malzemelere odaklanıyor. Bu terimlerin tanımları daha az kesin olsa da, sıkı damlacıkların 160 dereceden fazla ($>160^\circ$) bir temas açısı oluşturduğu yüzeyler süperhidrofobik olarak kabul edilir.

Damlacıklar yaklaşık 20 dereceden daha düşük ($<20^\circ$) bir temas açısı ile neredeyse düz bir şekilde yayılırsa, yüzey süperhidrofiliktir.

Prof. Dr. Evelyn Wang

MIT'de süperhidrofobik malzemeler konusunda uzmanlaşmış Makina Mühendisliği Prof. Dr. Evelyn Wang, "Çoğu durumda, mühendislikte yararlı olan aşırı davranıştır" diyor.

Örneğin, tuzdan arındırma tesislerindeki veya enerji santrallerindeki kondansatörlerin yüzeyleri süperhidrofobik olduklarında en iyi sonucu verir, bu nedenle damlacıklar sürekli kayar ve yenileriyle değiştirilebilir (**Resim 7**).

Tersine, suyun aşırı ısınmasını önlemek için bir yüzey üzerinde aktığı uygulamalar için, su ile yüzey arasında maksimum teması sağlamak için süperhidrofilik bir malzemeye sahip olmak arzu edilir. ►





Resim 7: Süperhidrofobik bir üründe su tanecığı.

Bu fenomenler neden oluyor? Esasen, kullanılan malzemelerin özelliklerine göre belirlenen bir yüzey kimyası meselesidir. Bir yüzeyin şekli de etkileri artırabilir:

Örneğin, bir malzeme hidrofobikse, yüzeyinde nanopatternler oluşturmak, bir damlacık ile temas alanını artırabilir, etkiyi artırabilir ve yüzeyi süperhidrofobik hale getirebilir.

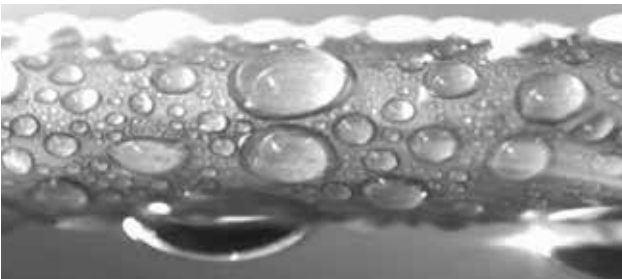
Benzer şekilde, hidrofilik bir yüzeyin nanopatternlenmesi onu süperhidrofilik yapabilir. (Bununla birlikte, özel desen türlerinin bir malzemenin sıradan özelliklerini gerçekten tersine çevirebileceği istisnalar vardır.)

İşler hareket halindeyken daha karmaşık hale gelir, gerçek dünyadaki durumlarda olduğu gibi. Örneğin, düz bir yüzey eğildiğinde, üzerindeki damlacıklar kaymaya başlayabilir ve şekillerini bozabilir. Bu nedenle, statik temas açılarının ölçümlerinin ötesinde, bir yüzeyin özelliklerinin tam olarak anlaşılması, yüzey eğimli olduğunda ilerleyen (ön) ve geri çekilen (arka) kenarlarındaki temas açılarının nasıl farklılaştığının analizini de gerektirir.

Doğal dünya hidrofobik ve hidrofilik yüzeylerle dolu olduğundan, fenomenin temelleri bilim adamları tarafından en az iki yüzyıldır bilinmektedir.

Örneğin, nilüfer yaprağı, suda yaşayan bitkinin su basmasını önleyen, hidrofobik bir malzemenin iyi bilinen bir örneğidir.

Afrika'nın Namib Çölü'nün stenokara böceği gibi bazı türler her iki özelliği de birleştirir: Böceğin sırtı ve kanatları, sisten yoğunlaşmayı teşvik eden hidrofilik tümseklere sahiptir; Bunlar, ortaya çıkan damlacıkları toplayan ve onları böceğin ağzına doğru yönlendiren hidrofobik oluklarla çevrilidir ve bu da bir arada hayatta kalmasına izin verir dünyanın en kurak yerlerinden model olarak gözümüzün önündedir.



Resim 8: Fotoğraf Rong Xiao ve Nenad Miljkovic'in izniyle paylaşılmıştır.

Hidrofobik ve hidrofilik yüzeylere modern ilgi alanlarından biri enerji verimliliği ile ilgilidir. MIT'deki ve diğer yerlerdeki araştırmacılar tarafından geliştirilmekte olan süperhidrofobik yüzeyler, enerji santrali kondansatörlerinde daha iyi ısı transferine yol açarak genel verimliliklerini artırabilir. **Resim 8**'de nasıl atıldığını anlamamız açısından, önemli bir veridir.

Bu tür yüzeyler, tuzdan arındırma tesislerinin verimliliğini de artırabilir.

Alana yeni teknolojiler de katkıda bulundu: Bir metrenin sadece birkaç milyarda biri çapında çarpma veya çıkıntılara sahip nanopatterned yüzeyler oluşturma yeteneği, yeni nesil su tutma ve su atma malzemelerini mümkün kıldı; Hareket halindeki yüzeylerin yeni yüksek çözünürlüklü görüntülenmesi, süreçlerin daha iyi anlaşılmasını sağladı işin içinde.

HİDROFOBİK ÖRNEKLERİ;

Hücre Zarları: Hücre zarları, fosfolipitler olarak bilinen makromoleküllerden yapılır. Fosfolipitler, moleküllerin kafalarında su çeken fosfor atomlarına sahiptir. Moleküllerin kuyruğu, hidrofobik moleküller olan lipitlerden yapılır. Hidrofilik kafalar suya işaret eder ve hidrofobik kuyruklar birbirine doğru çekilir. Küçük gruplar halinde fosfolipitler miseller oluşturur. Aşağıdaki resimde görüldüğü gibi misel küçük hidrofobik bir toptur. Hidrofobik kuyruklar suyu topun ortasından dışarı atar.

