

soğutma dünyası

•ENDÜSTRİYEL HAVALANDIRMA İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KÜMESİ DERGİSİ •ISSN: 1304-1908 / Hakemli Dergi



İşinize
değer
katar

Frigoduman

Türkiye Resmi Distribütörü

İzmir: 0(232) 469 0 500

İstanbul: 0(212) 237 9 777

www.frigoduman.com

106

TEMMUZ AĞUSTOS EYLÜL
2024

Yeni
sayımızı
incelemek
için
okutunuz.



EGE SOĞUTMA SANAYİCİLERİ
VE İŞ ADAMLARI DERNEĞİ

Yayın organıdır.
Üç ayda bir yayımlanır.

point®

HAVALANDIRMA
SİSTEMLERİ

www.pointhvac.com

MÜŞTERİ İLETİŞİM HATTI
0312 394 57 69



Her mekanda konforlu bir iklim için
UZMAN ÇÖZÜMLER



KLİMA
SANTRALLERİ

NEM ALMA
SANTRALLERİ

EKOLOJİ
UNİTELERİ

ROOFTOP
PAKET KLİMA

İŞİ GERİ KAZANIM
UNİTELERİ

HAVALANDIRMA
FANLARI

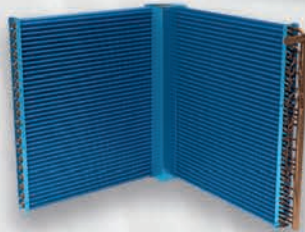
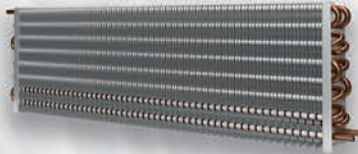
SOĞUTMA
GRUPLARI

JET FAN VE
DUMAN TAHLİYE

Innovative
Heat
Solutions

2013
SINCE

ISITMA VE SOĞUTMA ÜRÜNLERİ İÇİN
PROFESYONEL ISI ÇÖZÜMLERİ SUNUYORUZ



 **VISTHERM**
Innovative Heat Solutions

     vistherm

www.vistherm.com.tr

Sahibi
ESSİAD Adına M. Turan MUŞKARA

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
A. Burak SATOĞLU

Yayın Kurulu Başkanı
Ulaş GÜDÜCÜ

Editör
Prof. Dr. Ali GÜNGÖR

ESSİAD Yönetim Kurulu

Başkan
M. Turan MUŞKARA

Başkan Yardımcısı
Güray KORUN

Başkan Yardımcısı
Yaman DUMAN

Genel Sekreter
Suat KARAKAŞ

Sayman
A. Burak SATOĞLU

Yönetim Kurulu Üyesi
Erdoğan YAPAN

Yönetim Kurulu Üyesi
Ulaş GÜDÜCÜ

ESSİAD Denetleme Kurulu

Başkan
Ş. Akın KAYACAN

Başkan Yardımcısı
Can İŞBİLEN

Raportör
Mustafa SEZER

Yayın Kurulu
A. Burak SATOĞLU
Ali GÜNGÖR, Prof. Dr.
Arif HEPBAŞLI, Prof. Dr.
Aytunç EREK, Prof. Dr.
Bülent KAPTAN, Av.
Bülent ŞAHİN, Av.
Dilek KÜMLUTAŞ, Prof. Dr.
Fırat ÖZDEMİR, Arş. Gör.
Gökhan GÜRLEK, Dr. Öğr. Üyesi
Güray KORUN
Hakan SEMERCİ
Hüseyin BULGURCU, Doç. Dr.
İbrahim KARACAYLI, Arş. Gör.
Kadir İSA, Dr.
M. Turan MUŞKARA
M. Turhan ÇOBAN, Prof. Dr.
Mustafa SEZER
Nilay TUTAN
Özay AKDEMİR, Dr. Öğr. Üyesi
Özgür SOLMAZ, Dr. Öğr. Üyesi
Seçkin T. ERDOĞMUŞ
Serhan GÜNDOĞAR
Serhan KÜÇÜKA, Prof. Dr.
Suat KARAKAŞ
Süleyman KAVAS
Turan ERKAN
Ulaş GÜDÜCÜ
Ziya Haktan KARADENİZ, Doç. Dr.

Akademik ve Teknik Danışma Kurulu

Akın KAYACAN
Arif Emre ÖZGÜR, Prof. Dr.
Arif HEPBAŞLI, Prof. Dr.
Erdal TEKAN
Erkut BEŞER
Güniz GACANER
Hakan Fehmi ÖZTOP, Prof. Dr.
Harun Kemal ÖZTÜRK, Prof. Dr.
Hüseyin VATANSEVER
İbrahim İŞBİLEN
Kemal KILIÇ
Metin AKDAS
Mustafa E. DERYAŞAN
Murat KURTALAN
Müjdat ŞAHAN
Ömer Sabri KURŞUN
Orhan BÜYÜKALACA, Prof. Dr.
Tuncay YILMAZ, Prof. Dr.
Turan ERKAN
Yücel CANLI

Dizgi & Grafik Tasarım: Gülcan ÖRTEL

Basım Tarihi:
Reklam için: ESSİAD
Yönetim Yeri: Anadolu Cad. No.40 Tepeköle İş Merk.
Kat:2/208 Salthane Bayraklı / İZMİR
Tel: 0 232 486 07 01 • Faks: 0 232 486 19 17
www.essiad.org.tr • essiad@essiad.org.tr
Abonelik için yukarıdaki adres ve telefonlara
başvurulmalıdır.

Baskı ve Cilt: Metro Basım Hizmetleri A.Ş.
Yahya Kemal Beyatlı Cad. No.94 BEĞOŞ
3. Bölge 35400 Buca - İZMİR

ESSİAD'dan Haberler

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerini ve Sektör Firmalarını Ziyaret Etti	6
ESSİAD, İŞKUR İzmir İl Müdürlüğü'nü Ziyaret Etti	14
ESSİAD, İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı Toplantısı'nda Yer Aldı	14
EGE MESLEK YÜKSEKOKULU ile İş Birliği Toplantısı Gerçekleştirildi	14
ESSİAD, Ulusal Soğutma Eylem Planı (NCAP) Yuvarlak Masa Çalıştayı'nda Yer Aldı	15
ESSİAD Yönetim Kurulu, UNDP Türkiye Temsilcileri ile Bir Araya Geldi	15
ESSİAD Yönetim Kurulu, EBSO Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Metin AKDAŞ'ı Ziyaret Etti	16
TESKON 2025 Hazırlıkları Kapsamında Sektör Dernekleri ile Toplantı Gerçekleştirildi	16
Vefat ve Başsağlığı	17

Sektörden Haberler ve Ürün Tanıtları

Denizli İhracatçılar Birliği'nden ALINDAIR'e İhracat Şampiyonu Ödülü	18
FORM ENDÜSTRİ TESİSLERİ, 2023-2024 Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu'nu Açıkladı	18
İSİB İklimlendirme Sektörünün İlk Yarı Karnesini Açıkladı	20
Saha İstanbul'dan ARGEMSAN'a Ziyaret	20
KARYER Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Arasında	22
VISSMANN Climate Solutions ve Green Fusion Stratejik Ortaklık Konusunda Anlaştı	22
SOSİAD İklimlendirme Sektörünü Tanıtıcı Seminerlere Devam Ediyor	23
TTMD İstanbul Temsilciliği'nin İstanbul Ticaret Odası ile Ortaklaşa Düzenlediği	23
Tahkim ve Arabuluculuk Semineri Yapıldı	23
ISK-SODEX, Yenilenen Marka Kimliğiyle Sektörü Bir Kez Daha Zirveye Taşıyacak	24
DAIKIN TÜRKİYE AKADEMİ, Eğitimle Sektörün Geleceğini İnşa Ediyor	24
16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi; 16-19 Nisan 2025 Tarihlerinde İzmir'de	25
Gerçekleştirilecek	25
İZODER, Tesisat Yalıtımının Önemine Dikkat Çekiyor	26
ISKAV, İklimlendirme Sektörü Yeşil Sanayi Projesi Tanıtımı Makina Hangar'da Gerçekleştirildi	27
Tarihi Yerebatan Sarnıcı, DOĞU İKLİMLENDİRME'nin DKS Klima Santrallerini Tercih Etti	28
Tersane İstanbul Projesinde ALDAĞ Cihazları Kullanıldı	28
FORM MITSUBISHI HEAVY Klimalar ile Dünya Katılım Bankası'nın Tüm Şubelerinde	30
VAILLANT Alman Teknolojisi ile Üretilen "Isı Pompalarıyla" Konut Projelerine	30
İmzasını Atmaya Devam Ediyor	30
Karel Elektronik, İMBAT'ın İnvertör Teknolojili Hassas Kontrollü Klima Cihazlarını Tercih Etti	31
Kale Outlet Center AVM ile JOHNSON CONTROLS Güçlerini Birleştirdi	31

Pencere

Konuğumuz Doğu İklimlendirme Genel Müdürü Seçkin T. ERDOĞMUŞ	32
--	----

Söyleşi

Konuğumuz Danfoss OEM ve Gıda Perakendesi Ülke Satış Direktörü Sertan GENÇ	38
--	----

Dosya

İklimlendirme Sektörünün Sürdürülebilir Dönüşüm Yol Haritası	42
--	----

Araştırma

100 Yıllık Deneyimle DAIKIN'den "Dünya Hava Araştırması"	44
--	----

Finans

Enflasyon Düzeltmesi Sonucu Oluşan Sermaye Düzeltmesi Olumlu Farkları ve Diğer Özsermaye Kalemlerinin Sermayeye İlavesi	46
---	----

Hukuk

Şirket Birleşme ve Devralmaları	50
---------------------------------	----

Dış Ticaret

Turquality Destek Programı: İklimlendirme Sektöründe Rekabet Gücünü Artırmanın Yolu	52
---	----

Makale

Soğutma Çevriminde Kullanılan Bir Kısmı Orifisinin Kütleli Debinin ve Soğutma Kapasitesinin Çalışma Koşulları ile Değişimi	56
--	----

REKLAM/SAYFA DİZİNİ

Frigoduman	Ön Kapak	FabricAir	21
HYT	Ön Kapak İçi	Friterm	29
Vistherm	1	Doğu	37
Form	3	TESKON 2025	41
Karyer	7	Soğ. Tek. Semp.	49
Üntes	9	ISK-SODEX 2025	55
Gürel Otomasyon	11	Daikin	64
Egevent	13	İmas	Arka Kapak İçi
Karataş Soğutma	19	Alindair	Arka Kapak

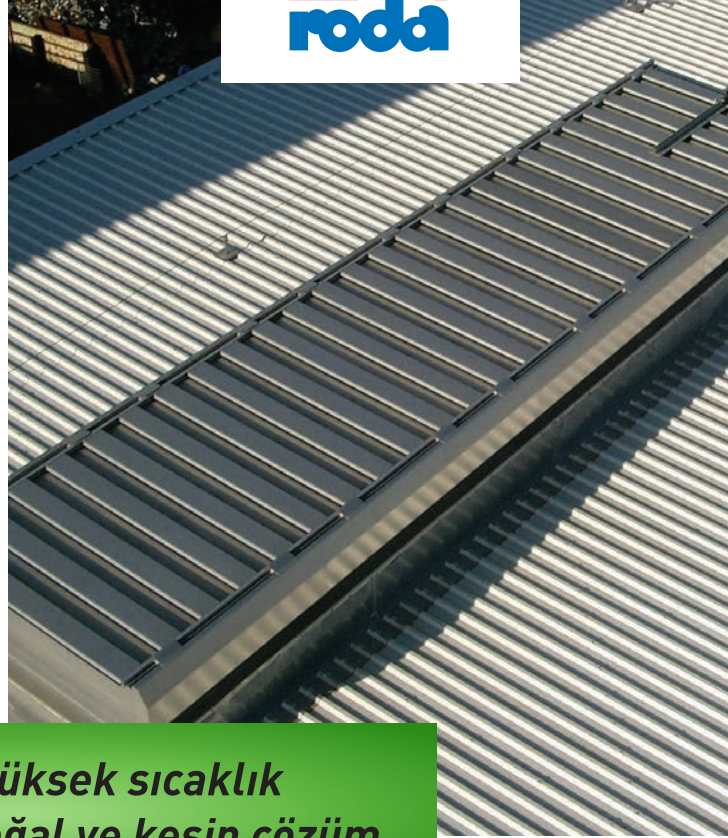
- İlanların her türlü hukuki ve mali sorumluluğu ilan verene aittir. Dergideki yazı ve fotoğraflardan kaynak belirtilmeden alıntı yapılamaz.
- Dergimiz basın ahlak kurallarına uymayı kabul ve taahhüt eder.
- Makale ve bilimsel yazılardaki hukuki ve teknik sorumluluk yazarına aittir.
- Geçmiş sayılara, makale ve bilimsel yazı fihristine ve yazım kurallarına www.sogutmadunyasi.com adresinden ulaşabilirsiniz.



DERGİ ARŞİVİMİZE ULAŞMAK İÇİN
OKUTUNUZ.

soğutma
dünyası

ENDÜSTRİYEL DOĞAL HAVALANDIRMA ÇÖZÜMLERİ



Tesisinizin yüksek sıcaklık sorununa doğal ve kesin çözüm

50 yılı aşkın deneyimi ve Yüksek Alman teknolojisi ile sektörünün önde gelen firmalarından biri olan **GAL**, ağır endüstri tesislerinin Duman Tahliye ve Doğal Havalandırma sistemlerinin ihtiyacına uygun tasarım, imalat ve montaj süreçlerine değer katar.

RODA AIRSTAR labirent havalandırma sistemi; yüksek hacimli, yağmur geçirmeyen ve enerji gerektirmeyen havalandırmaya ihtiyaç duyulduğunda, sıcak ve gürültülü ağır sanayi uygulamalarında kullanılan yüksek performanslı bir vantilatördür.

FORM

www.formfabrika.com



Yapay Zeka ve HVAC

Artificial Intelligence'nin "AI" Türkçe terminolojideki karşılığı "yapay zeka : YZ", birtakım görevleri yapabilmesi için insan zekasını taklit eden ve bünyesinde topladığı bilgileri giderek geliştiren sistemler ve makineler olarak tanımlanır. Topladığı bilgileri değerlendiren, karşılaştıran, seçen uygulayabilen komutlar üretebilen makinelerle iklimlendirme sistemlerinin de sürdürülebilirliği sağlanabilir.

Yapay zeka kullandığımız akıllı telefonlarla örneğin yaşamımızın tam içerisinde bize sürekli bildirimler göndermekte. Bir bakıyorsunuz konumumuzu algılayıp yöremizdeki alışveriş merkezlerinden reklamlar geliyor telefonumuza. Bir uçak bileti alıyoruz takvimimize uçuşla ilgili bilgiler işaretlenmiş ve anımsatıcılar devrede. Mesaj göndermeye çalışıyoruz yanlışlarımızı bulup çıkarıyor yeni önerilerle yazdıklarımızı düzeltiyor. Daha neler neler... Yaşamımızı kolaylaştırıyor mu? Zorlaştırıyor mu? Tartışılır. Yaşamın ta içinde olduğu açık.

Yapay zeka uygulamaları geliştirilmiş. Ne sorarsan yanıtlamaya, tahmin etmeye çalışıyor, öğrendikçe, eğitildikçe daha mükemmel hale geleceği açık. Çocuklar daha bir aşına bu yeniliklere. Geçen torunum öğretmenin verdiği bir ödevi yaptırmış yapay zekaya. Biraz uzun olmuş ödev. Ben bunu yazamam deyip, vazgeçmiş. Kendi çabasıyla çözümlene yoluna gitmiş.

Geçen bir dizide, senaryoda roman yazdırdılar yapay zeka programına. Anlayacağınız yapay zeka ile yapamayacağınız yok desem yeri. Umarım uygulama alanları insanlığın, dünyamızın yararına olur ve doğru kullanılır.

Günümüzde HVAC (Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme) sistemleri modern binaların ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir ve enerji tasarrufu yaparken ve karbon emisyonlarını azaltırken konforlu iç mekan ortamları sağlamak üzere tasarlanmıştır. Teknolojideki ilerlemeyle birlikte HVAC sistemleri, kontrollü bir ortamdaki sakinleri tespit etmek için kullanılan çeşitli sensörlere sahiptir. Bilgisayar kontrol sistemlerindeki ilerlemeler ve akıllı teknolojinin kullanımı, HVAC sistemlerini daha da karmaşık hale getirerek yaklaşık sıcaklık kontrolü ve enerji yönetimine olanak sağlamıştır. Uygun verilerle, yapay

zeka modellerinin geliştirilmesi, genel optimizasyonu iyileştirebilir ve enerji tüketimini azaltabilir.

HVAC sorunlarını teşhis etmede kızılötesi kameraların kullanımı HVAC bakım ve onarımının verimliliğini ve etkinliğini artırabilir. HVAC sistemleri, özellikle insanların çok zaman geçirdiği binalarda, konforlu ve sağlıklı iç mekan ortamlarının korunmasında hayati bir rol oynar. Yıllar içinde, HVAC teknolojisi önemli ilerlemeler kaydetti ve iç mekan ortamlarını kontrol etme ve optimize etme şeklimizde devrim yarattı. Bu ilerlemeler, artan enerji verimliliği, iyileştirilmiş konfor, gelişmiş hava kalitesi ve daha akıllı sistem yönetimiyle sonuçlandı. Ancak bazı durumlarda, bu sistemler daha yüksek enerji maliyetlerine, zayıf iç hava kalitesine ve azaltılmış sistem performansına yol açabilen hatalar veya verimsizlikler de geliştirebilir. Akıllı teknolojinin tanıtımı da HVAC sistemleri üzerinde derin bir etki yarattı. Nesnelerin İnterneti'nin (IoT) yükselişiyle birlikte, HVAC sistemleri artık bir ağa bağlanabilir ve uzaktan kontrol ve izlemeyi mümkün kılar hale geldi. Örneğin akıllı termostatlar, sakinlerin tercihlerini öğrenme ve sıcaklık ayarlarını buna göre ayarlama yeteneğine sahiptir ve bu da enerji tasarrufu ve kişiselleştirilmiş konfor sağlar. Ek olarak, veri analitiği ve makine öğrenimi algoritmaları HVAC sistem performansını optimize etmek, potansiyel sorunları belirlemek ve koruyucu bakım sağlamak, kesinti süresini azaltmak ve genel verimliliği artırmak için kullanılır.

Biliyorsunuz 16-19 Nisan 2025 tarihlerinde düzenlenecek Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nin ana konusu da **"Tesisat Mühendisliği ve Yapay Zeka"**. Umarım bu kongrede şaşırtıcı HVAC yapay zeka uygulamalarını ve sonuçlarını tartışıyor olacağız.

Son Söz: Ünlü filozofların bazı sözleri yapay zeka tarafından kullanılıyor. "Tek gerçek bilgelik hiçbir şey bilmediğinizi bilmektir. Ne kadar çok bilirsem, o kadar çok hiçbir şey bilmediğimi fark ediyorum." Sokrates

Saygılarımla.

Prof. Dr. Ali GÜNGÖR
Editör



Değerli Okurlarımız,

Isıtma ve soğutma sistemleri hem konfor hem de enerji verimliliği açısından hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline geldi. Son yıllarda iklimlendirme ve soğutma sektöründe enerji verimliliğini artırılmasına yönelik AR-GE çalışmaları ve fiziksel yatırımlar çoğunlukta. Bu yatırımlar teknolojik gelişmelerin önünü açarak daha verimli, daha sürdürülebilir ve çevre dostu çözümler sunuyor.

