

MECHANIC

DEKOMEDYA®



KLİPS MÜHENDİSLİK KURUCUSU
FATİH ATABEK

**PLANLAMA, TASARIM, UYGULAMA VE
İŞLETME BİRBİRİNDEN AYRILAMAZ VE
EŞİT ÖNEM TAŞIYAN ADIMLARDIR**

26. SAYFA

ALDAĞ İCRA KURULU BAŞKANI REBİİ DAĞOĞLU
Pandemide İkinci Dalgaya Hazır Olmalıyız

40. SAYFA

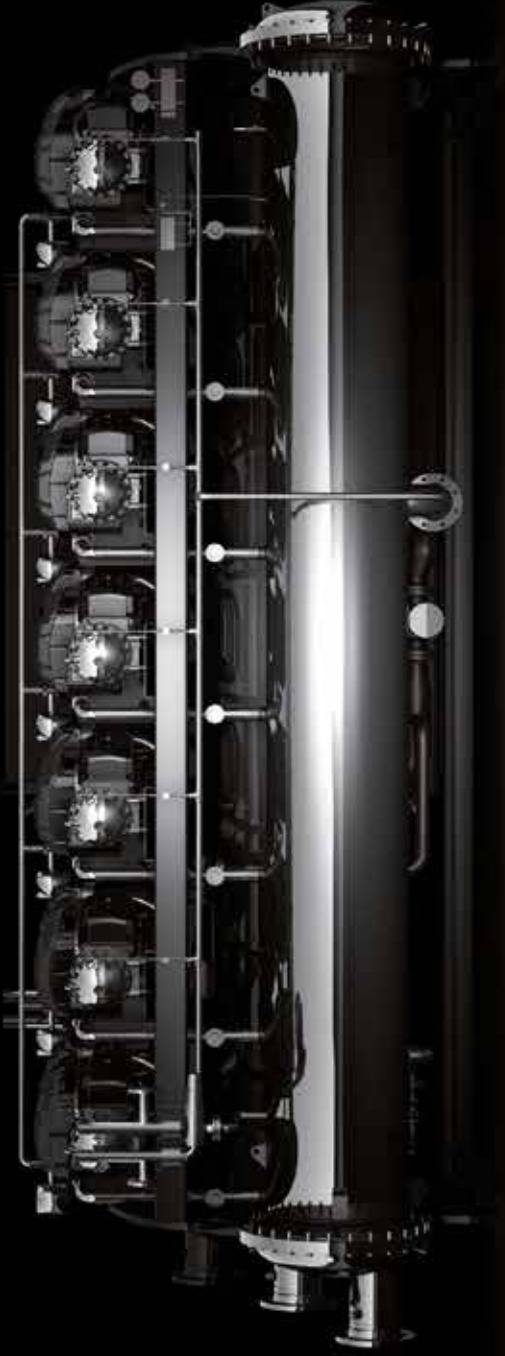
YAZI DİZİSİ
Cevat Tanrıöver

YAZI DİZİSİ
Süleyman Kavas

YAZI DİZİSİ
Semih Çalapkulu

YAZI DİZİSİ
Kerem Sezer

PERFORMANCE CHILLERS MANYETİK YATAKLI SOĞUTMA GRUPLARI



İMKB İSTİNYE DATA CENTER, 4xFC HAVA SOĞUTMALI • DEVA İLAÇ KARTEPE TES. 2xSU SOĞUTMALI • RINGS İSTANBUL AVM, 3xSU SOĞUTMALI
TERMOTEKNIK ÇORLU FAB. 1xFC HAVA SOĞUTMALI • PERFETTI VAN MELLE FAB. 2xSU SOĞUTMALI • KARTAL HİZMET BİNASI, 1xSU SOĞUTMALI
TÜBİTAK BİLGEM BİLGİ İŞLEM MERKEZİ, 1xHAVA SOĞUTMALI • HYUNDAI ASSAN, 2xSU SOĞUTMALI • TEZKİM TARIMSAL KİMYA FAB. 1xSU SOĞUTMALI

CLINT



JACIR

GOHL



CLIMATE SYSTEMS



WORLD E&C

klima teknik

www.klimateknik.com

Doğal Gaz ve
Tesisat Boruları



Hayatın her alanı için üretiyoruz!

Yuvanızı ısıtan kaloriferlerden ocaklarınıza, kombilerinizden binanızın yangın korumasına kadar, sağlığınız ve güvenliğiniz için borularımızla hayatınızın içindeyiz.

Evren DEMİRCİ

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

B A Ş Y A Z I

Hayatınız boyunca çok fazla yanlış yapmadığınız sürece sadece birkaç şeyi doğru yapmanız yeterlidir.

WARREN BUFFETT

Değerli okurlarımız,

Haziran sayımızdan herkese merhaba.

Yaşadığımız salgın süreci sektör mensuplarımızın ve sanayicilerimizin dersler çıkaracağı gelişmelere neden oldu. Türkiye'nin krizi fırsata çevirebilmek için yan sanayi üretimine ağırlık vermesi önemli hale geldi. Bu üretimi gerçekleştirebilirsek ciddi anlamda ön plana çıkabiliriz. Bu belki bize ders olur, bütün yedek parçaların Türkiye'de sağlanabilmesi ve ülke portföyümüzün genişletilmesi lazım. Stratejik ve konum olarak zaten avantajlıyız, bunlar yapıldığı takdirde kriz fırsata dönüşebilir...

Kapak röportajımız için sorularımızı yanıtlayan **Klips Mühendislik Kurucusu Fatih Atabek**, "Planlama, tasarım, uygulama ve işletme birbirinden ayrılmaz ve eşit önem taşıyan adımlardır. Her adıma gereken süre ve emeğin verilmesi herkese gurur verecek bir tabloyu ortaya çıkaracaktır" diyor...

Pandemide ikinci dalgaya hazır olunması gerektiğini belirten **Aldağ İcra Kurulu Başkanı Rebii Dağoğlu**, "Uzun zamandır

teknolojik altyapıya yatırım yaptığımız için uzaktan çalışma yöntemi ile şirket içi süreçlerimizin idamesinde hiçbir zorluk yaşamadık" diyor...

Değerli konuklarımıza bize zaman ayırarak sorularımızı yanıtladıkları için teşekkür ediyorum.

Seyahat sayfalarımızda Portekiz'in başkenti **Lizbon**'u inceledik. Spor sayfamızda ise **Bowling** hakkında bilgiler verdik. Her zaman olduğu gibi zihin jimnastiği sayfamızı da unutmadık.

Dergimizin hazırlanmasında emeği geçen arkadaşlarıma çok teşekkür ediyor ve okurken keyif almanızı umuyorum.

Temmuz sayımızda görüşene kadar hoşça kalın.

Evren Demirci



[facebook.com/Evren Demirci](https://facebook.com/Evren-Demirci)

twitter.com/evrendemirci

[in linkedin.com/Evren Demirci](https://linkedin.com/Evren-Demirci)



SULU YANGIN SÖNDÜRME
SİSTEMLERİNDE

YERLİ ÜRETİM
LİDER MARKA

Sprinkler



Test & Drenaj
Vanası



Akış
Anahtarı



Islak Alarm
Vanası



OS&Y
Sürgülü Vana



#evdekal
#birliktebaşaracağız

Facebook Instagram Twitter /DuyarVana DuyarVana.com.tr





İÇİNDEKİLER



26



12



14



38

- 6 Pandemi Ortamında İklimlendirme Cihazları ve Havalandırma Sağlık Açısından Büyük Önem Taşıyor
- 8 İZODER Başkanı Levent Gökçe: "Evinizi sıcaktan yalıtımla koruyun klimaya daha az ihtiyaç duyun"
- 10 Hayallerim / Sabit Cevat Tanrıöver
- 12 Mersin Tarsus 600 Yataklı Hastanesi'nin Özenli Seçimi; Aldağ A.Ş. Oldu
- 14 Virüs Tedbirlerini Uyguluyorsanız, Klima Kullanırken İçiniz Rahat Olsun
- 16 Buderus'tan Avantajlı Kombi Bakım Kampanyası

- 18 Masdaf'ın Yüksek Teknoloji "Pompa Test Standı" Faaliyete Geçti
- 20 Termo Teknik Önlem Aldı, Faaliyetine Devam Etti
- 22 Çanakkale Sayısal Karasal Yayın Kulesi'nin İklimlendirme Tercihi Form Oldu
- 24 Pa-Flex Kauçuk Hastane Projelerinde
- 26 Kapak Röportajı: Klips Mühendislik Kurucusu Fatih Atabek
- 32 GF Hakan Plastik'ten Türkiye'nin Merkezine Lojistik Yatırım
- 34 Dünya Laboratuvarlarında Lider İZLADAŞ, İmbat Hassas Kontrollü Klima ile Yeni Skorlara İmza Atıyor

- 36 ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi CVS Air Hava Temizleme Cihazları'nın Türkiye Distribütörlüğünü Aldı
- 38 Erensan CEO'su Ali Eren: "Yerli Üretim Desteklenmeli, Milli Tüketim Bilinci Geliştirilmelidir"
- 40 Röportaj: Aldağ İcra Kurulu Başkanı Rebii Dağoğlu
- 44 Başına Gelen Haller / Sabit Cevat Tanrıöver
- 46 Bilim Tarihi ve Bilim İnsanları / Kerem Sezer
- 48 Tarihte HVAC / Süleyman Kavas
- 50 Drenaj Pompalarında Yüksek Tonajlı Geniş Ürün Gamı için ETNA EFP D Serisi



Yıl 7 | SAYI 78

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

T: 0212 327 50 40
F: 0212 327 50 20
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, Ömer KÖSELİ, Hamit MUTLU

Yangın Danışmanı
Abdurrahman KILIÇ

Yeşil Bina Danışmanı
Cemil YAMAN
Leed Faculty, Breeam Assesor

Yayın Danışmanı
Emine BANKOĞLU

Genel Koordinatör
Özgür PARLAK

Yayın Koordinatörü
Asuman DEMİRCİ

Editör
Zeki ÇELEN
zeki@dekogroup.com.tr

Yayın ve Web Editörü
Celalettin YÜREKÇİ
info@dekogroup.com.tr

Reklam Müdürü
Selçuk BENLİ
selcuk@dekogroup.com.tr

Görsel Yönetmen
Kemal ATALAY
kemal@dekogroup.com.tr

Katkıda Bulunanlar

Selcen PARLAK, 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



52 Aldağ'dan Türkiye'nin En İyi EUROVENT TB1 Sınıfı Klima Santrali

54 REHAU Akıllı Kaçak Tespit Sistemi RE.GUARD ile Hasarları Önleyecek

56 Teknik Yazı: Isıtma Sistemi ve Isıtma Sisteminin Komponentleri / Semih Rüstem Çalapkulu

64 Teknik Yazı: Lejyonella Nedir ve Mücadele Yöntemleri Nelerdir? / Ceren Ercan

68 Teknik Yazı: İklim Krizi ve Pompalarda Enerji Verimliliği / Birtan Altan

72 Seyahat: Lizbon

74 Spor: Bowling

75 Zihin Jimnastiği

REKLAM İNDEKSİ

ALARKO	37
ALDAĞ.....	13 - 43
ALDAĞ.....TAŞMALI INSERT	
ALİZE.....	33
ALP POMPA.....	7
ARI YANGIN.....	59
ARMACELL.....	49
ARMAŞ.....	ARKA KAPAK
BORUSAN MANNESMANN.....	1
ÇUKUROVAISI	55
DAF ENERJİ	51
DAİKIN	76
DEKO MEDYA	70
DEKOGROUP	31
DİZAYN BİNA ÇÖZÜMLERİ	39
DKP.....	11
DOĞU İKLİMLENDİRME.....	ÖN KAPAK
DUYAR VANA.....	3
ECA - EMAS	57
FAF VANA.....	35
GE - Tİ.....	19
ISAF	71
IŞIK ENDÜSTRİYEL / KESSEL.....	63
İSOMER	23
KLİMA TEKNİK.....	ÖN KAPAK İÇİ
MAS DAF	17
PA - FLEX	ARKA KAPAK İÇİ
STANDART POMPA.....	53
TERMOFAN.....	25
TESAR.....	21
TLC KLİMA	61
VALFON.....	45
VISSMANN	15
WAVİN	9

Pandemi Ortamında İklimlendirme Cihazları ve Havalandırma Sağlık Açısından Büyük Önem Taşıyor

Pandemi olarak kabul edilen Covid 19, hiç şüphesiz insanların market alışverişlerinden, tatil alışkanlıklarına kadar birçok konuda değişime neden oldu. Hava sıcaklıklarının da yükselmeye başlamasıyla birlikte İklimlendirme ve Havalandırma cihazlarının kullanımı ve dikkat edilecekler toplumun gündeminde yer alıyor.



İKLİMLENDİRME sektörünün gelişmesi ve uluslararası rekabette öne geçmesi yönünde sektör adına faaliyetler yürüten İSKİD (İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği), yaşam alanlarında iklimlendirme ve havalandırmanın önemini ve yapılması gerekenleri toplumu bilgilendirme amacıyla ele alıyor.

KLİMA NEDİR?

Öncelikle evlerimizde kullandığımız bir iç ve bir dış üniteden oluşan klima cihazlarına "Duvar Tipi Klima" denir. Kamusal alanlarda, ofislerde, alışveriş merkezlerinde kullanılan iklimlendirme sistemleri ise daha profesyonel klima cihazlarıdır ve bulunduğu yapılar göre teknik farklılıklar gösterebilir.

PANDEMİ VE İKLİMLENDİRME

Küresel Pandemi ve iklimlendirme cihazları arasında bir ilişki olup olmadığı ASHRAE – EUROVENT – REHVA gibi dünyanın önde gelen iklimlendirme sivil toplum örgütleri

tarafından bilimsel açıdan izleniyor. İçinde bulunduğumuz süreçte ev tipi klima veya %100 taze hava ile çalışan iklimlendirme cihazı kullanımı ile virüsün yayılımı arasında doğrudan bir bağlantı tespit edilemediği gibi; bazı kaynaklarda klima cihazlarının kullanılmaması durumunda konfor şartları dışında çalışma anlamına geleceği için vücut direnç sistemini de zayıf düşürebileceği belirtiliyor.

İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Ozan Atasoy, "Ülkemizin ve dünyanın içinden geçtiği süreç, yaşam alanlarımızda iklimlendirmenin önemini bir kez daha gündeme getirdi. Yaz ayına gireceğimiz bu günlerde mevsim normalleri çerçevesinde sıcaklığın artması ile klima kullanımının pandemi ile ilgili bulaş etkisinin olup olmadığına gündeme getirecektir. İSKİD olarak bu konuda güncel olan araştırma verilerini paylaşarak toplumu klima kullanımı konusunda bilgilendirmeye devam edeceğiz" dedi.

EVLERİNDE DUVAR TİPİ KLİMA KULLANAN TÜKETİCİLER

Düzenli olarak bakımı ve filtre temizliği yapılmış duvar tipi klima cihazlarının önümüzdeki süreçte kullanılmasının herhangi bir probleme yol açtığı konusunda bir veri bulunmuyor. Ancak tüm iklimlendirme sistemlerinde taze hava miktarını mümkün olduğu kadar arttırmak büyük öneme sahip. Bu nedenle duvar tipi klima kullanılan evlerde ilgili ortamı pencereler açılarak gün içinde sık sık havalandırmak uzmanlar tarafından öneriliyor.

İç hava kirliliği, en az dışarıdaki hava kirliliği kadar sağlığını etkileyebiliyor. Özellikle zamanımızın çok büyük bir kısmını evde geçirdiğimiz son günlerde, iç hava kalitesi ve bu

nedenle havalandırma konusu daha da önem kazanıyor. Havalandırma dolayısıyla iç hava kalitesi; daha iyi nefes alma, daha az alerjen ve daha iyi bir uyku gibi avantajlar sağlıyor. Bunlar da vücut bağışıklık sistemini kuvvetlendiriyor.

İç hava nem seviyesinin de virüslerin yaşaması üzerinde bir etkisi bulunmuyor. Ancak vücudun virüs girişine karşı mücadelesinde solunum yolları yaş tutulmalı. Özellikle çok kuru ortamlar boğaz mukozasının kurumasına ve virüs geçişine direncin azalmasına neden olabiliyor, bu durumdan kaçınmaya özen gösterilmeli. İç hava kalitesi konusunda oda tipi hava temizleyici cihazlar da faydalı oluyor. HEPA filtreye sahip olan hava temizleme ürünlerinin kullanılması da vücut bağışıklık sisteminde olumlu etkiye sahip.

EVİNE SERVİS ÇAĞIRMAK İSTEYENLER

Öncelikle evlerine servis çağırmak isteyenler doğru servisi yani hizmet almak istediği markanın Yetkili Servisi'ni çağırdıklarına emin olmalı. Korsan Servis olarak kabul edilen marka ile doğrudan bir bağ olmayı, ürünle ilgili eğitimlerini almamış, yedek parça envanterine sahip olmayan servisler kesinlikle evlere çağırılmamalı. İçinde bulunduğumuz şu günler de birçok markanın Yetkili Servisi evlere girmek için ciddi hijyen tedbirleri alarak, toplum sağlığını korumaya önem veriyor.

YENİ KLİMA SATIN ALMAK İSTEYEN TÜKETİCİLER...

Bir ürün satın almak isteyen kullanıcılar için, Yetkili Servisler üzerinden keşif hizmetleri hali hazırda devam ediyor.



ETNA FM onaylı yangın pompaları ile binalarda ve endüstriyel tesislerde yangınla mücadeleyi uzmanına bırakın!



Detaylı bilgi için
www.etna.com.tr



0850 455 38 62
müşteri hizmetleri

İZODER Başkanı Levent Gökçe: “Evinizi Sıcaktan Yalıtımla Koruyun Klimaya Daha Az İhtiyaç Duyun”

Küresel salgına karşı tedbir için çoğunlukla evde kaldığımız bir dönemde binalarda enerji verimliliğinin daha önemli hale geldiğine dikkat çeken İZODER Başkanı Levent Gökçe, “Yazın iklimaların devreye girmesiyle konutlarda enerji tüketimi daha da artacak. Daha az enerji harcamak için evinizi sıcaktan yalıtımla koruyun, klimaya daha az ihtiyaç duyun” dedi.

ISI yalıtımının sadece kış aylarında soğuk havaya karşı değil, yaz aylarında da sıcağa karşı alınabilecek en etkili önemlerin başında geldiğini vurgulayan İZODER (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği) Başkanı Levent Gökçe, “Son kullanıcı için büyük önem arz eden ısı yalıtımı, binalarda enerji verimliliği sağlayarak aynı zamanda ülke ekonomisini de direkt etkiliyor. Ülke olarak binalarda kullandığımız enerji miktarı, toplam tükettiğimiz enerjinin çok önemli bir kısmını, yüzde 30’u aşmış durumda. Dolayısıyla yalıtımın hepimizi ilgilendiren ciddi bir boyutu var. Alacağımız önlemlerle hem yaz hem kış mevsiminde enerji savurganlığının önüne geçmemiz mümkün. Yalıtım uygulamaları ile doğalgaz ve elektrik



Levent Gökçe

tüketimini büyük ölçüde azaltabiliriz” diye konuştu.

ISI YALITIM KALINLIKLARI ARTIRILMALI

Türkiye’de yalıtım ile ilgili yasal düzenlemelerde enerji limitlerinin iyileştirilerek AB seviyesine getirilmesinin enerji verimliliği için çok önemli bir adım olduğunu belirten Levent

Gökçe, şunları söyledi: “AB’deki kişi başına yalıtım malzemesi tüketimi ülkemizdeki tüketimin 2,5 katı. Ülkemizin enerji verimliliği ve çevre ile ilgili hedeflerine ulaşması için mevcut yalıtım kalınlıklarının üzerinde uygulamaları hayata geçirmemiz gerekli. Yeni inşa edilecek tüm binaların çatı, duvar döşemelerinde Avrupa standartlarına uygun CE işaretli ürünlerle ısı yalıtımı yaptırır ve pencereleri kaplamalı yalıtım camı üniteleri kullanırsak ülkemizin toplam enerji faturasını yaklaşık yüzde 15 azaltmamız mümkün. Türkiye’de sadece binaların enerji verimli hale getirilmesiyle (En az C sınıfı binalar) her yıl 9 milyar dolar tasarruf elde ederek ekonomimize önemli ölçüde katkıda bulunabiliriz.”

Alarko, 66 Yıllık Bilgi Birikimini Sektörün Hizmetine Sunuyor



ALARKO Carrier, 66 yıllık bilgi birikimini “Alarko Carrier On-line Eğitim Platformu-ACademi” ile bu alanda eğitim alan öğrenciler ve sektör profesyonellerinin hizmetine açtı. Katılımcılar, ACademi platformunda yer alan 200’ün üzerinde eğitim programı ve bunlara ait sınavlara ücretsiz ulaşabiliyor. Platforma, masaüstü/dizüstü bilgisayarlardan, tablet ya da cep

telefonlarından, dünyanın herhangi bir yerinden çevrimiçi olarak bağlanmak ve dersleri takip etmek mümkün. Dersleri aldıktan sonra sınava katılanlardan başarılı olanlar bir sonraki derse geçerken, sınıf bitimlerinde başarı sertifikası, program sonunda ise diploma almaya hak kazanıyorlar. Alarko Carrier Eğitim ve Dokümantasyon Müdürü Fikret Köksal, Alarko’nun, kurulduğu 1954 yılından bu yana benimsediği “Üretimde ve hizmette kalite” ilkesinin hayata geçirilmesinin iyi eğitim almış insan kaynağına bağlı olduğunu bilincinde olarak eğitime ve bilginin paylaşılmasına büyük önem verdiğini belirterek bu nedenle sektöründe “bir okul” olarak nitelendirildiğini söyledi. Köksal sözlerini şöyle sürdürdü: “Sektörde ilkleri başaran Alarko, günümüzde halen kul-

lanılan pek çok teknik dokümanı yayına hazırlamış, detaylı ürün broşürlerinin basım ve dağıtımına öncülük etmiştir. Alanında önemli görevlerde bulunmuş pek çok mühendisin yolu yıllar içinde Alarko ile kesişmiştir. Eğitim konusunda benzer anlayışa sahip Carrier ile 1998 yılında yaptığımız ortaklık, Alarko’nun “okul olma” misyonunu daha da güçlendirmiştir. 2009 yılında uzaktan eğitim amacıyla hayata geçirdiğimiz Alarko Carrier On-line Eğitim Platformu-ACademi platformundan her yıl yaklaşık 1.500’ün üzerinde Alarko Carrier çalışanı, yetkili servisi ve satıcısı faydalananıyor. Biz de sektörümüzle ilgili olan herkesi, bilginin bu engin dünyasını bizimle paylaşmaya, kendilerini geliştirmeye ve benzerlerinizden farklılaşmaya davet ediyoruz” dedi.

Yerden Isıtma & Serinletme Sistemi **Sentio** ile kontrol sende

- ✓ Komple sistem çözümü
- ✓ Tasarım desteği
- ✓ Taleplere göre farklı paket opsiyonları



Sentio

www.wavin.com/tr-tr/sentio



/wavinturkiye





**Sabit Cevat
TANRIÖVER**

Tannöver
Mühendislik

Hayallerim-38

SEVGİLİ DOSTLARIM KORONA VİRÜSÜNÜN GETİRDİĞİ YASAKLARIN ARTIK YAVAŞ YAVAŞ GEVŞETİLMeye BAŞLANDIĞI BİR DÖNEME GİRİYORUZ.

İNŞALLAH bu gevşemenin sonucunda hastalanmalar ve ölümler artmaya başlamaz. Eğer yasaklar azaldığı halde hastalanan ve ölen vatandaşlarımızın sayısı da azalmaya devam ederse bu yaz sonunda bu musibetten kurtuluruz inşallah diyorum.

Vatandaşlarımızdan yasakların azaltılması durumunu doğru değerlendirme yapmalarını canı gönülden diliyorum. Bence yasaklar ne kadar azaltılmış da olsa şunu yapmakta büyük fayda var. Mutlaka maskesiz dışarı çıkmayalım, sosyal mesafeye çok dikkat edelim ve özellikle el ve yüz temizliğimizi ihmal etmeden sağlayalım. Beş vakit namaz kılan dostlarıma tavsiyem her namazda abdestlerini tazelesinler hatta mümkünse abdestsiz gezmesinler. Özellikle 65 yaş üstü arkadaşlarımızın çalışmakta olanlarına dışarı çıkma hakkı veriliyor olsa da mecbur olmadıkları durumlarda mümkünse bir süre daha evlerinden dışarı çıkmamalarında büyük fayda olduğuna inanıyorum. Özellikle kronik hastalığı olan 65 yaşın üstündeki çalışmakta olan kardeşlerimizin bence kendi kendilerine yasağı bir müddet daha devam ettirmelerinde büyük fayda olacaktır. En azından haziran ayı sonuna kadar buna dikkat ederlerse çok doğru yaparlar diye düşünüyorum.

Biz büro çalışmalarımızı 18 marttan bu yana evimizden yapmaktayız. Şahsen ben büromda çalışmayı en azından haziranın ortalarına kadar başlatmayı düşünmüyorum. Eğer kesin bir iyileşme ve piyasada bir hareketlenme olursa haziran ortasında büromuza dönüşü yaparız, değilse haziran sonuna kadar beklemeyi tercih edeceğiz. Haziran sonunda ortaya çıkan sonuca bakarak kesin kararımızı vermenin daha doğru olacağı kanaatindeyiz.

Sevgili dostlarım eğer bu virüs herkesin söylediği gibi dünyanın düzenini baştan aşağı değiştirecekse bu salgın kolay kolay bitmeyecek demektir. İşte o zaman hepimiz bir B planını uygulamak zorunda kalacağız.

Bunun için bence bizlerle çalışarak kader birliği yapan kardeşlerimizle birlikte kafa kafaya verip bir B planını hepimizin yapmasında büyük fayda olacaktır. Allah korusun üç aydır piyasaların adeta durduğu bir dönem yaşadık. 1 haziranda yeni çalışma düzeni kurulacak ama bunun hemen piyasaya hareket getireceğine ihtimal vermiyorum. İşte problemimiz bu durumdan kaynaklı olacaktır. Hepimizin zorunlu olmayan hiçbir harcamayı yapmamamız gerekecektir. Bu bizlere ve bizlerle kader birliği yapan kardeşlerimize ve onların ailelerine büyük fedakarlık yapma zorunluluğu getirebilir.

Sevgili dostlarım, dua edelim içinde bulunduğumuz bu salgın hastalık derdinden bir an önce kurtulalım. En büyük korkum bu musibetin yeni başka musibetlere sebep olmasıdır. Bunun en kötü ihtimali bir dünya savaşı çıkmasıdır. Yüz yıl kadar önceki musibet birinci dünya savaşını bitirmişti, Allah korusun bu da üçüncü dünya harbini başlatmaz inşallah. Benim inancım ıspanyol gribi salgını bizim yok olmamızı önlemek gibi bize büyük bir fayda sağlamıştı. İnşallah bu musibet de bizim çok kuvvetli bir sağlık sistemimiz olması dolayısıyla bizim dünya liderleri arasına girmemize vesile olacaktır. On sekiz yıl içinde dünyanın en güçlü sağlık sistemine sahip olmamız şansını sağlayan herkese canı gönülden şükranlarımı sunuyorum. Allah onlardan razı olsun.

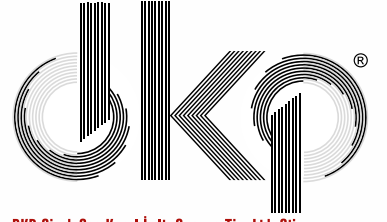
Dostlarım hayır düşünelim başımıza hayr gelsin inşallah.

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 bu zahmetiniz için teşekkür ederim.



TÜRKİYE’NİN VE AVRUPA’NIN
EN BÜYÜK VE EN HIZLI KAYNAKLI
KANAL İMALAT FABRİKASI



DKP Siyah Sac Kanal İmlt. San. ve Tic. Ltd. Şti.