Hücre zarları, fosfolipid iki tabakası olarak bilinen iki fosfolipid tabakasından oluşur. Tabakanın ortası, suyu dışarı atan ve hücrenin içeriğini dış ortamdan ayırabilen hidrofobik kuyruklardan yapılmıştır. Hücreler, zarın hidrofobik orta kısmı boyunca su ve iyonlar gibi hidrofilik moleküllerin taşınmasına yardımcı olan zara gömülü çeşitli özel proteinlere sahiptir.

Ökaryotik hücrelerde, fosfolipid çift katmanlarından oluşturulan daha küçük keselerden hücrelerin içinde organeller oluşur. Bilim adamları, hücrelere ilaç ve besin sağlamak için başka bir yapı oluşturmak için fosfolipitlerin hidrofobik özelliklerini kullandılar. Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi lipozomlar ilaçla doldurulabilen küçük keselerdir. Zarın içine doğru proteinler gömüldüğünde, lipozom bir hedef hücrenin zarını birleştirecek ve ilacı hücrenin içine iletecektir.

Bitki Yaprakları: Birçok bitkinin yapraklarında hidrofobik kaplamalar bulunur. Yağmur ve suyun yapraklardan emilmemesi önemlidir, çünkü bu, suyun kökten yaprağa geçişine dayanan besin akışını bozar. Suyun ozmoz yoluyla hücre zarından ve yaprağa geçmesine izin verilseydi, yapraklardaki ozmotik basıncı değiştirirdi ve su köklerden yukarı çıkamazdı. Su bitkileri bile yapraklarını hidrofobik maddelerle korur, bu da besinlerin köklerden çekilmesini ve suyun bitkiden bir yönde akmasını sağlar. Aşağıda, su damlacıklarının yapraktan yuvarlanmasına neden olan çok hidrofobik bir yaprak örneği verilmiştir.

Kuş Tüyleri: Suda yaşayan birçok kuş tüylerini su girişinden korumalı ve tüylerinin üzerine suyun nüfuz etmesini önleyen hidrofobik yağlar salgılamalıdır. ►

"Ördeğin suyu gibi" terimini duyduysanız, bu aşama ördek tüylerinin hidrofobikliği ifade eder. Ördekler ve diğer birçok su kuşu, su altında yiyecek toplamak için önemli miktarda zaman harcarlar. Ancak sudan çıktıklarında da uçmaları gerekir. Suyun tüylerine nüfuz etmesine izin verilseydi, kuşlar uçamayacak kadar ağırlaşır. Kuşlar derilerinden ve özel bezlerinden salgıladıkları hidrofobik yağları tüylerine sürerler. Su altına daldıklarında yağlar, suyun nüfuz etmesini önleyen hidrofobik bir bariyer oluşturur. Sonra, ortaya çıktıklarında, sadece suyu sallarlar ve uçabilirler.

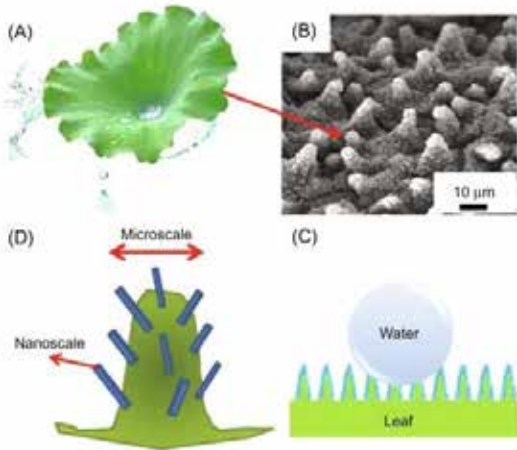
İlgili Biyoloji Terimleri:

1. Hidrofilik; Suyu çekilen moleküller veya maddeler.
2. Polar; Su ile etkileşime girebilen statik elektrik yüklerine sahip moleküller.
3. Polar olmayan; Statik elektrik yüklerine sahip olmayan ve diğer polar olmayan moleküllerle sudan çok daha fazla etkileşime girme olasılığı olan moleküller.
4. Lipofilik; Hidrofobikten farklı olarak yağa çekilen maddeler.

Hidrofobik Molekül Örnekleri: Hem evsel hem de endüstriyel sektörlerde çeşitli hidrofobik maddeler bulunabilir. Alkanlar, yağlar, katı yağlar, yağlı bileşikler ve organik bileşiklerin çoğu doğada hidrofobiktir.

Hidrofobik maddelerin uygulamaları, yağın sulu çözeltilerden uzaklaştırılmasını, petrol sızıntısı yönetimlerini ve polar olmayan elementleri polar olanlardan ayırmak için kimyasal ayırma işlemini içerir. Yağ veya katı yağlar su ile karıştırıldığında, suyun polar olması ve yağların ve gazların polar olmaması, özellikle hidrofobik olması nedeniyle birbirile karışmayacak iki ayrı tabakanın oluştuğu çok yaygın bir gözlemdir.

Hidrofobiklik örnekleri hem hayvanlarda hem de bitkilerde bulunabilir. Birçok bitki doğada hidrofobiktir, bu da yaprakların yüzeyinde hidrofobik kaplamalar olduğunu gösterir.



Şekil 1: Nilüfer Etkisi (A) Nilüfer Yaprığı (B) Nilüfer Yaprığı üzerindeki mikro papillaların SEM görüntüleri (C) Nilüfer Yaprığı üzerindeki suyun görüntüsü (D) Nilüfer Yaprığı üzerindeki papillaların Mikro ve Nano Ölçeği (Boung Wei Chiang, 2019'dan çoğaltılmıştır, Grafen Oksidin Gama Işını yoluyla İşlevselleştirilmesi Hidrofobik Malzemeler için Işınlama)

Kaplamanın asıl sorumluluğu, çoğunlukla besin akışını kesintiye uğratan yapraklarda su ve yağmurun adsorpsiyonunu önlemektir.

Bitkilerde nitrit akışı, suyun köklerden yapraklara akışına dayanır. Bu nedenle, yaprakların yüzeyleri hidrofobik değilse, ozmoz süreci ve dolayısıyla ozmotik basınç bozulacak ve bu da bitkilerin beslenmesini büyük ölçüde etkileyecektir. Nilüfer yaprağı üzerindeki hidrofobiklik olgusu **Şekil 1'**de gösterilmiştir. Ayrıca, nilüfer yaprağı üzerindeki mikro papillaların SEM görüntüsü de (B) ve (C) kısımlarıyla aynı şekilde gösterilmiştir.