Modern sistemler, akıllı kontrol ve otomasyon sistemleri, enerji yönetimi sistemleri ile birlikte yapay zeka kullanımının da iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde kullanılması ile birlikte yeni teknolojiler hızla ortaya çıkıyor. Enerjiyi yoğun kullanan sektörlerden biri olan iklimlendirme sektörünün bu konudaki yol haritasını uzun süren araştırmalar sonucunda rapor haline getiren İSİB, İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planını düzenlediği lansmanı ile paylaştı. Sektöre yönelik yatırımların teşvik edilmesi ve yeni teknolojilerin benimsenmesinin sağlanması amacıyla sektörün rekabet gücünü artıracığının vurgulandığı çalışma önümüzdeki dönemlerde sektörün sürdürülebilir değişim ve dönüşümüne katkı sağlayacak.

Yapay zeka uygulamaları ve sürdürülebilirlik konularının işleneceği 16-19 Nisan 2025 tarihlerinde İzmir'de gerçekleştirilecek olan TESKON 2025'te bu konuda bilimsel ve teknolojik gelişmelerin ele alınacağı, fikirlerin paylaşılacağı ulusal çapta önemli bir platform olacak.

ESSİAD olarak faaliyetlerimiz ise hız kesmeden devam etti. Detaylarını ilerleyen sayfalarda okuyacağınız etkinlikler ile birlikte sektördeki tüm gelişmeler

Soğutma Dünyası portalımızdan takipçilerimizle paylaşıyor. Firmalarımızın haberlerini ücretsiz olarak portaldan yayınlamaya devam ediyoruz, basın bültenlerinizi derneğimizle paylaşabilirsiniz. İlaveten dergimizin ve portalımızın hayatını devam ettirebilmesi için üyelerimizi ve sektör firmalarını reklamları ile destek vermeye davet ediyorum.

Bu sayımıza görüşleri ve röportajları ile katkı koyan, yazıları ile içeriğimizi zenginleştiren tüm yazarlarımıza ve konuklarımıza teşekkürlerimi sunarım.

Değerli Okurlarımız,

Türk milletinin tarih yolculuğundaki varoluş mücadelesinin en güzel şekilde taçlandığı, Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'ün bizlere hediyesi olan Cumhuriyetimize sahip çıkmak, gelecek kuşaklara her alanda gurur duyacakları bir ülke bırakmak hepimizin vazifesidir. Bu duygu ve düşünceler ile Cumhuriyet Bayramınızı en içten dileklerle kutlar, tarihimizi unutmadan gelecek nesillere aktararak birlikte daha parlak, daha başarılı, daha mutlu ve umutlu günlerde bir arada olmayı dilerim.

Bir sonraki sayıda görüşmek dileğiyle.

Saygılarımla,

M. Turan MUŞKARA
Yönetim Kurulu Başkanı

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden POYRAZ FİLTRE'yi Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 9 Temmuz 2024 tarihinde dernek üyelerinden Poyraz Filtre Şirket Sahibi Tayfun ÖZKABAK'ı ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Kemal YANIK, İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL, Muhasebe ve Finans Sorumlusu Elif KOÇYİĞİT'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarılmış olup, yeni dönemde yapılacak olan etkinlikler hakkında fikir alışverişinde bulunuldu. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden PNÖSO PNÖMATİK SOĞUTMA'yı Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 9 Temmuz 2024 tarihinde dernek üyelerinden Pnöso Pnömatik Soğutma Genel Müdürü Güneş ERTAŞ'ı ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Kemal YANIK, İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL, Muhasebe ve Finans Sorumlusu Elif KOÇYİĞİT'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarılmış olup, yeni dönemde yapılacak olan etkinlikler hakkında fikir alışverişinde bulunuldu. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden GÜREL OTOMASYON'u Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 9 Temmuz 2024 tarihinde dernek üyelerinden Gürel Otomasyon Firma Ortakları Çağlar GÜREL ve Çağlayan GÜREL'i ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Kemal YANIK, İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL, Muhasebe ve Finans Sorumlusu Elif KOÇYİĞİT'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarılmış olup, yeni dönemde yapılacak olan etkinlikler hakkında fikir alışverişinde bulunuldu. ■

PROSES SOĞUTMADA AKILLI SEÇİM

Verimlilikte zirve,
enerjide tasarruf.



Adyabatik
Soğutucu



V Tipi Endüstriyel
Kuru Soğutucu



Su ve Enerji
Tasarrufu



Artırılmış Kuru
Çalışma Kapasitesi



Kolay Değiştirilebilir
Pedler



K A R Y E R | HEAT
EXCHANGERS



TURKEY'S
SECOND TOP INDUSTRIAL
ENTERPRISES
2023

2023
TOP 1000 EXPORTERS OF TURKEY
TURKEY'S NO. 1 IN 1000 INDUSTRIAL FIRMS

10
YIL
ISIB | TURKISH
HVAC-R
2023
TOP HEAT EXCHANGERS
COILS EXPORTER

www.karyergroup.com | info@karyergroup.com

ESSİAD Yönetim Kurulu, Sektör Firmalarından KONVEYÖR A.Ş.'yi Ziyaret Etti



ESSİAD Yönetim Kurulu, 21 Ağustos 2024 tarihinde sektör firmalarından Konveyör A.Ş. İşletme Müdürü Selim HELVACI'yı Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Üyesi Utkun KÖKSAL ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katıldığı ziyarette soğutma ve iklimlendirme sektöründe yer alan beyaz eşya yan sanayisi ile birlikte otomotiv yan sanayisindeki yurt içi veya yurt dışı müşterilerine ihtiyaç duyduğu komponent ve parçalarının üretimini yapan Konveyör firmasının ESSİAD'a üyeliği konusunda görüşmeler gerçekleştirildi ve dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarıldı. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden ÖZTAŞ GLOBAL SOĞUTMA'yı Ziyaret Etti



ESSİAD Yönetim Kurulu, 21 Ağustos 2024 tarihinde dernek üyelerinden Öztaş Global Soğutma Yönetim Kurulu Başkan Vekili Ersin ÖZTAŞ ve Genel Müdür Ali PAKER'i Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yaman DUMAN, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, Yönetim Kurulu Üyeleri Utkun KÖKSAL, Burak KURTALAN ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette Öztaş Global Soğutma Yönetim Kurulu Başkan Vekili Ersin ÖZTAŞ tarafından firmanın faaliyetlerine ilişkin sunum gerçekleştirildi. 1960 yılında kurulan ve AR-GE Merkezi ile faaliyetlerine devam eden Öztaş Global Soğutma, ticari soğutma alanında Green Cooler, medikal soğutma alanında Cooler Med ve bünyesindeki farklı markaları ile faaliyetlerine devam eden Öztaş Global Soğutma gündemindeki yeni yatırımlarıyla çalışmalarına devam ediyor. ■

**DİJİTAL KATALOGLARIMIZA
ULAŞABİLECEĞİNİZ
DOKÜMAN KÜTÜPHANEMİZ
Yayında**



Dijital Doküman Kütüphanesi için
QR Kodu Okutun

ÜNTES®
1968'den bugüne güvenle

www.unt.es.com.tr | [f](#) [@](#) [in](#) [v](#) [unt.esklima](#)

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden TERMOKAR A.Ş.'yi Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 21 Ağustos 2024 tarihinde dernek üyelerinden Termokar A.Ş. Genel Müdürü Feridun ŞİMŞİR ve Genel Müdür Yardımcısı Ali Kutay ERYİĞİT'i Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yaman DUMAN, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, Yönetim Kurulu Üyeleri Utkun KÖKSAL, Burak KURTALAN ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Kümelene Destek Programı kapsamında başvurusu yapılan ve ESSİAD'ın yürütücülüğünde hayata geçirilmesi planlanan İklimlendirme Sanayi Kümelene Girişimi (İSKÜ) Projesi hakkında ve dernek faaliyetleri ile ilgili bilgi aktarıldı. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden EMSAŞ A.Ş.'yi Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 21 Ağustos 2024 tarihinde dernek üyelerinden Emsaş A.Ş. Genel Müdürü Sinan VARDAR'ı Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yaman DUMAN, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, Yönetim Kurulu Üyesi Burak KURTALAN ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarıldı. Medikal soğutma ve ısıtma sistemlerinde üretime devam eden, üretiminin %80'ini yurt dışındaki ülkelere ihraç eden Emsaş A.Ş.'nin faaliyetleri hakkında bilgi alındı. ■

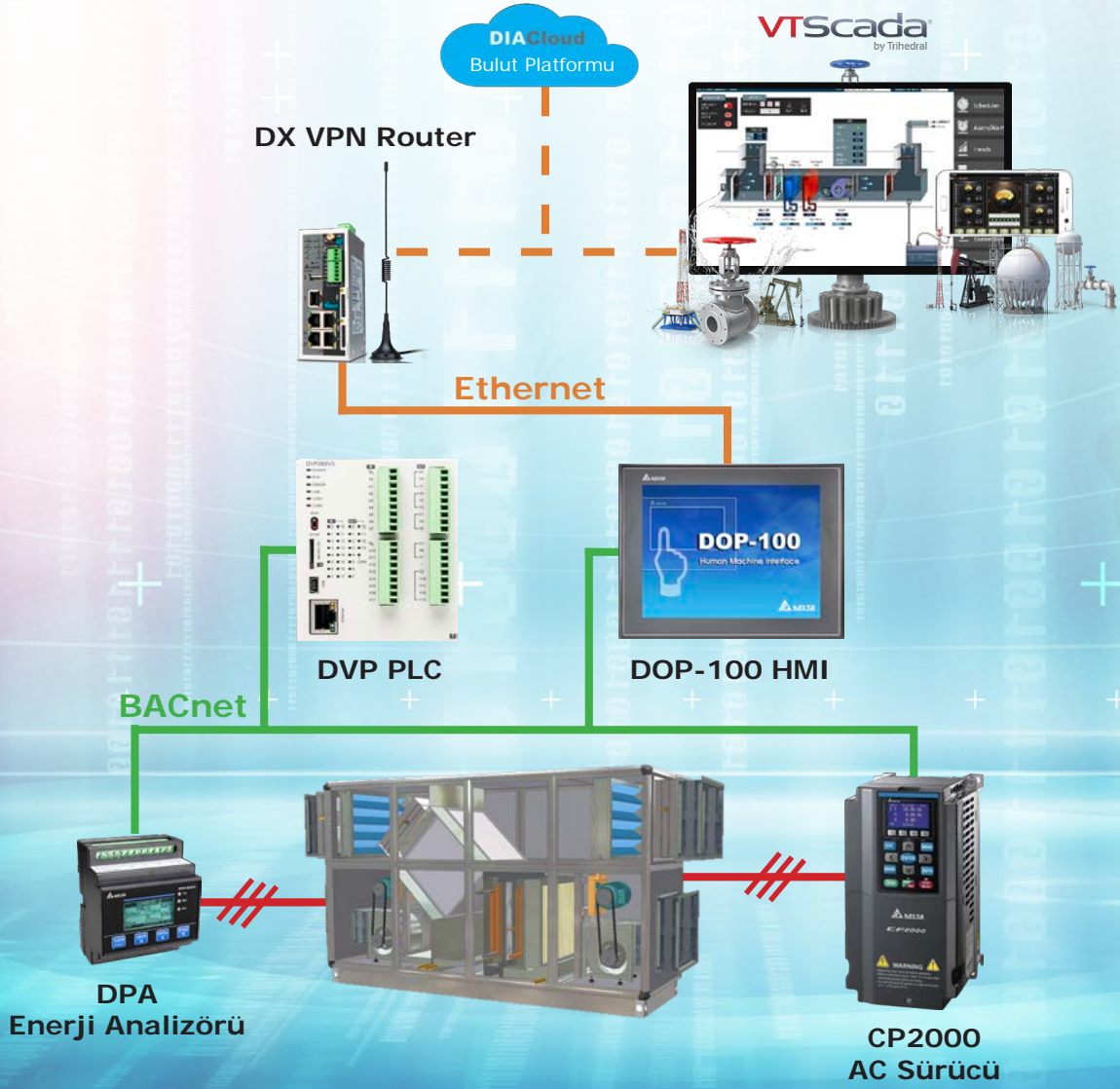
ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden DAMLA İKLİMLENDİRME'yi Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 17 Eylül 2024 tarihinde dernek üyelerinden Damla İklimlendirme Şirketi Sahibi Fuat ALGÜVERCİN'i Bornova'da yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU,

Yönetim Kurulu Üyesi Volkan ÇAĞLAR ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler ile Damla İklimlendirme'nin güncel faaliyetleri hakkında bilgi alışverişinde bulunuldu. ■

HVAC Sektörüne Özel Çözümler



Değişen Bir Dünya İçin Otomasyon

AC sürücü, kontrol ve SCADA sistemlerindeki geniş ürün yelpazesi ve uygulamaya özel çözümleri ile DELTA, HVAC sektörünün tüm ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

AC sürücülerdeki dahili HVAC (yangın) modu, 50°C'ye kadar güç düşümsüz çalışma ve dönen yükü kusursuz yakalayan "Stator Flux Flying Catch" fonksiyonu ile uygulama verimliliğiniz artar. Ayrıca; BACnet haberleşmeli enerji analizörü, HMI ve PLC ile BMS sistemine entegreye hazır kontrol çözümleri sayesinde sisteminizin enerji verimliliğini ve kalitesi ölçer, isteğinize özel raporlama ve analizlere erişebilirsiniz. Sisteme ekstra olarak eklenecek IoT cihazı ile dilediğiniz yerden teknik servis veya destek için sisteminize bağlanabileceğiniz IoT sistemi ve en üst katmanda yer alan yedekli Scada sistemi ile uygulamanız için komple çözüme ulaşın.

ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden MS HAVALANDIRMA'yı Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 17 Eylül 2024 tarihinde dernek üyelerinden MS Havalandırma Şirketi Sahibi Murat SARI'yı Bornova'da yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, Yönetim Kurulu Üyesi Volkan ÇAĞLAR ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarıldı.

Fabrika, alışveriş merkezi, hastaneler, restoranlar gibi büyük yapılara klima, havalandırma ve tesisat sistemlerinin proje ve saha çalışmalarını yürüterek son kullanıcılara hizmet veren MS Havalandırma'nın güncel faaliyetleri ve sektörün geleceğine ilişkin görüşmeler gerçekleştirildi. ■

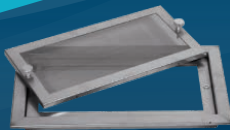
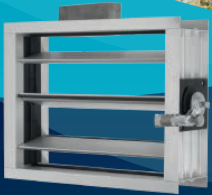
ESSİAD Yönetim Kurulu, Dernek Üyelerinden MULTİVENT HAVALANDIRMA'yı Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu, 17 Eylül 2024 tarihinde dernek üyelerinden Multivent Havalandırma Firma Ortağı İsmail ELCİK'i Bornova'da yer alan fabrikasında ziyaret etti.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, Yönetim Kurulu Üyesi Volkan ÇAĞLAR ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılım sağladığı ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi aktarılmış olup 2009 yılında Fan Teknik ünvanıyla endüstriyel havalandırma, soğutma imalatına başlayan firma, 2021 yılında "Multivent" markası ile Multivent Havalandırma'nın güncel faaliyetleri ve önümüzdeki sürece ilişkin hedefleri ile ilgili görüşme gerçekleştirildi. ■

Her Sektör İçin Güvenilir Çözümler!

www.egevent.com



📍 Bahçelievler Mah. 427 Sok. No.7/A
Yazıbaşı, Torbalı / İZMİR
☎ +90 232 257 57 03 / +90 232 257 57 04 (Fax)
🌐 info@egevent.com | www.egevent.com

egevent

ESSİAD, İŞKUR İzmir İl Müdürlüğü'nü Ziyaret Etti

ESSİAD Yönetim Kurulu Sayman Üyesi A. Burak SATOĞLU, İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL ve ESSİAD Muhasebe ve Finans Sorumlusu Elif KOÇYİĞİT'in katılımlarıyla 9 Temmuz 2024 tarihinde Çalışma ve İş Kurumu (İŞKUR) İzmir İl Müdürü Kadri KABAK ve Müdür Yardımcısı İbrahim AY'ı ziyaret etti.

ESSİAD'ın faaliyetleri ve yürüttüğü projeler hakkında bilgi aktarılmış olup, ESSİAD ve İŞKUR İzmir İl Müdürlüğü arasında yapılabilecek işbirliği ve proje çalışmaları hakkında görüşme gerçekleştirildi. ■

ESSİAD, İSİB Tarafından Düzenlenen İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı ve Sektör Temsilcileri İstişare Toplantısı'nda Yer Aldı

İklimlendirme Sanayi İhracatçılar Birliği (İSİB) tarafından hazırlanan İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı 10 Temmuz 2024 tarihinde Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Dış Ticaret Kompleksi'nde düzenlenen basın toplantısıyla tanıtıldı.

ESSİAD'ı temsilen Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA'nın katılım sağladığı toplantıda İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nın tanıtımı gerçekleştirildi. Eylem planıyla sektörde faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm perspektifinde adımlar atmasını teşvik etmek ve sektörün uluslararası rekabet gücünü artırmak hedefleniyor. ■

EGE MESLEK YÜKSEKOKULU ile İş Birliği Toplantısı Gerçekleştirildi

Ege Üniversitesi Ege Meslek Yüksekokulu Akademik ve Sosyal Etkinlikler Komisyonu Üyesi ve İklimlendirme ve Soğutma Teknolojisi Programı Öğr. Gör. İbrahim KARAÇAYLI, Akademik ve Sosyal Etkinlikler Komisyonu Üyesi Doç. Dr. Necla KIRCALI GÜRSOY ve Ege Üniversitesi Kariyer Elçisi Gülşah ATA 18 Temmuz 2024 tarihinde ESSİAD'ı ziyaret etti.

ESSİAD'ı temsilen İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL ve Proje Koordinatörü Ayşegül SEVER MENKÜ'nün katılımlarıyla gerçekleşen toplantıda kurumlararası işbirliği çalışmalarının geliştirilmesine yönelik görüşme gerçekleştirildi. ■

ESSİAD, COOL UP Projesi Kapsamında Düzenlenen Ulusal Soğutma Eylem Planı (NCAP) Yuvarlak Masa Çalıştayı'nda Yer Aldı



Ortadoğu'da Sürdürülebilir Soğutmanın Yaygınlaştırılması Projesi - Cool Up kapsamında hazırlanan Ulusal Soğutma Eylem Planı (NCAP) Yuvarlak Masa Çalıştayı 30 Temmuz 2024 tarihinde Ankara'da gerçekleştirildi.

T.C. İklim Değişikliği Başkanlığı ve Cool Up'in ülke ortağı UNDP Türkiye işbirliğiyle düzenlenen ve ESSİAD'ı temsilen Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yaman DUMAN, Yönetim Kurulu Üyesi

Erdoğan YAPAN, Yüksek İstişare Kurulu Üyesi Can İŞBİLEN'in katılım sağladığı çalıştayda soğutma sektörünün yaşadığı problemlere karşı öncelikli alanlar ve stratejiler belirlenerek NCAP politika önerilerine temel oluşturuldu.

Çalıştay, Türkiye İklim Değişikliği Başkanlığı Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Daire Başkanı Sayın Volkan POLAT ve Cool Up Proje Yöneticisi Dr. Neşen Sürmeli ANDAÇ'ın açılış

konuşmalarıyla başladı. Yuvarlak masa sırasında katılımcılar, F-gaz düzenlemesindeki devam eden gelişmeleri, sürdürülebilir soğutma finansmanını ve Ulusal Soğutma Eylem Planı için soğutma talebi modellemesi hakkında görüşme gerçekleştirdi. Ayrıca çalıştay, sektör sorunlarını ve çözümlerini belirlemeyi, Ulusal Soğutma Eylem Planı'nın politika önlemlerini ve temel stratejilerini ve bunların ulusal ve uluslararası hedeflerle uyumunu tartışma imkanı sağladı. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, UNDP Türkiye Temsilcileri ile Bir Araya Geldi



Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı - UNDP Türkiye uzmanlarından Ecem BAHÇECİOĞLU ERSOY ve UNDP Ulusal Başdanışmanı Kıvanç ASLANTAŞ, 13 Ağustos 2024 tarihinde ESSİAD Yönetim Kurulu ile bir araya geldi.