-  Dürüstlük
-  Kalite
-  Planlı Çalışma



Mersin Tarsus 600 Yataklı Hastanesi'nin Özenli Seçimi; **Aldağ A.Ş.** Oldu

GÜÇLÜ teknoloji ve mimari yapıyla yaklaşık 72 bin metrekare arsa üzerine 90 bin metrekare kapalı alana sahip 6 bloktan oluşan hastane, 72 poliklinik odası, 96 yoğun bakım, 12 ameliyathanesi, 104 hasta odası ve 785 kapasiteli otopark alanıyla bölge halkının hizmetine sunulacak. Tarsus halkının uzun süredir beklediği yüksek kalite standartlarına sahip sağlık hizmetini sunacak hastane, Sağlık Bakanlığı'nın özenli projeleri arasında yerini alacak. Sağlık, yüksek teknoloji, sürdürülebilir enerji yönetimi koşullarının ön planda tutulduğu proje için Aldağ A.Ş. hava debisi kapasiteleri 2.200-33.000 m³/h olan 64 adet klima santrali, soğutma kapasitesi aralığı 2,5 - 7,73 kW olan 1511 adet fancoil ünitesi ve 13,96– 17,51 kW soğutma kapasitesi aralığında 89 adet yüksek basınçlı fancoil cihazı üretti. Türkiye Merkezi İklimlendirme Sektörünün en



büyük üretim tesisi olan Aldağ A.Ş. Manisa Akhisar Fabrikasında üretilen iklimlendirme cihazları, uluslararası

standardizasyona sahip olup, resmi olarak tescilli Aldağ Ar-Ge Merkezi'nin özgün tasarımlarıdır.

Malatya Life Projesinde Yüksek Enerji Verimliliği ve Kaliteye Sahip **Etna** Ürünleri Tercih Edildi

MALATYA Girişim Gurubu (MGG) tarafından hayata geçirilen 30 bin metrekare alan üzerinde yükselen, 254 konuttan oluşan Malatya Life projesinde yüksek enerji verimliliği ve kaliteye sahip ETNA ürünleri tercih edilmiştir.

Enerji verimliliği yüksek akıllı bina özelliklerine sahip Malatya Life projesinde 7 adet üç pompalı PFK KO serisi frekans kontrollü hidrofor, 2 adet NFPA20 standardına uygun yangın pompası ve 28 adet EFP serisi atık su-drenaj pompası kullanılmıştır.

Sunmuş olduğu lüks ve konfor ile Malatya ve çevresine değer katan proje kapsamında kullanılan ETNA 3 PFK KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri ile; talep edilen değişken miktarda suyun istenilen sabit



basınçta sağlanması garanti edilmiş olup, böylelikle kullanıcılara kesintisiz konfor sunulmaktadır. Yeni nesil IE3 motorlu frekans kontrollü 3 PFK KO serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile klasik hidrofor sistemlerine oranla işletim giderleri minimize edilmektedir. ETNA 3 PFK KO serisi frekans kontrollü hidrofor sistemlerinde; pompa giriş-çıkış gövdeleri GG25 dökme demir, pompa gövdesi AISI304 paslanmaz

çelik, fan ve difüzör malzemesi Lexan (polycarbonate) olup; sızdırmazlık ise mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlanmaktadır. 3 PFK KO serisi hidrofor sisteminde; taşıyıcı kaide üzerinde paslanmaz çelik kollektör gurubu, eş yaşlandırma özellikli frekans kontrollü pano kullanılmaktadır.

Yeniliklere öncülük eden ETNA; gelişmiş pompa özelliklerini inovatif teknoloji ile buluşturarak; kaliteli, güvenilir, enerji verimliliği yüksek - çevreye duyarlı ve düşük işletme maliyetli ürünlerini sektörün ve son kullanıcıların hizmetine sunmaktadır. Sürdürülebilir ürünler sunma vizyonu ile ilerleyen ETNA, Türkiye'de ve dünyanın pek çok ülkesinde güvenle tercih edilmekte ve kullanılmaktadır.

Isı Köprüsüzlükte **Son Nokta**

TB1

Isı Köprüsüzlük Sınıfı



T2

Isıl Geçirgenlik Sınıfı



"Alıştığınız Üzere
Yine Bir Adım Öndeyiz"



Virüs Tedbirlerini Uyguluyorsanız, **Klima** Kullanırken İçiniz Rahat Olsun

İklimlendirme sektörünün yenilikçi markası Daikin'in Türkiye CEO'su Hasan Önder, sosyal mesafe ve karantina kurallarına uygun davranıldığı sürece klima kullanımında hiçbir sakınca olmadığını dile getiriyor.

CORONA hayatımızı etkilemeye devam ediyor. Dünyanın artık yeni bir düzene geçeceğini, hiçbir şeyin eskisi gibi olamayacağını konu-şulduğu bugünlerde mekanlardaki iklimlendirme konusu da insanların kafasını kurcalıyor. Bu alandaki pole-miklerden biri de klima kullanımının virüsün yayılmasına etkili olup olma-dığı konusu üzerinden gerçekleşiyor. Şimdilik 'klimalar virüs yayılımını önler ya da filtreler Coronavirüsü yok eder' gibi kesin bir bilgi olmasa da uzmanlar alınacak tedbirler hakkın-da kullanıcılara tavsiye niteliğinde bilgiler vererek, kafalardaki sorulara yanıt olmaya çalışıyor.

Klima kullanımının artacağı yaz günlerinin kendini göstermesiyle birlikte ivme kazanan, "Klimalar virüs yayılımına etkili olur mu?" konu-sunda bilgiler paylaşan Daikin'in Türkiye CEO'su Hasan Önder şunları söylüyor: "Araştırmalar gösteriyor ki; corona virüsünün hava yoluyla bu-laşımını gösteren kesin bir bilgi yok. Dolayısıyla 'ev tipi split klimalar virüs taşıy' diyemeyiz. Güvenli ve sağlıklı bir iç ortam havası için alınabilecek birçok tedbir var. Bunların başında karantina ve sosyal mesafe kuralla-rına uymak geliyor. Eğer bu kurallara dikkat ediyorsanız, evinizde klima



kullanmanız gayet güvenlidir. Hatta çok sıcak havalarda klima kullan-mamak sağlığı olumsuz etkileyebilir. Sıcak havanın yaratacağı rahatsız-lıklardan ve uykusuzluktan bağışıklık sistemi zayıflayabilir. Klimalardaki özel filtreler havanın temizlenmesine de katkıda bulunur."

Daikin CEO'su Hasan Önder; AVM, hastane, ofis gibi merkezi klima ve havalandırma sistemlerinin kullanıldığı alanlar içinse bazı uyarı ve tavsiyelerde bulunuyor; "AVM gibi büyük mekanlarda bizim merkezi sistem dediğimiz VRV, klima santrali, fancoil gibi iklimlendirme ve havalandırma cihazları kullanılıyor. Bu cihazlar tavsiye edildiği şekilde kullanılırsa, virüsün yayılımını artırmayı geçtim, daha sağlıklı bir ortam sağlayabi-lerler. Zaten AVM'ler ile ilgili Sağlık Bakanlığı da bir genelge yayınlayarak çalışma şartlarını ortaya koydu. Bu tür sistemlerde havalandırma havası miktarı artırılmalı ve havalandırma

sistemi pandemi döneminde 7/24 çalıştırılmalıdır. Taze hava miktarı mümkünse %100 seviyesinde ayarlanmalıdır. İhtiyaç kontrollü hava-landırma devreden çıkarılmalı, klima sistemlerinde fan hızı artırılmalıdır. Tuvalet egzozları 7/24 çalıştırılmalı ve çevreye göre tuvaletlerde sürekli düşük basınç yaratılmalıdır. Havalan-dırma sistemlerine, HEPA filtre veya UVC filtrelerin takılması da virüse karşı etkili olacaktır. Elbette sosyal mesafe ve hijyen kurallarına dikkat edilmesi her yerde ilk şarttır."

Enerji kullanımında devlet des-teğinin önemine değinen Önder, "AVM, market, otel, plaza gibi büyük yapılarda alınacak ekstra önlemler enerji tüketimini artırabilir. İşletme-cilerin kullanım şart ve tavsiyele-rine uymaları, sürdürülebilir hijyen koşulları için daha verimli sistemlere yönelmeleri amacıyla enerji kullanımı konusunda devlet desteği de faydalı olabilir" dedi.



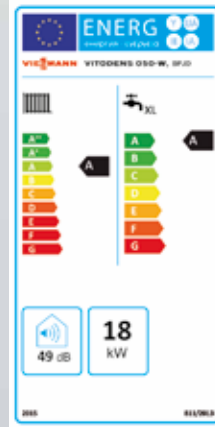
Hasan Önder

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



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

www.viessmann.com.tr



Buderus'tan Avantajlı Kombi Bakım Kampanyası

Buderus, ısıtma sistemlerinden daha fazla verim almak için yıllık kombi bakımının önemine dikkat çekerek, yeni bakım kampanyasını son kullanıcılara duyurdu.

SEKTÖRÜN önde gelen firmalarından Buderus, son kullanıcıları kombi bakımı yaptırmaya teşvik etmek amacıyla yeni bakım kampanyasını duyurdu. 15 Mayıs-1 Eylül tarihleri arasında geçerli olacak kampanyada yıllık kombi bakımı yalnızca 99 TL olacak. Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Nazif Özakıncı, periyodik kombi bakımının önemini şu sözleriyle aktardı; "Cihazlarınızı yüksek verimle ve uzun yıllar sorunsuzca kullanabilmeniz için kombinizin yıllık bakımlarını düzenli bir şekilde yetkili servislere



yaptırmanız çok önemlidir. Böylece ileride gerçekleşebilecek olan arızaların önüne geçebilir ve kombinizin yüksek verimle çalışmasını sağlayabilirsiniz. Kombi bakımları doğalgaz tasarrufu sağlamakla birlikte cihazınızın ömrünü de uzatmaktadır."

Kombi bakımı yaptırmak isteyen son kullanıcılar, Buderus resmi websitesi olan www.buderus.com/tr üzerinden detaylı bakım bilgilerine ulaşabilir, kendilerine en yakın Buderus yetkili servisi ile iletişime geçerek bu kampanyadan yararlanabilirler.

Canovate Group Yönetim Kurulu Başkanı Can Gür: "Devletimizin Aldığı Tedbirler Sayesinde, Pandemiye En Az Hasarla Atlatacağımıza İnanıyoruz"

SON günlerde yaşanan koronavirüs salgını hakkında değerlendirmede bulunan Canovate Group Yönetim Kurulu Başkanı Can Gür, şunları söyledi:

"Ar-ge ve inovasyon odaklı, %100 Türk markası olan bir şirketler grubuyuz. Veri merkezi (data center) ve fiber optik sistemlerdeki teknolojimiz ve uçtan uca ürün portföyümüz ile dünyanın 8 global markasından birisiyiz. Türkiye'nin üretimine, istihdamına, yüksek

katma değerli ihracatına destek olan şirketimiz, 80 ülkeye yaptığı ihracattan elde ettiği kazanımlarıyla kriz dönemlerine dirençlidir. Son aylarda yaşadığımız pandemi, sanayinin çarklarını durma noktasına getirince, Devletimiz hemen tedbirlerini aldı. Devletimizin açıkladığı paketlerden, işe devam kredileri, ekonomik istikrar kalkan desteği programı, çek ödeme destek kredileri, mevcut kredi anapara faizlerinin 3 ay süreyle ötelenmesi, reeskont kredilerinin kullanım sürelerinin en uzun süresinin 2 yıla çıkarılması, ekonomiye sürülen likidite ile bu sürecin en az hasarla atlatacağını tahmin ediyoruz ve inanıyoruz" dedi.

TÜRKİYE, BULUNDUĞUMUZ COĞRAFYANIN "TEDARİK VE ÜRETİM ÜSSÜ" OLABİLİR

Canovate Group ailesi olarak motivasyonu ve iyimserliği elden bırakmayacaklarının altını çizen Canovate Group Yönetim Kurulu Başkanı Can Gür, şunları kaydetti:

"Her ne kadar dünyada ekonomiler durmuş olsada, ekonomik etkiler anlık olarak negatif gibi görülsede; uzun vadeli perspektifte ülkemizin büyük ekonomisiyle, uyguladığı ekonomik politikalarıyla, coğrafi konumu, sanayisi ve ihracatı ile kısa zamanda bu etkileri aşarak, olumlu etkilerini de Eylül ayından itibaren görerek, güçlenmiş bir şekilde bu krizi aşacağımızı düşünüyoruz. Uygulanan kriz yönetim modeli son derece pozitifdir. Hem salgınla mücadelede, hem açıklanan ekonomik tedbir paketleriyle krizin düşünülen senaryoların aksine, çok yıkıcı olmayacağı ve bu krizden ülkemizin güçlenerek çıkacağı fikri grubumuzda hakimdir. Artık, Çin'in dünyanın tek tedarik ve üretim üssü olmayacağı ve buradaki üretimin, gelişmekte olan diğer ülkelere, özellikle de ülkemize kayacağı ve bunun ekonomimize ve istihdamımıza pozitif katkı sağlayacağı ekonomi çevrelerinde değerlendiriliyor. Türkiye, bulunduğumuz coğrafyanın tedarik ve üretim üssü olabilir" diye konuştu.



Can Gür

Zamanı durdurduk!

Uzun ömürlü ve dayanıklı ürünlerimizle
yıllar geçse de daima ilk günkü performansı sunuyoruz,
zamana meydan okuyoruz...



Üstün mühendislik anlayışımız ile, yüksek verimlilik ve tasarruf için
geliştirdiğimiz pompa teknolojilerimizi, dünya standartlarında üretmekten
gurur duyuyor ve daima "daha ileri" diyoruz.

masgrup.com



Masdaf'ın Yüksek Teknoloji "Pompa Test Standı" Faaliyete Geçti

Masdaf'ın son teknoloji ölçüm cihazları ve full otomasyona sahip kontrol sistemleri kullanılarak yaklaşık iki yıl süren AR-GE çalışmalarının sonucunda geliştirilen ve Düzce tesislerine kurulan "Pompa Test Standı" ile pompaların performansı scada sistemi üzerinden anlık olarak izlenip, raporlanabiliyor.



POMPA sektörünün öncü markası Masdaf, 43 yıldır pompa teknolojilerine yaptığı yatırımlara bir yenisini daha ekleyerek yüksek standartlara sahip pompa teknolojilerini yeni geliştirdiği "pompa test standı"nda test edip, performanslarını ölçmeyi ve bu kapsamda AR-GE çalışmalarına yön vermeyi hedefliyor. Masdaf, Türkiye pompa sektöründe fark yaratan teknoloji yatırımıyla müşteri ve bayilerinin yanı sıra sektördeki pompa üreticilerine de hizmet vermeyi planlıyor.

Müşteri odaklı üretim anlayışı ile dünyanın dört bir yanına ihraç ettiği inovatif pompa teknolojilerinde yüksek müşteri memnuniyeti ve üstün müşteri deneyimi sağlamayı hedefleyen Masdaf, pompa test standıyla müşterilerine şeffaf ve ölçülebilir ürünler sunuyor. Bu sayede müşterilerinin satın aldıkları pompa teknolojilerinin yüksek kalite ve performansını henüz fabrikadan çıkmadan görebilmelerini sağlıyor. Pompa Testleri, ISO 9906 pompa test standardına uygun şekilde yapılıyor.

Masdaf'ın son teknoloji ölçüm cihazları ve kontrol sistemleri kulla-

nılarak yaklaşık iki yıl süren AR-GE çalışmalarının sonucunda geliştirilen ve Düzce tesislerine kurulan "Pompa Test Standı" ile "uçtan emişli pompalar, inline pompalar, ayrılabilir gövdeli çift emişli pompalar, yangın pompaları, kademeli pompalar, proses pompaları, dalgıç pompalar, kolonlu pompalar, kendinden emişli pompalar ve dişli pompalar"ın performansı scada sistemi üzerinden anlık olarak izlenip, raporlanabiliyor. Maksimum 10.000 m³/h lik bir debi kapasitesi ve Ø800 mm'lik ana besleme hatlarına sahip istasyonun, kot altı ve üstünde ciddi bir su hacmi bulunuyor. Diğer pompa firmalarında sorun teşkil eden yüksek kapasiteli ürünlerin NPSH testleri de seviye kontrollü olarak yapılabilir. Güçlü invertor altyapısıyla değişken devirlerde ürün test ederken, kalkış hızlarındaki kontrollü yapıyla da vanalar ve tesisatın anlık yüklenmelerine karşı koruma sağlıyor. Büyük debili ve güçteki pompaların testlerini otomatik olarak yapabilen test standının 630kw olan kurulu gücünün, orta gerilim yatırımıyla yükseltilmesi hedefleniyor. Test standında görev yapan 10 tonluk gezer köprü

vinç sayesinde yüksek kapasite ve hacimdeki pompaların stant üzerine yerleşimi de rahatlıkla yapılabilir.

Pompa teknolojilerinin titreşim ve uzun dönem dayanım testleri, ısınma problemi olmadan, izleme sistemleri ile kolaylıkla yapılabilir. Hatların uzunluğu ve yüksek su hacmi, tesisat üzerindeki akışı stabil kılarak santrifüj pompa ölçüm sistemlerini rahatlatıyor ve testlerdeki hassasiyeti artırıyor. Masdaf, "Pompa Test Standı" ile ürünlerin test edilmesi sırasında manuel olarak yapılan vana açma-kapama işlemi ile yüksek debi ve basınç nedeniyle tehlike arz eden tüm işlemler, otomasyon sistemi üzerinden yapılabilir. Bu sayede hem teste katılan misafirlerin hem de operatörlerin güvenliğini maksimum seviyede tutuyor.

Yarım asıra yaklaşan geçmişiyle pompa sektöründe birçok ilke imza atan Masdaf'ın Yönetim Kurulu Üyesi Denizhan Polatoğlu da konuya ilişkin olarak yaptığı açıklamada şunları söyledi: "Uzun ömürlülük ve yüksek kalite standartlarıyla ürettiğimiz inovatif pompa teknolojilerimizin performans test sonuçlarını, iş ortaklarımızla paylaşarak, şeffaf ve ölçülebilir olmayı hedefledik. Bu kapsamda geliştirdiğimiz yeni pompa test istasyonumuz ile sektörümüzün, ülkemizdeki gelişimine katkıda bulunuyor olmanın haklı gururunu yaşıyoruz. Yılların verdiği tecrübe ile sektörde birçok yeniliğe imza atan firmamızın iki yıl süren AR-GE çalışmalarının sonunda geliştirilen Pompa Test Standı, ulusal ve global müşterilerimizin yanı sıra pompa sektöründeki firmalara da hizmet verecek. Ayrıca bu test standımızın, TÜRKAK tarafından akredite edilmesine yönelik girişimlerin startını da yakın zaman için de vermeyi planlıyoruz."

SEKTÖRÜN PARLAYAN YILDIZI !



1982 yılından beri Türk inşaat sektörünün
sanayi mamülleri, inşaat malzemeleri ve mekanik tesisat ekipmanları
ihtiyaçlarını karşılayan GE-Tİ, ürün çeşitliliği, güvenilir ortaklık, hızlı sevkiyat,
müşteri memnuniyeti ve kaliteli hizmet anlayışıyla fark yaratarak
sektörün parlayan yıldızı olmaya ve gücüne güç katmaya devam etmektedir.



www.ge-ti.com

Termo Teknik Önlem Aldı, Faaliyetine Devam Etti

Çorlu'da bulunan fabrikasında ürettiği panel radyatörleri iç piyasaya sunan ve dünyanın dört bir yanına ihraç eden Termo Teknik, aldığı etkili önlemlerle pandemi döneminde de faaliyetine aralıksız devam ediyor.

DÜNYANIN en büyük panel radyatör fabrikasına sahip olan Termo Teknik üretim, satış ve hizmet faaliyetlerine devam ediyor. Çorlu'da, 6 üretim bandı ve yaklaşık 50 bin m2 kapalı alanda kurulu bulunan fabrikasında üretim yapan Termo Teknik, panel radyatörün yanı sıra yüksek verimli kombi ve kazan serisini Türk tüketicisine sunuyor. Termo Teknik bu özellikleri ile Türkiye ile Avrupa'nın en büyük ısı sistemleri tedarikçileri arasında bulunuyor.

FAALİYETE DEVAM ETTİ

Termo Teknik Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Salim Çetinkurşun, Dünyayı etkisi altına alan Kovid-19 salgını döneminde bir dizi önlem alarak üretime, ihracata ve diğer şirket faaliyetlerine devam ettiklerini, toplumun tüm kesimleri için zorluklarla dolu olan bu dönemin de ortak kararlılık ve çalışma ile sona ereceğini söyledi.



Salim Çetinkurşun

Termo Teknik'in pandemi döneminde bir dizi önleme başvurarak çalışmalarını sürdürdüğünü belirten Çetinkurşun şöyle devam etti: "Termo Teknik olarak yüksek iş güvenliğine sahip bir firmayız. Avrupa standartlarını aşan iş güvenliği uygulamalarımız bulunuyor. Kovid-19 salgını döneminde fabrikamızdaki ek önlemler olarak ve üretimi

yavaşlatarak, merkez ofisimizi evden çalıştırarak, bayilerimize bilgilendirmeler yaparak faaliyetimizi kesintisiz sürdürdük. Bu dönemin ve etkilerinin kısa sürede sona ereceğine Haziran ayından itibaren çalışma temposunun yükseleceğine inanıyoruz."

ALINAN ÖNLEMLER

Termo Teknik'in, sağlam finansal yapısı, gelişmiş teknolojisi, köklü geçmişine uygun olarak zor koşullarda da faaliyetini sürdürdüğünü belirten Çetinkurşun pandemi sürecinde alınan önlemleri şöyle sıraladı:

"Kovid-19'un çok hızlı yayıldığı ve insan sağlığını tehdit ettiği ortamda, bir dizi acil önlem aldık. Öncelikle merkez ofisimizde gelişmiş internet altyapısı ile takım ruhunu birleştirerek evden çalışmaya başladık. Fabrikamızda ise, servislerde seyrek oturma, işyerinde sosyal mesafeyi koruyarak çalışma, işyerine girerken ateş ölçme, standartlara uygun cerrahi maske kullanma, işyerinin ve servislerin sürekli dezenfekte edilmesi, dezenfektanların fabrikanın ulaşılabilir bölgelerine konulması gibi önlemleri olarak ve kapasite kullanımını düşürerek faaliyetimizi sürdürdük. Bu aşamada, salgından korunma metodları hakkında kesintisiz bilgilendirme yaptık, işyeri hekimi-miz de kendisine ulaşan farklı sağlık şikayetlerini dikkatle değerlendirerek gerekli yönlendirmeleri yaptı. Bu süreçte bazı vardiyaları kaldırdığımız, bazı üretim hatlarını kapattığımız için uzun zamandır yapmaya fırsat bulamadığımız bakım ve yenileme çalışmalarını da devreye aldık. Aldığımız önlemleri gevşetmeden Haziran ayından itibaren üretim ve diğer faaliyetlerimizi kademeli olarak artırmayı planlıyoruz."

Termo Teknik Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Salim Çetinkurşun, pandemi döneminde Tekirdağ Valiliği, Çorlu Kaymakamlığı, Sağlık

Bakanlığı yetkilileri ve bölgedeki sanayicilerle eşgüdüm içerisinde başarılı bir çalışma yürütüldüğünü, bu eşgüdümün halen devam ettiğini söyledi.

BAYİLER DE BİLGİLENDİRİLDİ

Termo Teknik'in, panel radyatörün yanı sıra İngiltere'de 110 yıllık tecrübe ve 6 Sigma ile üretilen LOGIC Premix Yoğuşmalı Kombi ile İngiltere iş dünyasının en prestijli ödülü "The Queen's Award" sahibi duvar tipi yoğuşmalı kazan EVOMAX'ı ve yer tipi yoğuşmalı kazan IMAX Türk tüketicisine sunduğunu vurgulayan Çetinkurşun, bu ürünlerin 200'ün üzerinde bayi ve 500'ün üzerinde satış noktası ile Türkiye'nin tamamında tüketicie ulaştığını söyledi.

Kovid-19 salgını döneminde de aileden görülen iş ortakları ile yoğun iletişimin sürdüğünü vurgulayan Çetinkurşun, "Bu süreçte, bayilerimiz ve diğer iş ortaklarımızı korona virüs ve etkilerine ilişkin olarak sürekli bilgilendirdik, bayilerimiz ve müşterilerimizin sağlık açısından güvenliğine en üst düzeyde almak için çaba harcadık" dedi.

BUNU DA AŞACAĞIZ

Termo Teknik Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Salim Çetinkurşun, Türkiye ve dünyada bir yandan salgın hastalıkla mücadele edilirken, bir yandan da ekonomik küçülme yaşandığını ancak yaşanan zorlukların üstesinden gelineceğine inandığını söyledi. Termo teknik gibi köklü kuruluşların öneminin böylesi dönemlerde daha da arttığını vurgulayan Çetinkurşun, "Biz geçmişte olduğu gibi bu dönemde de üzerimize düşen sorumlulukları yerine getireceğiz, ülke ekonomisi ve üretimine katkı sunmaya devam edeceğiz. Ülkemizin ve dünyanın zor günleri de en az kayıpla atlatacağına olan inancımız tamdır" dedi.



TESAR

tesisat çözümleri

Türkiye Tek Yetkili Distribütörü

KAPLIN & YIVLİ FITTINGS



www.tesartesisat.com



info@tesartesisat.com



+90 216 455 90 50



KEYAP San. Sit. F2 Blok
No:106 Ümraniye / İSTANBUL

Çanakkale Sayısal Karasal Yayın Kulesi'nin İklimlendirme Tercihi **Form** Oldu

FORM Endüstri Ürünleri, Çanakkale Sayısal Karasal Yayın Kulesi'nde bulunan fancoil ve klima santrallerinin beslemesinde kullanılmak üzere 330 kW'lık Clivet marka hava soğutmalı, scroll kompresörlü soğutma grubunu projeye entegre etti. Ayrıca kulede bulunan; kontrol odaları, UPS odaları, bilgi işlem merkezleri, sunucu kabinleri ve sistem salonunda kullanılmak üzere 1 adet 10 kW, 4 adet 11 kW, 2 adet ise 33 kW olmak üzere toplamda 7 adet Montair marka WOPB model sulu bataryalı, EC Fanlı paket tip hassas kontrollü klimaların



kurulumunu gerçekleştirdi.

Hassas kontrollü klima cihazlarının beslemesi için, 2 adet 135 kW soğutma kapasiteli, free cooling özelliğine sahip Clivet marka hava soğutmalı, A enerji sınıfı scroll kompresörlü soğutma grubu kullanıldı.

Clivet soğutma gruplarında bulunan free cooling özelliği, mekanik soğutma sürecini azaltıp serbest soğutma yaparak enerji tasarrufu sağlıyor. Aynı zamanda kış aylarında herhangi bir enerji harcaması olmadan soğutma yapabilme imkanı sunuyor.

İbis Hotel Merter, **Verimli Heat Recovery VRF** Sistemlerle İklimlendirilecek

FORM Şirketler Grubu ve Japon teknoloji devi Mitsubishi Heavy Industries'in 2019 senesinde yaptığı anlaşma ile kurulan Form MHI Klima Sistemleri, Merter'de yeni açılacak olan İbis Hotel'in iklimlendirme ihtiyacını Mitsubishi Heavy marka Heat Recovery VRF sistemleri ile karşılıyor.

Otelin iklimlendirme çözümünde kullanılan Heat Recovery dış üniteler sürekli ısıtma (continuous heating) özelliğine sahip olmakla beraber, bina yönetim sistemine uyumlu Web Gateway ara yüz kullanılarak bilgisayar sisteminden sürekli olarak kontrol edilebiliyor.

İbis Otel Merter'e 220 adet kanallı, 13 adet kasetli döşeme ve 65 adet 4 yöne üflemlili kaset tip Mitsubishi Heavy VRF iç ünite tedarik edildi. Kanallı ve kasetli döşeme tipleri otel odaları için kullanılırken, kaset tipi ürünler ortak mahallerde kullanıldı.

Mitsubishi Heavy Heat Recovery VRF sistemler, eş zamanlı ısıtma ve soğutma yapan ısı geri kazanımlı sistemi ile enerji verimliliği yüksek bir iklimlendirme sağlıyor.