Kuşlarda hidrofobiklik süreci eşit derecede hayati öneme sahiptir. Kuşların vücutlarının ve tüylerinin hidrofobik yapısı, vücutlarına su girmesini önler, böylece aşırı kilo alımlarından kaçınır ve düzgün uçmalarına yardımcı olur.

Hidrofobik ve Hidrofilik Maddeler: Hidrofilik nedir?

maddeler doğada polar olan suyu seven moleküllerdir. Suda kolayca çözünürler ve bu tür maddelerin **örnekleri şeker, tuz, nişasta ve selülozdur.**

Hidrofilik moleküllerin yüzeyinin su moleküllerini çekme derecesine hidrofiliklik denir.

Öte yandan, daha önce açıklandığı gibi hidrofobik su iticidir ve bu nedenle polar olmayan yapıları nedeniyle suda karışmaz.

(-CH₃, -CH₂-CH₃, -R-C₆H₅) ve (C₂H₂) hidrofobik maddelerde bulunan en yaygın kimyasal gruplardan bazılarıken (-OH), (-COO-) ve (-NH-) hidrofilik maddelerde bulunan bazı kimyasal türlerdir.

Hidrofobik ve Lipofilik: Hidrofobik ve lipofilik gibi terimlerin bir araya geldiği ancak iki kelimenin çok farklı kavramlar gösterdiği sıklıkla görülür. Hidrofobik maddeler su itici maddelerdir, lipofilik ise yağ seven moleküllerdir. Silikonlar ve florokarbonlar dışında hidrofobik maddelerin çoğunun doğada lipofilik olduğu çeşitli literatürlerde görülebilir.

Hidrofobik Etkileşimler: Su ve hidrofoblar arasındaki ilişkiler, hidrofobik etkileşimler şemsiyesi altında iyi tanımlanmıştır. Suyun yağ ile göreceli olarak karıştırılması, bu tür etkileşimlerin çok kullanışlı bir örneğidir. Hidrofobik etkileşimlerin termodinamiği, bir hidrofobun sulu bir ortama bırakıldığında, su molekülündeki hidrojen bağlarının hidrofob için yer açmak için kırıldığını belirtir, ancak bu, su molekülünün hidrofobik malzemelerle reaksiyona gireceği anlamına gelmez. **Ayrıca, sıkı hidrojen bağı kırarak için sisteme ısı verilmesi gerekir ve bu nedenle reaksiyon endotermiktir.** Hidrofobun yüzeyi etrafında klatrat kafes olarak bilinen buz benzeri bir kafes yapısına dönüşen yeni hidrojen bağları oluşur. Klatrat kafesin bu yönelimi, sistemi daha yapılandırılmış hale getirir ve sistemin toplam entropisi (bir düzensizlik ölçüsü) azalır. **Ayrıca hidrofobik etkileşimlerin gücü sıcaklığa, hidrofobda bulunan karbon atomlarının sayısına ve hidrofobik molekülün şekline ve boyutlarına bağlıdır.**

Hidrofobik etkileşimlerin Biyolojik önemi: Hidrofobik etkileşimler, protein katlanmasında onu stabil ve biyolojik olarak aktif hale getirmede çok önemlidir. ►

Etkileşimler, proteinin yüzeyini küçültmesi ve su molekülü ile istenmeyen etkileşimlerden kaçınması için bir şans verecektir. Benzer şekilde, **insan vücudundaki her hücrede bulunan fosfolipid iki tabakalı membranlar, hayatta kalmaları ve optimum çalışmaları için hidrofobik etkileşimlere de bağlıdır.**

Hidrofobların Avantajları: Evsel ve endüstriyel uygulamalar için hidrofobik maddelerin kullanılmasının birçok avantajı vardır. Hidrofoblar genellikle ıslanmaya karşı dirençli ve korozyon direncini artıran düşük enerjili yüzey malzemeleridir. Bu tür maddeler, geliştirilmiş nem tespit cihazları için ve ısı izleme borularında ve analitik numune transfer sistemlerinde **nem kirlenmesini önlemek için kullanılır.**

Ayrıca hidrofoblar, HPLC tıbbi teşhisinde geliştirilmiş **ayırma ve korozyon direnci sistemlerinde** de kullanılmaktadır.

Benzer şekilde hidrofobik yüzeyler, botlar için **biyolojik kirlenme önleyici boyalarda, metallerin rafine edilmesinde, lekeye dayanıklı tekstillerde, tekstil endüstrisinde yağ ve suyun ayrılmasında ve yangın geciktirici ve su geçirmez giysilerin imalatında kullanılır.**

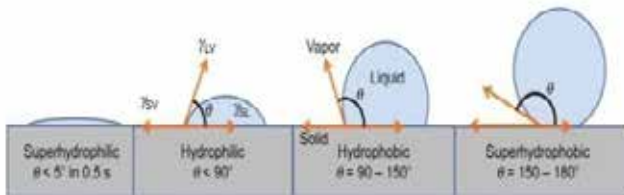
Hidrofobikliğin Ölçülmesi: Hidrofobiklik, hidrofobik etkileşim kromatografisi, temas açısı ölçümü ve gül bengal ölçümü gibi çeşitli analitik tekniklerle ölçülebilir.

Burada, hidrofobikliğin ölçerken parçacıkta bulunan grupların tanımlanmasının çok önemli olduğunu belirtmekte fayda var. Yüzeyin hidrofobikliğini hesaplamak için kullanılan **en sık yöntem, su damlacıkları ile yüzeyin kendisi arasındaki temas açısının hesaplanmasıdır.** 90 Dereceden fazla ($>90^\circ$) bir temas açısı genellikle hidrofobik bir yüzey üzerinde akan su damlası tarafından korunur ve küresel bir şekli korur. Ayrıca, süperhidrofobik malzemeler, 150 derecenin üzerinde ($>150^\circ$) nispeten daha büyük bir temas açısına sahiptir.