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yaman DUMAN ve ESSİAD Onursal Üyesi Fevzi BALKAN'ın katılım sağladığı toplantıda Cool Up Projesi ile ilgili son gelişmeler paylaşılarak sektörün gelişimine yönelik yapılabilecek işbirliği çalışmaları hakkında görüşme gerçekleştirildi. ■

ESSİAD Yönetim Kurulu, EBSO Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Metin AKDAŞ'ı Ziyaret Etti



ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcıları Güray KORUN ve Yaman DUMAN, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Burak SATOĞLU ve Yönetim Kurulu Üyesi Kemal YANIK ve İdari İşler Sorumlusu Gülcan ÖRTEL'in katılımları ile 20 Ağustos 2024 tarihinde Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO) Yönetim Kurulu

Başkan Yardımcısı Metin AKDAŞ ziyaret edildi. ESSİAD faaliyetleri ve yürütülen projeler ile ilgili bilgi aktarılan ziyarette T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Kümelenme Destek Programı kapsamında başvurusu yapılan, proje ortakları arasında Ege Bölgesi Sanayi Odası'nın da yer aldığı ESSİAD'ın yürütücülüğünde hayata geçirilmesi planlanan İklimlendirme Sanayi Kümelenme Girişimi (ISKÜ) Projesi ile ilgili gelinen son nokta hakkında değerlendirmeler yapıldı.

ISKÜ projesi ile EHİS sektörünün ihracat kapasitesinin artırılması, Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin, yenilikçiliğinin ve verimliliğinin yükseltilmesi, küresel ihracattan daha fazla pay alınması, ağırlıklı olarak yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesi, nitelikli işgücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüştürülmesi hedefleniyor. ■

ESSİAD, TESKON 2025 Hazırlıkları Kapsamında Düzenlenen Sektör Dernekleri Toplantısında Yer Aldı



MMO İzmir Şubesi yürütücülüğünde, TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına 16-19 Nisan 2025 tarihlerinde Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde düzenlenecek "16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve TESKON+SODEX Fuarı" 2025 hazırlıkları çerçevesinde sektör dernekleriyle toplantı gerçekleştirildi.

ESSİAD'ı temsilen Yönetim Kurulu Başkanı M. Turan MUŞKARA'nın katılım sağladığı ve 3 Eylül 2024 tarihinde çevrim içi olarak gerçekleştirilen toplantıda, TESKON+SODEX 2025'te planlanan sempozyum ve seminerler üzerine bilgi alışverişi yapıldı.

Toplantıda derneklerden TESKON+SODEX 2025'in duyurulması, sektörün ihtiyaçlarına

göre etkinlik platformları hakkında önerilerde bulunmaları ve bu süreçte destek olmaları talep edilirken, 16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilecek olan teskon+SODEX Fuarı hakkında bilgi aktarıldı.

Toplantıya ESSİAD, MTMD, ISKAV, TTMD, İSİB, SOSİAD, DOSİDER, İZODER, İMSAD, İZTO, EBSO, SEPEV, MÜKAD temsilcileri, TESKON Yürütme Kurulu Üyeleri Aytunç EREK, Ahmet AKÇAKAYA, Güniz GACANER ERMİN, Zeki YILMAZOĞLU, Necmi VARLIK, Seçkin Tuncer ERDOĞMUŞ, Ziya Haktan KARADENİZ ile birlikte TESKON Sekreteri Sermet Kemal TİRYAKİOĞLU ve Kongre Sekreteryası'ndan Baturalp OSMANLAR ve Murat ÜSTEBAY katıldı. ■



Derneğimizin Yüksek İstifare Kurulu Üyesi ve 2009-2011 Dönemi Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Erdal TEKAN vefat etti. Sayın Erdal TEKAN Allah'tan rahmet, sevenlerine, ailesine ve sektörümüze başsağlığı ve sabırlar dileriz.

2019-2021 Dönemi Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Erdal TEKAN'ın, Vefatından Önce ESSİAD'ın 30. Yıl Anı Kitabı İçin Hazırladığı Yazısından Bölümler

"Dernek üyeliği bir gönül işi ve harcanan zaman işinizden, eşinizden, çocuklarınızdan ve dostlarınızdan ayırdığınız zaman. Bunu çok iyi değerlendirmemiz gerekiyor. Bu işin içine girdikten sonra birileri için bir şeyler yapmaktan keyif almaya başlıyorsunuz. Bir şeyler yapmaya başlayınca vaktin farkında olmuyorsunuz.

Başkanlık dönemim, benim bizim şansımıza çok hareketli ve iyi hizmet ettiğimiz bir dönem oldu. 2011 yılının Ocak ayında yarım bıraktığımız tüm işleri ve bir bayrak yarışı olan görevimizi yeni seçilen Yönetim Kurulu'na devrettik. ESSİAD'ın bana çok katkısı oldu. Üyelerimizin iş konularına şaşkınlıkla şahit oldum. Bunca sene soğutma sektöründe kimin neler yaptığı konusunda hiçbir şey bilmediğim ortaya çıktı. Böyle bir sektörün üyelerini ESSİAD vasıtasıyla tanıdım. Derneđimize minnettarım. ESSİAD ailesine yeni katılacak olan üyelerimizin çok kazançlı olacaklarına inanıyor, ESSİAD'ın 30. Kuruluş yıl dönümünü en içten dileklerle kutluyorum."



Denizli İhracatçılar Birliği'nden ALINDAIR'e İhracat Şampiyonu Ödülü



9 Temmuz 2024 tarihinde Merkezefendi Kültür Merkezi'nde Denizli İhracatçılar Birliği'nin ev sahipliğinde Denizli İhracatçılar Birliği (DENİB) İhracatın Yıldızları Ödül Töreni gerçekleştirildi.

Altı farklı kategoride ödüllerin takdim

edildiği gecede İklimlendirme Sanayi kategorisinde ihracat şampiyonu ödülü Kabel markası ile Alindair Soğutma'ya takdim edildi.

Türkiye'de %100 yerli üretim yapan Alindair Evaporatif Soğutma Sistemi olarak çevre dostu, yenilikçi, sağlıklı ürün ve

hizmetleriyle müşterilerine temiz yaşam alanları sağlıyor.

Alindair Soğutma Sistemleri Şirket Ortağı Özlem KABEL ödülünü CHP Denizli Milletvekili Şeref ARPACI'dan aldı. ■

FORM ENDÜSTRİ TESİSLERİ, 2023-2024 Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu'nu Açıkladı



Form Endüstri Tesisleri, Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu'nun sonuçlarını açıkladı. Şirket, yaptığı GES yatırımları ve stratejik kararlar sayesinde, 2023 yılında karbon ayak izini belirgin şekilde azalttı. 2023 yılında aylık ortalama emisyon miktarı, bir önceki yıla göre yüzde 34,7 oranında azaltıldı.

Form Endüstri Tesisleri, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki kararlılık ve çabalarını ortaya koyan 2023-2024 Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu'nun sonuçlarını paylaştı. Rapora göre Form Endüstri Tesisleri, 2022 yılı sonunda yapılan Güneş Enerjisi Sistemi (GES) yatırımı sayesinde 2023 yılında

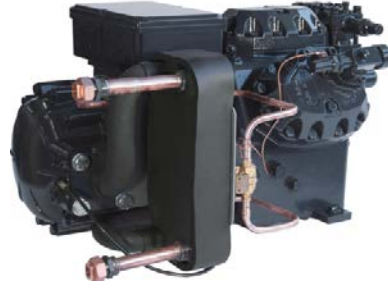
tüketilen enerjiden fazlasını üretti ve karbon ayak izi salımının azaltılması konusunda önemli adımlar attı. Bu çalışmalar sonucunda, 2023 yılında aylık ortalama emisyon miktarı, bir önceki yıla göre yüzde 34,7 azaltıldı. Ayrıca, GES yatırımı ile elektrik kullanımı kaynaklı emisyon salımı da ciddi şekilde azaltıldı. 2023 yılında karbon emisyon değerleri, 2022 yılının üçte biri seviyesine düşürüldü

2022 yılının sonunda yapılan GES yatırımıyla 2023 yılında tüketilen enerjiden 18.791,46 kWh fazlası üretilerek elektrik kullanımı kaynaklı karbon emisyon salımı sıfırlandı. 2023 yılında yapılan elektrikli forklift yatırımı sayesinde ise mobil yanma emisyonu yüzde 27 oranında azaltıldı. Şirket, 2022 yılı verilerini dikkate alarak iş seyahatlerini azaltma kararı aldı ve bu çerçevede online toplantıların da artırılmasını sağladı. Bu stratejik kararlar neticesinde, 2023 yılında iş seyahatlerinden kaynaklanan karbon emisyon salımı, 2022 yılının üçte biri seviyesine düşürülerek, emisyon salımını önemli ölçüde azaltıldı. Bu başarılar, Form Endüstri Tesisleri'nin sürdürülebilirlik alanındaki taahhüdünü ve çevresel sorumluluğunu da gözler önüne serdi. ■



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

DORIN[®]
INNOVATION



embraco

Nidec



Tecumseh



karatas

SOĞUTMA

0553 073 25 35

info@karatassogutma.com

İSİB İklimlendirme Sektörünün İlk Yarı Karnesini Açıkladı



İklimlendirme sektörü 2024 yılının ilk yarısında yeni pazarlara açılarak global varlığını güçlendirmeye devam edeceğinin sinyallerini verdi. Geçen yılın aynı dönemine oranla ihracat miktarını yüzde 0,8 oranında artıran sektör, yılın ilk altı ayında 3.4 milyar dolar ihracat gerçekleştirdi. Türk iklimlendirme sektörünün en çok ihracat yaptığı ilk üç bölge arasında ilk sırada yüzde 46'lık payla Avrupa Birliği ülkeleri, ikinci sırada yüzde 17'lik oranla Bağımsız Devletler Topluluğu ve üçüncü sırada ise yüzde 10 ile diğer Avrupa ülkeleri yer aldı.

Türkiye'nin iklimlendirme sektöründe global bir oyuncu olma hedefinde emin adımlarla ilerlediğine dikkat çeken İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet ŞANAL, sektör olarak yılın ikinci yarısında da çalışmalarına aralıksız devam ederek büyüme trendini ileriye taşıyacaklarını söyledi.

Yılın İlk Yarısında En Çok AB Ülkelerine İhracat Yapıldı

2024 yılının ilk altı aylık verilerini değerlendiren Mehmet ŞANAL; "Ocak ve Haziran aylarında sektörümüz, miktar bazında geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 0,8 oranında artış gösterdi. Altı aylık sektör bilançosu ise 3.4 milyar dolar oldu. Bu dönemde Avrupa Birliği ülkeleri ihracatımızın yüzde

46'sını oluşturarak geçen yılda olduğu gibi yine en büyük pazar payına ulaştı ve bölgeye 1.6 milyar dolar ihracat gerçekleştirdik. Bunu yüzde 17 ile Bağımsız Devletler Topluluğu ve yüzde 10 ile diğer Avrupa ülkeleri izledi. Bağımsız Devletler Topluluğu'na 604 milyon dolar, diğer Avrupa ülkelerine ise 360 milyon dolar ihracat yaptık. İklimlendirme ürünleri ihracatında başlıca pazarlarda birim fiyatları istikrarlı bir seyir izledi. Örneğin, İtalya'ya yapılan ihracatta birim fiyat 2023 yılında kilogram başına 10,6 USD iken 2024 yılında 11,0 USD'ye yükseldi. İlk yarıda Türkiye'nin iklimlendirme ürünleri ihracatında en çok ihracat yapılan ülkeler arasında Almanya, Birleşik Krallık, Rusya, İtalya, Fransa yer aldı. Bu ülkeler, Türkiye'nin toplam ihracatının önemli bir kısmını oluşturdu" dedi.

En Çok İhracat 1.31 Milyar Dolar ile Tesisat Sistem ve Elemanlarında Gerçekleşti

Sektörün alt ürün gruplarını da değerlendiren Şanal, buradaki büyümenin de ihracattaki artan gücün bir göstergesi olduğunu ifade ederek şunları söyledi: "Tesisat sistem ve elemanları, havalandırma sistem ve elemanları, yalıtım malzemeleri, soğutma sistem ve elemanları gibi ürünlerde belirgin ihracat artışları gözlemlendi. Bu noktada tesisat sistem ve elemanlarında 1.31 milyar dolarlık bir ihracat gücü ortaya koyduk. Tüm dünyada giderek daha fazla önem kazanan havalandırma sistem ve elemanlarında ise ihracat rakamımız yüzde 4.8'lik bir artışla 453 milyon dolara ulaştı. Soğutma sistem ve elemanlarında 542 milyon dolar olan ihracatımız, ısıtma sistemleri ve elemanları kategorisinde ise 643 milyon doları buldu. Bunlara ek olarak yalıtım malzemeleri kategorisinde de 75 milyon dolarlık ihracat gerçekleşti" diye konuştu. ■

Saha İstanbul'dan ARGEMSAN'a Ziyaret



Savunma, Havacılık ve Uzay Kümelenmesi Derneği (Saha İstanbul) Genel Sekreteri Levent Kerim UCA, ARGEMSAN'ı ziyaret etti.

ziyarette sanayi ve teknoloji alanındaki işbirliğini güçlendirmek ve sektördeki yenilikleri paylaşmak adına görüşme gerçekleştirildi. ■

Argemsan'ın projeleri ve yenilikçi çalışmalarımız hakkında bilgi alışverişinde bulunulan



%40'A VARAN ENERJİ TASARRUFU

FabricAir sistemi düşük basınçta çalışması ve hassas hava atışları sayesinde %40'a varan oranda enerji tasarrufu sağlar.



Homojen
hava dağılımı



Yoğuşma
yapmaz



10 günde
kapı teslim



4-5 kat daha
hızlı montaj



Terzi usulü
tasarım



30 yıla kadar
kullanım ömrü

FabricAir

0 232 446 34 58
FabricAir A.Ş.
sales-tr@fabricair.com
fabricair.com.tr

smart air
solutions.

KARYER Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Arasında

K A R Y E R | HEAT
Y E R | EXCHANGERS500 TÜRKİYE'NİN
İKİNCİ 500 BÜYÜK SANAYİ
KURULUŞU
2023

İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından yapılan araştırmaya göre KARYER, Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu arasına girmeyi başardı.

KARYER, ciro, karlılık, istihdam, ihracat gibi tüm ekonomik göstergelerde Türkiye'nin lokomotif konumunda olan şirketler arasında olmaktan gurur ve mutluluk duyduğunu tüm paydaşları ile paylaştı.

Ülkeler, uluslararası rekabet gücü elde etmek adına sanayileşmek ve sanayi ürünü ağırlıklı bir ihracata sahip olma çabası içindedirler. Bu bağlamda KARYER, kalitesinden ödün vermeden 1978 yılından beri ürettiği seri ve özel üretim ısı değiştiricileri, evaporatör ve kondenserler ile hizmet ettiği sektöre ve ülkesine değer katıyor. KARYER, Müşterilerine ve iş ortaklarına olan bağlılıklarını sürdürerek, en yüksek faydayı sağlayan ürünlerini dünya geneline başarıyla ihraç etmeye ve firmayı küresel ölçekte tanıtmaya devam edeceklerini dile getirdi. 79 ülke 6 kıtaya ulaşan ürünleri ile sektördeki yenilikçi yaklaşımları, sürekli iyileştirme çalışmaları ve tüm paydaşlarına verdikleri değer, KARYER'i bu başarıya taşıyan önemli unsurlardır. Aynı zamanda bu başarı firmaya büyük hedefler koymasına için motivasyon sağlamakta ve Dünya'nın en iyi 7 Isı Eşanjörü üreticisi arasında yer alma vizyonu doğrultusunda daha büyük başarılar imza atmaları için kendilerini teşvik etmektedir. ■

VIESSMANN Climate Solutions ve Green Fusion Stratejik Ortaklık Konusunda Anlaştı



Viessmann Climate Solutions, ısı ve enerji yönetimi için yazılım çözümleri konusunda uzman olan Green Fusion ile stratejik bir ortaklığa girdi. İşbirliğinin amacı, konut sektöründe ısıtma sistemlerinin dijitalleşmesini ilerletmek ve enerji tüketimini, maliyetleri ve CO₂ emisyonlarını azaltmaktır. Her iki şirket de konut sektöründe ısıtma sistemlerinin dijitalleşmesini ilerletmek için birlikte çalışmak istiyor. Isı ve enerji yönetimi yazılımı uzmanı Green Fusion GmbH ile dünyanın önde gelen akıllı iklim ve enerji çözümleri sağlayıcısı Carrier Global Corporation'ın

bir parçası olan iklim çözümleri sağlayıcısı Viessmann Climate Solutions (VCS), konut sektöründe yeşil enerjiye geçişi hızlandırmak için güçlerini birleştiriyor. VCS, konut sektöründeki ısıtma sistemlerinin büyük bir bölümünü sağlamaktadır. Bu sistemlerin giderek daha fazlasında veri bağlantısı bulunmakta, böylece ilgili tüm işletim ve durum verilerine doğrudan VCS Cloud üzerinden erişilebilmektedir. Ortaklığın bir parçası olarak, Green Fusion'ın akıllı enerji tasarrufu pilotu, bütünsel optimizasyon ve otomatik kontrol yoluyla ısıtma sistemlerinin çalışma verimliliğini daha da artırmak için sistem kullanıcılarının talebi üzerine artık doğrudan sistemlere bağlanabiliyor.

VCS Geliştirici Programının bir parçası olarak, akış ve dönüş sıcaklıkları, ısıtma karakteristik

eğrileri ve diğer birçok ayar gibi işletim verileri, standartlaştırılmış bir arayüz (API) aracılığıyla yine bulut tabanlı olan Green Fusion enerji yönetim platformuna aktarılır. Berlin merkezli şirketin yapay zeka tabanlı yazılımı, ilgili tüm parametreleri ve hava durumu verilerini dikkate alarak ısıtma sistemlerini sürekli ve otomatik olarak kontrol ve optimize ediyor.

Green Fusion konut sektöründe ısıtma dönüşümünü hızlandırıyor. Şirket bulut tabanlı bir enerji yönetim sistemi satıyor. Bu enerji tasarrufu pilotu, binalardaki ısıtma ve enerji sistemlerini kontrol etmek, izlemek, analiz etmek ve optimize etmek için yapay zeka kullanıyor. Müşterileri konut birlikleri, belediye hizmetleri, müteahhitler, enerji tedarik sistemlerinin sahipleri ve operatörleridir. ■

SOSİAD Yeni Eğitim Döneminde İklimlendirme Sektörünü Tanıtıcı Seminerlere Devam Ediyor



SOSİAD, sektörün nitelikli eleman ihtiyacının giderilmesi amacıyla meslek lisesi öğrencilerinin alan tercihlerinde Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme alanını tercih etmeleri için Pendik Borsa İstanbul MTAL'nde sektörü tanıtıcı

seminer düzenledi. Türkay YILDIRIM, Dr. Kadir İSA, Kemal ÖZ ve Mehmet İŞBİLİR'in katıldığı seminerde, öğrencilere iklimlendirme sektörünün öneminden ve büyüklüğünden bahsedildi.

Seminer sonrası Okul Müdürü Özlem BÜKÜLMEZ ve alan öğretmenleri ile mesleki eğitimin sorunlarını konuşuldu ve SOSİAD Endüstriyel Soğutma Laboratuvarı'nın ihtiyaçları için üyelerimizin bağışladığı malzemeler Pendik Borsa İstanbul MTAL'ne teslim edildi.