Dış ünite; her bir iç ünitenin bağımsız olarak iç ortam şartlarına ve ihtiyaçlarına göre ısıtma ya da soğutma için çalışmasına imkan tanıyor. Sistemin sunduğu birbirinden bağımsız çalışabilme özelliği, farklı cepheleri nedeniyle ısı yükleri değişen yapılar için oldukça uygun bir model sunuyor. Patentli CHCC – Sürekli Isıtma

Kapasitesi Kontrol Özelliği teknolojisi ile ürün, bir süre sonra enerji kaybına neden olan defrost çevrimine yenilikçi bir çözüm sunuyor. Ürün, sahip olduğu yenilikçi teknolojisi sayesinde sürekli ısıtma sağlıyor ve bu sayede dış ortam defrost koşullarını devamlı kontrol ederek serpantinindeki buzlanma durumunu kontrol altında tutuyor.

ISOMER



Cvsair®



COVID 19 virüsüne karşı etkin koruma sağlayan

CVS AIR Hava Temizleme Cihazları'nın Türkiye Distribütörlüğü

ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi tarafından yürütülecektir.



CE Belgeli
Türkiye'de İlk ve Tek



YERLİ
ÜRETİM

0850 202 0 832

www.isomer.global

info@vec.com.tr

Pa-Flex Kauçuk Hastane Projelerinde

SAĞLIK yatırımlarının devam ettiği bu dönemde Pa-Flex Kauçuk, inşası devam eden veya tamamlanmış projelere ürünleriyle katkı sağlıyor. Pa-Flex Kauçuk yetkilileri şunları dile getiriyor: "Nisan ve Mayıs aylarında birçok projede olduğu gibi Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları Hastanesi ve Çanakkale Çan 75



Yataklı Devlet Hastanesi projelerinde de levha, boru ve yardımcı ürünlerimiz kullanıldı. Keçiören'de bulunan Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları Hastanesi'ne ek bina yapım işinde ortak mahal, otopark havalandırma-larında elastomerik kauçuk izolasyon levhalarımız, ısıtma-soğutma hatlarında boru izolasyon ürünlerimiz tercih edildi. Teknik şartnamelere uyumlu, sertifikalı, güçlü ve esnek yapılı levha ürünlerimiz yalıtım ve yoğunlaşma önleme görevinin yanı sıra darbeler ve yırtılmaya karşı mukavemeti ile de hava kanalı imalatçı-larının ilk tercihi olmuştur. Proje 100 yataklı olarak planlanmış, 103.743 m² arsa alanı üzerine 21.943 m² kapalı alana inşa edilmiş olup fiziki olarak %85'i tamamlanmıştır. Çanakkale

le Çan ilçesinde devam eden 75 yataklı devlet hastanesinde de levha ürünlerimizle yer aldık. 22.902 m² kapalı alana sahip projede acil, müşahade ve yoğun bakım üniteleri ile yatak kapasitesi 140'a yükselmekte. Projenin büyük kısmı tamamlanmış olup 2020 yaz döneminde hizmete açılması planlanmaktadır."



Hadımköy'deki Pandemi Hastanesinde Termofan Tercih Edildi

1891 yılında 2. Abdülhamit tarafından inşa edilen ve Hadımköy'de yer alan hastane Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın talimatlarıyla pandemi hastanesi olarak aslına uygun olarak restore edildi. Türkiye'nin önde gelen restorasyon firmalarından Güryapı Restorasyon Taahhüt ve Ticaret A.Ş. firmasının üstlendiği



bu önemli projede 20 gün gibi kısa bir sürede hastanenin klima santrali ihtiyaçlarını karşılayan Termofan A.Ş. sürece katkı vermenin haklı gururunu yaşıyor.

Tarihi yapıda pandemi hastanelerinde kullanılmak üzere dizayn edilen, hijyen standardında ve %100 taze havalı paket tipi klima santral-leri imalatını ve montajını 20 günde gerçekleştiren Termofan A.Ş. Türkiye başta olmak üzere dünyanın çeşitli bölgelerinde güncel teknolojiye sahip ürünlerini başarıyla uygulaya-



rak ülkemiz ekonomisine artı değer kazandırmayı sürdürüyor.

Sultan 2. Abdülhamit tarafından 1891 yılında Hadımköy'de yaptırılan askeri hastane, yıllar içerisinde adeta harabeye dönmüştü. 1985 yılına kadar askeri hastane olarak hizmet veren tarihi bina, daha sonra Kara Kuvvetleri Komutanlığı tarafından 2012 yılına kadar kışla olarak kullanıldı. Hastane başta Covid 19'lu hastalar ile diğer hastalara hizmet vermek üzere Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi Hadımköy Ek Hizmet Binası olarak hizmet verecek.

Termofan **Clean Teknoloji** Güvenli Hava Sahası Sunar!

Nano Reaktörlü

Hava Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Cihazları



- ✓ Sistemin çalışması esnasında düşük miktarda enerji harcanır.
- ✓ Saniyeler içinde havayı temizlemeye ve Hijyen Aktivasyona Başlar.
- ✓ Sürekli olarak Hijyen Nano Reaktörü Çalışmaya Devam eder. (7/24 saat/ 360 Gün)



TermoFan
Air Conditioning Systems



Yalı Mah. Bağlar Cad. No.69 Kartal, İstanbul
+90 216 306 72 76 / +90 216 306 72 77
info@termofan.com.tr



KLİPS MÜHENDİSLİK KURUCUSU FATİH ATABEK

**PLANLAMA, TASARIM, UYGULAMA VE
İŞLETME BİRBİRİNDEN AYRILAMAZ VE
EŞİT ÖNEM TAŞIYAN ADIMLARDIR**

KAPAK RÖPORTAJIMIZ İÇİN SORULARIMIZI YANITLAYAN KLİPS MÜHENDİSLİK KURUCUSU FATİH ATABEK, “PLANLAMA, TASARIM, UYGULAMA VE İŞLETME BİRBİRİNDEN AYRILAMAZ VE EŞİT ÖNEM TAŞIYAN ADIMLARDIR. HER ADIMA GEREKEN SÜRE VE EMEĞİN VERİLMESİ HERKESE GURUR VERECEK BİR TABLOYU ORTAYA ÇIKARACAKTIR” DİYOR...

Fatih Bey, bize kendinizden bahseder misiniz, eğitiminiz, çalışma hayatınız, seçtiğiniz konular, özel meraklarınız, hobileriniz gibi...

28 Nisan 1970 tarihinde Çanakkale'nin Biga ilçesinde doğdum. İlkokulu Biga Sakarya ilkokulunda tamamladıktan sonra orta ve lise eğitimini Biga Lisesi'nde bitirdim. Lise eğitiminin bitimine müteakip İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Makine Mühendisliği bölümüne girdim ve 1993 yılında mezun olduktan sonra 1994 yılında askerlik görevini tamamladım. Askerlik görevinin bitimine müteakip mekanik tesisat uygulama sektöründe çalışmaya başladım ve 2001 yılına kadar uygulama sektöründe devam ettikten sonra 2001 yılında İstanbul merkezli Klips Mühendislik firmasını kurarak özellikle hastane yapıları ağırlıkta olmak üzere proje ve danışmanlık hizmetleri vermeye başladım. Halen sahibi olduğum Klips Mühendislik firması ile bu çalışmalara devam ediyorum. En büyük hobim tek çocuğum olan kızım ile güzel vakit geçirmek. Güne erken başlamak, müzik dinlemek, tiyatro izlemek ise yaşamımın temel taşlarını oluşturmaktadır.

Tüm projelerde mimari, statik, mekanik ve elektrik disiplinleri şu anda birlikte çalışıyorlar, bu konuda neler söyleyeceksiniz?

Her ne kadar tasarım ofislerinde disiplinlerin birlikte çalışmasının birçok faydası olduğu düşünülse de özellikle son dönemde yaşananlar bize bir kez daha göstermiştir ki farklı çalışma ortamlarında da (herkesin kendi evinde olması gibi) verimli

ürünler ortaya koymak için birlikte çalışmak mümkündür. Aslında bizim tasarım ofislerimizin birlikte çalışma arzusu uzun yıllara dayanan kurumsallaşmanın getirdiği bir ihtiyaçtan daha çok bizleri en çok yoran iki temel sebebe dayanmaktadır. Bunlardan ilki muhatabımız olan yatırımcıların çok büyük kısmının bir program dahilinde değil, fırsatlar zinciri doğrultusunda yatırıma karar vermesi ve tasarım ofislerinin gereken süreyi harcamasına imkân vermemesidir. Zira bu süre yatırımcının gözünde bir zaman kaybı olarak algılanmaktadır. Fakat sektörümüzde yer alan birçok arkadaşımızın da ortak düşüncesi olduğunu düşündüğümüz temel konuyu gözden kaçırmaktadırlar ki; bir yapının ortaya çıkma süresi aslında değişmemektedir. Bunu bir örnek ile açıklamak istersek herhangi bir yapı için planlama ve inşaat dahil aktif hale gelmesi için gereken süre 5 yıl ise, eğer planlamaya 1 yıl harcarsanız inşaat süresi 4 yıl sürecektir. Ama eğer planlamaya 4 yıl harcarsanız inşaat süresi 1 yıla düşecektir. Bu örnek birazda dikkat çekmek amacıyla uçlarda verilmiş olsada tecrübelerimiz gerçeklerin bunlara yakın olduğunu göstermektedir. İkinci sebep ise koordinasyon eksikliği olarak göze çarpmaktadır. Sektörün fiyat politikası hepimizce malumdur. Bu şartlar altında disiplinleri bir arada organize edecek ve işleyişi yönetecek kadrolar aynı zamanda tasarım yapan kadrolar içinden seçilmektedir. Bunun doğal sonucu olarak da bu kadrolar bir yandan tasarım ile uğraşırken bir yandan da çalışmayı organize etmeye uğraşmaktadırlar. Bu durumda ise yöneten irade ve çalışmayı yapanlar aynı ekibin içinde ►

"Her ne kadar tasarım ofislerinde disiplinlerin birlikte çalışmasının birçok faydası olduğu düşünülse de özellikle son dönemde yaşananlar bize bir kez daha göstermiştir ki farklı çalışma ortamlarında da (herkesin kendi evinde olması gibi) verimli ürünler ortaya koymak için birlikte çalışmak mümkündür."



olunca; yaşanan her sorunu tüm ekiplerin birbiri ile uyumlu çözebilmesi için tüm ekiplerin o anda bir arada olması gerekmektedir. Çünkü çalışmayı yöneten kadro aynı zamanda çalışmanın içinde boğulduğu için dışarıdan gözlemlemeye vakti kalmamakta ve ekipleri gerektiği gibi organize edememektedir. Bu şartlar altında da sorun olduğu anda herkesin ulaşabileceği ve istediklerini yapabileceği konumda olmasını istemektedir.

Günümüzün konusu sağlık; insanların yoğun iletişim içinde bulunduğu alanlarda iklimlendirme sistemlerinin insan sağlığına etkileri hakkında bilgi verirsiniz?

Aslında her zamanın en temel gündem konularından birisi olması gereken sağlığımızın bizim bazı endişeleri yoğun hissetmemize neden olan bu günlerde en baş noktaya taşındığı bir gerçek. İklimlendirme sistemlerinin insan sağlığına etkisi ise aslında her yaşananda olduğu gibi insanların iklimlendirme sistemlerine nasıl davrandığı ile ilgili; biz nasıl ki bir canlıya doğası gereği olması gerekenden farklı davrandığımızda istemediğimiz bir tepki ile karşılaşıyorsak, iklimlendirme sistemlerini de aynı şekilde algılayabiliriz. Yani siz havalandırma sisteminizin filtrelerine gereken bakımları yapmazsanız o da size istediğiniz şartlardaki havayı sağlayamaz. Eğer siz split klimanızın termostatını 18°C getirip birde üfleme alanı içinde otursanız size sağlayacağı tek şey hastalanmanız olacaktır. Bu sebeplerle iklimlendirme sistemlerinin insanlara etkisi konfor kavramının insanlar için bulunduğu karşılık ile ilgilidir ve maalesef bu konu henüz pek çok yerde doğru bilinmemektedir. Bunun sonucu olarak da iklimlendirme sistemleri insan sağlığına fayda sağlamak yerine zarar verir hale gelmektedir. İklimlendirme sistemlerimiz ancak bizim doğal ortamımızın şartlarını sağlamak için kullandığımızda faydalı hale gelecektir. Bugün havadaki sağlığımıza zararlı partiküller birçoğu

doğal süreçlerin sonucu değil, bizim doğayı zorlamamızın sonucudur. Biz eğer iklimlendirme sistemlerini sadece ortamı ısıtmak veya soğutma için kullanıp havayı temizlemek için kullanmazsak zararlıdır. Bu yüzden iklimlendirme sistemlerinin sağladığı tüm faydaları bizim doğamıza uygun halde ayarlamalıyız. Aksi takdirde göreceğimiz tek şey bize verdiği zarardır. Hele bir de bu sistemleri insanların yoğun olduğu yerlerde gerekli filtrasyon ve taze hava miktarları ile desteklemezseniz yapacağınız tek şey insanların sağlığına zarar vermek olacaktır.

Hastaneler şu anda en yoğun insan trafiğinin olduğu mekanlar; ısıtma-soğutma-havalandırma-hijyen-temiz oda-basınçlı oda gibi mekanların projelendirilmesi, mekanik uygulaması, kontrolleri ve düzenli bakımı hakkında bilgi verirsiniz?

Hastanelerin sunduğu fiziksel şartlara baktığımızda özel hastane sahipliğinin bir anda artmaya başladığı tarihe kadar özellikle büyük şehirlerde sağlık hizmetlerinin gerçekten çok sıkıntılı olduğunu görüyoruz. Burada özellikle belirtmek istediğim fiziksel şartlardaki zorluklardır. Tüm bu zorluklara rağmen sağlık çalışanlarının verdiği savaşı bir fiil doktorluk mesleğini 45 yıl yapmış ve rahmet ile andığım babamdan bilmekteyim.

Gelişen iletişim ve teknolojiyle beraber tecrübe birikimini kullanabilmek için daha iyi teknik ve fiziksel şartlar arayışına giren sağlık çalışanlarımız ile güvindikleri sağlık çalışanlarına emanet edilmek istediğinde olan hastaların ortak itici gücünden daha iyi fiziksel ve teknik kapasiteye sahip hastanelerin yapılma ihtiyacı ortaya çıkmış ve bunu toplumun her kesimine ulaşılabilir hale getirme konusunda da kamunun ciddi bir katkı yaptığı gözlenmiştir.

Hastane yapılarının binasını insan vücuduna benzetirsek iletişimi ve güç yönetimini sağlayan elektriksel sistemler dahil olmak üzere tüm yapıyı besleyen ve nefes almasını sağlayan mekanik sistemlerin teknik

yeterliliği adete hastane yapısının kullanılabilirliğini ve servis kalitesini belirleyici olmaktadır.

Burada esas bahsetmek istediğimiz iklimlendirme sistemlerinin yanında mekanik sistemlerin diğer bileşenleri olan güvenlik (Yangınla mücadele vb.) ve sıhhi tesisat sistemleri başlı başına ayrı bir söyleşinin konusudur.

Hastane yapısı mekanik olarak tasarlanırken ilk göz önünde bulundurulması gereken husus buraya gelen hiçbir ziyaretçinin kendi isteği ile gelmediği ve mutsuz olduğudur. Bu sebeple kısaca bahsetmek gerekirse hijyenik alanlar dışında gereken mahal sıcaklık ve nem değerlerinin sağlanması kadar önemli olan konu gereken taze hava ihtiyaçlarının ve hava kalitesinin ödün verilmeden sağlanmasıdır... Buna verilebilecek en belirgin örnek acil servis kısımları ile ilgilidir. Bu kısımlarda insan sirkülasyonu o kadar yüksek olmaktadır ki genelde oraya çıkan taze hava debileri diğer mahallerden farklı olarak herhangi bir iç destek ünitesine ihtiyaç duymadan ortamı şartlandırmaya da yetmektedir.

Özellikle bahsetmek istediğimiz hijyenik alanlarda ise iklimlendirme sistemlerinde sıcaklık, nem, hava kalitesi ve hava dengesi çok önemlidir. Sıcaklık ve nemin istenen seviyelere getirilmesinde kesin fiziksel referans değerler olmakla birlikte hesaplaması hava dengesi hesaplarına göre nispeten daha kolaydır. Tasarım ve işletmede en çok dikkat edilmesi gereken konu hava dengesi ve havanın dağılımıdır. Hesap yapılırken hem insanların hareket yönlerine uygun hava akışı sağlanırken hem de temiz alanlardan kirli alanlara doğru hava akışı olmalı ve kirli alanlardan diğer alanlara hava taşınması engellenmelidir. Bu seçimler yapılırken pratik olarak hava üfleme ve emişi arasındakı belirli bir yüzde yaratarak hesap yapmak doğru değildir. Mahaller arasında ve mahalleri çevreleyen alanlardan doğru infiltrasyon hesapları yapılarak debi dengesi tam olarak hesaplanmalıdır.

Tüm bu hesaplamalar doğru yapıl-

miş olsa bile tüm çalışmaların gerçek anlamda yapıya etkisini yaratan ekipman seçimleri ve yerleşimleri de kuşkusuz çok büyük önem taşımaktadır. Ameliyathanelerde seçilecek üfleme şekli gerek ameliyathanelerde gerekse diğer bölgelerde seçilen menfezlerin yerleşimi gibi konular ısı kaybı kazancı, nem kontrolü, hava debisi hesapları gibi hesapların tamamı ne kadar iyi hesaplanmış olursa olsun sistemi başarıya veya başarısızlığa taşıyacaktır.

Tüm sistemin tasarımı tamamlayan son nokta ise otomasyon sistemidir. Sistemi gereken düzende çalıştırmayı başaramayan bir otomasyon, sistemin tüm başarısını bir anda yok edecektir.

Tüm tasarımı doğru yapılmış ve diğer disiplinlerle organize edilmiş bir projenin uygulamasının, hakettiği uygulamacı bir firma tarafından yapılması ayrı bir önem taşımaktadır. Diğer kısımlarda da bahsettiğimiz gibi maalesef tasarım aşamasında genelde gereken vakit ayrılmamaktadır. Bu yüzden uygulama sırasında oluşabilecek mimari vb. değişiklikleri adapte edebilecek ve konusuna hâkim güçlü kadro yapısına sahip bir yüklenici seçmek büyük önem taşımaktadır. Çünkü ne kadar iyi hava debisi hesabı yaparsanız yapın gerekli özen gösterilmeden imal edilmiş ve sızdırmaz bir şekilde montajı yapılmış bir kanal sisteminiz yoksa sistem istenilen performansı gösteremeyecektir.

Doğru tasarım ve doğru uygulamanın ilk etkisi sistemin devreye alınmasında kendini gösterecek ve süreçlerin başarı ile kısa sürede tamamlanmasını sağlayacaktır.

Bundan sonrası ise tamamen yapı işletmecisine kalmış bir konudur. Gereken bakımları, kontrolleri zamanında yapması filtre vb. ekipmanları gereken ömür süresinde değiştirmesi sistemin performansını sürdürülebilir hale getirmektedir. Aksi takdirde temiz olmayan bir filtrenin yol açacağı sorunlar tüm birbirine bağlı steril alanları etkileyecek kadar önemli olabilmektedir.

Sonuç olarak şu göstermektedir



ki planlama, tasarım, uygulama ve işletme birbirinden ayıramaz ve eşit önem taşıyan adımlardır. Her adıma gereken süre ve emeğin verilmesi herkese gurur verecek bir tabloyu ortaya çıkaracaktır.

Yoğun bakımlardan atılan egzoz havaları ne kadar temizdir. Eksi basınç yoğun bakımlar var mıdır? Buralarda durum nedir?

Açık söylemek gerekirse bu sorunuz beni ilk hastane tasarımı yaptığımız projeye götürdü. Her toplumda olduğu gibi bizim toplumumuzda da yazılı olmayan ama herkes tarafından uygulanan bazı kuralları vardır. Tasarım sektöründe de bu yazılı olmayan kurallardan bir

tanesi yatırımcının “bir tanıdığına” sizin çalışmalarınızı kontrol ettirmesidir. Aslında dışarıdan bakıldığında bunda hiçbir sorun yok gibi gözükse de maalesef yapılan “inceleme” sonucunda asla karşınıza yazılı ve altın- da imzası bulunan bir belge gelmez. Onun yerine yatırımcıya aktarılmış birtakım söylemleri karşınızda teknik bir muhatabınız olmadan cevaplamaya çalışırsınız. Sizin sorunuzda bana ilk hastane projemde egzoz atışlarına koyduğum filtreleri anlatmak için verdiğim çabayı hatırlattı. Eğer siz sadece yoğun bakım değil (ki en masum yer neredeyse yoğun bakımdır hastanede) sterilizasyon vb. alanlarda attığınız havalarda filtrasyon yapmıyorsanız sadece ►



kendi sterilizasyonunuzun içini temiz tutuyor ve çevreye verdiğiniz zararı göz ardı ediyorsunuz demektir.

Sorunuzun ikinci kısmı ise gerçekten başlı başına ayrı bir inceleme ve çalışma konusudur. Konuya tüm sistem bazında bakmak gereklidir. Yani sadece yoğun bakım odası olarak değil, ameliyathanesinden ayılma kısmına kadar entegre olmalıdır. Zira herhangi bir sebep ile bulaşıcı hastalık taşıyan ve ameliyat veya başka bir tedavi yöntemi uygulanan kişinin her aşamada çevreye vereceği zararın önüne geçilmesi için hava transferi her zaman olanın tersi yönünde düzenlenmek zorunda kalınır. Fakat burada dikkat edilmesi gereken husus yoğun bakım vb. kısımlarda negatif basınçlı alanlar oluşturulduğunda dahi bu mahallere gelecek havanın steril bir alandan olması gerekliliğidir. Bu tasarım yapılırken gözden kaçan başka bir bileşen ise otomasyon sistemidir. Hastanelerde tüm otomasyon sistemi bu ters hava akışına da kontrol ve kumanda edecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu değişim için otomasyon sisteminde direkt devreye sokulacak bir senaryosunun test edilmiş ve hazır olması gereklidir. Bu arada yadsınamaz bir gerçek olarak da aspiratör, klima santrali, kanal ve ekipmanlarının da aynı hava değişimlerini (hatta bazı durumlarda daha fazlasını) sağlayacak şekilde tasarlanmış olması gerekliliğidir. Yani negatif basınç yaratmak için aspiratör debisi sabit tutulup klima santrali debisi düşürülerek sistem dengelenmemeli aksine klima santrali debisi en üst seviyeye taşınırken aspiratör debisi artırılmalıdır. Burada özellikle belirtmek istediğimiz bir konu negatif basınçlı odaların gerektiğinde pozitif basınçlı olarak kullanılması gibi bir durumun söz konusu olmasıdır. Yukarıda bahsedilen ters çalışma durumları hasta transferi vb. durumlar için çevre birimlerinin hazır durumda tutulmalarıdır.

AVM, havaalanı, iş merkezleri, spor salonları, eğlence merkezleri, spor merkezleri gibi alanlarda önce sağlık, sonra enerjiden

tasarruf ve iklime saygılı çalışmalarda mekanik mühendislik çözümleri, öncelikleri hakkında düşüncelerinizi paylaşır mısınız?

Ayrı ayrı vurgulamak için ayrı ayrı saydığınız bu üç madde sizin de bildiğiniz gibi aslında birbirlerine göre öncelik taşımak yerine bir sonuç ve sac ayağının iki parçasıdır. Biraz açmak gerekirse tüm kurulan sistemlerin temelinde aslında insanın sağlıklı olması ve kendini konforlu bir ortamda hissetmesi hedefidir. Sıcaktan bunalan veya soğukta üşüyen bir kimsenin ister AVM'de olsun ister iş merkezinde isterse de saydığınız veya saymadığınız diğer yapılarda sağlıklı yaşaması veya kalması mümkün değildir. İşte bu noktada üretilen çözümün başarısı ortaya çıkmaktadır. Bildiğiniz gibi son kullanıcının (AVM'de veya diğer yapılarda bulunanların) hissettiği ancak yapılan tasarım ve uygulamaların sonucudur. Eğer soğukta üşümüyor sıcakta gereğinden fazla terlemiyor, gereken partikül temizliğini sağlayacak nitelikte filtre edilerek ve taze hava katılarak şartlandırılmış hava ortamda bulunuyorsa mekanik sistem sonucu yani sağlıklı ve konforlu bir ortamda bulunma ihtiyacını sağlamış demektir diyebiliriz.

İşte burada önemli olan bunun nasıl sağlandığıdır. Bu sebeple kurulan sistemin iklime saygısı, enerji verimliliği ve sürdürülebilirliği eşit ağırlıklı çözüm kıstasları olarak önümüze çıkmaktadır. Eğer bir öncelik sıralaması yaparak bunlardan herhangi birisini arka sıraya iterseniz yapacağınız tek şey orta veya uzun vadede sonuç etkinizi (canlıların sağlıklı olması) ortadan kaldırmaktır. Çünkü eğer fazla enerji harcasanız, harcadığınız bu enerjiyi üretmek için doğaya verdiğiniz zarar doğanın kendi kendine tamir edemeyeceği bir hal alacaktır. Eğer iklime saygısı olmayan bir sistem dizayn ederseniz değişen iklim şartlarına canlılar aynı hızda tepki veremeyeceği için nesillerin tükenmesi ile karşı karşıya kalacaksınız. Eğer sürdürülebilir bir sistem kurmazsanız sistemin doğaya vereceği zararların önüne geçemeyeceksiniz

demektir. (Yenileme, atıklar vb.)

Bu sebeple mekanik mühendislik çözümleri yapılırken sağlıklı nesiller (sadece insanlar olarak bakmayın lütfen) yetiştirebilmek için iklime saygılı, enerji verimli ve sürdürülebilir sistemler kurulmaya özen gösterilmedi.

Sektörümüzde geleceğe ışık tutacak yeni teknolojiler hakkında neler söylemek istersiniz, gelecek ne getirecek?

Her ne kadar insan ömrüne oranla çok kısa bir süre olsa da hepimize asırlar gibi gelen bu pandemi kısıtları altında düşen sanayi üretimi, yola çıkan araç sayısındaki azalma, denizlerde gezen gemilerin sıklığının düşmesi vb. birçok değişiklik ile doğanın hemen kendini tamir etmeye başladığını gördük. Düşen hava kirliliği, neredeyse elimizi uzattığımızda değebileceğimiz kadar yakına gelen yunuslar doğanın kendini tamir etme çabalarına birkaç güzel örnek olarak verilebilir.

Bize de aslında gelecek için verilebilecek en güzel mesaj budur diye düşünüyoruz. Yaptığımız çalışmayı toplam fayda ve zararı ile değerlendirmemiz gereklidir. Bu sebeple gelecekte teknolojinin temelinin tüm ihtimalleri bir arada hesaplayabilen bir zekâ kontrolünde tasarım yapmaktan geçtiğini ve bu kontrol algoritmalarının oluşturulması ve işletilmesinin bizim geleceğimiz olduğunu düşünüyorum. Yani daha fazla insani duygularımızı katmayı öğrenerek aynı işi yapmaya devam etmek bizim yani tasarımcının, uygulamacının, yatırımcının ve kullanıcının gelecekteki teknolojik devrimi olacaktır. Çünkü teknolojik (yapay) zekâ ne kadar gelişirse gelişsin bir annenin ve babanın çocuğuna olan şefkatini asla taklit edemeyecektir. Taklit edemediği bu duygudan yoksun bir zekâ ise canlılar için tüm ihtimalleri hesaplayamayacaktır. Bu sebeple tekrar vurgulamak isterim ki yaptığımız işlerimize bizi biz yapan duygularımızı daha fazla katmak bizim en büyük gelecek umudumuz ve teknolojik devrimimiz olacaktır. ■



NEW GENERATION ENGINEERING



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



GF Hakan Plastik'ten Türkiye'nin Merkezine Lojistik Yatırım

STOK yönetimi ve lojistik konusunda verimliliğin ve hizmet kalitesinin artırılmasına yönelik başlattığı çalışmalarına bir yenisini daha ekleyen GF Hakan Plastik, Ankara'da açtığı Dağıtım Merkezi ile sektörde bir ilke de imza attı. GF Hakan Plastik'in Ankara Dağıtım Merkezi'nde çözüm ortağı ise dünya genelinde müşterilerine özel tedarik zinciri çözümleri sunan CEVA Lojistik oldu.