Hidrofilik yüzeylerle temas ettiğinde, su damlacıkları uzağa yayılır ve temas açısı genellikle küçüktür ve 90 dereceden azdır ($<90^\circ$). Su damlası ile çeşitli yüzeyler arasındaki su temas açısı Şekil 2'de verilmiştir.

Süper hidrofilik için açı 5 dereceden az ($0^\circ < \text{SüperHidrofilik} < 5^\circ$), hidrofilik için açı 90 dereceden az ($5^\circ < \text{Hidrofilik} < 90^\circ$) ve hidrofobik ve süperhidrofobik için açılar sırasıyla 90-150 derece ($90^\circ < \text{Hidrofofik} < 150^\circ$) ve 150-180 derecedir ($150^\circ < \text{SüperHidrofofik} < 180^\circ$).

Su damlası ve hidrofoblar arasındaki temas açısının ne kadar büyük olursa, sıvı yüzey etkileşiminden ziyade sıvı-sıvı



Şekil 2: Hidrofilik ve hidrofobik yüzeylerde su temas açısı (Boung Wei Chiang, 2019. Grafen Oksidin Hidrofobik Malzemeler için gama ışını ışınlaması yoluyla işlevselleştirilmesinden yeniden üretilmiştir.)

etkileşiminin o kadar güçlü olduğu ve böylece yüzeyi hidrofobik hale getirdiği sonucuna varılabilir.

SONUÇ:

Hidrofobik Tanım; Belirli bir reaksiyon parametreleri kümesi altında suyla karışma veya reaksiyona girme korkusu genellikle hidrofobik olarak adlandırılır. Genel bilimlerde, maddenin suyu itme kabiliyetine hidrofobiklik denir.

Hidrofobik maddelerin suda karışmayan maddeler olduğu sonucuna varılabilir. Hidrofoblar, esas olarak organik çözücüler olan polar olmayan sıvılarda karışabilir. Su polar bir moleküldür, bu nedenle su ile hidrofobik maddeler arasındaki bağlantı çok dakikadır ve bu nedenle temas ettiğinde birbirleriyle iki ayrı ve ayrı katman oluştururlar.

Alkanlar, yağlar, katı yağlar ve yağlı bileşikler doğada hidrofobiktir. Hidrofobiklik süreci hem bitkilerde hem de kuşlarda bulunabilir.

Bitkilerde, yaprakların yüzeyinde bulunan ve içinden su girmesini önleyen hidrofobik tabaka ile besin akışının kesilmesinden kaçınılır. Bu nedenle, suyun akışı, topraktan hedefe gerekli besinleri taşıyan bitkinin kökünden tepesine kadar kalır.

Benzer şekilde, kuşlarda hidrofobiklik, kuşların vücutlarına tüy ve deri yoluyla su girişini ve sonuçta aşırı kilolu olmalarını önleyen ve yumuşak uçmalarına yardımcı olan suda yaşayan hayvanları önler.

Ayrıca hidrofobiklik ölçümü, su damlası ile hidrofobun yüzeyi arasındaki temas açısı hesaplanarak yapılabilir.

90 Dereceden fazla ($>90^\circ$) bir temas açısı genellikle hidrofobik bir yüzey üzerinde akan su damlası tarafından korunur ve küresel bir şekli korur. Ayrıca, süperhidrofobik malzemeler, 150 derecenin üzerinde ($>150^\circ$) nispeten daha büyük bir temas açısına sahiptir.

(Magic Mechanic Meetings® yazı dizisi devam edecek...)

KAYNAKÇA:

1. Su Geçirmeyen Akıllı Yüzeyler, <https://kimya.balikesir.edu.tr/Seminerler/dokuman/20200108KaderOzturk.pdf>
2. Su Geçirmeyen Akıllı Yüzeyler, <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/su-gecirmeyen-akilli-yuzeyler>
3. Süper Hidrofobik Kaplama Nedir?, <https://www.elektirikport.com/universite/super-hidrofobik-kaplama-nedir/17394#ad-image-0>
4. Hidrofobik Kaplama Nedir? Kullanım Alanları Nelerdir?, <https://teknolojirojeleri.com/teknik/hidrofobik-kaplama-nedir-kullanim-alanlari-nelerdir>
5. Hidrofobik ve hidrofilik, <https://news.mit.edu/2013/hydrophobic-and-hydrophilic-explained-0716>
6. Hidrofobik, <https://biologydictionary.net/hydrophobic/>
7. Hidrofobik, <https://www.biologyonline.com/dictionary/hydrophobic> ■



Oğuzhan ÖZGÜÇ MAKİNE MÜHENDİSİ / NORDEL MÜHENDİSLİK KURUCUSU

oguzhan.ozguc@nordel.com.tr

Klima Santrallerinde Elektrodlu Tip Buharlı Nemlendirme Ünitesi Kullanımı



UYGULANACAK prosese göre klima santrallerinde birçok farklı tip buharlı nemlendirme ünitesi kullanılabilir. Normal şartlar altında kullanılabilecek tüm nemlendirme tiplerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Yüksek Basıncılı Nemlendirme
- Direkt Tip Buharlı Nemlendirme
- Elektrodlu Buharlı Nemlendirme
- Rezistanslı Buharlı Nemlendirme
- Kanal Tipi Ultrasonik Nemlendirme
- Evaporatif Tip Petekli Nemlendirme

Bu yazımda klima santrallerinde en sık kullanılan nemlendirme tipi olan “Elektrodlu Tip” buharlı nemlendirme