Malzeme bağışında bulunan SOSİAD Üyeleri: Cantaş Kimya San. ve Tic. A.Ş., Çetinel Soğutma Sanayi ve Tic. A.Ş., Çil Teknik Soğutma ve Elektrik Malzemeleri San. Tic. Ltd. Şti., Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Tic. Ltd. Şti., Frigoterm Soğutucu Cihazlar San. ve Tic. A.Ş., Güven Soğutma Üniteleri San. ve Tic. A.Ş., Kamer Soğutma San. ve Tic. Ltd. Şti., Yıldırım Soğutma Isıtma ve Dayanıklı Tüketim Malları San. ve Tic. Ltd. Şti.■

TTMD İstanbul Temsilciliği'nin İstanbul Ticaret Odası ile Ortaklaşa Düzenlediği Tahkim ve Arabuluculuk Semineri Yapıldı



TTMD İstanbul Temsilciliği'nin İstanbul Ticaret Odası (İTO) ile ortaklaşa düzenlediği Tahkim ve Arabuluculuk konulu seminer ve öncesinde kahvaltı etkinliği 21 Eylül 2024 Cumartesi günü İTO Cemile Sultan Korusunda gerçekleştirildi. Oturum başkanlığını Melek YILDIZ'ın yürüttüğü etkinliğe Senem BAHÇEKAPILI VINCENZI konuşmacı olarak katıldı.

Seminer öncesinde İTO Mühendislik Mimarlık Komitesi Üyesi Melek YILDIZ, İTO Yönetim Kurulu Üyesi Murat HAZIROĞLU ve TTMD Yönetim Kurulu Başkanı

Nermin KÖROĞLU ISIN birer açılış konuşması yaptı.

Sunumuna İstanbul Ticaret Odası Tahkim ve Arabuluculuk Merkezi (İTOTAM) ve yapısı hakkında bilgi vererek başlayan Senem BAHÇEKAPILI VINCENZI, tahkim ve arabuluculuk kavramlarını kısaca tanıttıktan sonra ilk olarak tahkime nasıl ve hangi konularda başvuru yapılabileceğini anlattı.

Tahkimin avantajlarını, süre, gizlilik, alanında uzman hakemleri seçebilme, makul masraflar ve mahkeme hükmü ile aynı etkiye sahip olma şeklinde sıralayan Vincenzi, İTOTAM'ın basit hukuk uyuşmazlıklarına ilişkin tahkim kurallarına değindi.

Arabuluculuk kavramını "Tarafların uyuşmazlıklarını, seçtikleri tarafsız ve uzman bir üçüncü kişinin (arabulucu) nezdinde çözmeye çalıştığı yöntem" olarak tanımlayan konuşmacı, arabulucuya dava açılmadan veya dava açıldıktan sonra da başvurulabileceğini belirterek İTOTAM örnek arabuluculuk şartı hakkında bilgi paylaştı. Dinleyicilerin yoğun ilgi gösterdiği soru-cevap bölümünde ise tahkim ve arabuluculuk konusunda görüşler aktarıldı.■

ISK-SODEX, Yenilenen Marka Kimliğiyle Sektörü Bir Kez Daha Zirveye Taşıyacak



İki yılda bir küresel iklimlendirme pazarının temsilcileri ile alanında uzman sektör profesyonellerini tek çatı altında buluşturan ISK-SODEX Fuarı, yenilenen marka kimliği ile sektörün vazgeçilmezi olan yaşamsal döngüyü ürün gruplarına ve düzenlenecek etkinliklere taşıyacak. 22-25 Ekim 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde ulusal ve uluslararası sektörün öncü firmalarını buluşturacak olan fuar,

küresel iklimlendirme pazarının vitrinini yeniden dizayn edecek. Dünyanın dört bir yanından fuarı ziyaret edecek olan sektör profesyonelleri yaşamsal döngünün izlerini sergilenecek ürün gruplarında keşfetme imkânı bulacak.

Deutsche Messe tarafından, Hannover Messe Sodeks Fuarçılık ve Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı'nın (ISKAV)

eş organizatörlüğünde düzenlenecek ISK-SODEX Uluslararası HVAC&R, Yalıtım, Pompa, Vana, Tesizat, Su arıtma, Yangın, Havuz ve Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı, 22-25 Ekim 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde ziyaretçilerini ağırlayacak.

Küresel iklimlendirme sektörünün tüm paydaşları arasında karşılıklı bilgi alışverişi yapma imkânı sunmasının yanı sıra; fuar süresince devam eden etkinlikleri ve sektörün önde gelen dernekleri ile olan iş birlikleri sayesinde yerli markalar için milyonlarca dolarlık ihracat potansiyeli yaratacak.

Uluslararası iş birlikleri sayesinde katılımcılar, hedefledikleri profesyonel ziyaretçilerle bir araya gelerek pazarlama faaliyetlerine yeni bir boyut kazandıracak. ■

DAIKIN TÜRKİYE AKADEMİ, Eğitimle Sektörün Geleceğini İnşa Ediyor



Öğrenme kültürünü artırarak, eğitimin gücünü paydaşların kişisel gelişim, mesleki deneyim ve iş yapma kalitesine yansıtmak misyonu ile 2013 yılında faaliyete geçen Daikin Türkiye Akademi, sektör çalışanlarının gelişimine katkı sağlamaya bu yıl da devam edecek.

Kurulduğu günden bugüne kadar yurt içinde 68 bin 901 katılımcıya 546 bin 364 insan/saat, CIS ülkelerinde ise 21 bin 855 insan /saat eğitim vererek ulaşılmış güç bir başarıya imza atan Daikin Türkiye Akademi, yeni dönemde de eğitimlerine hız kesmeden devam edecek. ■

16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi; 16-19 Nisan 2025 Tarihlerinde İzmir'de Gerçekleştirilecek

Temel amacı Tesisat Mühendisliğinin gelişmesine katkıda bulunmak olan Tesisat Mühendisliği Kongresi (TESKON), 16-19 Nisan 2025 tarihlerinde "Tesisat Mühendisliği ve Yapay Zeka" ana teması ile 16. kez düzenlenecek.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına İzmir Şubesi yürütücülüğünde İzmir MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde düzenlenecek olan 16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi (TESKON), tesisat mühendisliği alanındaki en güncel gelişmeleri, teknolojik yenilikleri ve bilimsel araştırmaları paylaşmak amacıyla gerçekleştirilen ulusal çapta önemli bir buluşma aracı olacak.



TESKON kapsamında Tesisat Mühendisliği ve etkileşim içinde olan diğer disiplinlerde, temel ve uygulamalı alanlarda bilimsel ve teknolojik gelişmelerin sunulması ve tartışılması, ülkemizdeki tesisat mühendisliği ile ilgili eğitim, araştırma, yönetim, profesyonel

gelişme, yasal mevzuat ve benzeri yapıların tartışılması için çalışma yapılacak oluo, çağdaş bilgi ve teknolojinin yaygınlaştırılması ve uygulanmasını hedefleyen 16. kez düzenlenen TESKON'da çeşitli sunum, tartışma ve eğitim platformları oluşturulacaktır.

ESSİAD Organizasyonunda "Soğutma Teknolojileri Sempozyumu" Düzenlenecek

TESKON 2025 kapsamında düzenlenecek olan İç Hava Kalitesi, Isıl Konfor, Enerji-Bina ve Çevre Sempozyumu ile birlikte önceki senelerde olduğu gibi ESSİAD organizasyonunda TESKON 2025 kapsamında "Soğutma Teknolojileri Sempozyumu" gerçekleştirilecek.

Sektörde faaliyet gösteren firmalar ile üniversite ve ilgili kurumları aynı platformda bir araya getirecek olan "Soğutma Teknolojileri Sempozyumu" kapsamında soğutma ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeler, yenilikler ve gelecekte karşımıza çıkacak yeni ürün, yöntem ve fikirlerin tartışılması, paylaşılması amaçlanıyor.

Konu ile ilgili uzmanları bildiri, seminer, kurs vb. konularda bilgi ve birikimleri paylaşma imkanı sağlayacak olan sempozyuma bildirim gönderim tarihleri aşağıdadır.

Bildiri Gönderimi İçin Önemli Tarihler Uzatıldı

15 Ekim 2024

Bildiri özetlerinin kongre sekreteriyasına gönderilmesi



11 Kasım 2024

Bildirilerin özetlerinin değerlendirilmesi ve yazarlarına sonucun iletilmesi

6 Ocak 2025

Tam metin bildirilerinin kongre sekreteriyasına gönderilmesi

14 Şubat 2025

Bildirilerin değerlendirilmesi ve yazarlarına sonucun iletilmesi ve kongre programının yayımlanması

16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ile eşzamanlı olarak Hannover Messe Sodeks Fuarcılık tarafından düzenlenecek olan TESKON+SODEX Fuarı Doğalgaz, Isıtma, Soğutma, Klima, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma, Jeotermal ve Güneş Enerjisi Sistemleri gibi farklı ürün gruplarını tek bir çatı altında toplayacak. Standlı katılım için HMSF Fuarcılık Satış Ekibinden bilgi alabilirsiniz. ■

İZODER, Tesisat Yalıtımının Önemine Dikkat Çekiyor

Enerji kayıplarını önleyen tesisat yalıtımı sanayinin rekabet gücünü artırıyor. Enerji maliyetlerinin azaltılmasında tesisat yalıtımının önemli rol oynadığını biliyor muydunuz? Yalıtım, yaygın olarak dış cephelerde uygulansa da binalardaki tesisatlara da yalıtım yapılması ısıtma ve soğutma için harcanan enerjiden önemli oranda tasarruf edilmesini sağlıyor. Konu hakkında bir açıklama yapan İZODER Başkanı Emrullah ERUSLU, "Tesisat yalıtımı ekonomik avantajları kadar sürdürülebilirlik açısından da kritik önem taşıyor" dedi. Tesisat yalıtımı; içinden akışkan geçen borular, vanalar, havalandırma amaçlı kullanılan kanallar, tanklar, kazanlar, vb. tesisat elemanlarına ve kazan daireleri gibi tesisat elemanlarının bulunduğu mekanik odalarda ısı, ses ve yangın yalıtımı yapılması anlamına geliyor. Endüstriyel proseslerde ve binalarda ısıtma veya soğutma için harcanan enerjiden tasarruf edilmesinde büyük rol oynayan tesisat yalıtımı sayesinde enerji tüketimi ile birlikte atmosfere yayılan sera gazı miktarı da azalıyor. Bu noktada küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede de tesisat yalıtımı önemli bir araç rolü üstleniyor.

Tesisat Yalıtımı, Endüstriyel Tesislerin Sürdürülebilirliğinde Önemli Bir Adım

Tesisat yalıtımının ekonomik avantajları kadar sürdürülebilirlik açısından da dikkate değer katkılar sunduğunu dile getiren İSÜ Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER) Yönetim Kurulu Başkanı Emrullah ERUSLU, "Ülkemizde nihai enerji tüketiminin sektörel dağılımı incelendiğinde yüzde 33 ile sanayi sektörünün binalar ile birlikte başı çektiği görülüyor. Sanayide enerji tüketiminin ağırlıklı kısmı proses ve alan ısıtması veya soğutmasında kullanılıyor. Endüstriyel proseslerde yapılacak olan ısı yalıtımı uygulamaları, sağlamış oldukları enerji verimliliği ile kendini çok kısa sürede geri ödüyor. Öte yandan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), uluslararası ticaret arenasında rekabetçi olmak isteyen tüm sanayi tesislerinin enerji verimliliği projelerini hayata geçirmeye ve karbon ayak izlerini azaltmaya teşvik ediyor. Dolayısıyla endüstriyel tesislerde yapılacak tesisat yalıtımı uygulamaları sağladıkları enerji verimliliği ve sera gazı salımlarındaki azalma ile sürdürülebilirlik anlamında öne çıkıyor. Hayata geçirilecek olan tesisat yalıtımı uygulamaları; üretim maliyetlerindeki enerji yükünü azaltırken uluslararası pazarlarda daha rekabetçi çözümler sunulması ile mali sürdürülebilirliğe de

önemli kazanımlar getirebiliyor. Yalıtım uygulamaları ile düşük karbonlu ve enerji verimli üretime geçmemiz coğrafi yakınlık avantajı ile ülkemizin AB ülkelerine olan ihracatının artmasına da olanak sağlayabilir" dedi.

Tesisat Yalıtımı Bazı İş Kazalarının Minimimize Edilmesini Sağlayabilir

Tesisat yalıtımının bazı iş kazalarından korunmada da etkin rol oynadığını söyleyen İZODER Başkanı Emrullah Eruslu, açıklamalarına şöyle devam etti; "Endüstriyel proseslerde tesisat elemanlarında farklı sıcaklıklarda sıcak veya soğuk su, kızgın buhar, kızgın yağ, süt vb. birçok akışkan taşınabiliyor. Sıcak su, kızgın buhar veya kızgın yağ taşınan hatlarda yüzey sıcaklıkları çok yüksek oluyor. Çalışanların istemsiz veya kazara söz konusu tesisat elemanlarına temas etmeleri durumunda meydana gelecek iş kazalarına karşı tesisat yalıtımı yapılıp, yüzeyin makul sıcaklıklara getirilmesi işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından şart. Ayrıca düşük sıcaklıklarda akışkanların taşındığı hatlarda da yalıtım yaparak yoğuşmanın ve tesisatın ömrünün korozyonla azalmasını önlenmesi mümkün. Bu noktada tüm tesisat elemanlarına mutlaka yalıtım yapılması gerekiyor."

Isı, su, ses, tesisat ve yangın yalıtımının tek tek ya da birlikte ele alındığında, binanın ve tesisatın ömrüne



de önemli katkılar sunduğuna değinen Emrullah Eruslu, açıklamalarını şu sözlerle bitirdi: "Tesisatlarımız vücudumuzdaki damarlar gibi binalarda tüm alanlara dağılıyor. Bu yolla yaşamımız ve konforumuz için gerekli temiz ve şartlandırılmış hava, ısı gibi tüm unsurların taşınması sağlanıyor. Bu çerçevede gürültü ve yangının zararlı etkilerinin tesisatlar vasıtasıyla yayılmaması için yalıtım tedbirlerinin alınması gerekiyor.

Bir binada tesisata ısı yalıtımı ile birlikte ses yalıtımı da yaptırılırsa binalarda gürültü azalır ve böylece

konfor artmış olur. Tesisat boruları, havalandırma kanalları, elektrik kablolarının şaftları gibi olası bir yangın durumunda en riskli noktaları oluşturan yerlerde yangın yalıtımı yapılması ise can ve mal kaybını ciddi oranda azaltarak daha güvenli binalara kavuşmamızı sağlar. Yeni yapılacak binalarda tesisat yalıtımına da diğer yalıtım uygulamaları kadar öncelik verilmesini ve yapı inşasının vazgeçilmez bir ögesi olarak kabul edilmesini önemli buluyoruz. Enerji verimli, güvenli ve konforlu yapılar için tüm yalıtım uygulamalarını kaliteli malzemeler ile doğru olarak uygulanması gerekiyor."■

ISKAV, "İklimlendirme Sektörü Yeşil Sanayi Projesi" Tanıtımı Makina Hangar'da Gerçekleştirildi



ISKAV, Türkiye'nin sürdürülebilir ve verimli yeşil dönüşümünü desteklemek amacıyla hayata geçirilen, 5 yıl sürmesi hedeflenen ve toplam bütçesi 450 milyon USD olan, TÜBİTAK Türkiye Yeşil Sanayi Projesi kapsamında, yeşil dönüşümünü desteklemek amacıyla başlattığı "İklimlendirme Sektörü Yeşil Sanayi Projesi" kapsamında önemli bir toplantı gerçekleştirdi.

MMO İstanbul Şubesi'nin Kartal'da kullanıma açtığı Makina Hangar'da 18 Eylül 2024 tarihinde düzenlenen, başta ISKAV Başkanı Sarven ÇİLİNGİROĞLU ve ISKAV Yönetim Kurulu üyeleri Ayça EROĞLU, Cem SAVCI ve Nurettin ÖZDEMİR'in katıldığı toplantıda yeşil teknolojiler konusunda sektör firmalarımıza destek sunmak amacıyla TÜBİTAK tarafından akredite edilmiş olan DCube ile iş birliği duyuruldu.

Proje kapsamında, iklimlendirme sektörü firmalarının yeşil dönüşüm süreçlerini daha etkin bir şekilde

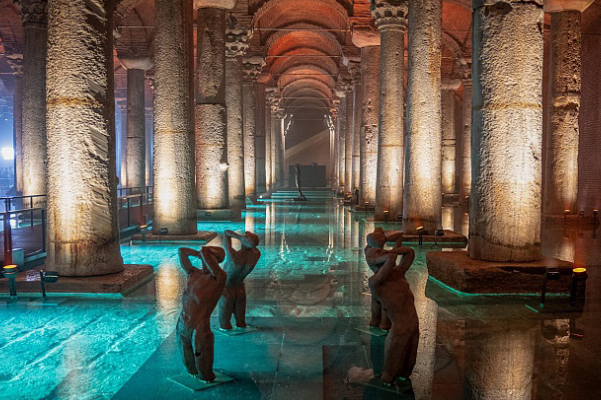
yönetmelerine yardımcı olmak amaçlanıyor. Teknoloji danışmanlığı, kapasite veya durum analizi, mevcut problemlerin tespiti ve çözüm yaklaşımları geliştirme, yol haritası hazırlama gibi konularda DCube'un uzman kadrosu tarafından sağlanacak hizmetlerin %90'ı TÜBİTAK tarafından hibe desteği olarak karşılanacak. Destek süresi en fazla 6 ay olup, proje bütçesi üst limiti 210.000 TL olacak.

ISKAV DCube ortaklığı, iklimlendirme sektörü firmalarına yeşil teknolojilerdeki en güncel gelişmeleri sunarak, çevresel sorumluluklarını yerine getirmelerine ve rekabet avantajı kazanmaları sağlanacak.

DCube tarafından yapılan sunumda; yeşil dönüşüm süreçlerinde firmalara mentörlük hizmetleri ve teknoloji tabanlı çözümlerin geliştirilmesine yönelik AR-GE ve yenilik faaliyetleri desteklenmesi kapsamında verilecek olan; KOBİ'lerin yeşil dönüşümünü konusunda mevcut durum analizinin yapılması, boşluk analizi gerçekleştirilerek ihtiyaçların belirlenmesi, gereksinimlerin sağlanması için uygun çözümlerin geliştirilmesi, çözümlerin hayata geçirilmesine yönelik yol haritalarının oluşturulması, yol haritalarının uygulanmasında KOBİ'lere rehberlik yapılması başlıklarında hizmetler hakkında bilgiler paylaşıldı.

Lansman sırasında DCube yetkilileri, projenin detaylarını sunarak, destek programı kapsamında verilecek hizmet hakkında sorulan sorulara kapsamlı yanıtlar verdi.■

Tarihi Yerebatan Sarnıcı, DOĞU İKLİMLENDİRME'nin Yüksek Standartlı DKS Klima Santrallerini Tercih Etti



İstanbul'un eşsiz tarihi yapılarından biri olan Yerebatan Sarnıcı, Türkiye'nin önde gelen iklimlendirme firmaları arasında yer alan Doğu İklimlendirme'nin üst düzey teknolojisi ile üretilen otomasyonlu DKS-Klima Santrallerini tercih etti. Doğu İklimlendirme DKS-Klima Santrallerini, 30 farklı kesitte üretilebiliyor ve geniş bir uygulama yelpazesi sunuyor. Santraller, soğutma ve havalandırma amaçlı

800-80.000 m³/h, ısıtma ve havalandırma amaçlı ise 1.000-100.000 m³/h hava debisi aralıklarına sahip. Modüler yapıları ve çift cidarlı panelleri ile yüksek verimlilik sağlıyor. Yerebatan Sarnıcı'nın iklimlendirme ihtiyaçlarına özel olarak tasarlanan Eurovent sertifikasına sahip DKS-Klima Santralleri, T2 TB2 değerleri ile bu projede öne çıkıyor.