PLASTİK BORU SEKTÖRÜNDE BİR İLK

Georg Fischer Global Tedarik Zinciri Birimi'nin 2018 yılında başlattığı çalışma sonucunda faaliyete geçirilen Ankara Dağıtım Merkezi, plastik boru sektöründe bir ilk olma özelliği taşıyor. Türkiye'nin merkez noktası olan Ankara'da 6.500 m²'lik bir depolama alanına sahip merkez, ortalama 320 ton ürün ile günlük minimum 5 araç yükleme kapasitesine sahip bulunuyor. GF Hakan Plastik, açmış olduğu merkez ile gelişen ve büyüyen dünya konjonktüründe müşterilerine daha hızlı malzeme tedariki, lojistik hizmetlerinde kalite ve yetkinliğin artırılmasının yanı sıra sevkiyat hatalarının minimize edilmesi ile daha yüksek kalitede çözümler sunmayı hedefliyor.

Daha önce Çerkezköy ve Şanlıurfa üretim tesisleri ve Türkiye geneline hizmet eden 6 bölge deposu ile çalışmalarını sürdüren GF Hakan Plastik, dört bölge deposunu Ankara Dağıtım Merkezi'nde toplayarak maliyet, verimlilik ve profesyonel depolama konularında da daha etkin olmayı amaçlıyor.

ÇÖZÜM ORTAĞI CEVA LOJİSTİK

Ankara Dağıtım Merkezi'nde GF Hakan Plastik'in çözüm ortağı olarak tercihi ise CEVA Lojistik oldu. CEVA Lojistik ile iş birliği sürecini değerlendiren GF Hakan Plastik Türkiye ve Ortadoğu Bölge Başkanı Batuhan Besler, "Yaklaşık 2 yıl önce tedarik zinciri birimiz kapsamında başlattığımız çalışmalar sonucunda, lojistik alanında uzmanlaşmış ve profesyonel bir iş ortaklığının, kaynaklarımızı daha etkin ve verimli kullanmak adına olumlu katkılar sağlayacağını gördük. Bu yolculukta bizim için önemli olan, temel değerimizi paylaşacak ve müşterileri ihtiyaçlarına en hızlı şekilde cevap verebilmemiz konusunda bize destek olacak bir çözüm ortağı ile ilerlemektir. Yapılan görüşmeler sonucunda müşterileri merkezli yaklaşımı ve sahip olduğu güçlü dağıtım ağıyla CEVA Lojistik

ile ilerlemeye karar verdik" dedi.

CEVA ile gerçekleştirilen 5 yıllık anlaşma, depo yönetiminin yanı sıra tüm Türkiye'ye komple taşımacılık hizmetini de kapsıyor.

PANDEMİ DÖNEMİNDE BAŞARILI BİR TAKIM ÇALIŞMASI

6 Nisan'da ilk sevkiyatın gerçekleştirildiği Ankara Dağıtım Merkezi, içinde bulunan hassas dönem nedeni ile başarılı bir takım çalışmasını da ortaya koydu. Ocak-Nisan 2020 arasında bölge depolarının kapanışından dolayı müşterilerin etkilenmemesi için fabrikalardan ilave sevkiyatların yapılması; tüm depoların planlanan hedef tarihlerinde kapanışlarının sağlanması; ilgili birimler tarafından müşterileri ziyaretleri ile süreç hakkında bilgi verilmesi, vb. süreçler ekipler arasında uyumlu gerçekleştirildi. Ayrıca CEVA Lojistik ekibi tarafından Çerkezköy üretim tesisinden ürün teslim alma, depolama, sevk öncesi ürün hazırlama ve araç yükleme gibi konular sağlıklı bir şekilde yürütüldü.

GF Hakan Plastik genişleyen ürün gamı, tedarik zinciri, satış sonrası hizmetleri, eğitimleri ve hizmet kalitesini artıran yaklaşımları ile sektörde öncü olmaya devam edecek.

İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri Pazarlama Direktörlüğü'ne Bilgi Akkaya Getirildi

İMBAT İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri Pazarlama Direktörlüğü görevine Makine Yüksek Mühendisi Bilgi Akkaya getirildi. HVAC sektörünün yüzde yüz yerli tasarım çatı tipi klima, su soğutma grubu, hassas kontrollü klima başta olmak üzere geniş bir ürün çeşidine sahip yerli üreticilerinden olan İmbat, Türkiye'ye ve dünyaya yüzde yüz yerli ve kendi özgün tasarımlarını sunuyor. İmbat, sahip olduğu mühendislik anlayışı, ar-ge



ve üretim gücünün yanı sıra insan kaynağı alanındaki yatırımlarıyla da büyümeye devam ediyor. Akkaya, iklimlendirme alanında sahip olduğu 30 yıllık bilgi birikimi ve profesyonel iş deneyimini İmbat'ın deneyimi ve

gücünü birleştirerek İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri Pazarlama Direktörü görevine geldi. 1990 yılında iklimlendirme sektöründeki profesyonel kariyerine başlayan Akkaya, sektörde farklı firmalarda çeşitli kademelerde çalıştı ve yöneticilik görevlerinde bulundu. Bilgi Akkaya, yeni görevinde de başarılarla imza atarak İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri'nin pazarlama operasyonlarına deneyimiyle katkı sunacak.

PROMATE ALPHOZONE

Bakterilerin ve Virüslerin
Dezenfeksiyonunda Etkin Çözüm

GIDA ENDÜSTRİSİ

HASTANE

SANAYİ

OKUL

OTEL

OFİS



Ozon En Güçlü Doğal Dezenfektandır

www.alphozone.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

Dünya Laboratuvarlarında Lider İZLADAŞ, İmbat Hassas Kontrollü Klima ile Yeni Skorlara İmza Atıyor

İKLİMLENDİRME ve soğutma sektöründe 29 yıldır %100 yerli sermaye ile faaliyet gösteren İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri, ürünleriyle birçok prestij projesinde yer alıyor. Türkiye'deki, pamukta yetkili sınıflandırıcı lisanslı ilk ve tek laboratuvar olma özelliğini taşıyan İZLADAŞ ile yedi yıldır süregelen işbirliği de bu değerli projelerden biri.

Csirc (Commercial Standardization of Instrument Testing of Cotton) tarafından düzenlenen laboratuvarlar arası karşılaştırma çalışmasına, 2017 yılında katılmaya başlayan ve çalışmanın tüm etaplarında önemli başarılar elde eden İZLADAŞ 2020/1. etabında da bu başarısını devam ettirmiştir. 31 ülkeden 65 laboratuvar ve 104 cihazın katıldığı karşılaştırma testine bu yıl 4 cihaz ile katılım sağlamıştır. RoundTrials 2020/1. etap sonuçlarına göre; İZLADAŞ tüm özelliklerde referans değere en yakın ölçüm sonucu vererek en iyi değerlendirme skorunu elde etmiştir. İZLADAŞ

Urfa Şubesi Laboratuvarı'nda hizmet veren 210 kod no'lu cihaz dünyada 1.sırada (0,17 Evaluation Skoru), Urfa Şubesi 209 no'lu cihaz ve İzmir'de faaliyet gösteren İZLADAŞ merkez laboratuvar 2. sırada (0,18 Evaluation Skoru), Selçuk şube laboratuvarı ise 3. sırada (0,19 Evaluation Skoru) yer almıştır. Dört farklı numunede beş gün süre ile yapılan çalışma sonucunda tolerans değerleri içinde ölçüm sonuçları vererek 100 tam puan almıştır. İZLADAŞ aynı değerlendirme kapsamında 2018 ve 2019 yıllarında da birincilikler elde etmişti.

İZLADAŞ'ın başarı elde ettiği tüm laboratuvarlarda, ihtiyaç duyulan sıcaklık ve nem değerlerinin ideal düzeyde korunması için RH %65 +/-2 bağıl nem ve 21°C +/-0,5 sıcaklık toleranslarında sabitlenebilen, -30 °C ve +45 °C sıcaklık aralığında rahatlıkla çalışabilen, 0,9-1 duyulur ısı oranları ile çalışan, EC plug fanlı isteğe bağlı olarak DC Inverter kompresör opsiyonları ile, gerektiğinde kanal



bağlantılı ve özel debide, oransal nemlendiricili, kademeli elektrikli ısıtıcı, aynı zamanda internet üzerinden izlenebilir ve bina otomasyon sistemlerine bağlanabilir, mikro işlemci kontrol paneli, günlük ve haftalık olarak programlama özellikleri ile olan, yüzde yüz yerli tasarım ürünü İmbat hassas kontrollü klimalar cihazları kullanılıyor.

Türkiye'de tasarlanan ilk ve tek hassas kontrollü klimayı sunan İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri, 1998 yılından bu yana, 6 ila 220 kW arası soğutma kapasitesine sahip hassas kontrollü klima cihazlarının üretimini gerçekleştiriyor.

Trabzon, Çöpten Kurtulacak!

ATIKTAN enerji alanında yerli teknolojinin lider markası Mimsan, Trabzon'da 100 bin hanenin elektrikliğini, şehir çöpünden elde edilen RDF (atıktan üretilmiş yakıt) ile sağlayacak. Mimsan tarafından kurulan ve 31 Ekim 2020 Yekdem'inde devreye alınacak olan biyokütle enerji santralinin yatırımcısı Evra Enerji, 2021 yılının Ocak ayından itibaren elektrik satışına başlayacak.

13 MWe kapasiteli enerji tesisinde Trabzon şehir çöpünden elde edilen RDF, gazlaştırma ve yakma yöntemiyle elektrik üretilen. Proje kapsamında günde 1000 ton şehir çöpünün RDF'ye çevrilerek bertaraf edilmesi yöntemiyle yaklaşık 100.000 hanenin elektrikliğini sağlayacak bir enerji üretilen.



Hacer İlhan Yiğit

Biyokütle Enerji Santrallerinde mühendislik ve üretim gücünü birleştirerek anahtar teslimi çözümler sunan MIMSAN'ın dizaynını, imalatını ve yardımcı ekipman tedariğini üstlendiği "Trabzon Biyokütle Enerji Santrali"nde yerli ekipman tedariğinden dolayı mevcut YEKDEM tarifesine ek olarak 26\$/MWe destek alınacak.

Türkiye'de biyokütle enerji sektörü-

nün lider markası Mimsan'ın Satış ve Pazarlama Müdürü Hacer İlhan Yiğit, konuya ilişkin olarak yaptığı açıklamada 2020 Yekdem'in de devreye almayı hedefledikleri Trabzon Biyokütle Enerji Santrali ile referanslarının kurulu gücünün 78 MWe kapasitesine ulaşacağını söyledi.

Türkiye'de yıllık üretilen atık miktarının 29 Milyon ton'a ulaştığını belirten İlhan, "Mimsan olarak geliştirdiğimiz atık bertaraf teknolojileri ile "sıfır atık" hamlesine katkı sağlamayı ve enerjide dışa bağımlılığımızı azaltmayı hedefliyoruz. Bu kapsamda yakın zamanda faaliyete başlayacak olan Trabzon Biyokütle Enerji Santrali, atık bertarafı ve enerji üretiminin yanında, istihdama da katkı sağlayacaktır" dedi.



ÜRETİYORUZ

Su, buhar, gaz, petrol ve atık su endüstrisinin her alanında çeyrek asırlık geçmişi ve % 100 Türk sermayesiyle sektöre yön veren,
güvenilir vana üreticisi...



www.fafvana.com.tr

ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi CVS Air Hava Temizleme Cihazları'nın Türkiye Distribütörlüğünü Aldı

Değişen ve gelişen tüm iklimlendirme trendlerini yakından takip eden ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi, dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgınına karşı etkin koruma sağlayan CVS AIR Hava Temizleme Cihazları ile yeni bir anlaşmaya imza attı.

2019 yılında faaliyetlerine başlayarak, "Kombi, Yoğuşmalı Kazan, VRF/Klima, Yerden Isıtma ve Yenilenebilir Enerji Ürünlerinde Güneş Enerjisi ve Isı Pompası" ile ilgili Türkiye ve dünyanın önde gelen güçlü firmalarıyla partner olan ISOMER, gelişen ve değişen iklimlendirme Dünyası'ndaki tüm trendleri yakından takip ederek çözüm ortaklarına bir yenisini daha ekledi.

ISOMER, dünyayı ve ülkemizi etkisi altına alan COVID-19 salgınına karşı ortamdaki bakteri, virüs, küf, duman gibi tüm zararlı partikül ve mikroorganizmaları, filtre sisteminden geçirerek bulunduğu ortama tüm bu partikül ve mikroorganizmalardan arındırılmış havayı veren ve %99 koruma sağlayan CVS Air Hava Temizleme Cihazları'nın Türkiye Dist-



ribütörlüğünü aldı. 1 Haziran 2020 tarihi itibarıyla 1000 bayi sayısı ile geniş bayilik ağına sahip olan ISO-

MER, B2B portalı üzerinden bayileri aracılığıyla CVS Air Hava Temizleme Cihazları'nın satışına başladı.

İSKİ ve Grundfos Her Bir Damlayı Kurtarmak İçin Güçlerini Birleştirdi

DÜNYANIN dörtte üçünü oluşturan suların yalnızca küçük bir kısmı temiz su kaynağı olarak kullanılabilir. Artan dünya nüfusu, iklim değişimi ve yanlış tüketim kısıtlı temiz su kaynaklarını tehdit ediyor. Uzmanlara göre eğer önlem alınmazsa 2030 yılında Türkiye'de de birçok kentin su kıtlığı yaşayabileceği ifade ediliyor. Grundfos ve İSKİ alınan önlemleri desteklemek ve çocuklara suyun bilinçli kullanımını anlatmak üzere güçlerini bir eğitim çalışmasında birleştirdi. Her bir su damlasının önemini vurgulamak amacıyla hazırlanan eğitici animasyon film ile geleceğin koruyucusu olan çocuklara su tasarrufu bilincinin aşılması hedefleniyor. Çocuklara suyun hayatımız



için önemini hatırlatan animasyonu, çevre ve iklim değişimi konularına olan hassasiyeti ve çalışmaları ile tanınan başarılı oyuncu Özge Özpıncı seslendirdi. Özpıncı, bu projedeki gelirinin tamamını ünlü sanatçı Haluk Levent'in yönettiği ve son yıllarda yaptığı çalışmalar ile yardımlaşma

başta olmak üzere doğaya, hayvana ve insanlara değer katan sürdürülebilir projeler üreten iş birliği hareketi Ahbap Derneği'ne bağışladı. Çocukların ilgisini çekecek keyifli animasyon filmde, suyun doğru kullanımına ilişkin önemli bilgiler verilirken, anne – babaların da su tüketim alışkanlıklarını gözden geçirmesi hatırlatılıyor.



CARRIER'LA

TEKNOLOJİNİN HAVASI DEĞİŞİYOR

Dünyayı ve ekolojik dengeyi korumak için geleceğin teknolojisini bugüne taşıyan,
2021 yılında Avrupa'da yürürlüğe girecek Ekotasarım regülasyonuna göre
sezonsal verimlilik gerekliliklerinin üzerinde olan,
Eurovent sertifikalı çatı tipi klima Carrier'da.



Erensan CEO'su Ali Eren: “Yerli Üretim Desteklenmeli, Milli Tüketim Bilinci Geliştirilmelidir”

EKONOMİDE sürdürülebilir büyümenin sağlanması için yerli ve milli ürün desteğinin devlet tarafından daha baskın bir şekilde yapılması gerektiğini savunan Erensan CEO'su Ali Eren, “İthalatın artması gün geçtikçe daha da ağırlaşan ekonomik kriz ve döviz krizinin yaşandığı bugünlerde daha çok dövizin yurtdışına aktarılması demek. Şu anda ülkemizde yapılan yapıların bütün mekanik aksamaları yurt dışından ithal ediliyor. Isıtma sistemlerinden, çamaşırhane ve yemekhanelerine, hatta iklimlendirme ve vantilatörlere kadar en küçük parçaları bile ülkemizdeki yerli firmalar yerine yabancı firmalardan temin ediyoruz. Mesela Oxford, Cambridge gibi dünyanın saygın üniversitelerinin kalorifer kazanları Erensan tarafından verilmişken, ülkemizdeki üniversitelerinin kazanları Almanya'dan ithal ediliyor. Airbus tesislerinin kalorifer tesisatı ve kazanları Erensan markasını taşıırken biz ülkemizde yapılan kamu inşaatlarının ihalelerinde yabancı markalar tercih ediliyor. Üstelik Sayın Cumhur-



Ali Eren

başkanımızın bu konuda yoğun tavsiyeleri ve konu hakkında çıkarılmış kanun ve genelgeler varken. Sayın Cumhurbaşkanımızın gösterdiği hassasiyeti kamu alımlarında sayın başkanlarımızdan ve ilgili bürokratlarımızdan da bekliyoruz" dedi.

“HER PARÇAYI ÜRETECEK POTANSİYELDEYİZ”

Eren, devletin yapacağı uygulama-

maların Türkiye'nin ve yerli üretimin lehine olduğunu belirterek, “Ülke olarak kendi yaptığımız yapılarda yerli üretimi öncelikli desteklemeliyiz. Ne kadar çok verimli bir üretim ortamı yaratırsak, o kadar çok dışa karşı bağımsızlığımız azalır ve daha bağımsız bir devlet oluruz. Türkiye'de ihtiyacımız olan her parçayı üretecek potansiyelde şirketlerimiz var. Küçük büyük demeden bütün firmalara gereken teşvikler verilerek ekonomimize katkı sağlaması yönünde desteklenmesi gerekiyor” diye konuştu.

“YERLİ ÜRETİM EKONOMİYE DEĞER KATACAKTIR”

Ülkelerin güç dengelerinin üretim, tüketim ve verimlilik üzerine kurulu olduğunu belirten Eren, “Üretimin yerli ve sürdürülebilir olması tarımda, ticaretle, sanayide ve enerjide dışa bağımsızlığı azaltarak olabilir. Bu nedenle yerli üretim desteklenmeli, milli tüketim bilinci geliştirilmelidir. Yerli üretimin desteklenmesi Türk sanayisine ve ekonomisine her zaman artı bir değer katacaktır” dedi.

Armaş A.Ş. Ürünleri UL Onaylarını Aldı

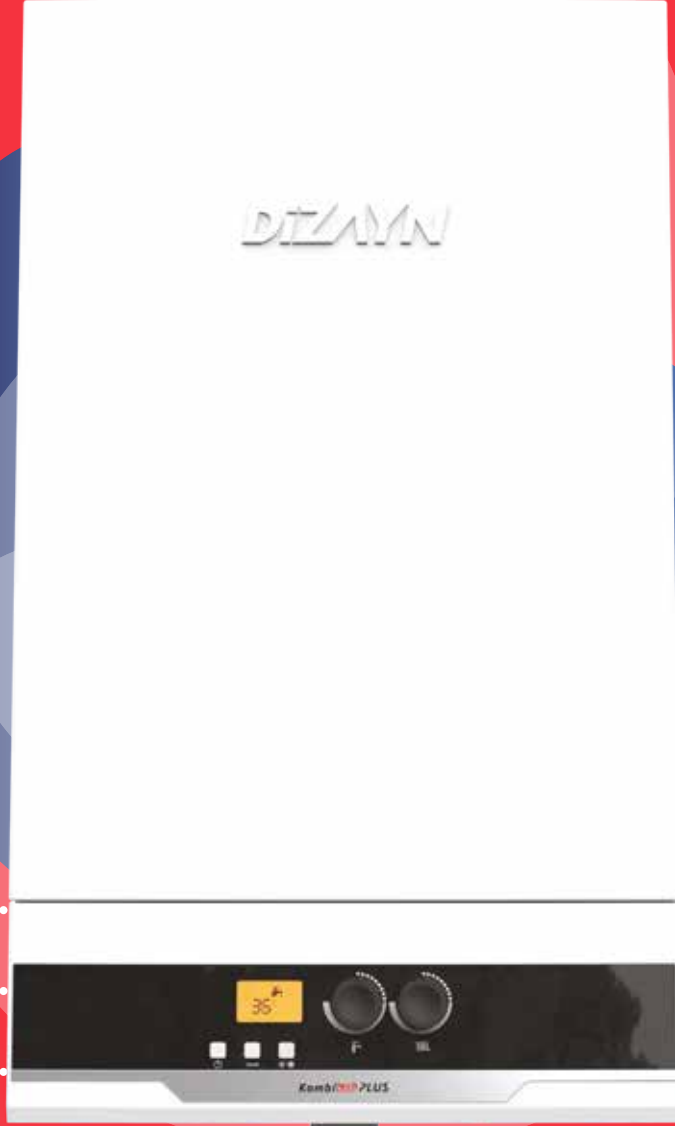
ARMAŞ A.Ş. ürünleri UL onaylarını aldı, konuyla ilgili bilgi veren firma yetkilileri şunları dile getirdi: “Armaş A.Ş. olarak firmamız dünyada çoğu yangın tesisat projelerinde gerekli görülen UL onaylarını farklı ürünlerde alarak hem ülkemizin bu ürünlerde dışa bağımsızlığını azaltmayı, hem de 45 ülkeye yapmış olduğu ihracat hacmini artırmayı hedeflemektedir. 1998 yılından bugüne dek kaliteli ürün politikasını değiştirmeyen firmamız, AR-GE bölümü ve değerli mühendis kadrosuyla

beraber ürün yelpazesine her geçen gün yeni ürünler eklemiştir. UL Onaylı ürünleri olan “Hızlı Basınç Tahliye (Relief) Vanası”, “Test&Drenaj Vanası” ve “Islak Alarm Vanaları” ile Yangın tesisat projelerinde tercih edilen marka olmayı sürdürmektedir. Aynı zamanda Türkiye’de bir ilke imza atarak, ilk ve tek UL Onaylı “Hızlı Basınç Tahliye (Relief) Vanasını” üretmekte olup, dünyada artan rekabetçi ortamı da göz önünde bulundurarak yeni ürünler için UL ve FM belgelerinin çalışmalarını da devam ettirmektedir.”



DiZAYN|KOMBI

FULL PREMIX tam yoğuşmalı



A Enerji
Sınıfı



**Gaz Adaptif Sistem ile
A Sınıfı Yüksek Verim**

Elektronik Gaz Adaptif Sistemi ve Full premix özelliği ile gaz kalitesini anlık algılar, yanma kalitesini sürekli sabit tutar. Gazın tüm enerjisini kullanarak %108 e kadar verim ve tasarruf sağlar.



**Sessiz Çalışma (52dB) ve
Düşük Isı Kaybı**

Ön ve yan kapaklarında kullanılan özel izolasyon malzemesi sayesinde gövdeden ISI kaybını azaltır ve sessiz çalışır. Fan modülasyonu sayesinde her koşulda yüksek verimli ve sessiz çalışır.



**1/10 Modülasyon ile
Yüksek Tasarruf**

1/10 oranındaki geniş modülasyon aralığı ile gücünü 3 kW a kadar düşürebilmesi sayesinde kapasitesini ihtiyacınıza göre ayarlayarak hem gaz hem de elektrik enerjisinden tasarruf sağlar.



ALDAĞ İCRA KURULU BAŞKANI REBİİ DAĞOĞLU
PANDEMİDE İKİNCİ DALGAYA
HAZIR OLMALIYIZ

PANDEMİDE İKİNCİ DALGAYA HAZIR OLUNMASI GEREKTİĞİNİ BELİRTEN ALDAĞ İCRA KURULU BAŞKANI REBİİ DAĞOĞLU, “UZUN ZAMANDIR TEKNOLOJİK ALTYAPIYA YATIRIM YAPTIĞIMIZ İÇİN UZAKTAN ÇALIŞMA YÖNTEMİ İLE ŞİRKET İÇİ SÜREÇLERİMİZİN İDAMESİNDE HİÇBİR ZORLUK YAŞAMADIK” DİYOR...

Siz zor zamanlarda hızlı kararlar alabilen bir yönetici olarak biliniyorsunuz, Covid-19’un ortaya çıkışıyla hangi kararları uygulamaya geçirdiniz?

Aslına bakarsanız hızlı karar alınacak bir durum yoktu; çünkü bildiğiniz gibi Yeni Koronavirüs’ün (Covid 19) etkileri Türkiye’de çok geç görünmeye başladı. Dolayısıyla “Perşembe’nin gelişi Çarşamba’dan belliydi” diyebilirim. Biz henüz Türkiye’de tek bir vaka dahi yokken idari personelin tamamı için evde çalışma sürecini başlattık. Uzun zamandır teknolojik altyapıya yatırım yaptığımız için uzaktan çalışma yöntemi ile şirket içi süreçlerimizin idamesinde hiçbir zorluk yaşamadık.

Manisa fabrikamızda ise üretim ve lojistik süreçlerimiz hiçbir aksaklığa mahal vermeyecek şekilde devam ediyor. Çalışanlarımızın sağlığını güvence altına almak için fabrikamıza, özel yazılımlı termal kameralar yerleştirdik. Bunlar günlük hayatta kullanılan termal kameralardan farklı, yüksek vücut ısısını anında tespit ettiği için sistem derhal uyarı mekanizmasını çalıştırıyor. Bunun yanı sıra sosyal mesafenin korunmasına yönelik bir dizi önlemleri de hayata geçirdik. Şükürler olsun ki bugüne kadar herhangi bir olumsuz durumla karşılaşmadık. Biliyorsunuz çalışanlarımız bizim en önemli değerimiz, onların sağlığı bizim için tüm süreçlerin başında geliyor. Bu vesile ile pandemi süreci boyunca şirket içi süreçlerini devam ettirebilmek adına büyük bir özveri gösteren çalışanlarımıza teşekkürlerimi sunuyorum.

Pandemi sonrası dönemin sektör üzerindeki etkileri nasıl olacak?

Şimdi bu sorunuza sadece sektör özelinde değil de genel olarak Türkiye ve dünyadaki sosyo-ekonomik deği-

şimler üzerinden ele almak daha doğru olacak. Öncelikle dijitalleşme, otomasyon ve uzaktan yönetim, hayatın ve ekonominin tüm süreçlerini etkisi altına alacak. Bu durum bir yandan da siber güvenlik tehdidini artıracak.

Bir diğer önemli konu ise Covid-19 kaynaklı can kayıpları. Hem ülkemizde hem de dünyada vaka ve ölüm sayısında ciddi bir azalma eğilimi görülse de bunun geçici bir süreç olduğu ve yaz aylarının sonunda istatistiklerde olumsuz yönde artış olacağı hem Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hem de Birleşmiş Milletler (BM) tarafından açıklandı ve henüz en kötüsüne ulaşmaktan çok uzakta olduğumuz söylendi. Şimdi bu açıklamalar, pandeminin daha uzun süre hayatımızda olacağını gösteriyor. Bu durumun sosyal izolasyonun uzunca bir süre daha hayatımızın bir parçası olacağını göstergesi olduğunu söyleyebiliriz. Bu kapsamda AVM, hotel, restoran, cafe ve fuar alanı gibi yerlere metrekare başına belirli sayıda insan alınacağını, okullarda uzaktan eğitimin kısmi olarak devam edeceğini öngörebiliriz. Seminer, sempozyum veya çalıştay gibi uygulamalara katılım kısıtlı sayıda olacak. Kısacası hiçbir şey artık eskisi gibi olmayacak.

Sizce ülkemiz pandemi sürecini doğru biçimde yönetebildi mi?

Ben gayet iyi yönetildiğini düşünüyorum. Zaten DSÖ’nün beyanlarıyla da tescillendi. Vaka sayısı, entübe sayısı, ölüm sayısı ve ölüm vakalarının, toplam vakalara oranına baktığınızda batı Avrupa ülkeleri ve ABD’ye göre gayet iyi durumdayız. Günlük test sayısı oldukça yüksek. Maske sıkıntımız yok. Bugüne kadar ki sağlık altyapı yatırımları da sürecin idaresinde son derece önemli bir paya sahip. Yoğun bakım ünitelerinin ve aspirasyonların sayısı pandemiyle ►

"Dijitalleşme, otomasyon ve uzaktan yönetim, hayatın ve ekonominin tüm süreçlerini etkisi altına alacak. Bu durum bir yandan da siber güvenlik tehdidini artıracak."



mücadelede destekleyici unsur oldu. Karantina uygulamalarının mümkün olduğunca sosyo-ekonomik hayatı etkilememesine dikkat edildi. Unutmayalım ki bir aylık sokağa çıkma yasağının ekonomik bedeli 12 Milyar dolar.