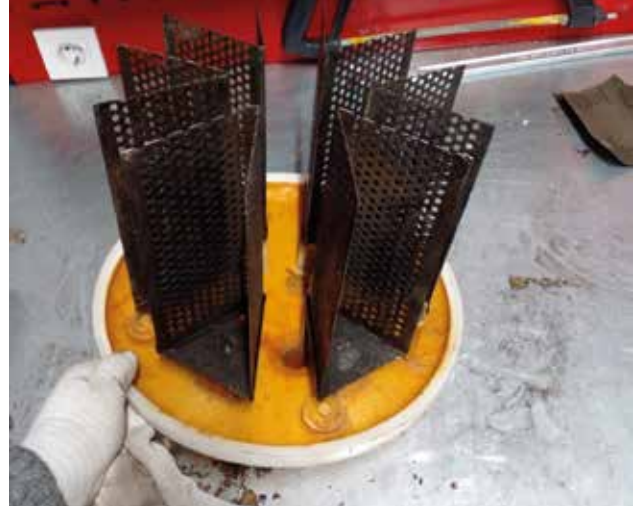
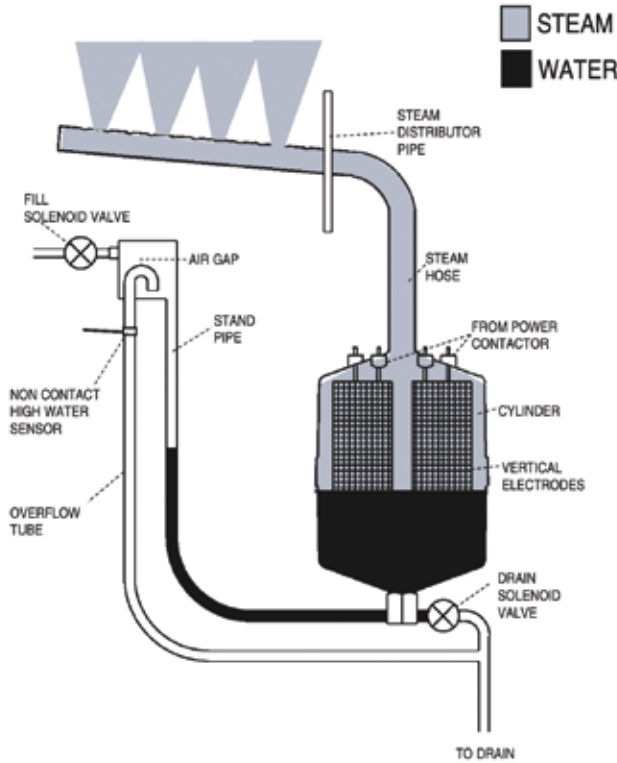
ünitelerinden bahsedeceğim. Özellikle kompakt olması, küçük kapasitelerde yatırım maliyetinin diğer tip nemlendirme ünitelerine göre çok daha düşük olması tercih sebebi oluyor. En önemlisi, sıcak buhar verebiliyor olmasından dolayı hijyenik santrallerde kullanabilmesiyle öne çıkıyor. Mevcut durumda tüm hastane projelerinin teknik şartnamesinde buharlı nemlendirme ünitesi mecburen bulunuyor.

ELEKTRODLU TİP BUHARLI NEMLENDİRME ÜNİTESİ NASIL ÇALIŞIR?

Elektrodlu tip buharlı nemlendirme ünitesi kompakt bir yapıdadır. İçerisinde suyu depolayabildiği ve genelde polipropilen malzemeden üretilmiş bir tank bulunur. ►

Bu tank şebeke hattından ihtiyaç dahilinde beslenerek doldurulur. Tank içerisinde bulunan elektrodla akım verildiği zaman suyun içerisinde bulunan tuz ve minerallerin sağladığı iletkenlik sayesinde elektroliz işlemi başlar ve termodinamiksel olarak su ısınmaya başlar. Yüksek sıcaklıklarda buhar fazına geçtiğinde ise tank içerisinde oluşan basınçtan dolayı tank üzerinde bulunan kauçuk buhar dağıtım hortumu ve paslanmaz çelik distribütör sayesinde klima santraline ait nemlendirme hücresine verilir. Bu bölmede hava debisi ile çarpışan buhar havaya karışarak mutlak nem artırılmış olur.

Nemlendirme kapasitesi kontrolü, kanal çıkışında veya nemlendirme hücresi sonunda bulunan nem ve sıcaklık sensörü sayesinde sağlanır. Alınan sinyaller klima santralinin merkezi otomasyonuna iletilerek 0-10V ile kapasite ayarlanır. Nemlendirme hücresi çıkışında hedeflenmiş nem değerine ulaşıldığında ise sistem kapatılarak buhar çıkışı durdurulur.



ELEKTRODLU TİP BUHARLI ÜNİTESİNDE İLETKENLİK SEVİYESİNİN ÖNEMİ

Buharlı nemlendirme ünitelerinde suyun iletkenlik seviyesi, ünitenin verimli ve güvenli bir şekilde çalışması için kritik bir öneme sahiptir.

Buharlı nemlendirme üniteleri, suyun elektrik iletkenliği sayesinde buhar üretir. Elektrodla suya elektrik akımı gönderir ve suyun direnci bu akımın suyu ısıtarak buharlaştırmasını sağlar. Eğer suyun iletkenliği çok düşükse, yeterli akım geçmez ve buhar üretimi yetersiz kalır. Aşırı yüksek iletkenlik ise gereğinden fazla akım geçmesine ve aşırı ısınmaya neden olabilir.

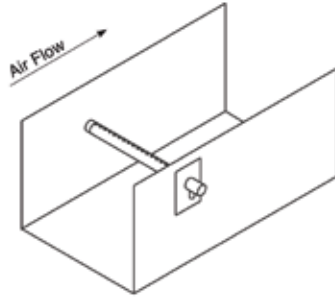
Su iletkenliği, ünitenin buhar üretimini kontrol etmede büyük bir rol oynar. Düşük iletkenlik, daha az buhar üretimine neden olurken, yüksek iletkenlik daha fazla buhar üretimine yol açar. İdeal iletkenlik seviyeleri, ünitenin hassas bir şekilde nem kontrolü yapmasına olanak tanır.

Suyun iletkenlik seviyeleri güvenlik açısından da önemlidir. Çok yüksek iletkenlik, aşırı akım çekilmesine ve elektrik bileşenlerinde aşırı ısınma veya hasar oluşmasına neden olabilir. Bu, yangın riskini artırabilir veya ünitenin arızalanmasına yol açabilir. Düşük iletkenlik ise ünitenin çalışmamasına neden olabilir.

Yüksek iletkenlik genellikle sudaki yüksek mineral içerikleri ile ilişkilidir. ►



Bu mineraller, zamanla elektrotlar ve su haznesi üzerinde kireçlenmeye neden olabilir. Kireç birikintileri, elektrotların verimli çalışmasını engeller ve ünitenin bakım ihtiyacını artırır. Bu nedenle, suyun iletkenliğini kontrol altında tutarak kireçlenme sorunları en aza indirilebilir.