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş ve Buzsan Medikal & Soğutma Ltd. Şti. iş birliği ile gerçekleştirilen bu prestijli projede çevre dostu özellikleri ve yüksek enerji verimliliği ile dikkat çeken DKS-Klima Santralleri, çift cidarlı panel yapısı sayesinde enerji tasarrufunu artırıyor. Ayrıca, galvaniz, boyalı ve paslanmaz sac gibi çeşitli malzeme seçenekleriyle yapı ihtiyacına uygun çözümler sunuyor. Kullanıcı konforunu artırmak amacıyla filtreleme, ısıtma, soğutma, nemlendirme ve sessiz çalışma özellikleri sunan DKS Klima Santralleri, Yerebatan Sarnıcı'nın iklimlendirme ihtiyaçlarını karşılayarak hem tarihi yapının korunmasına hem de modern konfor standartlarının sağlanmasına büyük katkı sağlayacak. ■

Tersane İstanbul Projesinde ALDAĞ Cihazları Kullanıldı



Altın Boynuz, ya da diğer adıyla Haliç, Tersane İstanbul projesi ile "şehrin kalbi" olduğu görkemli günlerine geri dönüyor. Yüzyıllardır tersane bölgesi olarak kullanılan bölge, bu proje ile kamu kullanımına açılarak İstanbul'a bambaşka bir açıdan bakılabilmesini mümkün kılacak.

Deniz kıyısında yaşama zevkini zirveye çıkaracak İstanbul'un yeni gözdesi deniz kıyısı mahallesi Tersane İstanbul'da, her bir detay titizlikle belirleniyor. Bu doğrultuda iklimlendirme çözümlerinde Aldağ ürünleri tercih ediliyor. Aldağ, Tersane İstanbul'un

müzik ve sanat performansları, festivaller ile şehrin kültür takvimine damgasını vuracak Event Hall için 17.500 m³/h debili DX bataryalı klima santralleri üreterek otomasyon panoları ile beraber teslim etti.

Tersane İstanbul'un denize nazır yalı dairelerinden oluşan konut yapıları bölgesinde; Aldağ'ın bu proje için özel olarak tasarladığı 11.000 m³/h debili havuz nem alma santralini yanı sıra, otomasyon panoları ile birlikte 2.500 m³/h debili DX bataryalı klima santralleri ve güç panoları ile birlikte 1300 - 4550 m³/h hava debisi aralığında sığınak üniteleri hizmet verecek.

Projenin kalbinde yer alan alışveriş merkezinde de Aldağ'ın; otomasyon panoları ile birlikte 2.500-35.000 m³/h hava debisi aralığında rotorlu ısı geri kazanımlı klima santralleri ile EC plug fanlı elektrikli ısıtıcı ısı geri kazanım cihazı, yatırıma değer kazandıracak iç ortam hava kalitesini sunacak. Türkiye İklimlendirme Endüstrisinde 57 yıldır hizmet veren Aldağ, İstanbul'a değer kazandıracak emsalsiz proje Tersane İstanbul'un havasının güvencesi olacak. ■



Dual-Discharge
Dx Air Cooler



Standard
Dx Air Cooler



Heating
Cooling Coil



Walk in Room
Dx Air Cooler

Insure your investments with Eurovent certified products from FRITERM



HRS Coil



V Type
Dry Cooler



Horizontal Type
Dry Cooler



V Type
Air Cooled Condenser



Vertical Type
Air Cooled Condenser



www.friterm.com
info@friterm.com



FORM MITSUBISHI HEAVY Klimalar ile Dünya Katılım Bankası'nın Tüm Şubelerinde Rüzgarsız Serinlik Dönemi Başlıyor



Finans dünyasına yeni bir soluk getirmeye hazırlanan Dünya Katılım Bankası AŞ., VRF Sistem ve Split Klima tercihlerini Form MHI Klima Sistemleri'nden yana yaptı.

Bankanın tüm şubelerinde Mitsubishi Heavy'nin prestijli Good Design ödüllü 4 yöne üfleli kaset tipi FDT serisi klimaları kullanılacak. Bu modern klima sistemleri, sadece teknik üstünlükleriyle değil, aynı zamanda yaşam alanlarına kattığı konfor ve zarafetle de dikkat çekiyor. Rüzgarsız konfor özelliği sayesinde müşteriler ve çalışanlar, ferah bir ortamda huzurlu bir deneyim yaşıyor. Otomatik enerji tasarrufu modu ile çevre dostu performans sunan FDT serisi, sessiz çalışma özelliğiyle de sessizliğin ve konforun mükemmel birleşimini sunuyor.

Form MHI'nin teknoloji harikası FDT serisi, Dünya Katılım

Bankası'nın şubelerinde sadece iklimlendirme değil, aynı zamanda yaşam kalitesini artırmayı hedefliyor. Mitsubishi Heavy'nin split klimaları, R32 soğutucu akışkan teknolojisi sayesinde enerji tüketimini %19 oranında azaltarak sürdürülebilir bir çevreye katkıda bulunuyor. Üstün filtrasyon ve kendi kendini temizleme özellikleri ile de ortam havasını hijyenik ve taze tutarak kullanıcıların sağlığını ön planda tutuyor.

Dünya Katılım Bankası'nın modern tasarım anlayışı ile uyumlu olan bu iklimlendirme çözümü, bankanın şubelerinde hem teknolojik yeniliği hem de estetik konforu bir arada sunacak. ■

VAILLANT Alman Teknolojisi ile Üretilen "Isı Pompalarıyla" Konut Projelerine İmzasını Atmaya Devam Ediyor



İklimlendirme sektöründe bir dönüşümün yaşandığı günümüzde enerji çeşitliliği sağlama adına geliştirilen ısı pompaları büyük projelerde de sıkça tercih edilmeye başladı. Bu doğrultuda Vaillant'ın Avrupa menşeli ısı pompaları Gaziantep Ağaçalı Villa projesinde yaşam alanlarının iklimlendirme ihtiyacını karşılayacak.

İklimlendirme sektörünün öncü firmalarından Vaillant Türkiye, tüketicilere sunduğu üstün teknolojiye sahip premium

ürünleriyle yaşam alanlarının ihtiyaçlarını karşılamaya devam ediyor. Vaillant'ın sektörde geleceğin teknolojisi olarak gösterilen ısı pompaları ürün gamında öne çıkan ürünleri Gaziantep Ağaçalı villa konut projesinde kullanılacak. 49 adet çelik konstrüksiyon villadan oluşan projede 98 adet 15 kW aroTHERM monoblok ısı pompası, her villada ikili kaskad sistem ve VRC 720 otomasyon sistemi ile ısıtma, soğutma ve sıcak su ihtiyacını karşılayacak.

Gaziantep Ağaçalı projesinde kullanıcılar, yüksek verimlilik, tasarruf ve konfor avantajları ile birlikte çevre dostu bir ürün ile yaşama imkanına kavuşturacak. Proje dahilindeki konutların ısıtma, soğutma ve sıcak su ihtiyacı Vaillant'ın ısı pompalarıyla karşılanırken, 7/24 ayrıcalıklı

servis avantajı da sunulacak.

Vaillant Group Türkiye Satıştan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Erol KAYAOĞLU, Gaziantep Ağaçalı projesinde Vaillant ısı pompalarının tercih edilmesini büyük memnuniyet ile karşıladıklarını belirterek "Devrim niteliğindeki ısı pompası konut ve ticari tesislerin ısıtma, soğutma ve sıcak su ihtiyacını karşılamak için aynı zamanda enerji maliyetlerini, enerji tüketimini ve karbon ayak izini de azaltıyor. Son derece yüksek verim değerlerinin elde edildiği ısı pompasında pazarın son yıllarda özellikle Avrupa ülkelerinde hızlı bir büyüme kaydettiğini görüyoruz. Bu doğrultuda Gaziantep Ağaçalı projesinde ürünlerimizle yer almış olmaktan dolayı mutluluk duyuyoruz" dedi. ■

Karel Elektronik, İMBAT'ın İnvertör Teknolojili Hassas Kontrollü Klima Cihazlarını Tercih Etti



1991 yılından bu yana Hassas Kontrollü Klima üreten İmbat, Veri Merkezleri İklimlendirme çözümlerinde pazar lideri olma hedefiyle üretimlerine devam ediyor. Geniş opsiyonel çözümleriyle dikkat çeken İmbat, bu kez Karel Elektronik tarafından tercih edildi.

İmbat'ın opsiyonel olarak sunduğu invertör kompresörlü ve standart olarak sunduğu EC plug fan teknolojili hassas kontrollü klima cihazları, Karel'in Ankara'daki 30 m²'lik server odasında toplamda 80 kW soğutma kapasitesiyle hizmet verecek. Yedekli olarak tesis edilen cihazlar, yükseltilmiş döşemeye

üflüyerek değişken soğutma ihtiyaçlarına yüksek verimle karşılık verecek şekilde tasarlandı.

Karel Elektronik'in verilerinin güvenliği ve sağlığı için büyük önem taşıyan kritik alanların iklimlendirme ihtiyaçlarını karşılamak üzere İmbat Hassas Kontrollü Klima Cihazları (CRAC Üniteler) tercih edildi. Bu çözümler, veri merkezlerinin ihtiyaç duyduğu şartları maksimum enerji verimliliği ile sağlıyor. İmbat'ın invertör kompresörlü hassas klima cihazları, frekans sürücüsü (VFD) aracılığıyla kompresör hızını içerideki yüke göre hassas bir şekilde ayarlayarak, server kabinetlerinin bulunduğu kritik alandaki sıcaklık ve nem kontrolünü optimum seviyede tutuyor. Standart olarak sunulan elektronik genleşme vanaları, geleneksel termostatik vanalara göre değişen yük koşullarına daha hızlı yanıt vererek daha stabil ve verimli bir soğutma sağlıyor. Bu, düşük süper ısı değerleriyle kompresörün ömrünü uzatırken işletme maliyetlerini de azaltıyor. İnvertör kompresör ve EC plug fan teknolojilerinin yanı sıra çift cidarlı gövde yapısı (70 kg/m³), gürültü kontrolü ve yangın güvenliği açısından da önemli avantajlar sunuyor. ■

Kale Outlet Center AVM ile JOHNSON CONTROLS Güçlerini Birleştirdi



17 yıldır Güngören'de 70.000 metrekare alan üzerinde kurulu olan bölgenin çekim merkezi konumundaki Kale Outlet Center AVM ile Johnson Controls güçlerini birleştirdi. Johnson Controls, Kale Outlet Center'in teknik hizmetler tarafında çözüm ortağı olarak yer alacaktır. Tüm bakım, onarım ve teknik destek hizmetleri Johnson Controls tarafından takip edilecektir. Tesisin mevcut teknik durumu ile alakalı tüm tespit ve iyileştirmeler Johnson Controls'un uzman ekibi tarafından yapılacaktır. Gerek enerji, gerekse verimlilik açısından

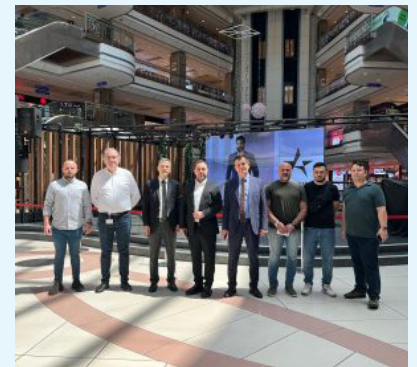
alınacak tüm aksiyonlar Kale Outlet Center'in daha konforlu ve verimli bir mekan sunmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca saha ekibimizle anlık yapılacak tüm çalışmalar sayesinde AVM'nin işleyişi kesintisiz olarak devam edecektir.

Johnson Controls (NYSE:JCI) olarak insanların yaşadıkları, çalıştıkları, öğrendikleri ve üretim yaptıkları ortamları dönüştürüyoruz. Akıllı, sağlıklı ve sürdürülebilir binalarda küresel lider olarak misyonumuz, insanlara, mekanlara ve gezegene hizmet etmek için binaların performansını yeniden tasarlamaktır.

Yaklaşık 140 yıllık inovasyonun gurur verici geçmişine dayanarak, kapsamlı dijital teklifimiz OpenBlue aracılığıyla sağlık hizmetleri, okullar, veri merkezleri,

havaalanları, stadyumlar, üretim ve diğer sektörler için geleceğin planını sunuyoruz.

Bugün, 150'den fazla ülkede 100.000 uzmandan oluşan küresel bir ekiple Johnson Controls, dünyanın en geniş bina teknolojisi ve yazılım portföyünün yanı sıra sektördeki en güvenilir isimlerden bazılarının hizmet çözümlerini sunmaktadır. ■



Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş. Genel Müdürü Seçkin T. ERDOĞMUŞ:

"Amacımız, ürettiğimiz çevre dostu ürünler ve çevreye duyarlı iş gücü ile Birleşmiş Milletler'in (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na özen gösteren firmaların arasında yer almak"

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş. Genel Müdürü Seçkin T. ERDOĞMUŞ, sektörde 25. yılını kutlayan Doğu İklimlendirme'nin güncel faaliyetleri ve yeni hedefleri ile ilgili sorularımızı yanıtladı.

•Öncelikle sizi tanıyalım. Bize kendinizden bahsedebilir misiniz?

Merhaba, ben Seçkin Tuncer ERDOĞMUŞ. Ege Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü mezunuyum. Çalışma hayatıma başladıktan sonra da Dokuz Eylül Üniversitesi Üretim Yönetimi ve Endüstriyel İşletme Yönetimi (MBA) üzerine yüksek lisansımı tamamladım ve 2004 yılında çalışma hayatıma başladığım Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş firmasında 2012 yılından bu yana Genel Müdür olarak görev yapıyorum. Yaklaşık 20 yılı aşkın bir süredir havalandırma ve iklimlendirme sektöründe çalışmaktayım. İş dışında, spor aktivitelerine büyük ilgi duyuyorum; triatlon ve açık su yüzme sporlarında lisanslı sporcuym.

•Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş ile yollarınız nasıl keşişti?

Üniversiteden yakın bir arkadaşım vasıtasıyla bu görüşmeye davet edildim. Bitirme tezimin sunumunu gerçekleştirdiğim gün, Doğu İklimlendirme'nin o zamanlardaki yerine, İzmir Karabağlar'daki atölyesine, iş görüşmesine gittim. Açıkçası bundan sonraki süreç tamamen kader diyebiliriz. Çünkü o dönemde hedefim yüksek lisans yapmaktı. Firma ile görüşmeye ise bir iş görüşmesi tecrübem olması için, hiçbir şeyi düşünmeden gitmiştim. Satış mühendisi arayışlarına istinaden iş görüşmemi Vehbi AKYAR Bey ile gerçekleştirdim,





bir gün sonrasında ise telefon üzerinden kendisi "Pazartesi günü gel başla" dedi. Böylelikle kendimi mezun olur olmaz çalışma hayatında buldum.

▪Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş.'nin yönetim yapısı ve şu anki faaliyetleri hakkında bize bilgi verebilir misiniz?

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş., bu yıl 25. yılını kutluyor. Şirketin yönetim kadrosuna baktığımızda her biri kendi alanında uzmanlaşmış ve sektörel ve mesleki olarak deneyimli profesyonel yöneticilerden oluşmaktadır. Yönetim Kurulu Başkanımız Vehbi AKYAR'dır. Ben de Genel Müdür olarak bana bağlı 7 birimi yönetiyorum. Yönetmiş olduğum birimlerin başında direktör ve müdürlerimiz bulunuyor.

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş.'nin 2024 yılı çok yoğun bir tempoda geçti. 2028 yılını hedefleyen 5 yıllık stratejik planımızı hayata geçirdiğimiz bir yıldır. Şirketin her departmanında bu doğrultuda çok yoğun bir tempo ile çalışıyoruz. Bu çalışmalardan bazılarında bahsetmek isterim. Şirketimizin stratejik hedefleri arasında ilk sırada bulunan ERP Yazılımının değişikliği sürecini yıl sonu itibarıyla tamamlamış olacağız. Şirket içindeki birçok süreç bu proje ile yeniden daha verimli çalışacak şekilde düzenlendi.

Diğer stratejik hedeflerimizden biri olan, 2021 yılından bu yana çalışmalar yürüttüğümüz Yalın Üretim konusunda ciddi bir yol alındı.

İnsan Kaynakları departmanımızın liderliğinde, çalışan memnuniyeti ve aidiyet alanında hem mavi hem beyaz

yaka personelimiz ile çalışmalar yürütüyoruz. Odak grup çalışmasıyla başlayan bu çalışmalar, sonrasında yapılan aksiyonlar ve eğitimlerle devam eden bir sürecin içindeyiz. Bu çalışmalar 2025 yılında da devam edecek.

Satış tarafında ise 2024 yılı başı itibarıyla DKS Klima Santrallerinde Four Seasons by DOĞU VRF Dış Ünite sistemlerin paket çözüm olanağını müşterilerimize sunmaya başladık.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan onaylı AR-GE merkezimizde bu yıl, ikisi TÜBİTAK projesi olmak üzere toplam 10 adet AR-GE projesi tamamlanmış olacak.

▪Firmanızın ürün yelpazenizden bahsedebilir misiniz?

7 farklı grupta, 200'den fazla ürüne sahip çok geniş bir ürün yelpazemiz var. Bu ürünler, Avrupa normlarında üretimini gerçekleştirdiğimiz ve Doğu markası ile satışını yaptığımız, Klima Santralleri, Rooftop Üniteleri, Isı/Enerji Geri Kazanım Cihazları, Mutfak Havalandırması Ürünleri ve Hava Dağıtım Ekipmanları, Klima santrallerinde DX Batarya sistemlerinde çözüm sunduğumuz Four Seasons By Doğu markalı VRF Dış ünite sistemleri ve B- FRESH markası altında ürettiğimiz hava temizleme cihazlarıdır.

▪Ürün geliştirme konusunda mevcut faaliyetleriniz ve yeni hedefleriniz nelerdir?

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş. olarak çevreye duyarlı, enerji verimliliği yüksek ürünlerin yer aldığı bir ürün gamımız var. Yeni ürünlerimiz de bu hedefler doğrultusunda şekilleniyor.



Bu yıl itibariyle, Eurovent Sertifikasyon sürecini tamamlayan ERP 2021 regülasyonlarına ve f-gaz yönetmeliklerine uygun rooftop cihazlarımız, ERP 2018 regülasyonlarına uyumlu CFHR-U Universal Tip Isı Geri Kazanım Cihazımız ve Polipropilen malzemeden üretilerek tamamen geri dönüştürülebilir 2018 ERP regülasyonlarına uyumlu EPP kasa Home cihazlarımızı sektördeki yerini aldı.