Çok sayıda Tıp Akademisyeninin olduğu bir aileden geliyor-sunuz. Covid 19'u bir de bu bakış açısıyla yorumlayabilir misiniz?

Evet doğru, ailemde çok sayıda tıp alanında uzmanlaşmış bilim insanı var. Annem ve babam emekli tıp akademisyeni, iki kız kardeşim ve bir kız kardeşimin eşi de doktor olarak mesleklerinin gereğini yapıyorlar. Her gün COVID 19'a enfekte olan birçok hastayı sağlıklarına kavuşturmak için mücadele veriyorlar. Evet ben de onlar adına tedirgin oluyorum; ancak günün sonunda mesleklerinin gereğini yapıyorlar. Kendi sağlıklarını da korumak adına gerekli tüm önlemleri alıyorlar, sonrası Allah'ın takdiri.

Pandemi başka bir gerçeği daha ortaya koydu. Benim kardeşlerim, tıp derecelerini ABD'de aldılar ama her zaman söyledikleri bir şey var ki oda şu; "Türkiye'deki tıp eğitimi birçok batılı ülkeden çok daha iyi düzeyde".

Bu yaşadığımız süreçte elde edilen başarı da bunun en iyi göstergesi. Bu vesile ile salgınla mücadelede canla başla çalışan tüm sağlık çalışanları-mıza şükranlarımı sunuyorum.

Pandemi sürecinin dünya ekonomisine etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

IMF'in açıklamalarında Yeni Tip Koronavirüs (Covid-19) salgınının tüm dünyada "2008 küresel mali krizinden çok daha kötü ve benzeri görülmemiş ekonomik krize" yol açacağı belirtiliyor. IMF, 1 Trilyon dolarlık finansal kapasitesini koronavirüsten etkilenen ülkeler için kullanmaya hazır olduğunu belirtti ve şimdiye kadar 90'dan fazla ülkenin kendilerinden yardım talebinde bulunduğunun altını çizdi.

Koronavirüse karşı "en savunmasız" ülkelerin ise "ekonomileri yükselen ve gelişen ülkeler" olduğu sık sık vurgulanıyor. Yine IMF'in açıklamalarında acil finansman desteği konusunda şimdiye kadar böylesine artan bir taleple karşılaşılmadığı da belirtiliyor. Yerleşik kanı da Covid-19 salgınının küresel ölçekte "2008 küresel mali krizinden çok daha kötü ve benzeri görülmemiş bir ekonomik

krize" neden olacağı yönünde.

Bazı ülkelerin halklarının geçiminin sağlanması ve ekonomik çöküşten kurtulmaları için borçlarının hafifletilmesi şart. Bu durum karşısında küresel ekonomik kriz döneminde uygulanan genişlemeci para politikalarına dönen merkez bankalarının hemen hepsi faiz indirdi, tahvil alımları açıldı. Atılan adımların piyasalarda istenilen tepkiyi yaratmaması üzerine ABD Merkez Bankası (Fed), sınırsız tahvil alımını duyurdu ve başka bir anlamla "kim, neye, ne kadar ihtiyaç duyuyorsa" mesajını verdi.

Pandeminin "yayılma hızı" karşısında çaresiz kalan ülkeler, çözümü, "süreci kontrol altına alana kadar insanların evlerinden çıkmamasında" buldu. Ekonomide tüm işleyişi değiştiren ve işsizlikte artışa neden olan bu çözüm için hükümetler de kesenin ağzını açmak zorunda kaldı tabii.

İhracat kanalını vuran bu sürecin üretimi azaltması, arz şokuna neden olurken, eve kapanan ve gelir endişesi içine giren toplumun harcamalarını düşürmesi de talep tarafında şok yarattı. Bu sürece, Rusya ve Suudi Arabistan'ın petrol üretimini artırma konusundaki restleşmesi de eklenince küresel ekonomide sorunlar derinleşti.

Şu ana kadar pandeminin küresel ekonomiyi etkilerine dair somut neticelere varılmamışken, kesin olan tek şey hükümetlerin trilyon dolarlara varan teşvik paketlerinin bu krizi çözmeye yeterli olamadığı. Yani evden çıkamayan bir insanın banka hesabına para yatırmanızı, ekonomiye faydası çok sınırlı olur ya da olmaz. Küreselleşen dünya ve gelişen finansal piyasalar sonucunda son yıllarda krizler sıklaştı da 2008 finansal krizinden kalma yorgunluk ve kırılganlıklar da çözüme ulaşılmasını zorlaştıran faktörler olarak öne çıkıyor.

Sonuç olarak şu an için pandeminin etkileriyle ilgili olarak net bir tablo ortaya koymanın zor olduğunu düşünüyorum. Kesin olan şey dünya ekonomisinin geleceğini para ve mali politikalar kadar teknolojik gelişmeler de belirleyecek. ■

Isı Köprüsüzlükte **Son Nokta**

TB1

Isı Köprüsüzlük Sınıfı



T2

Isıl Geçirgenlik Sınıfı



"Alıştığınız Üzere
Yine Bir Adım Öndeyiz"





**Sabit Cevat
TANRIÖVER**

Tannöver
Mühendislik

Başıma Gelen Haller-34

SEVGİLİ DOSTLARIM DERGİMİZİN BU SAYISINDA SOKAKTAN GELİP BAHÇEMİZİ MESKEN EDİNER KEDİM VE ONUN TORUNUNU ANLATACAĞIM.

BİR gün bahçemizde bir kedi peydah oldu. Dudaklarının iki yanında ruj gibi renk değişimi olduğu için adını rujlu koymuştum. Bu rujlu hanım birkaç gün geldi yemeğimizi yedi ve bizlerin ona davranışını inceledikten sonra nakli hane yapmaya karar vermiş olacak ki üç yavrusunu aldı bizim bahçeye taşındı. Bunun üç yavrusundan bir tane siyah bir yavru yaşadı, ondan da bir siyah yavru daha oldu. Benim anlatacağım işte bu Rujlu'nun torunu olan bu kara kedidir. Bu kedimizin adı kömürcük. Kömürcük büyüdü ve bir yavru sahibi oldu. Kedimiz adından da anlaşılacağı gibi ufak tefek bir kedi. Bir gece kömürcüğün yattığı yeri erkek kediler basmış. Amaçları yavruyu öldürmek. Anne Kömürcük canı pahasına küçük vücudundan beklenmedik bir enerji ile erkek kedilere karşı durmuş, büyük bir kavgaya maruz kalmış. Aralarında büyük bir kavga yaşanmış. Bu kavganın sesine uyanan arkadaşlar imdadına yetişmiş kömürcüğü ve yavruyu kurtarmışlar.

Sabah aşağı indiğimde bana durumu anlattılar, ben de kömürcüğü kucağıma alıp severken boynunun altında fındık kadar bir şişlik gördüm. Ertesi gün bu şişlik ceviz kadar, daha ertesi gün ise malta eriği kadar oldu. Durumu belediye'nin veterinerine bildirdik. Ertesi gün geldiler. Gelenler kediyi incelediler sonra alıp götürmek istediler. Daha öncede bir kedimizi götürmüşlerdi, öldü demişlerdi. Tekrar öyle olması durumunda çok üzüleceğimi, ayrıca bu kedinin yavrusu olduğunu bizim burada bir şey yapmamız mümkün mü diye sorunca o zaman şiş olan yerdeki iltihabı şırınga ile boşaltabileceğimizi ve tentürdiyot ile temizlik yapmamız gerektiğini söyledi ve birde antibiyotik iğne yaptı gitti.

Mecburen iş başa düştü ve kediye operasyon uyguladım. İltihabı çıkarmak için şiş yeri sıkamak zorunda idim. Bu harekette kömürcüğün canı yanıp beni tırnaklar korkusu taşıyordum. İşin en ilginç ve hayret verici tarafı ben bu operasyonu yaparken kedinin hiçbir karşı koymada bulunmamasıdır. Öyle ki inanın miyav bile demedi. Üstelik canı çok yandığı anlarda gayriihtiyari refleks ile arka ayaklarıyla elimi itmek ihtiyacı duyduğunda bile tırnaklarını çıkarmadan sadece patilerinin yumuşak yeriyle elimi iter gibi yapıyordu. Bu iltihap çıkartma işlemini üç kere uygulamak zorunda kaldım. Her seferinde aynı sabır ve nezaketini sürdürerek beni hayretler içinde bıraktı. Kömürcüğümüz hamd olsun şimdi iyileşti yavrusu ile mutlu bir dönem yaşıyor.

O günden sonra ne zaman bahçeye çıksam adeta yarasını kontrol etmemi istercesine yanıma geldi ve gözlerindeki şükran bakışlarıyla bana her seferinde adeta teşekkür etti. Bu kedi bana yapılacak iyiliğin kalpten kalbe aktarıldığını adeta ispatladı. "İyilik yap denize at, balık bilmezse halik bilir" atasözünü birebir yaşattı.

Dostlarım Allah hepimize hayr düşünmek kısmet etsin inşallah. Çünkü iyi niyet daima kazanır, ayrıca niyet hayr ise akıbet hayr olur.

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 bu zahmetiniz için teşekkür ederim.



Water Works
Endüstriyel Vanalar



Irrigation
Sulama Vanaları



Fire Fighting
Yangın Vanaları



Mechanical
Mekanik Vanaları

**Kimseden
"daha iyi"
olmak gibi bir
iddiamız yok.**

**Kimse için "en"
yada "daha"
değiliz.**

**Bu devasa
iddiasızlığın
verdiği
özgürlüğün
lideriyiz.**



www.valfon.com.tr | info@valfon.com.tr



Uzun Ömürlü



Kaliteli



Dayanıklı



Estetik



Hesaplı



Kolay Montaj



Pek Çok Yanlış Yapmış Bir Bilim Devi: Stephen William Hawking (1942-2018)

Kerem SEZER GRUNDFOS POMPA / MAKİNA MÜHENDİSİ

sezerkerem@gmail.com

EĞER hâlâ insanlığımızla övünebiliyorsak bunu Pasteur gibi, Marie Curie, Einstein gibi, Hawking gibi dâhiler aramızdan çıkıdığı için yapabiliyoruz. Daha 5 bin yıl önce yazmayı keşfetmiş insanoğlu bugün kâinatın boyunu, posunu, yaşını, içindekileri bilebiliyorsa, bu inanılmaz gelişmeyi böyle büyük insanoğullarına ve insankızlarına borçluyuz. Bir yere giderken GPS mi kullanıyorsunuz? Bu Einstein sayesinde mümkündür. Gittiğimiz yerde bir kuduz köpek sizi ısırды; ölüme mahkum değilseniz bu Pasteur sayesinde. Kanserde radyasyon tedavisi mi görüyorsunuz? Bu madam Curie sayesinde. İşte 14 Mart 2018'de sabah saat dokuz gibi Cambridge'de aramızdan sessizce ayrılan Stephen Hawking bu devlerden birisiydi. Sadece aldığı ödülleri yazmaya kalksam (*) bu sayfa dolar. Gerçi Nobel'i alamadı; bu onun değil, Nobel komitesinin kabahatidir.

Tek bir cümleyle, "Kimdi bu adam?" dersiniz, "Bir Einstein olmasa da evrenin nasıl işlediğini ve özellikle-rini günümüzde bize en iyi öğreten kişidir" diyebiliriz. Dediklerinde pek çok yanlışlar bulundu ama Hawking'in her yanlışsı daha büyük gelişmelere açılan bir kapı gibiydi. Her dâhinin ki gibi yanlışları ile verimliydi. Belki de bu yazıyı yazmamın (*) ikinci nedeni kendisini şahsen tanımak bahtiyarlığına erişmiş olmamdır. Yıllar öncesi merhum dostum, büyük İngiliz jeoloğu Brian Harland beni Cambridge'de kendisinin de üyesi olduğu Gonville and Caius Kolejinde bir öğle yemeğine götürmüştü. Yemek salonuna elektrikli iskemlesini bir hemşirenin ittiği tam bir insan harabesi getirildi. Harland beni bu sesi bile olmayan kişiyi tanıstırdı: Stephen Hawking. Ona kim olduğumu, nereden geldiğimi, niçin Cambridge'de olduğumu anlattı. Makinalar marifetiyle teati edilebilen birkaç nazik söz, sonra tekrar masadaki yerimize döndük.

Hawking masaya geleliyordu. Köşede hemşiresinin yardımıyla tamamen sıvı nesnelerden oluştuğunu sandığım yemeğini yedi. Beni en çok etkileyen, o durumda dâhi, yemeğini odasında değil, herkesin öğle yemeğine geldiği salonda herkesle birlikte yemeyi tercih etmesiydi. Eğer genç yaşında tutulduğu motor nöronları hastalığına teslim olmasaydı, kendisindeki bu yaşama ve işine, çevresine tutunma inadı sayesinde. Ona bu imkanları veren yuvası Cambridge Üniversitesi'ni de burada kutlamadan geçemeyeceğim.

STEPHEN HAWKİNG KİMDİR?

Stephen William Hawking, 8 Ocak 1942'de, İkinci Dünya Savaşı'nın en civcivli günlerinde Oxford'da dünyaya geldi. Babası Frenk doktor, annesi Isobel ise felsefeciydi. Londra'da oturuyorlardı ama sürekli bomba tehdidindeki Londra yerine Isobel'in doğumunu daha emniyetli görünen Oxford'da yapması tercih edilmişti. Hawking de aile geleceğini bozmayarak kendisine 'Einstein' lakabı takılmış olan lisesinden evvela lisans eğitimi için Oxford'a gitti, orada büyük zekâsıyla göze battığı halde, iyi bir öğrenci değildi. Bitirme imtihanında bile zorlandı, bir sözlüye kalmak zorunda bırakıldı. Ancak daha sonra Oxford'dan Cambridge'e geçerek kozmolojide, yani evrenbiliminde, doktora yapmaya niyetlendi. Niyeti yıldızların füzyonla nasıl ürettiklerini keşfeden ve "Büyük Patlama" (Bing Bang) terimini yerleştiren büyük Astronom Alfred Hoyle'un (1913-2001) öğrencisi olmaktı; olmadı, modern kozmolojinin yaratıcılarından, Suriye kökenli bir ailenin çocuğu olan, George Ellis ve Martin Rees gibi meşhur kozmologların doktora hocası Dennis William Sciama (1926-1999) ile çalıştı.



Jane'le evlendiği gün.

Hawking 25 yaşında kendisini yavaş yavaş felç edecek olan motor nöronları hastalığına tutulduğunu öğrendi. Bu bilgi onu derin bir depresyona soktu, zira doktorları kendisine iki sene ömür biçmişlerdi. Ancak kendisine ipin ucunu bırakmaması önerilmişti. O da öyle yaptı ve 76 yaşında ölecek gösterdi. Hawking 1975 yılında Cambridge'de kütleçekimi fiziği doçentliğine, 1979 yılında da bir zamanlar Newton'un işgal etmiş olduğu Lucas Matematik Kürsüsü profesörlüğüne atandı.

EŞİZLİKLER: BÜYÜK KEŞİF Mİ, NE OLDUĞUNU ANLAMADIĞIMIZ NOKTALAR MI?

Bugün aklı başında bir fizikçiye “eşsizlik” yani “singülarite” nedir diye sorarsınız, eğer kendisinin biraz mizah anlayışı varsa gülererek, “Ne olduğunu anlamadığımız yer ve an” diye cevap verir. Eşsizlikler “Zaman ve mekânın tüm boyutlarını kaybedene kadar küçüldükleri ama yok olmadan bir noktadan etki icra ettikleri yer ve anlardır” denebilir. Bunların tamamen kuramsal, matematik ifadelerinin ortaya çıkardığı kavramlar olduğunu unutmamalıyız. Bir eşsizliğini anlamanın en iyi yolu bir küreyi düşünmektir. Bu kürenin içinde bir sürü olayın olduğunu farz edelim. Şimdi kürenin gittikçe küçüldüğünü hayal edelim. Küre küçüldükçe, yüzeyinin bükümünü de giderek artacaktır. Bu bükümün nihayet sonsuz olduğu an eşsizliğin olduğu andır. O andan itibaren ne kendisinin ne de içinde patlama kuramına göre, büyük patlama olmadan önce evren böyle bir eşsizliktir.

Hawking’in doktora tezinin konusu büyük İngiliz matematikçi ve kozmolog Roger Penrose’un (1931-...) karadeliklerin merkezlerinde bulunduğu tahmin edilen eşsizliği tüm kâinata uygulamak oldu. Maksat, evrenin tekdüze bir şekilde varlığını sürdürüp sürdürmediğini anlamaktı. Sonunda evrenin bir eşsizlikten türediği, yani tekdüze var olmadığı anlaşıldı. Hawking bu çalışmasını mekân-zaman geometrisindeki eşsizlikler başlıklı bir makalede yayımladı ve Adams Ödülü’nü aldı. Mekân-zaman Einstein’ın izafiyet teorisinden çıkan bir kavramdır ve zamanın mekândan bağımsız bir boyut olmadığını ifade eder. Hawking daha sonra yanlış olduğunu anladı, zira evreni bir eşsizliğe küçültünce, orada artık izafiyet teorisinin değil, kuantum teorisinin kurallarının hüküm sürmesi gerekir; ne yazık ki bu iki kuram da henüz birbirleriyle barıştırılamamıştır.

KARA DELİKLER

Hawking daha sonra kendisini bir ömür boyu meşgul edecek kara deliklere döndü ve bunların çevresinde oluşan “olay ufku” (yani artık içinden ışığın bile kaçamayacağı sınırın) asla küçülmeyeceğini iddia etti. Kara deliklerin, ilksel malzemeleri ne olursa olsun yalnızca kütleleri, elektrik yükleri ve dönmeleri ile tam olarak tanımlanabileceğini gösterdi.

Hawking daha sonra kuantum mekaniğinin temel ilkelerinden Heisenberg’in belirsizlik ilkesine göre kara deliklerin dışarıya parçacıklar atmaları gerektiğini iddia etti. Başta insana ters gelen (Kara delikten hiçbir şey kaçamaz sanılıyordu) bu kurama “Hawking ışıması” adı verildi ve bu ışımanın gerçekten var olduğu ispat edildi. Hawking daha sonra bir kara deliğe giren bilginin tamamen yok olması gerektiğini iddia etti ki bu da Einstein’ın kuramıyla çelişiyordu. Bu konuda yanlış olduğu daha sonra Amerikalı fizikçi (ve New York’ta bir zamanların musluk tamircisi) sicim kuramının kurucularından Leonard Susskind’in (1940 - ...) hologram ilkesiyle ispat edildi. Hawking yenilgiyi kabul etti ama yaptığı yanlış, hologram ilkesinin keşfine yol açmıştı. Hawking’in çok hoşlandığı şeylerden biri de meslektaşları

ile fiziksel olaylar hakkında bahse tutuşmaktı. Bu bahislerin pek çoğunu Hawking kaybetti ama bu arada bir sürü araştırmacıya da müthiş dürtüler kazandırdı, onları kendisini yenmeleri konusunda cesaretlendirdi.



Kütle çekimi profesörü yerçekimsiz ortam tadıyor.

Hawking başlangıçta çocuklarının okul masraflarını ödeyebilmek için popüler bilim yazıları yazmaya başladı. Bu konudaki ilk kitabı Zamanın Kısa Tarihi o kadar çok sattı ki buna kendisi de yayımcıları da hayret etti (275 hafta en çok satanlar listesinin başında kalmak gibi inanılmaz bir rekor kırdı bu eser). Arkasından Hawking başka popüler eserler de kaleme aldı ve artık para kazanmaktan ziyade halka bilimi anlatmayı amaçladı.

ÖZEL YAŞAMI

Hawking’in büyük şöhreti özel yaşamına olumsuz etki etmiştir. Üstelik giderek artan hastalığı onu elden ayaktan düşürünce evde kendisine bakan personelin ve üstelik onunla çalışan öğrencilerin sürekli bulunması ev yaşamında sıkıntılar yaratmaya başlamıştı. Daha genç bir öğrenciyken evlendiği eşi Jane’den (1944-kızlık soyadı Wilde) 1990’da boşanarak 1995’te kendisine bakan hemşire Eline Mason ile evlendi. Ancak bu evlilikte yürümedi ve Hawking-Mason çifti 2006’da boşandı. Daha sonra eski eşi ve ondan olan çocuklarıyla tekrar yakınlaştı.



Hawking, Oxford yıllarında.

Hawking’in bazı meslektaşları, başarılarının abartıldığını, kendisine gösterilen büyük ilginin ve aldığı pek çok ödülün sebebinin hastalığının bir yansıması olduğunu iddia etmişlerdir. Alman fizikçi Werner Israel’in (1931 - ...) dediği gibi, Mozart kafasında tüm senfoniye yaratabildiği gibi, Hawking de kafasında tüm bir evreni baştan yaratabilecek bir dehâya sahiptir.

Bir sonraki yazıda görüşmek üzere, hoşçakalın.

(*) Kaynak; Bilimin Büyüsü / A. M. CELÂL ŞENGÖR / İnkılâp Kitabevi Yay. San. Ve Tic. A.Ş. / Syf : 118-125 ■



Hepa Filtreler

Süleyman KAVAS MAKİNE Y. MÜHENDİSİ / İŞ GELİŞTİRME MÜDÜRÜ - DOĞU İKLİMLENDİRME

suleyman.kavas@doguiklimlendirme.com

COVID-19 salgını sebebiyle başladığımız filtreler ile ilgili yazı dizimizin üçüncü ve son kısmını HEPA filtrelerle ayırıyoruz. İlk yazımızda kısaca değindiğimiz bu filtrelerden biraz daha ayrıntılı bahsedeceğiz. Yazının kaleme alındığı tarihte salgın dolayısıyla hastalananların sayısı 6.5 milyona, hayatını kaybedenlerin sayısı ise 400 bine yaklaşmış bulunuyor. Bu yüzyılın şimdilik en büyük felaketi olarak nitelendirilebilecek bu hastalık yavaş yavaş etkisini kaybederken insanlık normal hayatına dönmeye çabılıyor. Bu normalleşme sürecinde elbette toplu olarak insanların bulunduğu kapalı mekanların havalandırılması da herkesin üzerinde durduğu bir konu olarak karşımıza çıkıyor. %100 dış hava ile çalışan havalandırma cihazlarının yanında filtreler ile ilgili yazı dizimizin ilk iki yazısında da bahsettiğimiz gibi UV lambalar, elektrostatik filtreler ve HEPA filtreler ile çözüm sunmak mümkün.

Gelelim konumuz olan HEPA filtrelerle. HEPA filtrenin anlamına baktığımızda: İngilizce "High-efficiency Particulate Air" kelimelerinin kısaltması olduğunu görüyoruz ve "Yüksek Verimli Hava Parçacık" filtresi olarak Türkçe'ye çevirebiliriz. HEPA filtrelerin kökeni II. Dünya Savaşı sırasında Alman askerlerinin kullandığı gaz maskelerinden gelmektedir. O yıllarda Britanya Ordusu tarafından ele geçirilen bazı gaz maskeleri incelenmiş ve içindeki kağıt parçası ile kimyasal gaz dumanının büyük ölçüde filtrelenebildiği tespit edilmiştir. Ardından İngiliz askeri mühendisler de benzer bir ürün için araştırmalara başlamış ve geliştirilen selüloz-asbest bazlı kağıt, derin kıvrımlar oluşturacak şekilde katlanmış ve gaz maskelerine Almanlarınkine benzer şekilde yerleştirilmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan maske sonraki yıllarda yapılacak HEPA filtre araştırmalarına zemin hazırlamıştır.

1942 yılında, II. Dünya Savaşı devam ederken Amerika, Kanadalı ve İngiliz araştırmacıların katıldığı Manhattan projesi kapsamında atom bombası araştırmaları başlamıştır. Çalışmalar sırasında araştırmacıların radyoaktif serpintilerden etkilendiği ve korunmaları gereği anlaşılmıştır. Manhattan projesi kapsamında Arthur D. Little adlı araştırma-geliştirme firmasına bu konuda çalışması için görev verilmiştir.

Yapılan araştırmalar sonucunda radyoaktif serpintinin parçacıklar şeklinde yayıldığının tespit edilmesiyle birlikte mekanik olarak filtrelenebileceği de anlaşılmıştır. İlk olarak gazların yoğunlaşması sırasında oluşan katı parçacıkların ve katı madde içindeki sıvı aerosollerin

yakalanılmasına odaklanılmış ve en zararlı radyoaktif maddelerden biri olan sıvı haldeki radyoaktif iyot çekirdeklerinin tutulmasından başlanılmıştır. Radyoaktif serpintinin büyük çoğunluğunun 0,3 mikron boyutunda olduğu anlaşıncı bu değer filtrelerin performansı için referans olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde de HEPA filtrelerin performansları bu araştırma sırasında tespit edilen 0,3 mikron değerine göre belirlenmekte ve minimum %99,97 verimlilikte olması istenmektedir. İlk geliştirilen prototipler insanları radyoaktif serpintilerden tam anlamıyla koruyamasa da klor gazı ve hardal gazına karşı etki sağlamıştır. Daha sonra geliştirilen filtreler ise istenen verimi yakalamış ve mutlak hava fitresi olarak adlandırılmıştır. Mutlak hava fitreleri Manhattan projesi boyunca bilim adamları ve çalışanlar tarafından kullanılmıştır.

1950'li yıllara kadar mutlak filtreler sadece askeri alanlarda kullanılmıştır. Daha sonraki yıllarda ticari kullanıma izin verilmiş, HEPA adı ise 60'lı yıllarda ise özellikleri standardize edildikten sonra A.B.D. Enerji Bakanlığı tarafından verilmiştir. 70'li yıllarda özellikle Batı ülkelerinde temiz havanın önemi konusunda oluşan farkındalıkla beraber HEPA filtrelerle olan talep büyük miktarda artmıştır. Bu yıllarda özellikle hastaneler ve ilaç sanayi HEPA filtreleri yoğun bir şekilde kullanmaya başlamıştır.



HEPA Filtre

Günümüzde hastane ve ilaç fabrikalarının yanı sıra steril odalar, elektronik parça üretim tesisleri, nükleer tesisler, elektrikli süpürgeler ve hava filtrasyon cihazları gibi çok farklı alanda kullanılmaktadır. HEPA filtreler olmadan muhtemelen uzay araştırmaları ve silikon teknolojisinin bu günlere gele-meyeceğini söylemek herhalde yanlış olmaz.

İkinci Dünya savaşı sırasında ortaya çıkan bu teknoloji, icadından 70 yıl sonra COVID-19 salgını nedeniyle yine gündeme gelmiş ve salgınla mücadele için önemli bir silah olarak insanlığın kullanımına hazırdır. Son olarak daha önceki yazılarımızda da belirttiğimiz gibi Corona virüsünü yok etmek için elektrostatik filtre ve UV lambalar, tutmak için HEPA filtreler kullanılabilir. HEPA filtrelerin tek başına çözüm olmadığı unutulmamalıdır.

VERİ MERKEZLERİNDE GÜVENİLİR ÇÖZÜM

NH/ArmaFlex®

- Halojensiz
- Yangında düşük miktarda duman ve asit gazı
- İnsanlar ve ekipman üzerindeki toksisiteyi ve aşındırıcı etkileri azaltır
- Paslanmaz çeliğin stres korozyonu çatlamasını önler
- Fiber tozsuz malzeme düşük ısı iletkenliği sağlar
- Su buharı difüzyonuna karşı mükemmel koruma
- IMO sertifikalı, UL ve FM onaylı
- Kendinden yapışkanlı tüpler yeşil bina şemasına uygundur.



armacell®

ArmaFlex®

Armacell Yalıtım A.Ş.

www.armacell.com.tr

Drenaj Pompalarında Yüksek Tonajlı Geniş Ürün Gamı İçin **ETNA** EFP D Serisi

GELİŞMİŞ pompa özelliklerini ileri teknoloji ile birleştirerek; kaliteli, güvenilir, yüksek performanslı ürünlerini sektöre ve son kullanıcılara sunmayı misyon edinen ETNA'nın EFP D serisi yüksek tonajlı drenaj pompaları, yüksek katı partikül geçirgenliğine sahip olup geniş bir uygulama alanına hitap edecek şekilde dizayn edildi. EFP D serisi drenaj pompaları konutlarda, ticari binalarda, inşaat hafriyatlarında ve endüstriyel tesislerde oluşabilecek yüksek debi ve basınç gerektiren drenaj sularının tahliyesinde güvenle kullanılıyor.