Doğru iletkenlik seviyelerinde çalışan bir nemlendirme ünitesi, daha az aşınma ve yıpranma yaşayarak daha uzun ömürlü olabilir. Aşırı iletken su, ünitenin bileşenlerine zarar verebilir ve daha sık bakım veya parça değişimi gerektirebilir.

Bu nedenlerden dolayı, buharlı nemlendirme ünitelerinde suyun iletkenlik seviyesi sürekli olarak izlenmeli ve gerektiğinde ayarlanmalıdır. Bu, ünitenin hem performansını hem de güvenliğini optimize eder.

Marka farketmeksizin çoğu elektrodlu tip buharlı nemlendirme ünitesinde su iletkenlik seviyesinin 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ile 1.250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ arasında olması talep edilir. Aksi durumda buhar üretim sırasında kıvılcım ve yangın riski yüksektir.



ELEKTRODLU TİP BUHARLI ÜNİTESİNDE ELEKTRİK TÜKETİMİ

Elektrodlu tip buharlı nemlendirme ünitelerinde elektrik tüketimi birkaç temel nedenden dolayı yüksektir.

Buhar üretimi, suyun faz değişimini gerçekleştirmek için büyük miktarda enerji gerektirir. Suyun ısıtılması ve buhara dönüştürülmesi, özellikle büyük hacimlerde buhar üretimi yapıldığında yüksek miktarda elektrik enerjisi tüketir.

Elektrodlu tip buharlı nemlendirme üniteleri, suyu doğrudan elektrik akımı ile ısıtır. Elektrik akımı, suyun direnç göstermesine ve ısınmasına neden olur. Bu işlem, diğer ısıtma yöntemlerine (örneğin, gaz veya güneş enerjisi) göre daha yüksek enerji tüketimine yol açabilir.

Buhar üretimi için kullanılan elektrotlar, yüksek akım gereksinimleri olan bileşenlerdir. Bu elektrotlar, suyu hızlı bir şekilde ısıtmak için yüksek güç tüketirler. Elektrik akımının doğrudan suya aktarılması, enerji verimliliği açısından daha az optimal olabilir.

Isı üretimi ve buharlaşma süreci sırasında meydana gelen ısı kayıpları, enerji tüketimini artırır. Buhar üretimi sırasında ısı kayıpları minimize edilmeye çalışılsa da, tamamen önlenmesi mümkün değildir.

Yüksek iletkenlikli su kullanıldığında, elektrotlar üzerinde kireç ve mineral birikintileri oluşabilir. Bu birikintiler, elektrotların verimli çalışmasını engelleyerek daha fazla enerji tüketmelerine neden olabilir. Düzenli bakım yapılmadığın-

da, bu durum enerji tüketimini daha da artırabilir.

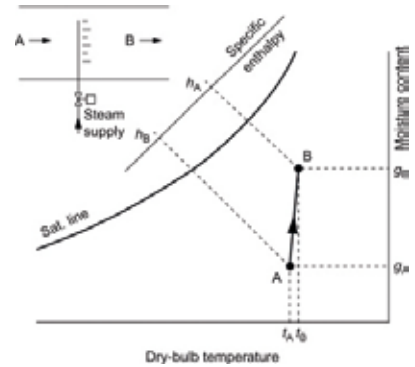
Bununla birlikte, bu üniteler hassas nem kontrolü sağladıkları için, enerji maliyetleri genellikle bu avantajları dengelemek için kabul edilebilir olarak görülür. Enerji tüketimini azaltmak için düzenli bakım yapmak, ünitenin doğru su iletkenliği seviyelerinde çalışmasını sağlamak ve enerji verimliliğini artıracak teknolojileri kullanmak önemlidir.

Buharlı nemlendirme ünitelerinde suyun faz değişimini sağlamak için gerekli enerji termodinamiksel anlamda her markada aynı olacağı için elektrik tüketimi aşağıdaki formül ile hesaplanabilir.

Nemlendirme Kapasitesi x 0.75 = Elektrik Tüketimi

ELEKTRODLU TİP BUHARLI ÜNİTESİNDE PSİKROMETRİK DİYAGRAM

Aşağıdaki diyagramda görüldüğü üzere buharlı nemlendirme prosesinde kuru termometre sıcaklığı nemlendirme süresince neredeyse sabit kalıyor. Bu sabit hareket; buharın, kuru termometre sıcaklığını arttırmadan ya da azaltmadan nemlendirmek için gerekli olan ısıyı ya da entalpiyi içermesinden kaynaklanıyor. Pratikte, yüksek basınçlı buhar kullanılıyorsa ya da nemlendirme oranı %50'den fazlaysa kuru termometre sıcaklığı ihmal edilebilir derecede artar.



ELEKTRODLU TİP BUHARLI ÜNİTESİ NEDEN HİJYENİK PROSESLERDE TERCİH EDİLİR?

Buhar üretimi sürecinde su, kaynama noktasına kadar ısıtılır ve buhara dönüşür. Yüksek ısı, suyun içinde bulunan bakterileri, virüsleri ve diğer mikroorganizmaları öldürür. Bu, ortama salınan buharın steril ve hijyenik olmasını sağlar.

Elektrodlu tip buharlı nemlendirme üniteleri, suyu kapalı bir sistemde ısıtarak buhar üretir. Bu kapalı sistem, dış ortamdan gelebilecek kirleticilerin suya karışmasını önler ve buharın temiz kalmasını sağlar.

Buhar üretimi sırasında, yalnızca saf su buharlaşır ve mineraller ile diğer kirleticiler buharlaşmadan geride kalır. Bu, ortama yayılan buharın mineral ve kirleticiler içermemesini sağlar. Kalan mineral tortuları düzenli bakım sırasında üniteden uzaklaştırılır.

Modern elektrodlu tip buharlı nemlendirme üniteleri, su seviyesini, iletkenliği ve sıcaklığı otomatik olarak kontrol eden sensörler ve kontrol sistemleri ile donatılmıştır. Bu sistemler, suyun hijyenik kalmasını sağlamak için düzenli olarak suyu yeniler ve gerektiğinde ünitenin çalışmasını durdurur. ■

DARÜŞŞAFAKALI ÇOCUKLAR EĞİTİMLE ÜLKEMİZİN GURURU OLUR



Bu bayram da az çok demeden
Darüşşafaka'ya bağışta bulunun,
eğitimle çocuklarımızın
parlak bir geleceği olsun.