İç hava kalitesi de önemseydiğimiz değerlerin başında geliyor. "Classmate" - Okul Tipi Isı Geri Kazanım Ünitesi, mahal emiş menfezi ve özel difüzörü ile kanal bağlantısı olmadan dersliklerde ve açık ofis gibi kompakt alanlarda etkili bir havalandırma sağlıyor. Yapılarda yangın güvenliği de yine kendimizi topluma karşı sorumlu hissettiğimiz bir alan. Bu yıl sertifikasyon süreci tamamlanan 3 ürünümüz var. EN15650 CE belgeli VGF Prizmatik

Yangın ve Duman Damperimiz, ATEX belgesi ile sektördeki önemli bir eksikliği kapatıyor. Ayrıca, EN1366-2 standardına göre test edilmiş VKF-Kelebek Yangın Damperimiz, 120 dakika boyunca yangın kompartmanının bütünlüğünü koruyor ve 100, 125, 160 ve 200mm olmak üzere farklı çap seçenekleri sunuyor. 1501 TUBİTAK projesi kapsamında HOME-HW Kullanım Suyu Isıtma, Isı Pompalı Isı Geri Kazanım Cihazı'nda ürün gamımızda yerini aldı. Prototip üretimi ve tasarım doğrulama (test) çalışmaları tamamlanmış olan Home- HW cihazlarımız entegre ısı pompası teknolojisi sayesinde 100 m²'ye kadar olan yaşam alanlarında konforlu ve temiz hava sağlarken, aynı zamanda içindeki 200 litrelik tankta suyu ısıtarak 4-5 kişilik bir ailenin sıcak su ihtiyacını karşılar. Ürünün sahip olduğu soğutma devresi, özel olarak tasarlanmış olup, etkili bir ısı transferi sağlayıcıdır. Ayrıca, düşük

Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) ile çevre dostu R290 (Propan) soğutucu akışkan kullanılarak, karbon ayak izinin minimize edecek şekilde tasarlanmıştır.

İhracatınızla ilgili genel bir değerlendirme yapabilir misiniz? Yurt içi ve yurt dışındaki müşteri profili ve hedef aldığınız sektörler nelerdir?

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş. olarak havalandırma ve iklimlendirme sektöründeki 25. yılımızı tamamladık. Bugün İstanbul, Ankara, İzmir ve Antalya Bölge ofislerimiz sayesinde iç pazardaki müşterilerimizle de sürekli iletişim halindeyiz. Ayrıca, 200'den fazla ürün gamımız ve satış sonrasında da Türkiye'nin 81 ilinde bulunan mevcut teknik servislerimiz sayesinde sektörün güçlü firmaları arasındayız. Avrupa ülkelerine gerçekleştirdiğimiz ihracat, toplam ihracatımızın

"Firma hedeflerimiz arasında ihracat birinci sırada yer almakta olup, bugün itibariyle 4 kıtada 62 ülkeye ürünlerimizi ihraç ediyoruz."





Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş.
Genel Müdürü Seçkin T. ERDOĞMUŞ:
"Vizyonumuz, Havalandırma sektöründe Türkiye'nin ihracat lideri ve tüm paydaşlarımızın (çalışanlarımız, müşterilerimiz ve tedarikçilerimiz) en çok tercih ettiği ve en değerli firma olmak."

%50'lik kısmını oluşturmakta olup, 20'den fazla Avrupa firmasının ise OEM üreticisi pozisyonunda yer alıyoruz. Özellikle, Avrupa kıtasına yönelik yaptığımız satışlarda şu an için bu strateji üzerinden ilerliyoruz. Ancak ihracata yönelik ilerleyen süreçlerdeki en büyük hedefimiz arasında Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş adına satışlarımızın oranını, OEM satışlarımızın oranından daha yukarıya taşımak yer alıyor diyebiliriz. 2024 yılı içinde tamamlanacak olan Turquality sürecimiz ile bu hedefimizi destekliyoruz.

•Yeni hedefleriniz ve büyüme beklentileriniz nelerdir?

Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş olarak gelecek yıllarda hem yurt içi hem de yurt dışı pazarında sektördeki konumuzu ve liderliğimizi güçlendirmeyi hedefliyoruz. Bunun yanı sıra AR-GE çalışmalarımızla çevre dostu ve teknolojik ürünlere olan yatırımlarımızı arttırmayı, yalın üretim ve 5S süreçlerimizle üretimde sürdürülebilir iş uygulamalarını geliştiriyoruz. Bu sayede iş süreçlerimizi daha verimli hale getirmek ve operasyonel mükemmeliyet sağlamak için süreç iyileştirmelerimizi tamamlayarak inovatif yaklaşımlarımızla sektördeki rekabet avantajımızı ve müşteri memnuniyetimizi arttırmayı hedefliyoruz.

Tüm bunlarla birlikte şirket olarak müşteri memnuniyetiyle birlikte çalışan memnuniyetine de önem veriyoruz. Çalışanlarımızın iş süreçlerinde cinsiyet ayrımı yaşamadan, huzurlu ve eşit koşullarda çalışarak bir işveren markalaşması şirketimizin değerleri ve hedefleri arasında yer alan bir diğer önemli konu.

•İklimlendirme sektörünün sürdürülebilirlik ve karbon ayak izi ile ilgili hedeflerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sürdürülebilirlik ve karbon ayak izi kavramı gelişmiş ve gelişmekte olan firmaların üretim alışkanlıklarını da değiştirerek toplumsal açıdan büyük bir farkındalığa neden oldu. Üretim aşamasında doğaya zarar





vermeyecek şekilde ürünlerimizi üretmeye, üretim esnasında kullanılan ürünlerin atıklarının toplanarak geri dönüşümünden, bu yıl AR-GE merkezimizin çatısında kurulumunu tamamladığımız güneş enerjisi paneli ile çevre dostu, sürdürülebilir bir firma olarak ilerliyoruz. Doğu İklimlendirme San. ve Tic. A.Ş. olarak Birleşmiş Milletler'in kalkınma hedeflerini destekleyerek kadın istihdamını artırıyor ve çalışanlarımıza sağlık sigortası sunuyoruz.

Ayrıca, geri dönüşüm ve yalın üretim prensipleriyle çevre dostu ürünler geliştiriyoruz. 2023'te, geri dönüştürülebilir malzemeden yapılan Home EPP cihazı, Eurovent sertifikalı enerji verimli cihazlarımız ve güneş enerjisi panelleri gibi projelerle çevreye katkı sağlıyoruz. Sadece bu alanlarda değil çalışanlarımızın bulunduğu alanlarda da poşet, kâğıt vb. maddelerin geri dönüşümü için kutularımız yer alıyor.

Enerji verimliliği, iç hava kalitesi ve karbon ayak izinin azaltılması gibi değerler, projelerimizde öncelikli hedeflerimizdendir. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde, DOĞUHVAC Club projemizle gençlerin teknik

becerilerini geliştirmeye ve sektördeki sürdürülebilirlik bilincini artırmaya çalışıyoruz. Amacımız, ürettiğimiz çevre dostu ürünler ve çevreye duyarlı iş gücü ile Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na özen gösteren firmaların arasında yer almak diyebiliriz.

•Sosyal sorumluluk çalışmalarınız hakkında bilgi alabilir miyiz?

Gerçekleştirdiğimiz sosyal sorumluluk projelerimiz şirketimizin temel değerleri arasında yer alıyor. Bu nedenle sosyal sorumluluk projelerimizi hem çevresel sürdürülebilirlik kapsamında hem de toplumsal fayda sağlamak olarak iki farklı perspektifte gerçekleştiriyoruz. Çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla, enerji verimliliğini artıran ve karbon ayak izimizi azaltan ürünler geliştiriyoruz. Geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji projelerine odaklanarak, çevre dostu çözümler sunuyoruz. AR-GE merkezimizin çatısında kurulu güneş enerjisi panelleri sayesinde yıllık 0,6 MW kapasiteli temiz enerji üretiyoruz.

Toplumsal destek alanında ise, en çok önem verdiğimiz konulardan biri kadın erkek eşitliği diyebiliriz. Kadın

istihdamını artırarak toplumsal cinsiyet eşitliğini teşvik ediyoruz.

Bu yıl Maraton İzmir'de şirket çalışanlarımızın da katılımı ile bir koşu takımı kurduk. Doğu ve KEDEV iş birliği ile 6 Şubat depreminde evlerini, işlerini kaybetmiş kadınların hayata yeniden tutunması adına 10 km parkurunda yarıştık.

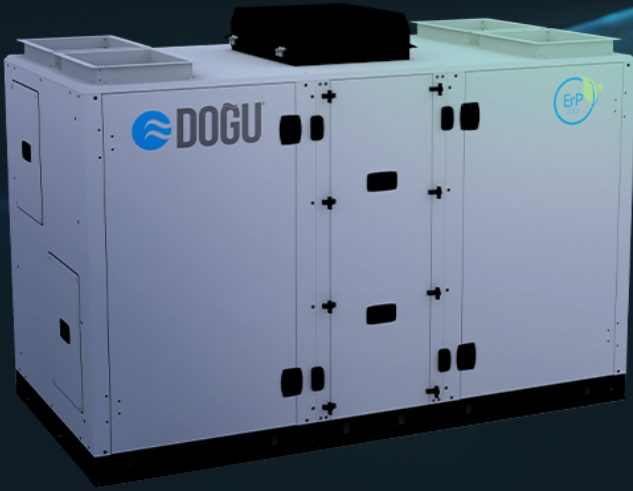
Bununla birlikte DOĞUHVAC Club projemiz aracılığıyla teknik liseler, meslek yüksekokulları ve üniversite öğrencilere eğitim alanında destekler sağlıyoruz. Bu proje kapsamında Konak Çınarlı Endüstri Mesleki ve Teknik Endüstri Lisesi'nin "Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme" alanında eğitim gören 120 öğrencinin 2023-2024 öğrenim yılında laboratuvarlarda giyecekleri önlüklerini hediye ettik. Yine bu proje kapsamında Atatürk Üniversitesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve İnönü Üniversitesi gibi Türkiye'nin Doğu ve Güneydoğu Bölgesi'ndeki önde gelen 21 üniversitesinin Makina Mühendisliği Bölüm Başkanları ile Türkiye Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) tarafından yayınlanan özel kitap setlerini üniversitelerin kütüphanelerine kaynak olması amacıyla gönderimlerini sağladık.

•Son olarak iletmek istedikleriniz nelerdir?

Soğutma Dünyası dergisine ve ESSİAD'a bu keyifli röportaj için çok teşekkür ederim. Sektörümüzün en eski ve en köklü sivil toplum kuruluşu olan ESSİAD'a üye bir firma çalışanı olarak, derneğimizin sektör için yapmış olduğu çalışmaları beğeni ile takip ediyorum. Yönetim kurulumuza ve değerli profesyonel çalışanlarına başarılar diliyorum.■

EUROVENT SERTİFİKALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI

Enerjisini Doğadan, Havasını DOĞU'dan Aldı



Eurovent sertifikasına sahip, ERP uyumlu Isı Geri Kazanım Cihazlarımız, çevre dostu ve yüksek enerji verimliliği özellikleri ile fark yaratıyor.



Danfoss OEM ve Gıda Perakendesi Ülke Satış Direktörü Sertan GENÇ:

"Marketlerdeki soğutma ekipmanlarının verimliliği yüzde 30 oranında artırılabilir"

Danfoss OEM ve Gıda Perakendesi Ülke Satış Direktörü Sertan GENÇ, marketlerdeki soğutma sistemlerinin yüzde 30'a varan enerji tasarrufu sunacağını belirtti. Sertan GENÇ, yiyecek & içecek sektörünün karbondan arındırılmasına yönelik çözümleri Soğutma Dünyası okurları için değerlendirdi.

▪Sürdürülebilirliğin odak noktası olduğu günümüzde, Danfoss olarak yiyecek ve içecek sektörünün enerji verimliliğini sağlaması için neler yapıyorsunuz?

Gezeganimiz için sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye kendini adanmış herkes gibi hepimiz net sıfır hedefine doğru ilerliyoruz. Hedefimiz 2030, 2050 veya uzun vadeli olabilir, ancak şüphesiz bir şey var: Bu hedefe ulaşmak, kaliteyi ve tüketici güvenliğini tehlikeye atmadan karbon ayak izimizi azaltabilecek yenilikçi çözümler geliştirmeyi gerektirecek. Danfoss olarak 1933'ten beri soğutma alanında faaliyet gösteriyoruz. İlk kompresörümüzü ürettiğimiz günden bu yana yenilikçi çözümler geliştirmeye devam ediyoruz. Yiyecek ve içecek endüstrisinde soğuk zincirin korunmasındaki motivasyonumuz, karbondan arındırma hareketinde inovasyonun önemli rolünü vurguluyor. Bu nedenle, yiyecek ve içecek sektörüyle iş birliği yaparak soğutma ekipmanlarını daha enerji verimli hale getirmeyi amaçlıyoruz. Bu kapsamda önde gelen bir yiyecek ve içecek üreticisinin karbon ayak izini azaltmasına yardımcı olan yeni nesil bir soğutucu tasarımı için bilgi ve bileşenlerimizi kullandık.

▪Danfoss olarak bu alanda gerçekleştirdiğiniz çalışmadan bahsedebilir misiniz?

İyileştirilmiş bir soğutucu tasarımı, enerji tüketimini yüzde 22 oranında azaltır. İş ortağımızın mevcut şişe soğutucu filosu, karbon ayak izinin neredeyse yarısını oluşturuyordu. Bu soğutuculardan birini performansını değerlendirmek için kullandık ve daha sonra verimliliği artırmak amacıyla içindeki temel bileşenleri değiştirmeye başladık. Soğutucuya, özellikle cam kapılı gıda teşhir dolapları için tasarlanan Danfoss ERC 112 soğutma kontrol cihazını monte ettik. ERC, adaptif buz çözme yetenekleri, aydınlatma ve fan kontrolü gibi gelişmiş işlevsellikler sunar ve yüksek

enerji verimliliğiyle çalışma koşullarını belirleyen gelişmiş bir ECO moduna sahiptir. Sonrasında, değişen soğutma koşullarına uyum sağlayabilen ve verimli superheat kontrolü için kılcal borular yerine TD1 termostatik genişleme vanamızı kullandık. TD1 ayrıca, kılcal borularla karşılaştırıldığında daha iyi dengeleme ve hızlı soğutma süresine sahiptir ve laboratuvar dışındaki gerçek dünya koşullarında soğutma döngülerini azaltabilir. Ardından, lamelli ve borulu





ısı değiştiricinin yerine verimliliği artıran ve daha yüksek bir kapasite sunan Micro Kanallı Isı Değiştirici (MCHE) montajını yaptık. Son olarak, daha iyi ve sürekli bir hava akışı sağlamak amacıyla üç adet EC fanı taktık. Yapılan tüm iyileştirmelerden sonra, yeni tasarımımızı teste tabi tuttuk. Sonuçlar oldukça dikkat çekiciydi: standart çalışma koşullarında tüketilen enerji miktarında %22 azalma¹ gözlemlendi. Projenin bir sonraki aşaması, ERC'nin gelişmiş algoritmaları ve ayarlarının etkisini test etmektir. ERC, kompresör kapalıyken fanın devreye girmesini sağlayarak içerideki sıcaklığı dengelemek için otomatik fan kontrolü içerir. ECO modu, soğutucunun aydınlatmasını ve sıcaklığını yöneterek enerji tasarrufunu maksimize eder. Danfoss ekibi etkinleştirdiği cihaz özellikleriyle, enerji tüketimini referans noktasından %10 daha fazla azaltmayı başardı ve başlangıç

tasarımına göre toplamda %30 enerji tasarrufu sağladı.

▪Kullandığınız bu teknolojinin özellikleri nelerdir?

Artan kentleşme ile birlikte özellikle şehirlerde enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'lık kısmı ısıtma ve soğutma için kullanılıyor. Bu nedenle günümüzde yüksek verimli, çevre dostu çözümler büyük bir potansiyel oluşturuyor. Danfoss olarak gıda endüstrisi için önde gelen bir IoT bulut çözümü olan Alsense® teknolojisi ile soğutma ünitelerinin 7/24 izlenmesine olanak tanıyor, saha ekiplerinin hata oranını en aza indirmesine, enerji ve operasyonel verimliliğini artırmaya ve bakım ile teknik ziyaret ihtiyaçlarını azaltmasına yardımcı olacak anlık performans verilerinin elde edilmesine destek sağlıyoruz. Projemiz, karbondan arındırma konusunda bütüncül bir yaklaşıma



¹Danfoss'un Uygulama Geliştirme Merkezi'nde test edildi ve kanıtlandı.

sahip. Sadece bileşenlerimizin verimliliğini artırma yöntemlerini değil, aynı zamanda bunların sistemin tamamı üzerindeki genel verimliliğini ve performansını nasıl iyileştirebileceğini gösteriyor.

Danfoss kontrol cihazı, ısı değiştirici ve genleşme vanaları, bu olağanüstü sonuçları elde etmek için birlikte çalışıyor. Proje çıktıkları olarak elde ettiğimiz güçlü verilerin verdiği mesaj tek. Bileşenlerimizin kullanımı performansı artırılabilir ve en son enerji verimliliği gereksinimlerine uygunluğu sağlarken nihai kullanıcı müşterilere en iyi deneyimi sunabiliriz.

▪Soğutma sektörünün enerji tüketimindeki etkisi nedir?

Büyük soğutma filoları nedeniyle, yiyecek ve içecek sektörünün karbonsuzlaştırılması büyük bir potansiyele sahiptir. Sonuçta her şey sayılarla ilgilidir. Örneğin, soğutma çözümlerimizi kullanarak %30'a varan enerji tasarrufu sağlayabilirsiniz. Bu oran, şirketlerin sahada sahip olduğu cihaz sayısıyla

çarpıldığında çok daha büyük verimliliklere işaret ediyor. Örneğin; 2 milyon şişe soğutuculu bir şirket düşünelim. %30 enerji tasarrufu, yıllık olarak 216 kWh daha az enerji kullanımına eşittir. 2 milyon cihaz içinse bu, 432 milyon kWh enerji tasarrufu anlamına gelir 432 milyon kWh enerji tasarrufu, 200.000 ton daha az CO₂ emisyonu demektir. 432 milyon kWh, Danimarka'nın yıllık enerji üretiminin neredeyse %1,4'üne denk gelmektedir. Yani küçük değişiklikler çok daha büyük etkiler sunabilir.

▪Karbon ayak izini azaltmak için nelere dikkat edilmeli?

Bu konuda yapılması gereken ilk üç adımı şöyle sıralayabiliriz:

- ♦Optimal hassasiyet için gelişmiş bir soğutma kontrol cihazı seçin.
- ♦Etkili bir superheat kontrolü için kılcal boruları termostatik valf ile (TD1) değiştirin.
- ♦Sisteminize Danfoss Mikro Kanallı Isı Eşanjörünü dahil ederek enerji tüketiminde önemli ölçüde verimlilik sağlayın.▪



Yaklaşan Kongre ve Sempozyumlar



Ulusal İklimlendirme Kongresi-İKLİM 2024, 12-14 Aralık 2024

İletişim: TMMOB Makina Mühendisleri Odası Antalya Şubesi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Antalya Şube tarafından gerçekleştirilecek olan İKLİM 2024'te amaç; oda, üniversite-sanayi, proje mükellifi, uygulayıcı, yatırımcı, işletmecisi ve kullanıcıları bir araya getirmek, teknolojik yenilikleri ve çağdaş uygulamaları ülkemize kazandırmak, henüz uygulamaya geçmemiş teknolojileri sektöre aktarmak, geliştirmek ve yaygın biçimde kullanıma sunmaktır. Kongre, ülkemizde turizm, inşaat, otomotiv, tarım, sağlık vb. birçok sektörde yoğun olarak kullanılan iklimlendirme sistemleri hakkında konunun tüm boyutlarıyla tartışılması amacıyla ilgili kesimleri bir araya getirecektir.



t m m o b
m a k i n a
m ü h e n d i s l e r i
o d a s ı

**16. Ulusal
Tesisat Mühendisliği Kongresi ve
teskon SODEX Fuarı**



Tesisat Mühendisliği ve Yapay Zeka

16-19 NİSAN 2025

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi - İzmir

İLETİŞİM

TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi - Anadolu Caddesi No: 40 K: M2 35010 Bayraklı - İZMİR

Tel: (0232) 462 33 33 / 2210

Web: <http://mmo.kim/s2dk> • e-posta: teskon@mmo.org.tr

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet ŞANAL:

"Eylem planımızın temel amaçlarını; sektörün **sürdürülebilirlik** ve **yeşil dönüşüm** perspektifinde adımlar atmasını hızlandırmak, sektör firmalarının yakın gelecek planlamalarını bu perspektifi de esas alarak yapılandırmalarını teşvik etmek ve sektörün uluslararası rekabet gücünü artırmak"

İklimlendirme Sektörünün Sürdürülebilir Dönüşüm Yol Haritası Açıklandı

Tüm dünyanın geleceğini etkileyen iklim krizine ilişkin konuların masaya yatırılarak oluşturulduğu plan; farkındalık, yönetim, finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon olmak üzere altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedef ortaya konularak hazırlandı.