Tasarımsal Özellikler

Pompa Gövdesi	: GG20 Pisk Döküm
Mil	: AISI 304 Paslanmaz Çelik
Fan	: GG20 Pisk Döküm
Mekanik Salmastra	: Karbon / Seramik / Karbür

Teknik Özellikler

Maks. Debi	: 370 m ³ /h
Maks. Basma Yüksekliği	: 50 mSS
Motor Hızı	: 1450 - 2900 d/dk
Katı Partikül Geçirgenliği	: 20 - 50 mm
Daldırma Derinliği	: 20 m
Bağlantı Çapı	: DN80 - 400
Koruma Sınıfı	: IP68
Motor Gücü	: 3 - 22 kW
İzolasyon Sınıfı	: F sınıfı
Kablo	: H07 RNF, 10m

Oventrop Optibal Altı Yollu Küresel Vana

OVENTROP inşaat sektörünü çok yakından takip ederek hem yerel pazarın hem de global pazarların ihtiyaçlarına yönelik tasarımlar sunmaya devam ediyor. ARGE bölümü yeni ürünler geliştirirken, işlevselliğin yanında görselliğe de önem vererek dünya genelinde tasarım ödülleri almaktadır. Bu özellikleri ürünlerin daha fazla talep görmesini sağlamakta ve ödüllü ürünler kısa zamanda pazarda lider konuma yerleşmektedir.

Bu yılın yeni ürünlerinden biri olan Optibal altı yollu küresel vana, ısıtma ve soğutma sistemlerinin işletmesinde büyük kolaylık ve tasarruf sağlamaktadır.

Radyant soğutulmuş tavan veya 4 borulu fan coil sistemlerinin, ısıtma ve soğutma kontrolünde kullanılan Optibal altı yollu küresel vana, aynı zamanda döner servo motor vasıtasıyla hassas şekilde sistemin kontrolünü de mümkün kılmaktadır.

4 borulu bir fan coil sisteminin ısıtma ve soğutma kontrolü klasik yöntemlerle birçok bileşen içermektedir. Klasik yöntemle kurulum ve

işletme zorlu bir süreçtir. Optibal altı yollu küresel vana ve motor vasıtası ile kesintisiz konfor artık daha ideal ve hızlı bir çözüm olarak pazarda değişime öncülük edecektir.

OVENTROP OPTİBAL ALTI YOLLU KÜRESEL VANANIN AVANTAJLARI

- Altı yollu vana; çinkosuzlaşmaya

- dirençli pirinçten üretilmiştir,
- Isıtma ve soğutma hızlı ve basit geçiş mümkündür,
- Basıncıdan bağımsız balans vanaları ile kullanımda kusursuz hidronik dengeleme sağlar,
- Döner servo motor vanayla birlikte kullanılır,
- Uzaktan takip için yerleşik bina otomasyon sistemlerine uyumludur,
- Farklı kVS değerlerinde esneklik sağlar,
- Yerden tasarruf sağlar,
- Kurulum zamanından tasarruf sağlar.

OCC Mühendislik üç yılı aşkın zamandır Oventrop ürünlerini Türkiye ve Orta Asya bölgesindeki müşterilerine ulaştırmaktadır. İçinde bulunduğumuz pandemi döneminde de satış, servis ve teslimat olarak çalışmalarına kesintisiz olarak devam etmektedir. OCC Mühendislik'in anlık stok ve hızlı teslimat imkanı, pandemi döneminde de müşterilerine hizmet sunma konusunda en büyük avantajıdır.



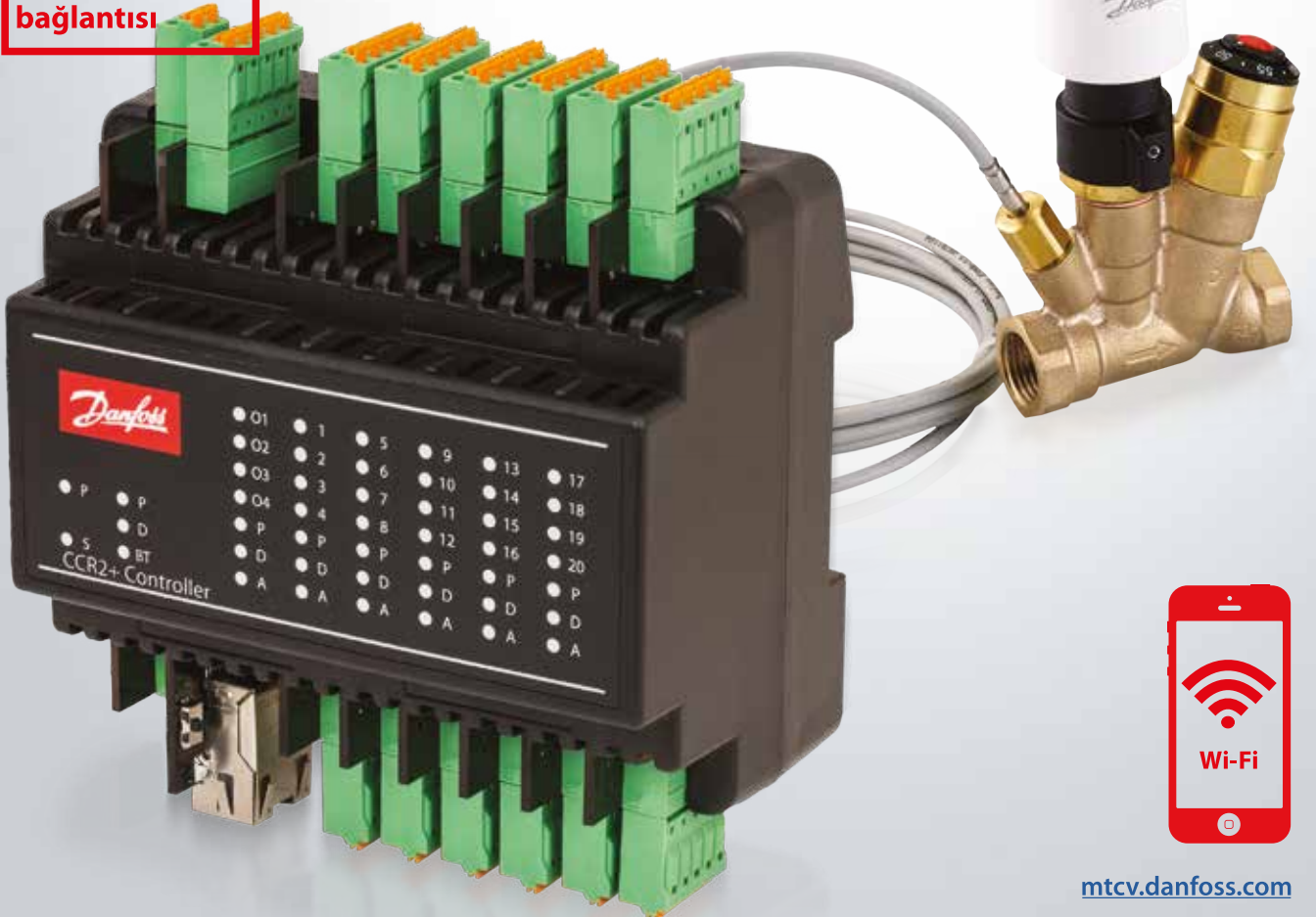
Hidronik Balanslama ve Kontrol | CCR2+

Sıcak su kullanım sistemlerinin akıllı ve enerji tasarruflu lejyonella savaşı

CCR2+ elektronik kontrolör ve MTCV-C eksiksiz termal balanslama çözümü ile, sıcak su kullanım sistemi tamamen kontrol altındadır. Bu iki özellik birlikte sıcaklık verilerini izleyip saklayarak, alarmları kaydederek ve termal dezenfeksiyon yıkama işlemlerini otomatik olarak etkinleştirerek Lejyonella risklerini azaltmak için gelişmiş ve düşük maliyetli bir çözüm sağlar.

Mobil cihazlarla
uzaktan kontrol
için

Wi-Fi
bağlantısı



Aldağ'dan Türkiye'nin En İyi EUROVENT TB1 Sınıfı Klima Santrali



DÜŞÜK enerji tüketimi ve çevresel duyarlılık, iklimlendirme sistem seçiminde de en önemli tercih kriterleri arasında yer alıyor. Verimliliği, sürdürülebilir olmanın temel unsuru olarak gören Aldağ A.Ş., bu sayede azalan kaynak kullanımını ise çevresel duyarlılığın bir parçası olarak değerlendiriyor. ALDAĞ A.Ş. AR-GE Merkezi, bu anlayışla geliştirdiği yeni nesil klima santrali ile sektörde bir ilke daha imza atarak Avrupa'nın EUROVENT' ten en yüksek derecelerle TB1 (Isı Köprüsüzlük) belgesini alan firması oldu.

ALDAĞ A.Ş.'nin Avrupa Birliği ve uluslararası standartlarına göre iklimlendirme ve soğutma ürün gruplarının performans sınıflandırmasını belgeleyen EUROVENT Sertifikasyon şirketi tarafından değerlendirilen ve bağımsız laboratuvarlar tarafından test edilen yeni nesil klima santrali, işletmelerdeki enerji tüketimlerini minimize etmek, verimliliği maksimum seviyeye getirmek üzere tasarlandı.

ALDAĞ A.Ş.'nin yeni nesil klima santrali, EUROVENT' in EN 1886 standardını referans alarak yaptığı mekanik performans değerlendiri-

melerinde her kategoride en yüksek derecelerle belgelendirildi. Bu kapsamda yeni nesil klima santralinin Isı Köprüsüzlük sınıfı TB1, Isıl Geçirgenlik sınıfı ise T2 olarak belgelendi.

EN 1886 standardında sınıflandırılması yapılan değerler; ısı köprüsü (Tb), ısıl iletkenlik (T), gövde hava kaçağı (L), filtre bypass kaçağı (F), gövde mekanik dayanımı (D) ve akustik değerlerdir. Klima Santralinin yatırım değeri, bu parametreler tarafından belirlenir. Klima santralinin minimum servis ihtiyacının bulunması, uzun ömürlü olması, işletme süresince düşük enerji maliyetleri ile işletmeye katma değer sağlaması, talep edilen özelliklerdir. Aldağ A.Ş. yeni nesil klima santralleriyle talep edilen bu özellikleri en uygun yatırım maliyeti ile optimize ederek, sağlık koşullarına uygun iç hava kalitesini en uygun bedelle sağlıyor.

ALDAĞ A.Ş. KLİMA SANTRALLERİNİN MEKANİK PERFORMANS DEĞERLERİ:

ISI KÖPRÜSÜZLÜK: TB1

Tb sınıfı, klima santrallerinin içi ve dışının ne kadar iyi izole edildiği ve ısı köprüsü oluşturacak noktaların ne kadar iyi bir şekilde birbirinden ayrıldığını ifade eder. Klima santrallerinin sınıfı, 20K sıcaklık farkı altında, cihazın tüm yüzey sıcaklıklarının noktasal olarak ölçülmesiyle test edilerek belirlenir. Aldağ A.Ş. yeni nesil klima santralleri; özel tasarımı ısı köprüsüz panel yapısıyla ve patentli vida saklama haznesiyle 0,8 değeriyle, Tb1 sınıfında yer alıyor.

ISI GEÇİRGENLİK: T2

T sınıfı, klima santrallerinin birim yüzey alanından meydana gelen ısı kaçağını temsil ediyor. Bu testler de cihaz içi ve dışı arasında 20K sıcaklık farkı altında yapılıyor. Testler sonucunda cihazlar, T1 ve T5 aralığında sınıflandırılıyor. Bu sınıf, panellerde

kullanılan yalıtım malzemesi ile doğrudan ilintilidir. T2 sınıfı 50-60 mm kaya yünü izolasyonla ulaşılabilecek en iyi sınıftır. Aldağ A.Ş. yeni nesil klima santralleri 60 mm kaya yünü izolasyonu ile 0,8 W/mK değeriyle T2 sınıfında yer alıyor.

GÖVDE HAVA KAÇAĞI: L1

Klima santrallerinde hava kaçaklarının engellenmesi, enerji harcayarak elde ettiğimiz koşullandırılmış havanın kayıpsız bir şekilde aktarılması açısından önem taşır. L sınıfı, +700 Pa ve -400 Pa basınç altında, birim yüzey alanından meydana gelen hava kaçağını sınıflandırır. Aldağ klima santralleri, L1 değerini sağlayarak bu sınıf için en üstün performansta olduğunu kanıtlıyor.

FİLTRE BYPASS KAÇAĞI: F9

Hava, bünyesinde barındırdığı partiküllerden arındırıldıktan sonra mahallere yollanır. Fakat sadece filtre sınıfı, filtrasyon için yeterli değildir. Filtre ve çerçevesi birlikte değerlendirilmelidir. F sınıfı filtre çerçevesinin sızdırmazlığını inceleyen sınıftır. Klima santralleri içerisinde kullanılan en verimli filtreler F9 sınıfı olduğu için bu değer F9 sınıfına kadar değerlendirilir. Aldağ klima santrali, özel dizayn filtre bağlantılarıyla F9 sınıfını sağlayarak tüm hijyenik uygulamalarda rahatlıkla kullanılabilir.

GÖVDE MEKANİK DAYANIMI: D1

Klima santrallerinin basınç altında ne kadar gövde sehim yaptığı ve kalıcı deformasyona maruz kalıp kalmadığı, cihazın sızdırmazlığını değişmeden çalışma sürekliliği anlamında büyük önem taşır. D sınıfı +1000Pa ve -1000Pa basınç altında ne kadarlık bir sehim oluşturduğunu esas alarak sınıflandırır. Aldağ klima santralleri, çelik profilli sağlam yapısıyla D1 sınıfında yer alıyor. Bu, Aldağ Klima Santrallerinin dayanıklılık iddiasını da kanıtlıyor.

Verimlilikte sınıfının **en iyisi!**



NMT Islak Rotorlu Sirkülasyon Pompaları

NMT, kapalı devre ısıtma sistemleri için sınıfının en verimli pompa serisi... Dünyanın en iyi EEl indeksine sahip skorları ile verimlilik, konfor ve güvenin yeni adı.



standartpompa.com

444 1 477

Standart

Pompa • Yangın Söndürme Sistemleri • Hidrofor

REHAU Akıllı Kaçak Tespit Sistemi RE.GUARD ile Hasarları Önleyecek

POLİMER uzmanı REHAU, RE.GUARD kaçak tespit cihazı ile, riskleri en aza indiren ve aynı zamanda kullanımı kolay bir çözüm geliştirdi. İstatistiksel olarak, Almanya'da her 30 saniyede bir, bir binada su arızası meydana geliyor. Eğer arıza geç fark edilirse, binada oldukça büyük bir alanda su yayılmış oluyor. Polimer uzmanı REHAU, Ekim 2019' den beri, ana su hattını hassas ve dayanıklı sensörlerle izleyen bir ve iki katlı evler için öngörülmüş olan RE.GUARD kaçak tespit sistemi ile akıllı bir izleme aracı sunuyor. Ödüllü olan bu sistem, hızlı ve bağımsız bir şekilde gösterdiği reaksiyon sayesinde, ciddi su hasarı risklerini en aza indirmeye yardımcı oluyor. RE.GUARD tasarımı ve işlevselliğinden dolayı, 2019 Red Dot Design Award ve Plus X Ödülü ile "2019 Yılın En İyi Ürünü" unvanına layık görüldü.

AKILLI İZLEME

RE.GUARD kontrol kaçak tespit sistemi, ultrasonik dalga teknolojisini kullanarak, boru hatlarındaki su akışını takip ediyor ve entegre yazılımı sayesinde gerçek zamanlı bir değerlendirme yapıyor. RE.GUARD, aynı zamanda basınç düşüşünü de ölçüyor. Bu sayede ciddi hasarlara yol açabilecek genelde tespit edilemeyen damla şeklindeki kaçaklar ve borudan kaynaklı kaçakları güvenilir bir şekilde tespit edilebiliyor. Küresel vana kapatıldığında sistem su basıncı değerlendirmesi yapıyor ve sonuçları önceden tanımlanmış sınır değerleriyle sürekli olarak karşılaştırıyor. Eğer RE.GUARD bir anormallik tespit ederse, su sistemi girişini derhal kapatıyor. Buna ilave olarak isteğe bağlı kullanılan RE.GUARD kaçak sensörleri hasarları kapsamlı şekilde önlemek için, sertifikalı Z-Wave kablosuz (radyo dalgası) standardı sayesinde, çamaşır makineleri veya bulaşık makineleri yanı sıra hassas noktalara yerleştirilebiliyor, böyle-



ce ciddi durumlar, zemin ıslaklığı ölçümü ile hemen fark edilebiliyor. Kaçak tespiti yanı sıra su tüketimi de RE.GUARD uygulaması kullanılarak takip edilebiliyor. Uygulama uzun vadede, tüketimde tasarruf potansiyellerinin belirlenmesine yardımcı oluyor.

UYGULAMA ÜZERİNDEN SEZGİSEL KURULUM VE MERKEZİ KONTROL

Yeni uygulama, renovasyon veya modernizasyon projelerinde, tasarım ödüllü RE.GUARD kaçak tespit sistemi, kompakt tasarımı sayesinde, doğrudan su sayacından hemen sonra ve su filtresinin önüne ana su hattına kolayca monte edilebiliyor. Bunun sağladığı avantaj ise hasarlı bir filtre dolayısıyla oluşabilecek sızıntı riskinin minimize edilebilir olması... RE.GUARD, sezgisel kurulum sihirbazı yardımıyla sadece birkaç adımda hızlı ve kolay bir şekilde devreye alınabiliyor. Sistem, RE.GUARD uygulaması aracılığıyla kumanda ediliyor. Akış süresi, akış miktarı ve akış hızı ile damla şeklindeki kaçakların ölçümleri, zaman ve frekans için

parametreleri ve sınır değerleri kolayca ayarlamaya ve uyarlamaya imkan veriyor. Uygulama, kullanıcı tarafından belirlenen limitlerin aşılması nedeniyle su hattını kapatmışsa, manuel kumanda üzerinden veya cep telefonu uygulaması yardımı ile hattı kolayca tekrar açma seçeneği sunuyor.

Z-WAVE İLE GÜVENLİ BAĞLANTI

RE.GUARD sistem bileşenlerini, birbiriyle bağlayan uluslararası sertifikalı kablosuz (radyo dalgası) standardı Z-Wave, ek bir koruma sağlıyor. Z-Wave cihazları yalnızca birbirleriyle ve RE.HUB ağ geçidi ile iletişim kuruyor. Sonuç olarak, cihazlar doğrudan harici saldırılara karşı korunuyor ve RE.GUARD, internet erişimi veya bulut bağlantısı olmadan da çalıştırılabilir. Radyo sinyallerinin, WLAN bağlantısına göre daha az arıza yaptığı bilinen bir şey. Cihazların kısa iletim süresi ve düşük iletim gücü nedeniyle, enerji tüketimi ve radyasyona maruz kalma oranı, WLAN' la karşılaştırıldığında çok daha düşük.



"Endüstriyel ve Ticari Isıtma Sistemlerinde %50'ye Varan Tasarruf"

- Endüstriyel Isıtma Sistemleri • Cafe - Restaurant Isıtma Sistemleri • Stadyum Isıtma Sistemleri • Yüksek Yoğunluklu Elektrikli Isıtıcılar
- Kümes Isıtma Sistemleri • Seyyar Radyant Isıtma Sistemleri • Çatı Sızdırmazlık Elemanları

info@cukurovaisi.com

CUKUROVA ISI

www.cukurovaisi.com


Semih Rüstem ÇALAPKULU MAKİNA MÜHENDİSİ / KUZU GRUP

semih.calapkulu@kuzugrup.com

Isıtma Sistemi ve Isıtma Sisteminin Komponentleri

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

Ana konumuza girmeden önce, yoruluktaki olan konumuzla da ilgili bazı kanun ve yönetmelikler hatırlatmasında fayda görülerek aşağıda verilmiştir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU

TBMM tarafında, 18.04.2007 kabul edilmiş olup, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Resmi gazetesinin 02.05.2007 tarih ve 26510 sayısı ile yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 10 Yıllık bir geçiş dönemi sunar. Özellikle Kanunun yayımlandığı tarihten sonraki yapılacak binalarda uygulama zorunluluğu bulunmaktadır.

Bu Kanunun amacı; Enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasıdır. Bu kanun; Enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşımında enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesine, toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesine, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik uygulanacak usul ve esasları kapsar.

BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ

5627 sayılı Kanuna istinaden Resmi Gazetesinin 05.12.2008 tarih ve 27075 sayısı ile "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" yayımlanmıştır. "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" ne göre, binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin azaltılması ve



çevrenin korunmasını sağlamak için, asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgileri içeren belgedir.

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

ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÜZENLENMESİ

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

KOMBİNİN GELECEĞİNE DOKUNUN!

Yeni E.C.A Confeo Premix

E.C.A Confeo Premix'in etkileyici tasarımı, tam dokunmatik ekranı, maksimum verimlilik, yakıt tasarrufu ve konfor sağlayan akıllı özellikleriyle siz de evinizde geleceğin ısı teknolojisini yaşayın.



ConfeoPremix

MERKEZİ ISITMA VE SİHHİ SICAK SU SİSTEMLERİNDE ISINMA VE SİHHİ SICAK SU GİDERLERİNİN PAYLAŞTIRILMASINA İLİŞKİN YÖNETMELİK

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

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

ISITMA SİSTEMİ VE ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ:

Merkezi ısıtma ile ilgili olarak, 2008 yılından itibaren önce 1.000 m² sonra güncellenerek 2.000 m² geçen yapılara da merkezi ısıtmayı zorunlu haline getirilmiştir.

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

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

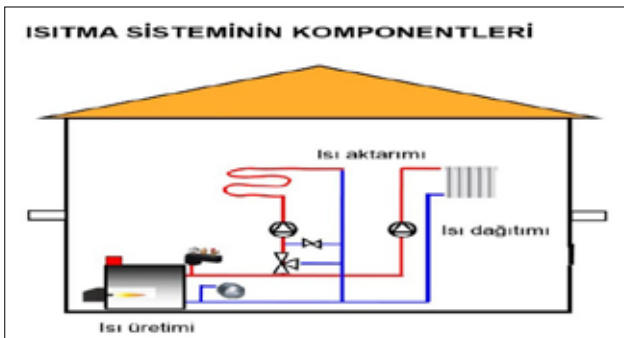
Canlılar içerisinde insan, fizyolojik bakımından tropikal iklim şartlarına uygundur.

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

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

Isıtma sistemleri genel olarak dört ana gruba ayrılır:

- Merkezi ısıtma (bina altından ısıtma)
- Tekil ısıtma (kat ve villa ısıtması)



- Bölgesel ısıtma (uzaktan ısıtma)
- Sıcak havayla ısıtma

ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ:

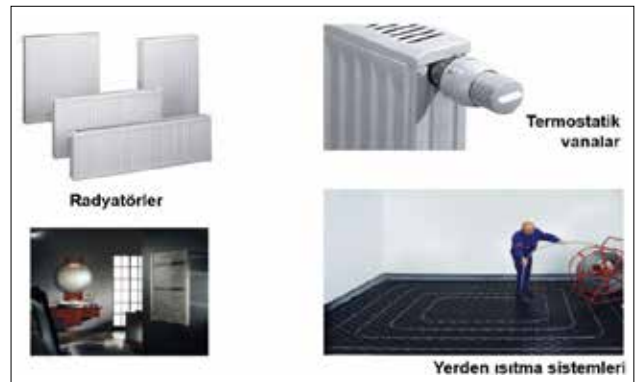
1- Enerji Kaynakları ve Isı Üreticileri



2- Isı Dağıtımı



3- Isı Aktarımı



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

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

“Tek kapıdan tüm yangın çözümleri”

www.
ariyangin
.com.tr



Reliable®

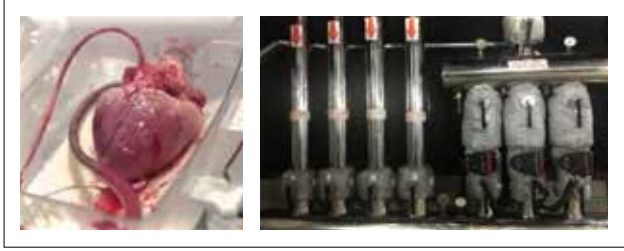
PENTAIR
FAIRBANKS NIJHUIS

ARI YANGIN KORUNUM SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Koşuyolu Mah. Cevatpaşa Sk. No:19 Kadıköy 34718 İstanbul • Türkiye
Tel.:+90(216) 340 86 50 • Fax.:+90(216) 340 86 54
info@ariyangin.com.tr • www.ariyangin.com.tr



Adeta ısıtma sistemi tasarlanırken, vücudumuzu kopyalayarak oluşturulmuştur.

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

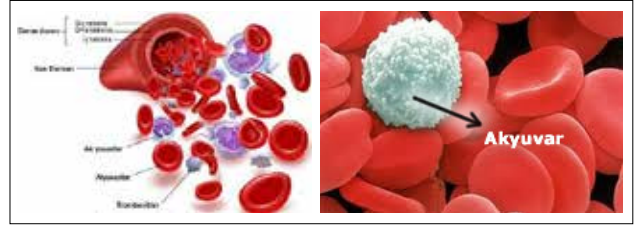


Kalbimiz kanı pompalar, damarlarımız da bu kanı dokulara ulaştırır. Kan kalbe geri döndüğünde devrini tamamlamış olur. Dolaşım sistemi bunu elbette damarlar aracılığıyla yapar. Damarlarımız 100 bin kilometrelik bir taşıma aracıdır. Bu araç ile vücudumuzda günde 9 bin litre kan dolaştırılır.

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



Mekanik Sistemlerde, Kimyasal Koruma (korozyon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri) yapılırken, kapalı devre sisteminde bulunan metallerin niteliğine göre uygunluğu belgelenmelidir. Korozyon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri, kapalı devredeki korozyon hızını yavaşlatacak, ısı transfer verimini düşürmeden, tüm tesisatın faydalı ömrünü artıracak niteliğe sahip olmalıdır. Korozyon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri, kapalı devre suyunda çamur oluşumunu önleyecek bileşenler içermelidir.



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

ISITMANIN TARİHİ GELİŞİMİ

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

Merkezi ısıtma antik Yunan'da icat edilmiş gibi görünüyör, ancak eski dünyanın en büyük ısınma mühendisleri olan Romalıların, hypocaust sistemidir.

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



GMV5

VRF Klima Sistemleri

HEAT PUMP

8HP-22HP Tek Dış Ünite
24HP-88HP Kombinasyon ile
Oluşturulan Kapasiteler

MİNİ SERİ

4HP-6HP Tek Dış Ünite

SU SOĞUTMALI

8HP-10HP Tek Dış Ünite
40HP'ye kadar Kombinasyon ile
Oluşturulan Kapasiteler

HEAT RECOVERY

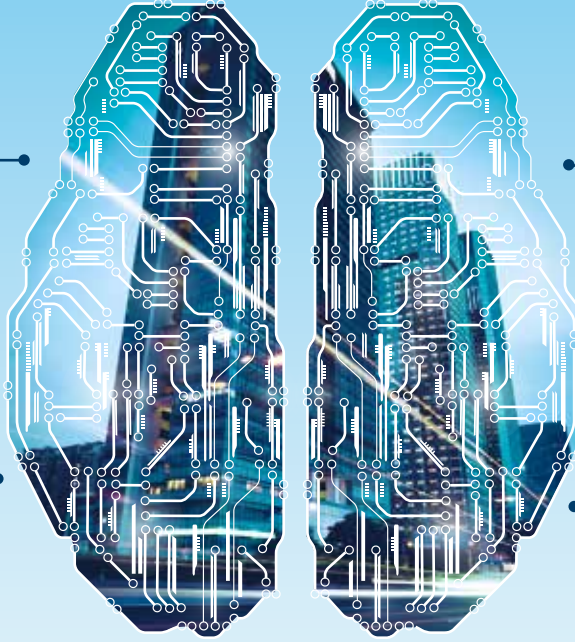
8HP-16HP Tek Dış Ünite
18HP-64HP Kombinasyon ile
Oluşturulan Kapasiteler

SLİM SERİ

8HP-10 HP-12HP Tek Dış Ünite

SICAK SU ENTEGRELİ SERİ

4HP-10HP Tek Dış Ünite



GREE GMV5 Serisi VRF Klimalar mükemmel enerji tasarrufu etkisi, daha güvenilir ve hassas çalışması, akıllı işletim ağı ile kullanıcılara en iyi klima deneyimini sunar.