Darüşşafaka
1863 CEMİYET

#EğitimleOlur

darussafaka.org

0212 276 6714

Endülüs'ün eşsiz mirası...

GRANADA



GRANADA, islam medeniyetinin ulaştığı ve ulaşabileceği en yüksek noktalardan birini temsil etmesinden dolayı, hakikaten etkileyici bir şehir. Günümüzde aynı etkinliği sürdürmese de, bir zamanlar dünyanın kültür, sanat ve bilim bakımından önemli noktalarından biriymiş. Sırf tarihi ve mimari yapıları değil, denize ve

dağlara yakınlığı, yemesi içmesi ve sunduğu imkanlar bakımından İspanya'nın en gezilesi ve görülesi şehirlerinden biri. 711 yılında Kuzey Afrika'dan gelen müslümanlar, katoliklerin Granada'yı ele geçirmesine dek yedi yüzyıldan fazla bu topraklarda hüküm sürdüler.

Günümüzde bölgenin birçok etnik yapıyı barındırması sebebiyle

çok kültürlü ve hoşgörünün hakim olduğu Granada'da, özellikle çingene nüfusun çok uzun yıllardır burada yerleşik olması, Flamenko müziğinin Granada'nın folkloru açısından önemli yer tutmasına sebep olmuş. Bölgenin tarihi bir durak olması, görülmeye değer tarihi ve kültürel öneme sahip birçok eser ve yapıyı da beraberinde getirmiş.

Eşsiz tarihi miras, çok kültürlü etnik yapı ve Unesco listesine girmiş tarihi eserler...



AL-HAMRA SARAYI

İspanya'nın Endülüs bölgesindeki Granada kentinde yer alan, Arap mimarisinin Qalat Al-Hamra örneğinde yapılan saray ve kale yapısıdır. Saray, ilk olarak MS 889'da Roma döneminden kalan surların üzerinde küçük bir kale olarak inşa edildi. 13. yüzyılın ortalarına kadar bir onarım yapılmayan kale, bu dönemde Gırnata Emiri Muhammed Nasır döneminde bugünkü özgün yapısına kavuşturulmuştur.



V. KARL SARAYI

V. Karl Sarayı İspanya'nın Granada şehrinde yer alan bir yapı. Nasri Hanedanı'nın inşa ettiği El Hamra Sarayı sınırları içerisinde ve Assabica tepesinin doruğunda yer alıyor. Orijinal olarak kraliyet ikemetgahı olarak tasarlandıysa da hiç-bir zaman monarşi tarafından kullanılmamış.



ALBAİCİN

Albaicín Granada kentinde yer alan bir semttir. Ortaçağ'dan kalma Moro mimarisinin önemli örneklerinden kabul edilen dar cadelere sahip bu mahalle 1984 yılında El Hamra Sarayı ile birlikte Dünya Mirası ilan edilmiştir.

SACRAMONTE TEPELERİ

Sacramonte tepesinde yer alan çingene mahallelerinde hayatınızda deneyimleyemeyeceğiniz Flamenko şovları da sizi bekliyor. Bu tepede yaşayan iki büyük çingene ailesinden biri olan Rocio ailesinin reisi Raymunda Rocio. Kendisi 1970'li yıllarda Zeki Müren ile de çalışmış biri.



GRANADA KRALİYET ŞAPELİ

Granada Kraliyet Şapeli, İspanya'nın Granada şehrinde yer alan ve Gotik stilde (İzabel dönemi Gotik mimari) inşa edilmiş bir yapıdır. Bu şapel Granada Katedrali'nin hemen yanında yer almaktadır. Buraya gömülmüş kraliyet ailesi mensupları arasında I. Isabel ve eşi II. Fernando (Katolik Krallar) ile I. Felipe ve Kastilyalı Juana yer almaktadır.

ULAŞIM

Granada'da görülmesi gereken tüm mekanlar şehir merkezine yürüme mesafesinde. Bunun yanında çok geniş bir alana yayılmayan şehrin tüm bölgelerini yürüyerek keşfetmek mümkün. Toplu taşıma ağı otobüslerden oluşuyor ve şehir gezisi için yeterli.



YEME-İÇME

GRANADA RESTORANLARINDA, FAS VE İSPANYOL MUTFAĞINDAN ESİNTİLER GÖRÜLÜR...

CAFE BARAKA



Kahvaltı etmek, kahve içmek, mola vermek... Sebebiniz ne olursa olsun muhakkak uğrayın; pişman olmayacaksınız. Öyle ki Lonely Planet kitabında bile yer alıyor kendisi.

AİXA

Şehrin genç nüfusunun yoğunlukta olduğu Plaza Larga'da yer alan bu mekan resmen bir buluşma noktası. Yerellerin uğrak mekanı haline gelmiş. Patatas bravas yok ama fırında pişmiş enfes ali-oli soslu patates var.



AL SUR DE GRANADA

Granada'da iyi bir tapas arıyorsanız güzel bir seçenek olabilir.



HOTEL ALHAMBRA PALACE RESTAURANT

Alhambra Palace Restaurant İspanyol ve Endülüs mutfağı başta olmak üzere, tüm dünya mutfaklarının sayısız lezzetlerini sunuyor. Özellikle Elhamra Sarayı manzaralı bu restorana mutlaka uğramanızı tavsiye ederiz.





**ADRENALİN, HEYECAN VE HER HAMLEDE
BİR ZORLUĞU AŞMA DUYGUSU...**

KAYA TIRMANIŞI

**HEM MÜCADELE EDERCESİNE DOĞAYLA, HEM DE ONUNLA İÇ İÇE OLMANIN HUZURUYLA... HER YÜKSELİŞTE
GÜZELLEŞEN BİR MANZARA VE ARTAN BİR ADRENALİN... BU BİR TUTKU! İNSANIN HER ANLAMDA, HER
ALANDA DENGE VE UYUMDUR. DOĞAYA VE DOĞA İLE DEĞİL KENDİ İLE MÜCADELESİDİR ASLINDA.**

ÖNCELERİ dağcılığın bir kolu olarak tanınan kaya tırmanışı, uzun süredir rüştünü ispatlamış, bağımsız bir spor dalı. Bu spora, doğayla baş başa, fit ve sağlıklı kalmak, biraz da adrenalini damarlarında hissetmek için başlayanlar, tırmanmanın kısa süre sonra bir tutku halini aldığını söylüyor.