Türkiye İhracatçılar Meclisi Yerleşkesi Dış Ticaret Kompleksi'nde 10 Temmuz 2024 tarihinde gerçekleştirilen lansmanın açış konuşmalarını; İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet ŞANAL ve Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa GÜLTEPE gerçekleştirdi.

Sektörün sürdürülebilirlik ekseninde izlemesi gereken stratejik yol haritasının masaya yatırıldığı lansmanda İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet ŞANAL, dünyada hızlanan iklim



mücadelesi kapsamında Türk iklimlendirme sektöründeki kabuk değişiminin ivme kazanması gerektiğini vurguladı.

"Hedefimiz İklim Değişikliği Sürecini Yakından Takip Ederek Sektörümüzü Dönüştürmek"

İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı lansmanının açış konuşmasını yapan Mehmet ŞANAL; "Bilindiği üzere dünyanın işleyişine dair mevcut koşullar devam ettiği takdirde, birçok kaynağın tükeneceği ya da bu kaynaklara daha da sınırlı erişimin olacağı bir gelecek bizi bekliyor. İklim

değişikliğinin son derece ciddi ekonomik, politik, sosyal ve toplumsal yansımaları olacak. İklimde yaşanan değişikliğin kabulü ve bunun sonucunda iklim değişikliği ile mücadele, 50 yıla yakın bir süredir ağırlığı değişmekle birlikte ülkelerin, toplumların ve bireylerin gündeminde. Ancak süreç, son düzlükte farklı bir boyuta taşındı. 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından açıklanan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve 2019 yılında Avrupa Yeşil Mutabakatı ile hızlanan iklim mücadelesi hareketi, dünyanın genelinde iktisadi, politik, sosyal konularda tüm başlıkları şekillendirdi. İSİB olarak bugüne

kadar bu sürecin inşa edildiği dönemi yakından takip ederek sektörümüzü bilgilendirmeye çalıştık. Ancak yeni sürecin hem sektörümüze hem de ülkemize yükleyeceği sorumlulukları daha iyi analiz edebilmek için kapsamlı bir çalışma yapmamız gerekiyordu. Sektör olarak bu değişim sürecini sistematik ve gerçekçi bir şekilde hayata geçirebilmek ve ortaya çıkacak yeni olanaklardan faydalanabilmek için süreci takip etmenin ötesinde yeni adımlar atmamız zorunlu hale geldi. İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nı tam da bu gerekçe ve değerlendirmelerin bir çıktısı olarak kamuoyu ile paylaşıyoruz" dedi.

"Eylem Planının Tüm Sektöre Rehberlik Etmesini Öngörüyoruz"

Farkındalık, yönetim, finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon olmak üzere altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedef ortaya koyduklarını belirten Mehmet ŞANAL; "Eylem planımızın temel amaçlarını; sektörün sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm perspektifinde adımlar atmasını hızlandırmak, sektör firmalarının yakın gelecek planlamalarını bu perspektifi de esas alarak yapılandırılmalarını teşvik etmek ve sektörün uluslararası rekabet gücünü artırmak olarak belirledik. Şu anda sektör olarak AB'nin dögüsel ekonomi stratejisi ile uyumlu ekodizayn kriterlerine ve Avrupa Enerji Verimliliği Standartları'na uygun sürdürülebilir ürünler üretiyoruz. Ancak yakın gelecekte ülke ekonomimizin ve sanayimizin yapısını yeşil, sürdürülebilir ilkeler ve gereklilikler doğrultusunda dönüştürmemiz şart. Bu noktada sektör temsilcilerinin daha fazla farkındalık kazanması ve

teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek sektöre tam entegre edilmesi için çalışmalarımıza artan bir ivmeyle devam edeceğiz. Bunların yanı sıra temiz, akıllı ve yeni teknolojilerin adaptasyonu, sektörde dögüsel ekonomi perspektifinin etkinleştirilmesi gibi konularda çalışmalarımıza hız vereceğiz. Aynı zamanda yenilenebilir enerji kullanımı ile düşük emisyonlu hammadde seçiminin artırılması, karbon ayak izi, su ayak izi, atık yönetimi gibi kritik konularda kurumsal adımların atılması, yenilenebilir enerji yatırım projelerinin artırılması gibi çalışmalarda sektörün yanında yer almayı ve bu alanlarda dönüştürücü projelere imza atmayı sürdüreceğiz. Bu noktada beklentimiz, eylem planımızın tüm sektörümüz ve ihracatçı üye firmalarımız için rehber bir belge olması ve ihracatçılarımızın sürdürülebilirlik çerçevesindeki değişim ve dönüşümüne katkı sağlaması" diye konuştu.

"İklimlendirme Sektörü Yoksa İklim Mücadelesi de Olmaz"

Yeşil mutabakat süreci ile birlikte küresel ticarete oyunun kurallarının yeniden yazıldığını belirten Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanı Mustafa GÜLTEPE, "TİM olarak dönüşümün merkezinde yer almak adına yeşil üretime odaklandık ve üç yıl önce TİM Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nı açıkladık. 27 sektörümüzün tamamının eylem planları bugünle beraber açıklanmış oldu. Platform aracılığıyla ücretsiz olarak firmalara

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

Dünyayı tüketmeden dünya için üretmek mottosu ile özellikle üretimde çevreye en az zararlı, geri dönüşümlü ürünleri kullanarak gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak adına çalışılması gerektiğine dikkat çeken Gültepe; "Bu kapsamda birliklerimizin ve TİM'in yapacağı çalışma, takip, raporlama ve eylem planları çok değerli. Türkiye'nin rekabetçilik noktasında özellikle sınırda karbon vergisi nedeniyle ihracat hacminin düşmemesi adına bu eylem planlarının uygulamaya geçmesi kilit rol oynuyor. Bu konuda farkındalığı artıramazsak sektörlerimizi geleceğe taşıma şansımız yok. İş birliği içinde, ortak akılla bu çalışmaların devamlılığını sağlayabilmek adına TİM olarak tüm üye birliklerimizin arkasındayız" diye konuştu. Gültepe; "Bu yılın ikinci yarısında sektör ihracatının artan bir ivmeyle büyümesini bekliyoruz. İklimlendirme sektörü yoksa iklim mücadelesi de olmaz. Sektörün bu kapsamda liderliği kritik önem taşıyor" dedi. ■



100 Yıllık Deneyimle DAIKIN'den "Dünya Hava Araştırması"

İklimlendirme sektöründe 100. yılını kutlayan Daikin Industries Ltd., dünya genelinde 12 şehirde 1200 kişinin katılımıyla gerçekleştirdiği "Daikin Dünya Hava Anketi" raporunu yayınladı. Anket, aralarında İstanbul'un da bulunduğu dünyanın farklı coğrafyalarında yer alan bu 12 şehirde yaşayan insanların klima ve hava kalitesine ilişkin farkındalığını artırmayı amaçlarken, bu alandaki tutum ve kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi ve karşılaştırmayı da hedefledi.

İklimlendirme sektörünün 100 yıllık markası Daikin, 2002 yılından bu yana Japonya'daki hava kalitesi ve bu alandaki farkındalığını vurgulamak, ülkedeki insanların hava kalitesi bilincini artırmak için yerel bazda Daikin Hava Kalitesi Araştırması'nı yürütüyor. Bugün denizaşırı operasyonları yüzde 80'i aşan Daikin, ulusal sınırların ötesinde daha fazla insana ulaşmak, onları konforlu hava ortamı sağlayan klimalar hakkında bilgilendirmek amacıyla bu araştırmasını daha büyük bir ölçüğe taşıyarak "Daikin Küresel Hava Kalitesi Anketi" haline dönüştürdü.

İnternet tabanlı olarak gerçekleştirilen anket için Tokyo (Japonya), Şangay (Çin), Houston (ABD), New York (ABD), Yeni Delhi (Hindistan), Sao Paulo (Brezilya), Bangkok (Tayland), Paris (Fransa), Madrid (İspanya), Lagos (Nijerya), Riyad (Suudi Arabistan) ve İstanbul (Türkiye) şehirleri belirlendi ve bu kentlerde yaşayan 20 ile 60 yaş aralığındaki klima sahibi kişiler baz alındı. Anket, birbirinden farklı kültür, ekonomi ve iklime sahip bu şehirlerin iklimlendirme ve hava kalitesi konusunda nasıl bir farkındalığa sahip olduklarını ve bunu günlük hayatlarında nasıl kullandıklarını göstermesi açısından ipuçları verirken, bazı ilginç sonuçları da ortaya koydu.

İstanbul, Hava Kalitesine Duyarlı

"Hava kalitesi hayatınızda önemli mi?" sorusuna en yüksek oranda "çok önemli" yanıtı yüzde 95 ile Lagos'tan (Nijerya) geldi. Sao Paulo (Brezilya), Riyad (Suudi Arabistan), Bangkok (Tayland), İstanbul (Türkiye), Yeni Delhi (Hindistan) ve Houston (ABD) olmak üzere altı şehirdeki katılımcıların ise yüzde 70'inden fazlası "çok önemli" cevabını verdi.

Hava kalitesi gözle görülemez de bu şehirlerdeki birçok insanın günlük olarak hava kalitesinin bilincinde olduğu görülüyor. Listenin sonunda ise Tokyo yüzde 39 ve Paris yüzde 31 ile yer aldı.



Enerji Verimliliği Açık Ara En Önde

"Klima satın alırken neyin önemli olduğu" sorulduğunda, başta Bangkok (Tayland) ve İstanbul (Türkiye) olmak üzere 12 şehirde 11'inde "enerji verimliliği" en önemli faktör olarak öne çıktı. Sadece Şangay'da (Çin) "iyi soğutma ve iyi ısıtma" en önemli faktör olurken, "enerji verimliliği" ikinci sırada yer aldı. New York (ABD), Houston (ABD), Paris (Fransa) ve Madrid'de (İspanya) "düşük satın alma fiyatı" yüzdesinin "enerji verimliliği" yüzdesi kadar yüksek olması klimanın hem elektrik maliyetinin hem de cihaz maliyetinin önemli olduğunu gösteriyor. Öte yandan, satın alma fiyatı Sao Paulo (Brezilya), Bangkok (Tayland), Yeni Delhi (Hindistan) ve Şangay'da (Çin) diğer şehirlere göre daha az önemli görülüyor.

Anket, Tokyo'daki insanların yüzde 90'ından fazlasının klima kullanırken elektrik faturalarından endişe duyduğunu ortaya koydu, ki bu oran 12 şehir arasındaki en yüksek orandır. Bununla birlikte, elektrik tasarrufu ve enerji verimliliği için evde klima kullanırken aldıkları bir önlem olarak "sıcaklığı daha yüksek veya daha düşük bir dereceye ayarlayan" kişilerin oranı da %71 ile 12 şehir arasından Tokyo'da en yüksektir. Tokyo'nun daha yüksek ortalama sıcaklık ayarı, elektrik maliyetleri konusunda daha yüksek bir farkındalıkla da ilgili olabileceği şeklinde de yorumlanabilir.





Bangkok En Uzun Süre Klima Kullanan Şehir

"Yılda kaç ay klima (soğutma) kullanıyorsunuz?" sorusuna verilen yanıtlara göre Bangkok (Tayland) ve Lagos (Nijerya) sırasıyla 10,4 ay ve 9,5 ay ile en uzun ortalama süreye sahip şehirler olarak dikkat çekiyor. Buna ek olarak, Bangkok'taki katılımcıların yüzde 70'i ve Lagos'taki katılımcıların yüzde 53'ü yılın bütün ayları boyunca klima (soğutma) kullandıklarını belirtmiş. Bu iki şehir, ankete katılan şehirler arasında nispeten yüksek ortalama maksimum sıcaklıklara (en sıcak ay) (Bangkok: 36°C, Lagos: 34°C) ve 20°C'nin üzerinde ortalama minimum sıcaklıklara (en soğuk ay) sahip; bu da onları tüm yıl boyunca sıcak iklimler haline getiriyor. Dolayısıyla klima bu bölgelerde yıl boyunca bir gereklilik gibi görünüyor. İstanbul için klima kullanım uzunluğu ise 5,2 ay.

Klima İhtiyacı Arttı

Katılımcılara, "10 yıl öncesine kıyasla şehrinizin daha sıcak mı yoksa daha soğuk mu olduğunu düşünüyorsunuz?" sorusu sorulduğunda, 12 şehrin 10'unda şehirlerinin "çok sıcak" olduğunu söyleyenlerin oranı yüksek oldu. Bangkok (Tayland) yüzde 87 ile en yüksek orana sahipken, onu yüzde 81 ile Yeni Delhi (Hindistan) ve yüzde 78 ile Sao Paulo (Brezilya) takip etti. "10 yıl öncesine göre klimaya daha fazla ihtiyaç duyduğunuz hissediyor musunuz?" sorusuna 12 şehrin 11'i "çok daha fazla" yanıtını verdi. Verilere göre klima ihtiyacı, Sao Paulo'da yüzde 81, Bangkok'ta yüzde 79, Riyad'da (Suudi Arabistan) yüzde 73, Yeni Delhi'de yüzde 72, Şangay'da (Çin) yüzde 71 ve Lagos'ta (Nijerya) yüzde 70 arttı.

Daikin, Enerji Verimliliği Yüksek Ürünler Geliştirmeye Devam Edecek

Klimalar insanların hayatlarına konfor katarken dünyada kullanılan tüm elektriğin yaklaşık yüzde 10'unu tüketiyor. Klimalar insanların hayatında vazgeçilmez olduğundan, kullanımları artmaya devam

etse bile klimaların çevresel etkilerinin azaltılabilmesi için karbon nötr girişimlerin teşvik edilmesi gerekiyor. Tek bir klimanın kullanım ömrü boyunca salınan toplam CO₂ miktarı ünite başına 3.692 kilogram olarak hesaplanıyor. Ayrıca, toplam emisyonların yüzde 89'u klima kullanıldığında ortaya çıkıyor.

170'den fazla ülke ve bölgede faaliyet gösteren Daikin, dünyanın dört bir yanındaki insanların ihtiyaç ve sorunlarını ele almaya, sürdürülebilir iklimlendirmenin yaygınlaşmasına özen gösteriyor. Bir üretici olarak Daikin, klimaların üretimi ve nakliyesi sırasında emisyonları azaltmaya ve kullanım sırasında da dahil olmak üzere küresel ısınmanın etkisini azaltmak için enerji verimliliği teknolojilerini geliştirmeye kararlılıkla devam ediyor.■

Notlar

- En yüksek klima (soğutma) sıcaklık ayarına sahip şehir, ortalama 26.2°C ile Tokyo olurken, en düşük ortalama ise 21.9°C ile Lagos (Nijerya) oldu.
- Houston'da (ABD) insanların yaklaşık yüzde 40'ı sıcak mevsim boyunca günde 24 saat klima kullanıyor. Günlük ortalama kullanım süresi 17,2 saat ile en uzun süreli klima kullanan şehirdir.
- Riyad'da (Suudi Arabistan), klima için ayarlanan sıcaklık ile maksimum sıcaklık arasındaki fark 20.6°C'ye kadar çıkıyor. Çünkü bu şehirdeki sıcaklık 44°C'ye kadar ulaşılıyor.
- 12 şehrin 11'inde klima satın alırken en önemli faktör enerji verimliliği olarak öne çıkıyor. Enerji faturaları insanların aksiyonlarını belirliyor. Bunun yanı sıra New York (ABD), 'çevresel etki' konusunda en çok endişe duyan şehir olarak ilk sıraya yerleşiyor.
- 12 şehir arasında hava kirliliğinden etkilenen en fazla insan Lagos (Nijerya)'da yaşıyor. Egzoz dumanı, orman yangınları gibi nedenlerle hava kirliliği kentin en önemli sorunlarının başında geliyor.

**Kemal DEMİRCİ**

Serbest Muhasebeci Mali Müşavir
Bağımsız Denetçi

ENFLASYON DÜZELTMESİ SONUCU OLUŞAN SERMAYE DÜZELTMESİ OLUMLU FARKLARI VE DİĞER ÖZSERMAYE KALEMLERİNİN SERMAYEYE İLAVESİ

Bilindiği gibi enflasyon, fiyatlar genel seviyesindeki sürekli artışı ifade etmektedir. Bu bağlamda enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde yıllar geçtikçe paranın satın alma gücünde azalma meydana gelmektedir.

Ülkemizde de mali tabloların uzun yıllar süren yüksek enflasyonun etkisinden arındırılması amacıyla ilk kez 5024 sayılı Vergi Usul Kanunu ile 2003 ve 2004 yıllarında enflasyon muhasebesi uygulanmıştır. Yaklaşık 20 yıllık süreç sonunda 30.12.2023 tarihinde yayımlanan 555 nolu Vergi Usul Tebliği ile 2023 yılı mali tablolarından başlamak üzere enflasyon muhasebesi yeniden hayatımıza girmiştir.

İşte bu noktada enflasyon düzeltmesi ve enflasyon muhasebesi kavramları karşımıza çıkmaktadır.

Enflasyon düzeltmesi, finansal tablolardaki parasal olmayan hesap kalemlerinin, finansal tabloların hazırlandığı tarihteki satın alma gücünü yansıtmak amacıyla, ilgili tutarların düzeltme katsayısı ile çarpılarak yeniden hesaplanmasıdır.

Enflasyon muhasebesi ise enflasyon düzeltmesi sonucu oluşan farkların kapsamlı bir şekilde hesaplanması, sınıflandırılması, kaydedilmesi ve raporlanması işlemidir.

İşletmelerdeki varlıklardan parasal olanlar enflasyon düzeltmesine tabi olmayacak, parasal olmayan varlıklar enflasyon düzeltmesine tabi olacaklardır.

Parasal ve parasal olmayan kıymetleri aşağıdaki gibi tanımlayıp, örneklendirebiliriz:

Parasal Kıymetler; Ulusal para değerindeki değişimler karşısında nominal değerleri aynı kalan ancak satın alma güçleri fiyat hareketlerine göre ters yönde değişen kıymetlerdir. (Kasa hesabı ya da bankadaki paralar, alıcılar, satıcılar, krediler gibi.)

Parasal Olmayan Kıymetler; Ulusal para değerindeki değişimlere rağmen satın alma güçleri değişmeyen kıymetlerdir. (İşletmenin stokları, arsa ve araziler ya da demirbaşlar, mali duran varlıklar, yapılmakta olan yatırımlar, yıllara sari işler, amortismanlar, öz sermaye kalemleri v.b.)



Peki, hangi koşullarda enflasyon düzeltmesi uygulanacak?

Kazançlarını bilanço esasına göre tespit eden gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri fiyat endeksindeki artışın, içinde bulunulan dönem dahil son üç hesap döneminde %100'den ve içinde bulunulan hesap döneminde %10'dan fazla olması halinde mali tablolarını enflasyon düzeltmesine tabi tutarlar. Enflasyon düzeltmesi uygulaması, her iki şartın birlikte gerçekleşmemesi halinde sona erer.

Yukarıda da bahsedildiği üzere, enflasyon düzeltmesi mali tablolardaki parasal olmayan varlıkların düzeltilmesi şeklinde yapılmaktadır. Parasal olmayan varlıkların düzeltilmesi sonucu oluşan olumlu ve olumsuz farklar Özkaynaklarda geçmiş yıl kar/zararlarında muhasebeleştirilmektedir.