- DC Inverter teknolojili kompresörler ile daha yüksek verimlilik.
- Heat Pump sistemde 22 HP kapasiteye kadar tek beden dış ünite, dörtlü kombinasyon olanağı ile 88 HP kapasite.
- Acil Durum Operasyonu ile dış ünitelerden birisi anızansa dahi sistem çalışmasına devam eder.
- 13 farklı iç ünite tipi ve 22 farklı kapasite seçeneği.
- Dokunmatik ekran merkezi kumanda ile 256 adet iç ünite kontrolü.
- Enerji tasarruf modu ile %20'ye varan enerji tasarrufu.
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı (GMV5) Soğutma: -5 ~ 52°C / Isıtma: -20 ~ 24°C.
- Gece 9 farklı otomatik sessiz mod, kullanıcının ihtiyaçlarına göre seçim.
- Toplamda 1000 metre bakır borulama uzunluğu, dış ünite ile iç ünite arası 90 metre kot farkına imkan tanınması ile projelerde mükemmel çözüm.

* Kaynak : Euromonitor International Limited : 2016 yılı perakende satış verilerine göre dünya üzerinde 1. Marka.



0850 888 8 852

www.tlcklima.com | www.tlcvrf.com

www.gree.com.tr | www.tlcisipompasi.com



/tlcklima



@tlcklima

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

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

SONUÇ OLARAK

Ülkemizde artan nüfus ve kentleşmeye paralel olarak hızla ilerleyen konutlaşma beraberinde ciddi enerji talebi oluşturmaktadır. Bu talebin karşılanmasında doğalgaz başı çekmektedir. Doğalgazdaki dışa bağımlılık ve arz güvenliği gibi sorunlar nedeniyle tüketimde olduğu kadar üretimdeki enerji verimliliği de önem kazanmaktadır.

EPDK raporlarına ve sektörel verilere göre yapılan hesaplama göre 2019 yılında net doğalgaz ithalatı 44,5 milyar m³ civarında gerçekleşti. Toplam LNG ithalatı 12 milyar m³ ile toplam ithalatın %27'ini oluştururken, boru gazı ithalat miktarı 32,5 milyar m³ civarında gerçekleşti. Doğal gaz tüketiminde dışa bağımlılık oranı, petroldekinden de yüksek olup, Türkiye gaz talebinin %99,3'ü ithalatla karşılanmaktadır.

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

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

Ürettiğimiz binalarda; Enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin azaltılması ve çevrenin korunmasını sağlamak için, asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özel-

likleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi konularında elimizden gelen tüm gayreti göstermek ayrıca bir vatandaşlık görevimizdir.

Özellikle ısıtma sisteminde; Projelendirme, tasarlama ve yapım aşamasında verimliliği ön planda tutmak olmazsa olmazımız olmalıdır.

Binanın enerji kullanımı azaltmasının nedenlerden birisi de dünyada iklim kuşaklarından yararlanmaktır. Dünyada farklı iklim kuşakları vardır. Bizler yaşadığımız binaları iklim koşullarına göre tasarlamak zorundayız. En ince ayrıntısını düşünür hayata geçirmekle aslen mükellefiz. Binanın enerji sistemini en masrafsız tasarıf sağlayacak şekilde inceler, mimaride uygulamamız gerekir.

Bizden sonra gelecek nesillere yani çocuklarımıza, yaşanabilecek bir dünya bırakmak, onlara borcumuzdur. Emanetlerine ihanet etmemek adına, hepimizin duyarlı olması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Enerji Verimliliği Kanunu (Resmi Gazete), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-2.htm>
- 2- Enerji Verimlilik Kanunu (Özet), <https://webdosya.csb.gov.tr/db/mersin/webmenu/webmenu1189.pdf>
- 3- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081205-9.htm>
- 4- Merkezi Isıtma Ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma Ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik, <https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.12084&MevzuatIliski=0>
- 5- Merkezi Isıtma Ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma Ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (8 Temmuz 2019 güncelleme), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190708M1-18.htm>
- 6- Isıtma Tesisat Tekniğinin Temelleri, https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/statik_sayfa_ekleri/ISITMA%20TES%20C4%B0SAT%20TEKN%C4%B0%20C4%9E%C4%B0N%C4%B0N%20TEMLER%C4%B0.pdf
- 7- Isıtma Sistemleri Ders Notları, <https://www.tesisat.org/isitma-sistemleri-ders-notlari.html>
- 8- Akdeniz Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu İklimlendirme ve Soğutma Teknolojisi (Makina Yüksek Mühendisi Orhan KISA)
- 9- Bölgesel Isıtma Nedir, <http://kojenturk.org/tr/bölgesel-isitma-nedir-7>
- 10- Ülkeler Bazında Doğalgaz İthalatı, <http://www.tpao.gov.tr/?mod=sektore-dair&contID=43> ■



YAĞ&PETROL AYIRICILAR



PİS SU TERFİ POMPALARI



GERİ AKIŞ ÖNLEYİCİ VANALAR



SÜZGEÇLER



DUŞ KANALLARI



DUVAR TİPİ SÜZGEÇLER

Köklü Alman markası **KESSEL**, profesyonel çözümleri ve uzman kadrosu ile şimdi Türkiye’de. Yüksek kaliteli ürünlerimiz ile, ihtiyaçlarınızı karşılamak için, güvenilir ve etkin bir hizmet anlayışı sunuyor, nitelikli çözümler üretiyoruz.



Made in Germany

www.kessel.com.tr



Lejyonella Nedir ve Mücadele Yöntemleri Nelerdir?

Ceren ERCAN CALEFFİ TÜRKİYE / TEKNİK MÜDÜR

11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından COVID-19 pandemi ilan edilmesiyle hayatımızda her anlamda yeni bir dönem başlamıştır. Hayatımızın merkezine yerleşmiş olan COVID-19; sosyal yaşantımızdan, iş hayatımıza kadar birçok alanda ciddi etkiler bırakacaktır. Türkiye'de salgın ilan edildiğinden bu yana ülke çapında alınan birçok önlem salgının ülkemizde kontrol altına alınmasında büyük etki oluştururken, uzun süredir kapalı kalan AVM, otel, spor salonları, spa merkezleri gibi tesislerde başka tehlikelerin oluşumuna neden olmuştur. Bu tehlikenin en başında ise özellikle durgun sularda yaşam alanı oluşturan Lejyonella Bakterisi bulunmaktadır.

Lejyonella bakterisi, 1976 yılında Philadelphia'da bir otelde Amerikan Lejyonerlerinin (Amerikan ordusu emekli askerleri) toplantısına katılanlarda ortaya çıkan bir salgın sonucu keşfedilmiştir. 221 kişinin rahatsızlanıp 34 kişinin ölümüne yol açan bu enfeksiyon; salgından etkilenenlerin anısına Lejyoner hastalığı olarak ve keşfedilen yeni bakteri de Legionella pneumophila olarak adlandırılmıştır. Türkiye literatürüne Lejyonella bakterisi ismi ile giren bakteri; mikroskopik görüntüsü kapsülsüz, hareketli, biraz düzensiz çomak tipi bir bakteri türüdür. Bugüne kadar 50'nin üzerinde Lejyonella Bakterisi türü tanımlanmış; bazı türlerde ise 60'tan fazla aileye ulaşılmıştır.

Lejyonella bakterisi nemli ve sulu ortamlarda yaşar ve çoğalır. En yaygın bulaşma yolu binalardaki sıhhi tesisat ve klima tesisatıdır. Özellikle hastane, otel, iş merkezleri, AVM, spa merkezleri ve fabrika gibi büyük ve karmaşık

sistemlerde yaşam alanı oluşturur ve çoğalırlar. Lejyonella bakterisi, suda 20°C ve 50°C arasındaki sıcaklıklarda çoğalabilir. 20°C'nin altında, bakteriler bulunur fakat aktif değildirler. 25°C ile 45°C arasındaki su sıcaklıkları, 5-8.5 pH aralığı Lejyonella bakterileri için optimum büyüme ortamı sağlar. Büyüme ayrıca sıhhi tesisat sistemlerindeki biyofilm, sediment ve diğer mikroorganizmaların varlığıyla desteklenir. Uygun ortamı bulan bakteri, yani pH 6. ve 37°C'de 2 saatte 2 kat kadar çoğalır ve 48 saatin sonunda sayıca kontrol edilemez hale gelir.

Lejyonella bakterisi insanlarda iki hastalığa neden olabilir:

- **Pontiac ateşi;** 1 ila 2 günlük bir kuluçka döneminden sonra gelişir. Semptomları ateş, kas ağrıları, baş ağrısı ve bazı durumlarda bağırsak şikâyetlerini içerir. Bu tip Lejyonella enfeksiyonu genellikle yaygın grip ile karıştırılır ve antibiyotik tedavisine ihtiyaç duyulmadan 2 ila 5 gün aralığında devam eder.
- **Lejyoner hastalığı;** 2 ila 10 günlük bir kuluçka döneminden sonra gelişir (ortalama 5 veya 6 gün). Semptomlar yüksek ateş, kas ağrıları, ishal, baş ağrısı, göğüs ağrısı, öksürük, bozulmuş böbrek fonksiyonu, zihinsel karışıklık, yönelim bozukluğu ve uyuşukluk içerebilir. Lejyoner hastalığının zatürreden ayırt edilmesi zordur. Tedavi, bir antibiyotik rotasını içerir. Lejyoner hastalığı, özellikle geç tanı konması veya daha yaşlı, zayıf veya bağışıklık sistemi düşük olan hastaları içermesi durumunda ölümcül olabilir. Erkekler, kadınlardan iki ila üç kat daha hassas olma eğilimindedir. ABD'de her yıl 8.000 ila 18.000 kişinin Lejyoner hastalığı ile hastaneye yatırıldığı tahmin edilmektedir. Türkiye'de Lejyoner Hastalığına dair herhangi bir tanı konulmadığından dolayı, bu hastalığın ülkemizdeki potansiyeli ve yaygınlığı net olarak bilinmemektedir.

Lejyoner hastalığı, Lejyonella bakterileri içeren yeterli miktarda ultra ince su damlacıkları (1 ila 5 mikron çaplı) soluyarak kapılır. Bu tür damlacıklar; duş başlıkları, musluklar, kaplıcalar, nemlendiriciler, dekoratif çeşmeler ve soğutma kuleleri gibi alanlarda üreyebilirler. Lejyoner hastalığı, kişiden kişiye geçmez.

Lejyoner hastalığı son yıllarda daha çok görülür ve bilinir hale geldi. Özellikle geçtiğimiz bu zor günlerin ardından, aylardır kapalı kalan otel, AVM, spa merkezleri gibi tesislerin havalandırma sistemleri ve sıhhi tesisatları ciddi risk altındadır.



Risk altında olan kuruluşlar:

- Hastaneler, klinikler, bakımevleri, vb.;
- Oteller, kışlalar, kamp alanları ve genel olarak konutlar;
- Spor merkezi ve okullar;
- Soğutma kulesi olan binalar;
- Yüzme havuzları;
- Spa merkezleri;
- Süs havuzları ve yapay şelaleler.

Dolayısıyla yıllarca bu hastalığın yayılmasının sebebi çoğunlukla klima sistemleri olarak görülmüştür. Gerçek durum böyle değildir. Kısaca belirtmek gerekirse, suyun ısıtılmasını ve atomizasyonunu içeren bütün teknolojik sistemler ve süreçler risk altındadır. En yüksek risk altında olan sistemler ve kritik noktalar: soğutma kuleleri (açık devre ıslak kuleler, kapalı devre kuleler, buharlaşmalı kondenserler, klima sistemleri, ıslak paket nemlendiriciler, sprey hava yıkayıcılar, pülverizatörler, damla seperatörler, filtreler, susturucular), sıhhi tesisat sistemleri (boru tesisi, depolama tankları, vanalar ve musluklar, duş başlıkları, banyo ahizesi), acil durum sistemleri (arıtma duşları, göz yıkama istasyonları, itfaiyecilik sulama sistemleri), yüzme havuzları ve banyo küvetleridir (yüzme havuzları ve jakuziler, sıcak su banyoları).

Bakterinin yayılması ve hastalığın geçişindeki zincirin en önemli 3 halkası; çoğalma, yayılma ve geçiştir. Geçiş tesisatta başlar ve hastalıkla mücadelenin esas alanı tesisattır. İyi kurgulanmış tasarım, doğru uygulama, iyi bakım ve doğru işletme ile bakteriye uygun ortamı yaratmamak mümkündür.

Mücadele yöntemlerinde Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan "Lejyoner Hastalığı Kontrol Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" 13 Mayıs 2015 tarihinde 29354 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmelik ile birlikte kurum ve kuruluşlar mevzuat kapsamında sorumluluklarını bilerek, özel kurumları da bağlayıcı nitelikte olup; yaşanan sorunları en aza indirmeyi ve mücadeleyi hedeflenmektedir.

Ülkemizde ve yabancı ülkelerde yayınlanmış lejyoner hastalığı kontrol programı rehberlerine göre, Lejyoner dezenfeksiyonu amacı ile kullanılan yöntemler üç ana başlıkta toplanabilir:

- a) Fiziksel (termal dezenfeksiyon, hazır ısıtma, membran, filtrasyon)
- b) Kimyasal (klorlama, gümüş/bakır iyonizasyonu, ultraviyole ışınları vb.)
- c) Kombine yöntemler

DEZENFEKSİYON YÖNTEMLERİ

Kimyasal Yöntemler:

Tesisatta Lejyonella bakterisinin yaşamaması ve çoğalmaması için kimyasal yok etme yöntemlerinden biri seçilerek; doğru ürün, doğru uygulama ve yönetmelikte belirtilen standartlara göre uygulanmalıdır.

Lejyonella bakterisinin sistemlerdeki varlığını yok etmeyi veya büyük ölçüde sınırlandırmayı hedefleyen dezen-

feksiyon yöntemleri çeşitli olup, aşağıda listelenmiştir.

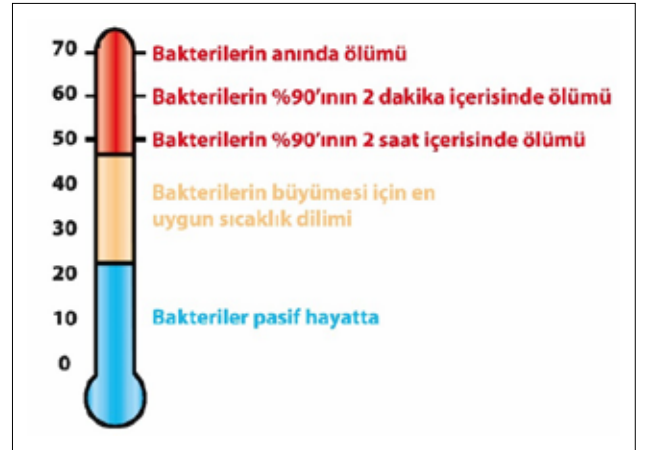
1. Klorlama
2. Klor dioksit
3. Hidrojen peroksit
4. Sentetik bakteri öldürücüler
5. Ozon
6. Katalize edilmiş oksijenli su
7. Filtreleme
8. Ultraviyole ışınlar (UV)

Fiziksel Yöntemler:

Tesisatın her noktasında bakterinin ürememesi ve çoğalmaması için sistemde suyun fiziki şartlarının bakterinin yaşaması ve çoğalmamasını engelleyecek şekilde düzenlenmesine fiziksel yöntem denmektedir.

Isıl işlemler (Termal Dezenfeksiyon)

Filtrelemede olduğu gibi, bu işlemlerin gücü herhangi bir kimyasal eklemekten tamamıyla bakteri öldürücü yöntem olarak kullanılabilmesi gerçeğinde yatmaktadır. Bu yöntemde herhangi ilave bir sisteme ihtiyaç yoktur. Temel prensip; yüksek sıcaklıkların genel olarak bakterilerin, özellikle Lejyonella bakterisinin ölümüne yol açmasına dayalıdır. Diyagramda görüleceği üzere su sıcaklığının değişimine bağlı olarak Lejyonella'nın hayatta kalma süresi de değişmektedir.



Lejyonella bakterisi hayatta kalma derece tablosu

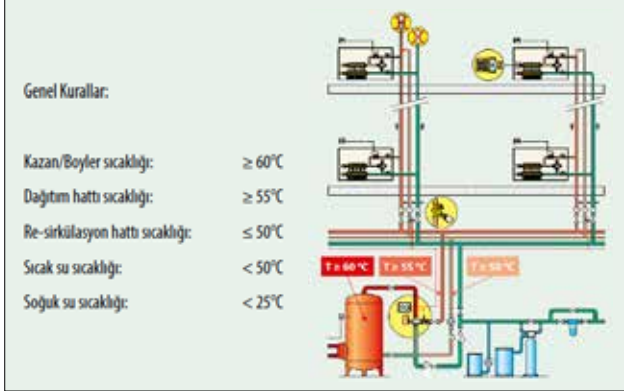
Bu diyagram, ısıl yöntemler (termal dezenfeksiyon) için kesin dayanak noktası olarak uluslararası düzeyde kabul edilmiştir ve daha önceden kabul edilen ve daha az güvenilir diyagramların yerini almıştır. Pratikte bu diyagram, eğer su 50°C'nin üzerinde tutulursa Lejyonella'nın gelişme riski ortadan kaldırılmış olur.

Termal dezenfeksiyon aşağıdaki periyodik sürelerle yapılabilir:

- Sıcaklık = 70°C / 10 dakika süre ile
- Sıcaklık = 65°C / 15 dakika süre ile
- Sıcaklık = 60°C / 30 dakika süre ile

Sistemin genelinde bakteri üreme riskini ortadan kaldırmak için aşağıdaki parametreler mutlaka sağlanmalıdır. ►

Termal Dezenfeksiyon Yöntemi için Genel Sıcaklık Kuralları



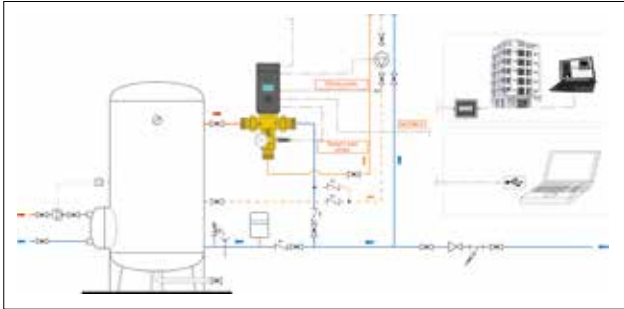
Termal Dezenfeksiyonda etkili olan faktörler: sıcaklığın derecesi, temas süresi, ortam basıncı ve mikroorganizmanın ısıl direncidir.

Tesisler uzun süre kapalı kaldıysa, yani su uzun süredir hareketsiz ise bütün sıcak su tankları 70°C 'ye çıkarılır ve en az 24 saat bu sıcaklık korunur. Sıcak su tesisatındaki tüm musluklar ve açıklıklardan 5 veya 10 dakika boyunca su akıtılmalıdır ve buradan akan suyun sıcaklığının mutlaka 60°C 'den yüksek olması sağlanmalıdır. Bu sıcaklık sağlanamazsa, işlem başarısız olur.

Herhangi bir Lejyonella bakterisi salgınının belirtisi olduğunda, su sıcaklıkları $70-77^{\circ}\text{C}$ sıcaklıklara kadar yükseltilmelidir.

Termal dezenfeksiyon işleminin önemli avantajları vardır. Bunlar ekonomik işletme şartları sağlaması, sistemde herhangi bir kimyasal madde kullanılmasına gerek kalmaması, bakteriyi hızlı bir şekilde sistemden uzaklaştırmasıdır.

Sistemde yapılması istenen termal dezenfeksiyon Caleffi patentli Legiomix 2.0 Hibrit Elektronik Karışım Vanası ile kolay, doğru ve kusursuz bir şekilde gerçekleştirilebilir.



Hibrit Elektronik Karışım Vanası Uygulama Şeması

Caleffi LEGIOMIX® 2.0 Hibrit Elektronik Karışım Vanası gövde içerisinde bulunan termostatik sensör ve obtüratörü kontrol eden bir aktüatörden oluşmaktadır. Bu cihaz mekanik karışım vanasının tipik işlevi ve elektronik karışım vanasının yönetim verimliliğini tek bir gövde de birleştirir.

Mekanik eylem ve elektronik kontrol ile çalışan hibrit

Caleffi LEGIOMIX® 2.0 Hibrit Elektronik Karışım Vanası



bir sisteme sahip olup; çıkış suyu sıcaklığını ayarlanan değerde tutar ve Lejyonella bakterisinin üremesini ve çoğalmasını engelleyecek haşlama sıcaklığına kısa sürede çıkarır. Dezenfeksiyon süresi tamamlandıktan sonra sistemi hızlıca çalışma sıcaklığına geri getirir.

Güç kesintisi ya da motor arıza durumunda; mekanik olarak görevine devam eder.

Opsiyonel bir bellek sistemi aracılığı ile akış sıcaklığının, dönüş sıcaklığının, alarmin ve işlevsel durumların kaydedilmesini sağlar. Tüm sistemin çalışma durumunu izler ve ister cihaz üzerinden ister otomasyon sistemi üzerinden yönetmeye izin verir. Ayrıca LEGIOMIX® 2.0 okuma ve kontrol işlemlerini kolaylaştırmak için yönlendirilebilen pratik bir aktüatör sayesinde dikey veya yatay olarak da monte edilebilir.

Termal dezenfeksiyon işlemi yapılırken sistem kurgusunda dikkat edilmesi gereken noktalar: yanık tehlikesinin önüne geçebilmek için duş başlıklarının termostatik olanlarla değişmesi gerektiği; kazan/boiler, dağıtım hattı sıcaklığı, re-sirkülasyon hattı ve sıcak-soğuk su hatları sıcaklıklarının genel kurallar içinde olmasıdır.

Yanık tehlikesinin önüne geçilebilmesi için Haşlama Önleyici cihazlar kullanılmalıdır. Aşağıdaki tablo haşlama önleyici bir düzeneğin olmadığı senaryoda gerçekleşebilecek yanıkların ne kadar tehlikeli olabileceğini gözler önüne getirmektedir.

Kısmi Yanığa Sebep Olan Maruz Kalma Süresi

SICAKLIK	Yetişkin	0-5 Yaş arası Çocuk
70 °C	1 sn	-
65 °C	2 sn	0,5 sn
60 °C	5 sn	1 sn
55 °C	30 sn	10 sn
50 °C	5 dk	2,5 dk

Haşlama Önleyicili Termostatik Karışım Vanası



Haşlama Önleyicili Termostatik Karışım Vanaları; dağıtım noktasındaki sıcaklığı, sıhhi tesisat kullanımına uygun hale getirmek için depolama birimindekinden az olan bir değere kontrollü bir şekilde düşürmektedir. Gerekteğinde sistemde termal dezenfeksiyon işlemi yürütülmesini mümkün kılacak sıcaklık ayar aralığına sahiptir; sıcaklık, giriş basıncı ve debi değerlerinde değişim olsa bile dağıtım sıcaklığını sabit tutabilmektedir. Ayrıca soğuk su kaynağı girişinde olabilecek bir arıza ve kesinti durumunda faaliyet gösteren bir termal kapanma işlevine sahiptir.

Haşlama Önleyici Düzenek



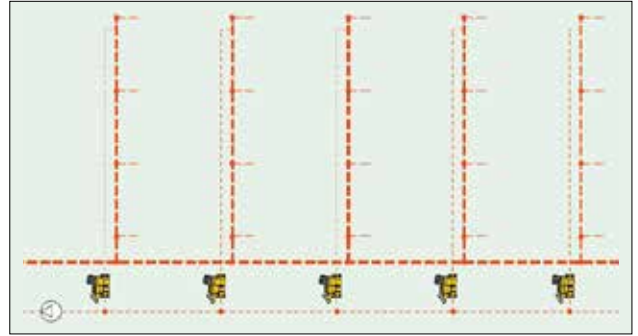
Haşlama önleyici düzeneğin kullanım amacı, sıcaklığın ayar değerinin üzerine çıkması halinde su akışını kesmektir. Bu düzenek, programlanabilir termal dezenfeksiyon özelliğine sahip elektronik karışım vanaları ile donatılmış bina içi sıcak su tesisatlarıyla kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Örnek vermek gerekirse termal dezenfeksiyon sırasında bir kullanıcının musluğu açması durumunda sistemdeki su sıcaklığı yüksek olacağından; kullanıcı yanma tehlikesi altında olacaktır. Haşlama önleyici düzenek ise doğrudan kullanım noktasına takılarak, sıcak suyun ($T > 50^{\circ}\text{C}$) termal dezenfeksiyon sürecinde kullanıcının haşlanmasını önler.

Termal Balans ve Re-sirkülasyon Vanası



Termal Balans Vanaları ile Dengelenmiş Re-sirkülasyon Devresi Şeması



Termal balans vanaları, re-sirkülasyon devresinin her bir branşına takılarak girişteki ortam debisini modüle eder. Böylelikle her bir kolondaki kullanım suyu sıcaklığının homojen olarak dağılmasını sağlar. Sistemde oluşabilecek homojen olmayan soğuk su dağılımlarını önlemek ve dengesiz su dağılımlarında oluşabilecek lejyoner bakterisinin önüne geçmek amacı ile sistemde debi balansasını yaparak, sistemi lejyoner poliferasyonu riskinin olmadığı sıcaklıklarda tutar.

Cihaz; içerisinde bulunan çift termal modül sayesinde hem debi kontrolü ile birlikte sistem çalışma sıcaklığını korur, hem de sistem dezenfeksiyona geçtiğinde termal dezenfeksiyon işlevi sayesinde dezenfeksiyon görevini yerine getirir. Termal dezenfeksiyon görevi otomatik termal modül ya da termal vana motoru seçeneği ile iki farklı şekilde gerçekleştirilebilir. ■



İklim Krizi ve Pompalarda Enerji Verimliliği

Birtan ALTAN LOWARA TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ İLPA A.Ş. ENERJİ BİRİMİ YÖNETİCİSİ

BİRKAÇ on yıldır çevre aktivisti hareketler, hükümetler, enerji verimliliği uzmanı mühendisler ve bilim insanları iklim krizini tartışıyor. İklim krizi ne yazık ki kentleri, üretimi, yaşam alanlarını etkisi altına aldığı anda konuşulmaya başlandı. Dünya Sağlık Örgütü, 2025-2050 yılları arasında yaşanacak yüzyılın ikinci çeyrek diliminde iklim krizinin sebep olacağı salgın hastalıklardan dolayı 250 bin insanın hayatını kaybedeceği öngörüsünde bulunuyordu. Bu yazının kaleme alındığı an itibarıyla iklim krizinin sebep olduğu viral bir salgın hastalık olan Covid-19'un ne yazık ki 3 ay gibi kısa bir sürede 1,6 milyon insanda görüldüğünü ve 90 bin insanın ölümüne sebep olduğunu görüyoruz.

İKLİM KRİZİ NEDİR?