Doğayla iç içe olmaktan, trekking gibi sporlardan hoşlanıyorsanız kendinizi biraz zorlamaya ne dersiniz? Kaya tırmanışı, iyi bir seçenek olabilir. Her ne kadar ekstrem bir spor olarak kabul edilse de gözünüz korkmasın. Kaya tırmanışı, heyecan duygusunu veriyor, stratejik karar verme yeteneğinizi geliştiriyor. Denge, estetik, esneklik ve gücü bir araya getiren bu sporda doğaya rağmen değil, ona uyum

sağlayarak ilerleniyor. Fiziksel güç ve zekayı aynı anda kullanmak gerekiyor. Bir nevi insan kendi kendine meydan okuyor.

Kaya tırmanışında, kol ve bacak kasları başta olmak üzere, vücudun hemen hemen bütün kasları çalışıyor. Kayaya yaklaşılan pozisyonlar ise karın kaslarına fayda sağlıyor. Doğa ile iç içe olmak ve temiz hava, tabii ki beden ve ruh sağlığımızı olumlu yönde etkiliyor.

Kaya tırmanışı, sportif tırmanış ve uzun duvar tırmanışı olarak ikiye ayrılıyor. Yeni başlayanlara sportif tırmanış tavsiye ediliyor. Yıllardır kaya tırmanışı yapan, Woltrack Doğa Sporları Merkezi eğitmeni Reşat Nuri Ülger, bu sporun kişinin özgüvenini geliştirmede faydası olduğunu söylüyor. Bir başka kaya

tırmanıcısı Tuğba Belkayalı ise, kendini daha özgür hissettiği ve stres attığı için bu sporu yaptığını anlatıyor. Belkayalı'ya göre içinde az da olsa tehlikeyi barındırması bu sporu onun için daha zevkli hale getiriyor.

KAÇ KATEGORİ VAR?

Kaya tırmanışının birçok çeşidi var. Woltrack Doğa Sporları Merkezi'nden kaya tırmanışı eğitmeni Reşat Nuri Ülger, her bir tırmanışın kendine özgü tekniği ve zorluğu olduğunu belirtiyor. Birçok şeyi aynı anda düşünmek zorundasınız. Denge, esneklik, güç, doğayla uyum, dikkat edileceklerin başında geliyor. Farklı kategorilerin içinden kişinin kendine uygun olanını seçmesi gerekiyor.

? Zihin Jimnastiği



1- YARIŞMA

Bir yarışmada Ahmet, Berfin, Ceyda, Davut, Ece ve Gizem vardır. Buna göre;

- Erkeklerden 1. çıkmamış
- Berfin ve Ceyda ilk 3'te yoktur ve arka arkaya gelmişlerdir
- Ahmet sonuncudur
- Ece dördüncü bitirmiştir

Hangisi doğrudur.

- Berfin Ahmet'in arkasında bitirmiştir
- Fuat yarışmayı ilk üçte bitirmiştir
- Ece'nin hemen önünde davut vardır
- Ceyda yarışmada Davut'u geçmiştir
- Berfin ilk üçte yer alır

2- CİNAYET

Bir adam yanında silah, çanta ve teyple ölü bulunuyor. Polis teypteki son kaydı dinlemek için "Play" tuşuna bastığında, "Bu hayattan çok yoruldum artık acımı sonlandırmak istiyorum" diyen bir ses ve hemen peşinden silah sesi duyuyor. Ancak polisler bunun intihar değil bir cinayet olduğunu düşünüyor. Ses kaydına rağmen polisler bunun bir cinayet olduğunu neden düşündü?



3- ANNE ve KIZLARI

Bir anne çocuklarını teknolojiden uzak bir şekilde eğitiyormuş. 4 tane kızı varmış, biri kitap okuyor, biri resim çiziyor, biri de satranç oynuyor. Sizce dördüncü kız ne yapıyordur?

- 1- Dikkatli düşünüp not edince doğru cevabın b. olduğunu görürsünüz
- 2- Eğer adam intihar etmişse teypteki kaseti nasıl geri sarabilirdi. Polisler "Play" tuşuna basınca ses kaydı en başından başlamıştı.
- 3- Dördüncü kızkardeş de satranç oynayan kardeşi ile satranç oynuyordur. Bildiğiniz üzere satranç tek kişilik bir oyun değildir.

CEVAPLAR

100 Yıllık Marka 100 Yıllık Gurur

170'den fazla ülkede; yaşadığınız, ürettiğiniz, dinlendiğiniz, eğlendiğiniz her yerde, her iklimde, soluduğunuz her nefesteyiz. 100 yıldır çığır açan buluşlarımızla, yepyeni teknolojilerimizle bugün dünyanın 1 numarasıyız.

**Daikin, iklimlendirme teknolojilerinde
100 yıllık tecrübe.**



Her İhtiyaca Ayır Tasarım

Profesyonel Çözüm Ortağınız



İFM Endüstri Genel Müdürlük
Halil Rifat Paşa Mah. Yüzer Havuz Sk.
Perpa Ticaret Merkezi B-Blok Kat:11 No:1569 34384
Okmeydanı / Şişli / İstanbul
T: +90 212 220 15 35

İstanbul Anadolu Yakası Bölge Ofisi
Bağlarbaşı Mah. İkinci İlkokul Cad.
Maltepe / İstanbul
T: +90 541 485 01 40

Fabrika
Pelitli Mah. 4432. Sk. No:15
Gebze / Kocaeli
e-mail: info@ifmendustri.com
web: www.ifmendustri.com



BLOWER

Yüksek kalite, maksimum verimlilik ile
MIT Blower en zorlu şartlarda etkin performans sunar.