İklim krizini kolay anlaşılması için bir benzetmeyle anlatmaya çalışalım. Yazın otomobilinize bindiğinizde otomobilin içinin dışarıdan çok daha sıcak olduğunu hissedersiniz. Çünkü otomobile giren güneş ışınları camlardan koltuklara, direksiyona, konsola yayılmış, absorbe olmuş ve otomobilinizin ısısını yükseltmiştir. Otomobilinizin camları ise giren güneş ışınlarının dışarıya çıkmasını engellemiş ve otomobilinizin içinde sera etkisi yaratmıştır. Yazın o otomobile binmek ne büyük eziyettir! İşte 4,5 milyar yaşındaki dünyamızın sera gazları etkisi ile yaşadığı şey tam olarak budur. Fosil yakıtların yanması ile açığa çıkan sera gazları (CO₂, CH₄, N₂O, O₃, florlu gazlar, su buharı) dünyanın çevresinde bir sera etkisi yaratıyor. Sera etkisi ile küresel ısınma artıyor ve bölgeler arası sıcaklık farkları oluşuyor. Bu da atmosferdeki havanın dolaşım hızını artırarak şiddetli rüzgârlar ve kasırgalar yaratıyor. Yani hava akımları şiddetleniyor. Atmosferdeki ısı enerjisi, denizler, göller, okyanuslar vb. ile absorbe oluyor ve bu absorpsiyon buharlaşmayı artırarak şiddetli yağmurları yaratıyor. Yani iklim krizi sera gazları etkisiyle, sera gazları ise enerji verimliliği düşük endüstriyel tesisler ve onların lojistik ihtiyaçlarından oluşmaktadır.

Covid-19 salgınının etkisi gündemde yokken, iklim krizinin dünya ekonomisine verdiği zarar 1,2 trilyon dolar olarak hesaplanıyordu. Son 150 yılda dünyanın ortalama sıcaklığı 1 derece artmış ve maliyeti büyük olmuştur. Bu sıcaklık 2 derece artarsa bu maliyetin 10 kat artacağı düşünülmektedir. İstatistiki çalışmalara baktığımızda sera gazları içinde en fazla orana sahip olanın CO₂ (%81) olduğu görülmektedir. CO₂, %80 enerji sektöründe, %20 ise endüstriyel tesislerde oluşmaktadır. Enerji sektöründe

üretilen enerjinin, önemli bölümünün endüstriyel tesislerde harcandığı düşünüldüğünde enerji verimliliği çalışmalarının hem santrallerde hem de endüstriyel tesislerde ne derece önemli olduğu görülmektedir.

İKLİM KRİZİ VE COVID-19

Yazının başında da ifade edildiği gibi Dünya Sağlık Örgütü, ikinci çeyrek yüzyılda 250 bin insanın iklim krizi sebebiyle yaşamını yitireceğini öngörüyordu. Bu ölümlerin temel sebebini ise salgın hastalıklar olarak belirlemişti. İnsan topluluklarından uzak bölgelerde görülen kimi hastalıklar artık dünyanın her noktasında öldürücü etkiye sahipler. Örneğin sıtma hastalığını yayan sinekler iklim krizinden dolayı artık kuzey bölgelerde de yaşam gösterebiliyorlar. Yine Corona ailesinden Covid-19 virüsü de vahşi hayvan kaynaklı bir virüs ve iklim krizinin oluşturduğu olumsuz koşullardan dolayı insanın vahşi doğaya yaklaşması sebebiyle mutasyon geçirerek bulaşıyor. İklim krizi ve salgın hastalıkların etkileri sera gazları salımlarının yüksek olduğu sanayi bölgelerinde ve sanayi kentlerinde daha şiddetli hissediliyor. Örneğin şimdiye kadar çıkan sonuçlar ile yapılan araştırmalarda sanayi bölgelerinde (İtalya'nın kuzeyi, Çin'in sanayi bölgeleri, Türkiye'de İstanbul, Kocaeli, Zonguldak havzaları...) Covid-19 virüs salgını sebebiyle ölümlü vakaların oranının çok daha yüksek olduğu gözlemleniyor.

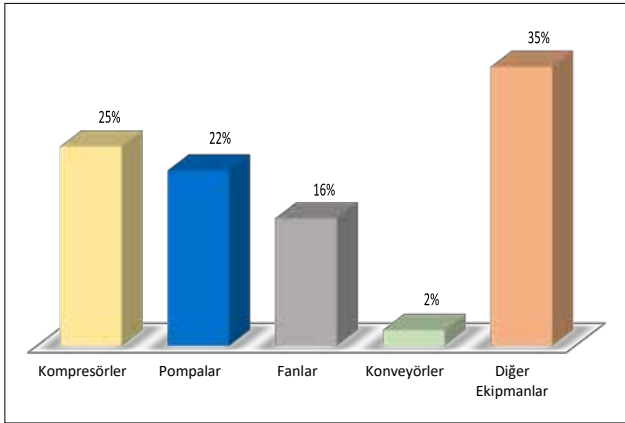
İKLİM KRİZİNE KARŞI MÜCADELEDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ

İklim krizi senaryolarında küresel ısınma düzeyini 1,5°C ile sınırlandırmak hala mümkündür. Bunun için önümüzdeki 10 yılda CO₂ gazı salımının %45 oranında düşürülmesi ve önümüzdeki 30 yılda da net sıfır emisyon değerinin yakalanması gerekmektedir. Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı'nın hazırlamış olduğu bir önlem senaryosunda CO₂ gazı salımı, karbon tutma teknolojisi kullanılması ile %19 oranında, tamamiyle yenilenebilir enerji kaynaklarına geçilmesi ile %17 oranında, tamamıyla nükleer enerji kaynaklarına geçilmesi ile %6 oranında, enerji verimliliği çalışmaları ve izleme sistemleri ile %58 oranında azaltılabilir. Nükleer enerji kaynakları özellikle yenilenebilir enerji statüsüne alınmamıştır. Çünkü nükleer enerjinin dünyanın ve toplumların geleceği için satın alınmaması gereken bir risk olduğu düşünülmektedir. Covid-19 salgını ile mücadele edilen şu günlerde iklim krizine

karşı politika geliştirmenin ne kadar önemli olduğu bir kez daha anlaşılmıştır. Görüldüğü üzere iklim krizine karşı geliştirilecek politikalarda ise enerji verimliliği çalışmalarının payı oldukça yüksektir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE POMPA SİSTEMLERİ

Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı UNIDO'nun verilerine göre dünyadaki elektrikli motorların sarf ettiği enerjinin %22'sinin pompalar tarafından harcandığı bilinmektedir. Pompa sistemleri kullandıkları yüksek enerji sarfiyatı nedeniyle enerji verimliliği çalışmalarında başlıca aday haline gelmiştir. Pompa sistemlerinde harcanan enerjinin %75'inin santrifüj pompalar için harcandığı düşünüldüğünde sektör olarak nereye odaklanmamız gerektiği açıktır.



Dünyadaki elektrik motorlu ekipmanların sarf ettiği enerji oranları (Kaynak: UNIDO)

Binalarda enerji verimliliği çalışmaları yapılırken öncelikle mevcut pompa sistemleri ele alınır. Endüstriyel tesislerde ise enerji verimliliği çalışmaları yapılırken öncelikle basınçlı hava ekipmanlarından başlanması önerilir. Basınçlı hava üretmek oldukça pahalıdır ve üretilen enerjinin %94'ü ısı enerjisine dönüşür. Bu sebeple bir basınçlı hava prosesinde kayıp ve kaçaklar oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Sonrasında en önemli enerji kullanıcısı olarak pompalar gelir. Dolayısıyla pompa sistemleri çok iyi dizayn edilmeli ve optimum çalışma noktası doğru tespit edilmelidir. Tesislerdeki pompa sistemleri performansının düşük olmasının ise genelde dört temel sebebi vardır.

- Kurulu sistem bileşenleri mevcut işletim koşullarında verimsizleşmiş olabilir. (Sistem bakımlarının çok sık yapılmasından anlaşılır.)
- Pompa bileşenlerinin verimleri azalmış olabilir. (Kavitezyon gürültüsü oluşması, pompa performansının düşmesi vb. ile anlaşılır.)
- Pompa sistemlerinin debi ve basınç değerleri ihtiyacın üzerinde seçilmiş olabilir. (Sistemde vanaların kısık çalıştırılması ve bypass hattının sürekli açık tutulmasından anlaşılır.)
- Pompalar tasarlandığı değerlerin dışında fazla çalıştırılıyor olabilir. (Zamanla talebin artması ile pompa çalışma noktasının değişmesinden anlaşılır.)

POMPA SİSTEMLERİNDE ENERJİ VERİMLİLİK ÇALIŞMALARI

Pompa sisteminde performans düşüklüğünün sebebinin doğru anlaşılmasından sonra proses incelemesine geçilir. Pompaya bağlı çalışan ve etkileşim halinde olan tüm bileşenlerin dikkatli incelenmesi ve iyi anlaşılması gerekmektedir. Akışkanın geçtiği tesisatın çapı, uzunluğu, malzemesi, üzerindeki ısı değiştiriciler, vanalar, oransal kontrol sistemleri vb. tüm sistem bileşenleri incelendikten sonra sistemin akış şeması oluşturulmalıdır. Sistemin incelenmesi ve doğru anlaşılması bize debi ve basıncın sistemde nasıl değişeceğini gösterir. Pompa sistemlerinin gerektiğinden daha büyük tasarlanması bilinen en büyük hatadır. Genellikle işletmenin değişebileceği düşünülen debi ihtiyaçları ya da işletmelerdeki teknik personellerin ihtiyatlı davranmak istemesi bu hataya sebebiyet vermektedir. Pompa sistemlerinin gereğinden büyük tasarlanması aşırı basınç kayıpları oluşturur ve fazladan güç tüketimine sebep olur. Her sistemin kendine özgü bir çalışma noktası vardır. Önemli olan sistemin nominal yük talebini doğru belirlemek ve pompaları bu talebe göre seçmektir. Özellikle ısıtma/soğutma, kullanım suyu, arıtma prosesleri değişken yüklere sahiptir. Değişken yüklerin olduğu sistemlerde çalışma noktasını pompa eğrisinin içinde tutmak oldukça önemlidir. Burada basınç kaybı hesabı doğru yapıldıktan sonra sistemin değişen talepleri de hesaba katılmalı ve gerekiyorsa sürücü kontrolü sağlanmalıdır.

DEBİ, AKIM, BASINÇ ÖLÇÜMLERİ VE GÜÇ DENKLEMLERİ

Pompa sistemlerinde enerji verimliliği çalışmaları mutlaka ölçümlerle desteklenmelidir. Ultrasonik debimetreler, manometreler ve enerji analizörleri enerji verimliliği çalışmalarının önemli ekipmanlarıdır. Hatta takılan manometrelerden basınç değerleri okunur, aynı anda basma hattına takılmış olan transduserler yardımıyla debimetreden anlık debi alınır. Enerji analizörü kullanılarak akım ve güç değerleri tespit edilir. Tüm bu değerler formüllere yerleştirilerek pompanın anlık hidrolik verimliliği hesaplanır. Burada transduserlerin koyulduğu noktalar önemlidir. Transduserler, tesisatın akış yukarı tarafında 10 çap uzunluğunda, akış aşağı tarafında ise 5 çap uzunluğunda düz boru üzerinde yerleştirilmelidir.

Tüm ölçümler tamamlandıktan sonra değerler ortaya çıkartıldığında pompaların tesisatta verimli noktalarda çalışıp çalışmadığı belirlenir. Pompalar mevcut durumlarında verimsiz bir noktada çalışıyorlarsa, pompa yenileme için tasarruf değerleri ve yatırımın geri ödeme süreleri hesaplanarak rapor halinde sunulur. Doğru noktalarda çalışacak verimli pompaların değişimi sonrasında enerji verimliliği durumu, sonuçları değerlendirmek için saha verilerinin kontrolü, sistem verimliliğine etkisi güç denklemleri kullanılarak yorumlanabilir. Ayrıca çalışmalar sırasında sistemde yeniden belirlenen debi ve basma yüksekliği değerlerinin enerji verimliliğine katkısı da analiz edilir. ►



Enerji Verimliliği Çalışmaları - Şık Makas Tekstil / Tokat

Pompa sistemlerinde enerji verimliliği çalışmalarını aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

1. Tesisteki verimlilik çalışması yapılacak pompa grubu belirlenir.
2. Tesisteki pompa gruplarının kullanım sıklığı ve amacı belirlenir.
3. Pompaların yıllık çalışma süreleri çıkarılır, paralel ve seri çalışan pompalar belirlenir.
4. Pompalar çalışırken debi ve basınç değerlerinin gün içindeki değişimi incelenir.
5. Akış kontrolünün nasıl yapıldığı incelenir.
6. Pompaların hangi sıklıkta bakıma alındığı tespit edilir.

Endüstriyel tesislerde yaptığımız enerji verimliliği çalışmalarının yönetim sürecini sizlerle paylaştık. Yaptığımız bu çalışmalarda en büyük motivasyonumuz dünyamıza ve canlıların geleceğine ciddi bir yatırım yaptığımıza olan inancımızdır. Enerji yöneticileri ve sektörde çalışan mühendislerin çabalarının ise tek başına yeterli olamayacağı kesindir. Enerji yöneticisi ve mühendislerin çalışmaları sahiplenmesi kadar hükümetlerin ve sanayicilerin strateji



Enerji Verimliliği Çalışmaları - Bilkont Tekstil / Tekirdağ

geliştirmesi, planlama yapılması, potansiyellerin belirlenmesi, uygulama ve operasyon kontrolü, izleme/ölçme ve kontrol sürekliliği, enerji verimliliği çalışmalarındaki olmazsa olmazlardır. Dünyanın sera gazı salımındaki hedef rakamlarına ulaşmak için sektörümüze önemli bir görev düşüyor. Bu görevi yerine getirmek için sektörde çalışan teknik personelin enerji verimliliği çalışmalarına odaklanması ise hayati önemdedir.

KAYNAKLAR

1. www.iklimadaleti.org
2. www.iklimin.org
3. www.enverportal.yegm.gov.tr
4. www.globalcarbonatlas.org
5. www.worldometers.info
6. UNIDO ve YEGM Kaynakları
7. Dünya Enerji Konseyi 2019 Durum Raporu

*Benzetmeyi ilk duyduğumuz enerji-etüt proje yöneticisi Sn. Ayhan Sarıdikmen'e saygılar sunarız. ■





ISAF | FireRescue

**24. Uluslararası Yangın,
Acil Durum, Arama-Kurtarma
Fuarı**

08-11 EKİM 2020

İstanbul Fuar Merkezi (İFM)



www.isaffuari.com

T. +90 212 503 32 32 - marmara@marmarafuar.com.tr

MARMARA
TANITIM FUARCILIK
www.marmarafuar.com.tr

 [/marmarafuar](https://www.instagram.com/marmarafuar)

 [/isafexhibition](https://www.facebook.com/isafexhibition)

 [/company/marmara-fuar](https://www.linkedin.com/company/marmara-fuar)

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

mutlaka görülmesi gereken bir şehir

LİZBON



YURTDIŞINDA yaz tatili denince Yunanistan, İtalya, İspanya üçlüsünün biraz ardında kalan Portekiz bir kere ziyaret edilince insana “Neden daha önce buraya gelmemişim” dedirtecek sıcak bir destinasyon...

Avrupa'nın en batısında Atlas Okyanusu ve İspanya arasında coğrafi ve kültürel olarak izole olan Portekiz'in eşsiz bir kültürü, bir Akdenizlilik ala-

met-i farikası olarak 24 saat yaşayan şehirleri, harika bir doğası var.

Tıpkı İstanbul gibi yedi tepe üstüne kurulu Lizbon, yokuşları, köprüsü ve tramvayları ile İstanbul'u andırıyor. Son derece renkli gece hayatı olan Lizbon'da Bario Alto gece hayatının merkezi. Hafta sonları sabaha kadar açık mekanların bulunduğu bölgede ülkenin dünyaca ünlü halk müziği

Fado dinleyebilir ve tıpkı bizim gibi bölgenin sıcakkanlı yerel sakinleri ile kültürel alışveriş yapabilirsiniz.

Ülkenin başlıca önemli merkezleri başkent Lizbon olmak üzere Braga ve Porto, tarih meraklıları için Faro, tercihi deniz-kum-güneş yönünde kullananlar içinse Azor ve Madeira takım adaları mutlaka görülmesi gereken yerlerden...

Eşsiz mimarisi, yardımsever ve sıcakkanlı sakinleri ile insana
"Buraya neden daha önce gelmemişim ki?" dedirtecek bir şehir Lizbon....



PRACA DO COMERCIO: Portekiz'in başkenti Lizbon'da Tejo Nehri kenarında bulunuyor. 1755 Lizbon Depremi ile yıkılan Ribeira Sarayı burada bulunduğu halen Terreiro do Paço (Saray Meydanı) olarak da bilinir. Meydandan nehir tarafına doğru kaptırıp yürürseniz 25 Nisan Köprüsü'nü ve İsa heykelini uzaktan da olsa görebilirsiniz.



RUA AUGUSTO: Şehir turuna başlamak için doğru yer. Caddede boyunca Portekizlilerin hamur işine düşkün olduğunun göstergesi olan pastaneler ve şık restoranlar, butikler, genç sokak ressamı var. Caddenin sonunda ise, şehrin simgelerinden olan Rua Augusta Takı görebilirsiniz.



LİZBON KATEDRALİ: Lizbon Katedrali şehrin en eski ve en önemli kilisesi. 1117 yılında inşa edilen bu kilise adeta bir kale duvarlarını andıran yapısı ile oldukça ilgi çekici. Tarih boyunca geçirdiği depremler sonucunda fazlaca zarar görüp yeniden restore edilmiş.

SAO JORGE KALESİ: São Jorge Kalesi, Portekiz'in başkenti Lizbon'da bulunan bir kaledir. Şehrin en yüksek tepesinde bulunan kale, şehrin en çok turist çeken yapılarından biridir. Arkeolojik araştırmalar sonucunda MÖ 6. yüzyılda İberler ve Keltler tarafından kullanıldığı tahmin edilmektedir.



BAIRRO ALTO: Gören herkesin İstanbul'a, özellikle Beyoğlu'na benzettiği Bairro Alto şehrin 24 saat yaşayan eğlence merkezi. Her sokağında bambaşka mekan ve tatlar bulunan Bairro Alto'da Fado dinlemeden dönmeyin.

JERONIMOS MANASTIRI:

1500'lü yıllardan kalma dönemin mimarisinin en iyi örneklerinden biri olan Jeronimos Manastırı mutlaka görülmesi gereken yerler listesinin başında olmalıdır.



ŞEHİR İÇİ ULAŞIM OLANAKLARI

Fazlasıyla yeterli bir metro ve tramvay ağı bulunan Lizbon'da toplu taşıma ile her yere ulaşmak mümkün. Havaalanından edinebileceğiniz Lisboa Card ile ulaşımınızı sağlayabilir, aynı zamanda müzelere ücretsiz/indirimli girebilirsiniz.



YEME-İÇME

DENİZ ÜRÜNLERİ VE FARKLI TATLARI DENEMEYİ SEVİYORSANIZ;
LİZBON TAM SİZE GÖRE...

CERVEJARIA RAMIRO:

Deniz ürünleri dendi mi ilk akla gelen mekanlardan. Hem yereller, hem de turistlerin akınına uğrayan Cervejaria Ramiro'da ülkemize göre çok uygun fiyatlara muhteşem tatlar deneyebilirsiniz.



MERCADO DA RIBEIRA:

Birçok Avrupa ülkesinde görebileceğiniz modern pazar anlayışının Lizbon'daki yansıması... Her türlü deniz ürünü, et ürünleri ve sebze meyveyi bulabileceğiniz pazarda, ayrıca yemeğinizi yiyip içkinizi yudumlayabileceğiniz küçük restoranlar da bulunuyor.



PASTEIS DE BELEM:

Belem'deki Jeronimos Manastırı yakınındaki bölgenin en ünlü mekanı Belem Pastanesi... Pasteis de Nata adlı milföy üzeri muhallebi tadındaki pastasıyla nam salmış bu mekana uğramayı ihmal etmeyin.



LX FACTORY:

Eski bir kumaş fabrikasından sanat ve eğlence merkezine çevrilen LX Factory bir çok cafe-bar, restoran, kültür merkezi ile bütün gününüzü geçirmek isteğinizi bir mekan...





BOWLING

Bowling, oyun hattının sonundaki kukaları, bu oyun için özel olarak hazırlanmış bowling topları ile devirme amacı taşıyan salon sporudur.

MISIR'DA yapılan kazılarda bowling sporunun köklerinin MÖ 5000'li yıllara dek uzandığına dair bulgular çıkarılmıştır. Kökenleri, MÖ'ye dek uzanan bu spora, spor olmanın dışında anlamlar da yüklendiği görülür. Söz gelişi, 3 ve 4. yüzyıllarda, bu sporda iyi olmak kilise tarafından "günahlarından daha çok arınmış olmak" anlamına geliyordu. Düzenlenen oyunlarda kukalar işlenmiş günahları temsil ediyor ve devrilen her kuka ile günahlardan arınılma inancı taşınıyordu. Bowling sporunun Dünya Bowling Federasyonu'nun (WTBA), Uluslararası Bowling Federasyonu (FIQ), Avrupa Bowling Federasyonu (ETBF) tarafından belirlenmiş oyun tipleri bulunmaktadır. 9 pin ve 10 pin şeklinde 2'ye ayrılmaktadır. Amacı, uzunluğu 18,288 m (faul çizgisinden, 1.nolu pin'e kadar olan mesafe) olan "lane" adı verilen hatların ilerisine konulmuş pinleri devirmektir.

Türkiye'de oynanan bowling sporunda 10 pin bulunmaktadır. "Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu"

altında Bowling branşı olarak faaliyet göstermektedir. Süper, 1, 2 ve 3. lig kategorilerini içeren bir ulusal ligi bulunmaktadır. Sporcuların oynadıkları lig ve bu ligde elde ettikleri sıralamaya göre katılım hakkı kazandığı 4 ayrı turnuva düzenlenmekte, ayrıca sezon sonlarında, sezon içinde lig ve turnuvalarda elde edilen puanların toplanması ile oluşturulan sıralamaya göre hak kazanılan 1 turnuva düzenlenmektedir. 2010 yılı itibarıyla Türkiye'de her yıl düzenlenen ve Avrupa Bowling Turuna dahil olan bir adet uluslararası turnuva bulunmaktadır.

Bowling oyununda, her oyun için 10 frame bulunur. Oyuncu ilk 9 frame de strike yapmadığı durumlar için ikişer atış kullanır. Sonuncu frame de strike ya da spare yapması durumunda fazladan bir atış hakkı daha kazanır. Oyuncunun bir oyunda yapabileceği en yüksek puan 300'dür.

STRIKE

Sembölü "X"tir. Hattın sonundaki tüm pinlerin frame'in ilk atışında

devrilmesine denir. Tüm pinler devrildiği için frame'in ikinci atışı yapılmaz. Alınan puan, sonraki iki atışta devrilen pin sayısı ve strike ta devrilmiş pin sayısı toplanarak hesaplanır ve frame'e yazılır. Üst üste 3 defa strike yapmak "turkey", 2 defa üst üste yapmak "double" adını almakta 4. ve sonraki üst üste strikeler için "four in bagger" "five in bagger" şeklinde gitmektedir.

SPARE

Sembölü "/"dir. Hat sonundaki tüm pinlerin ikinci atışta devrilmesine denir. Alınacak puan, bu 10 pin ve takip eden atışta devrilen pin sayısı toplanarak hesaplanır ve yazılır.

SPLIT

Birinci kukanın devrilmiş olması durumunda, birbiriyle bağlantısı kalmamış (aralarındaki kuka devrilmiş) iki veya daha fazla kukanın ayakta kalması olayıdır. Split, puan tablosunda devrilen pin sayısının dikdörtgen veya daire içine alınmasıyla gösterilir.

? zihin jimnastiği



1- KAPTAN

Zengin bir kaptan varmış. Bu geminin kaptanı çok zenginmiş ve odası altınla doluymuş. Bu kaptanın bir de tayfası varmış. Tayfa kaptanın altınlarını çalmak istiyormuş. Kendi kendine plan yapmış. Ben gidip kaptanın odasının kapısını çalayım eğer kaptan odasındaysa özür dilerim odamı şaşırdım derim eğer odada yoksa altınları çalarım demiş. Gitmiş kapıyı çalmış kaptan odasındaymış ve özür dilerim odamı şaşırdım kaptan demiş. Kaptan sabaha kadar düşünmüş ve sabah kalktığında tayfayı öldürmüş neden?



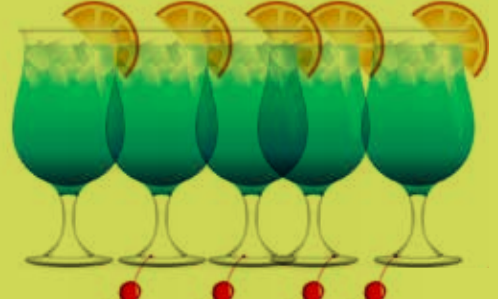
2- HANGİ KAPI?

Bir odada 4 kapı var. Bu kapılardan birinde 3 aydır aç olan aslan, birinde silahlı adamlar, birinde ateş, birinde de boğucu zehir bulunuyor. Bunlardan hangisini seçersen hayatta kalırsın?



3- ZEHİRLİ İÇECEK

Sıcak bir günde, bir kadın ve bir erkek restoranda beş tane buzlu içecek siparişi veriyor. İçeceklerden dört tanesini kadın hemen içiyor. Bir tanesini ise adam içiyor. Adam daha sonra içecekten zehirlenerek ölüyor. Doktor içeceklerin hepsinin zehirli olduğunu söylüyor. Aynı içeceklerden dört tane içen kadın neden ölmedi?



3- Zehir aslında buzlardadır. Kadın içecekleri buzlar erimeden içtiği için ölmemiştir.

2- Aslan, çünkü 3 aydır aç olan aslan ölmüştür

1- İnsan kendi odasının kapısını çalmaz

CEVAPLAR

DOĞRU HAVA, DAIKIN VRV IV⁺ İLE GELECEĞE HAZIR!

**YENİ DAIKIN SCROLL KOMPRESÖR İLE
LOT21 - ErP 2021'e^{*}
ŞİMDİDEN UYUMLUDUR.**



- Kısmi Yüklerde Üstün Performans
- Daha Yüksek Sezonsal Verimlilik

37
PATENT

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



Dünyaya açılıyor...

İhracatla Büyüyoruz



**DOĞAYI VE ÜLKEMİZİ SEVİYOR, GELECEK İÇİN
ÜRETİYORUZ** sloganını prensip edinen **PA FLEX**
kaliteli hizmet, zamanında teslimat ve rekabetçi
fiyatları ile sektörü ve ülkemizi yarınlara taşımak
için değer üretmeyi sürdürürken ihracatla büyüyor.

ELASTOMERİK KAUKUK KÖPÜĞÜ YALITIM LEVHALARI | KENDİNDEN YAPIŞKANLI ELASTOMERİK KAUKUK KÖPÜĞÜ
ALÜMİNYUM FOLYO KAPLI ELASTOMERİK KAUKUK KÖPÜĞÜ YALITIM LEVHALARI
ALÜMİNYUM FOLYOLU KENDİNDEN YAPIŞKANLI ELASTOMERİK KAUKUK KÖPÜĞÜ YALITIM LEVHALARI
ELASTOMERİK KAUKUK KÖPÜĞÜ YALITIM BORULARI | KONTAK YAPIŞTIRICI | TAKVİYELİ KAUKUK BANTLAR
ALÜMİNYUM FOLYO BANT | PVC BANT



Paralel İnşaat Kauçuk Sanayi ve İç ve Dış Ticaret A.Ş.
Organize Deri Sanayi Bölgesi 9. Yol Antik Sokak No: 10 B-8 Tuzla / İstanbul
Tel: +90 216 394 22 44 Faks: +90 216 394 28 64
www.pa-flex.com.tr | info@pa-flex.com.tr



ARMAS®

YANGIN İÇİN GÜÇLÜ ÇÖZÜMLER

Türkiye'de
İlk ve Tek
UL Onaylı
Relief Valve



UL Onaylı
**Test Drenaj
Vanası**



UL Onaylı
**Islak Alarm
Vanaları**



TSEK Onaylı
**İzlenebilir
Kelebek
Vanalar**





































































































































































































































































































