Sermaye Düzeltmesi Olumlu Farkları ve Diğer Özsermaye Kalemlerinin Sermayeye İlavesi

Tebliğ düzenlemelerine göre; *2023 hesap dönemi sonuna ait bilançonun enflasyon düzeltmesine tabi tutulmasından kaynaklanan kar/zarar farkı, diğer bir ifade ile düzeltme sonrası hesaplanan geçmiş yıl kar veya zararı düzeltilmiş bilançoda öz kaynaklar içinde, Geçmiş Yıllar Karları/Zararları hesabının alt hesabında izlenir. 2023 hesap dönemi sonuna ait bilançonun enflasyon düzeltmesine tabi tutulmasından kaynaklanan (düzeltme sonrası tespit edilen) geçmiş yıl karı vergiye tabi tutulmaz, geçmiş yıl zararı ise zarar olarak kabul edilmez.*

Pasif kalemlere ait enflasyon fark hesapları, herhangi bir suretle başka bir hesaba nakledildiği veya işletmeden çekildiği takdirde, bu işlemlerin yapıldığı dönemlerin kazancı ile ilişkilendirilmeksizin, bu dönemde vergiye tabi tutulacaktır.

Örnek;

Özkaynaklar Enflasyon Düzeltmesi Hesapları	Enflasyon Düzeltme Öncesi Tutar	Enflasyon Farkı	Enflasyon Düzeltme Sonrası Tutar
502 Sermaye Düzeltmesi Olumlu Farkları	500.000,00 TL	2.200.000,00 TL	2.700.000,00 TL
540 Yasal Yedekler	20.000,00 TL	65.000,00 TL	85.000,00 TL
570 Geçmiş Yıl Karları Enflasyon Farkları		3.500.000,00 TL	3.500.000,00 TL

2023 yılı enflasyon düzeltmesinden kaynaklanan geçmiş yıl kârının herhangi bir suretle başka bir hesaba nakledilmesi veya işletmeden çekilmesi durumunda, nakledilen veya çekilen tutar bu işlemlerin yapıldığı dönemlerin kazancı ile ilişkilendirilmeksizin bu dönemde gelir veya kurumlar vergisine tabi tutulacaktır.

2023 yılı hesap dönemine ait bilançonun düzeltilmesi sonucu oluşan geçmiş yıl karının kurumlar vergisi mükelleflerince sermayeye ilave edilmesi mümkün olup, bu işlem kâr dağıtımı sayılmayacaktır.

Tebliğ düzenlemelerinden de görüldüğü üzere, enflasyon düzeltmesine tabi tutulmuş 31.12.2023 tarihli mali tablolardaki sermaye olumlu farkları, geçmiş yıl karları vb. özkaynak kalemleri;

▪**Herhangi bir suretle başka bir hesaba nakledildiği veya işletmeden çekildiği takdirde, bu işlemlerin yapıldığı dönemlerin kazancı ile ilişkilendirilmeksizin, bu dönemde vergiye tabi tutulacaktır.**

▪**2023 yılı hesap dönemine ait bilançonun düzeltilmesi sonucu oluşan geçmiş yıl karının kurumlar vergisi mükelleflerince sermayeye ilave edilmesi mümkün olup, bu işlem kâr dağıtımı sayılmayacaktır.**

Bu düzenlemeler ışığında söz konusu fonların sermayeye ilave edilmesi durumunda kar dağıtımı sayılmayacak ve bu işlemten dolayı herhangi bir vergisel yükümlülük doğmayacaktır.

Tablodan da görüldüğü üzere, düzeltme sonucunda özkaynaklarda sermaye düzeltmesi olumlu farkları yasal yedekler enflasyon farkları ve geçmiş yıllar karları enflasyon farkları meydana gelmiştir.

Bahse konu (2.200.000+65.000+3.500.000=) 5.765.000,00 TL enflasyon farklarının sermayeye ilave edilmesi mümkün olup, bu işlem kar dağıtımını sayılmadığından kar payı stopajı yapılmayacaktır.

Mali tablolarında sermaye düzeltmesi olumlu farkları ve diğer öz sermaye enflasyon farkları bulunan şirketlerin bu tutarları sermayeye ilave etmelerinin uygun olacağı kanaatindeyiz. ■

ÖZGEÇMİŞ

Kemal DEMİRCİ

1966 yılında Ardahan Hanak'ta doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Hanak'ta tamamladı. Anadolu Üniversitesi (AÖF) İşletme Bölümü'nden mezun oldu. 1985 yılından 1999 yılına kadar muhasebenin çeşitli kademelerinde görev yaptıktan sonra 1999 yılında denetim sektörüne geçti. Mali Müşavirlik Ruhsatı yanında Kamu Gözetimi Kurumu ve Sermaye Piyasası Kurumu kapsamında Bağımsız Denetim Lisansı olarak 2015 yılına kadar vergi denetimi ve bağımsız denetim alanlarında Denetim Müdürlüğü yaptı. 2015 yılında kendi ofisini açarak mali müşavirlik ve danışmanlık faaliyetlerine devam etmektedir.

www.sogutmadunyasi.com

**EN GÜNCEL
HABERLERE**

**HIZLI
ULAŞIN**

soğutma
dünyası



tmmob
makina mühendisleri odası



"Ekrem Bulgun Anısına"

16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve teskon SODEX Fuarı

Soğutma Teknolojileri Sempozyumu

TESKON 2025 kapsamında düzenlenmektedir.

Sempozyum Yöneticisi: Prof.Dr. Ali Güngör

SEMPOZYUMUN AMACI

Soğutma teknolojileri, özellikle iklimlendirme ve endüstriyel uygulamalarda gıda soğutmada daha yaygın kullanılmakla birlikte konfor, üretim, sağlık, saklama, ilaç teknolojileri, tıbbi uygulamalar, elektronik ve telekomünikasyon vb. alanlarda vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Yapay Zeka, kontrol-otomasyon yöntemlerindeki gelişmelerin yanı sıra, akıllı ve mini sistemlere giderek artan ilgi, soğutma teknolojilerinin gelecekte çok farklı bir boyut kazanacağını da göstermektedir.

Sektörde faaliyet gösteren firmalar ile üniversite ve ilgili kurumları aynı platformda bir araya getirecek olan "Soğutma Teknolojileri Sempozyumu" kapsamında soğutma ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeler, yenilikler ve gelecekte karşımıza çıkacak yeni ürün, yöntem ve fikirlerin tartışılması, paylaşılması amaçlanmaktadır. Konu ile ilgili uzmanları bildiri, seminer, kurs vb. konularda bilgi ve birikimlerini paylaşmaya davet ediyoruz.

SEMPOZYUM KONULARI

Soğutma Teknolojilerinde ve Uygulamalarda Yapay Zeka - Sistem ve Uygulamalar - Bileşenler ve Cihazlar
Gıda Soğutma ve Depolama Teknolojileri - Soğutmalı Taşımacılık - Gıda, İçecek ve Çiçek Soğutma Uygulamaları
Endüstriyel Uygulamalar - Düşük Sıcaklık Uygulamaları - Yenilikçi Teknolojiler - Yeni Soğutkanlar
Kodlar ve Standartlar - Çevre Sorunları



"Soğutma Teknolojileri" Sempozyumu
Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ESSIAD)
tarafından organize edilmektedir.

16-19 NİSAN 2025

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi - İzmir

BİLDİRİ HAZIRLAMA TARİHİ

Kongrede öngörülen konularda sunulmak istenen bildirilere ait son tarihler aşağıda verilmiştir.

15 Ekim 2024	Bildiri özetlerinin kongre sekreteryasına gönderilmesi
11 Kasım 2024	Bildiri özetlerinin değerlendirilmesi ve yazarlarına sonucun iletilmesi
6 Ocak 2025	Tam metin bildirilerinin kongre sekreteryasına gönderilmesi
14 Şubat 2025	Bildirilerin değerlendirilmesi ve yazarlara sonucun iletilmesi

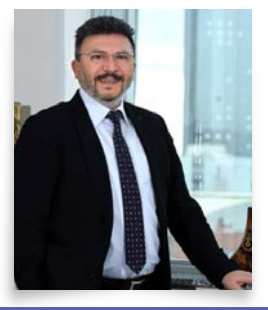
Not: Yukarıda belirtilenler son gün tarihleridir.
Bildiri gönderimlerini teskon@mmo.org.tr adresine iletebilirsiniz.

İLETİŞİM

SEMPOZYUM YÖNETİCİSİ
Prof.Dr. Ali Güngör
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü
(Emekli Öğretim Üyesi) Bornova, İzmir 35100 İZMİR
Tel: (0536) 9597214
e-posta: ali.gungor@ege.edu.tr aligngr55@gmail.com

KONGRE SEKRETERYASI
MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi
Anadolu Cad. No: 40 K: M2 35010 Bayraklı - İZMİR
Tel: (0232) 462 33 33 / 209-210
Web : <http://mmoteskon.org/>
E-posta: teskon@mmo.org.tr

SEMPOZYUM ÇAĞRI
AFİŞİ



Av. Bülent KAPTAN
Kaptan Hukuk Bürosu
Marka ve Patent Vekili

ŞİRKET BİRLEŞME VE DEVRALMALARI

Mergers and Acquisitions-M&A

KAVRAM OLARAK BİRLEŞME VE DEVRALMA

Birleşme, aynı milli hukuka tabi veya farklı ülkelerde farklı hukuklara tabi iki şirketin, genellikle hisse değişimi yoluyla tek bir ortaklığa dönüşmesi ve bir ortaklığın tüzel kişiliğinin, bir diğerinin bünyesine katılarak erimesi; devralma ise, bir şirketin hisselerinin veya malvarlığının tamamen veya kısmen bir başka şirket veya gerçek şahıs tarafından satın alınması olarak tanımlanmaktadır.

BİRLEŞME VE DEVRALMA SÜRECİ

Durum Tespiti-“Due Diligence”

Birleşme süreci kolay olmayan kompleks yapıda bir süreçtir. Birleşmeye konu olan şirketlerin hedeflerinin uyumaması büyük sorun teşkil eder. Şirket birleşmelerinde başarıya ulaşmak için kapsamlı bir analiz ve değerlendirme yapılması gerekir. Bu noktada karşımıza “Durum Tespiti”-“Due Diligence”- kavramı çıkacaktır. Birleşme ve devralma süreçlerinde durum tespiti sayesinde hedef şirketle ilgili bilginin temin edilmesi mümkün olmaktadır.

Durum tespiti, hedef şirket ile ilgili bilginin temin edilebilmesi ve kullanımında, itinalı analiz, denetim ve hedef objenin değerlendirilmesi olarak ifade edilebilir.

Durum tespiti belli başlı amaçları:

1. Hedef şirket ile ilgili bilgi ihtiyacının karşılanması 2. Hedef şirketin Analizi 3. Karar verme ve fiyat/finansal durum tespiti, 4- Hukuki durum tespitidir.

Durum tespiti sürecinin ilk amacı olan hedef şirket ile ilgili bilgi ihtiyacının karşılanması için üç aşamadan geçildiği söylenebilir. Bunlar; birleşmenin planlanması, birleşecek şirketlerin araştırılmasının ardından seçimi ve belirlenen şirket ile görüşerek sonuç anlaşmasına varılması aşamalarıdır.

Vergisel Problemler

Şirket birleşme işlemlerinin vergisel yönü çeşitli vergi kanunları ile düzenlenmektedir. Şirket birleşmelerinde birleşen işletmelerin tüzel kişiliği sona ermektedir. Ancak dikkat edilmesi gereken husus birleşme anına kadar oluşan faaliyetlerin ve birleşme sırasında ortaya çıkan değer artışlarının gelir ya da kurumlar vergisinin konusuna girmesi nedeniyle vergi kanunları kapsamında düzenlenmiş olmasıdır. Bununla birlikte uluslararası birleşmelerde çifte vergilendirmeyi önleme anlaşmaları da gözden kaçırılmamalıdır.

Muhasebe Yönteminin Seçimi

Şirket birleşmelerinde çıkarların havuzlanması ve edinme yöntemi/satın alma yöntemi olmak üzere



iki yöntem söz konusudur. Ancak bu yöntemlerden çıkarların havuzlanması yöntemi US GAAP (ABD Genel Kabul Görmüş Muhasebe Standartları) ve IFRS/TFRS (International Financial Reporting Standards) Uluslararası Finansal Raporlama Standartları – Türkiye Finansal Raporlama Standartları tarafından yasaklanmıştır.

Ödeme Yönteminin Seçimi

Şirket birleşmeleri ve satın alma faaliyetlerinde birleşmenin finansmanının, satın alan şirketin sahiplik yapısı, finansal kaldıraç durumu (finansal piyasalarda kaldıraç, yatırımcıların kendi sermayelerinin üzerinde daha büyük miktarlarda işlem yapabilmelerini sağlayan bir mekanizmadır. Bu mekanizma, yatırımcıların borç olarak veya marj hesapları üzerinden kredibilite kullanarak daha fazla varlık satın alabilmelerine imkan tanır. Marj (margin), yatırımcının işlem yapabilmek için hesabında tutması gereken asgari teminatır.), teminat ve borçlanma kapasitesi, gelecek karlılığı ve takip eden dönemdeki finansal hedefleri dikkate alınarak belirlenmesi gerekmektedir. Bunların yanında birleşmenin finansmanı ekonomik ortamdan, anlaşmanın büyüklüğünden, sınırlarından (sınır ötesi olup olmadığı), şirketlerin halka açık olup olmadığı ve yasal düzenlemelerinden de etkilenmektedir.

Birleşme ve devir alma işlemlerinde ödeme yöntemleri belirlenirken en önemli unsur, vergi uygulamaları ve işlem maliyetleridir. Şirketler arası istişareye geçilmeden önce birleşmenin finansmanını nasıl gerçekleştireceğinin ortaya konmasında yarar vardır. Çünkü finansman şekli birleşme sonrası oluşan değeri doğrudan doğruya etkileyecektir.

Şirket birleşmelerinde kullanılacak ödeme yönteminin seçiminde, finansmanı sağlanacak işlemin büyüklüğü, birleşmeyi gerçekleştirecek şirketin nakit mevcudu, birleşen şirketin hisselerine olan talep, birleşme şartları ve birleşmenin gerçekleşeceği dönemdeki piyasa koşulları gibi faktörler önem arz etmektedir.

Teorik olarak birleşmelerin ödeme şekillerinden herhangi biriyle yapılması, değerlendirme ilkeleri açısından her bir yöntem için farklı olmaması nedeniyle işletmedeki finansal yapının değişmeyeceği yönünde izlenim uyandırmaktadır. Ancak uygulama kısmına geldiğinde bu durum değişkenlik arz edebilir. Alıcı firma birleşmede tek bir yöntemi uygulayabileceği gibi birden fazla yöntemi de kullanabilir. Birleşmelerde ödeme yöntemlerini belirlemek karmaşık bir süreç izleyebilir. Bunun yanı sıra her bir ödeme şekli

tarafların farklı sonuçlarla karşılaşmasına neden olabilir. Nakit ve nakit olmayan yöntemler, işlemin özel koşullarına bağlı olarak avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Birleşmeyi gerçekleştirmek amacıyla alıcı şirket tarafından hedef işletmeye nakit, hisse senedi, menkul kıymet veya bunların birleşiminden oluşan bir teklif sunulabilir. Ödeme yöntemi hem birleşen hem de birleşilen şirket için kabul edilebilir nitelikte olmakla birlikte görüşme sürecinde ortaya çıkabilecek alış ve satış arasındaki farklılıkları giderecek esnekliğe de sahip olmalıdır. Birleşme, tarafları olan işletmelerde ödeme yönteminin seçimi beraberinde riskin de nasıl dağıtılacağı konusunu kendiliğinden gündeme getireceğinden, bu konuya ilişkin olarak da taraflar arasında bir uyum söz konusu olmalıdır.

Şirket birleşmelerinde genelde kullanılan ödeme yöntemleri olarak; Nakit Ödeme, Hisse Senedi Değişimi ile Ödeme, İmtiyazlı Hisse Senedi ve Tahvil ile Ödeme, İşletmenin Gelecek Karından Ödeme, Borçlanılarak Ödeme, Yüksek Riskli Tahvil İhracı Yoluyla Ödeme yöntemleri öne çıkmaktadır.

Şirketlerin büyümelerinin, kurumsallaşmalarının çok önemli bir yönü de mevcut ticari hedeflere yönelik birleşme ve devralma süreçlerinin bilinmesi ve amaca uygun uygulanmasıdır. Pek çok uluslararası şirket mevcut niteliğine akıllı birleşme ve devralma politikaları sayesinde ulaşabilmiştir. ■

ÖZGEÇMİŞ

Av. Bülent KAPTAN

Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi mezunudur, 1991 yılından bu yana İzmir Barosu üyesi olarak serbest avukatlık yapmaktadır. Bunun yanı sıra, Türk Patent ve Marka Kurumu nezdinde Patent ve Marka vekili olarak kayıtlıdır. Fikri ve Sınai Mülkiyet alanında, Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) ve Avrupa Patent Ofisi (EPO) eğitim çalışmalarında yer almıştır.

İç hukukta ve uluslararası alanda ağırlıklı olarak ticaret hukuku, uluslararası ticari sözleşmeler, şirket birleşme ve devralmaları alanlarında faaliyet göstermekte olup Milletlerarası Ticaret Odası (ICC) Türkiye Milli Komitesi, Uluslararası Avukatlar Birliği UIA (International Union of Lawyers) Türkiye Milli Komitesi Yönetim Kurulu üyesi, Patent ve Marka Vekilleri Derneği (PEM) üyesidir.

Evli ve iki çocuk babasıdır, İngilizce (İleri – advanced), Çince (A2), Almanca (A1) bilmektedir.

**Fatih ÇETİN**

Raletto Danışmanlık Kurucu Ortağı
Değişim ve Gelişim Direktörü

TURQUALITY DESTEK PROGRAMI: İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNDE REKABET GÜCÜNÜ ARTIRMANIN YOLU

İklimlendirme dünyası, günümüzde küresel bir pazar haline gelmiş olup her geçen yıl Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği ve ülkeleri özelinde enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik çalışmaları ile çok hızlı büyümeye devam etmekte.

Türkiye'nin bu pazarda rekabet gücünü artırmak için Turquality programı önemli bir fırsat sunuyor.

Turquality, Türkiye'nin uluslararası alanda rekabet gücünü artırmak amacıyla 2004 yılında başlatılan bir kurumsallaşma ve markalaşma programıdır. Program kapsamında, Türkiye'nin en iyi markalarını belirlemek ve bu markaların yurt dışındaki bilinirliğini ve görünürlüğünü artırmak için çeşitli ve çok kapsamlı destekler sağlanmaktadır.

Turquality Destek Programı'nın Amacı

Turquality Destek Programı, ülkemizin dünya çapında markalaşma potansiyeli olan markalarına ait ürün gruplarının geliştirilmesinden pazarlamasına, satışından satış sonrası verilen hizmetlere kadar bütün süreçlerinin desteklenmesi ve böylece

program kapsamındaki Türk markalarının konumlandırılması, konumlarının güçlendirilmesi ve bu markaların uluslararası pazarlara çıkışlarının hızlandırılması ile uluslararası pazarlarda olumlu Türk markası imajının oluşturulması, yerleştirilmesi ve yaygınlaştırılmasını amaçlamaktadır.

Turquality Destek Programı'nın Başvuru Şartları

Marka/TURQUALITY® destek programı kapsamına alınmak için başvuruda bulunan şirketin;

- Son 3 yıllık ortalama ihracatının en az 3.000.000 ABD Doları tutarında olması,
- Başvuru tarihi itibarıyla en az 1 yıl önce alınmış yurt içi ile Madrid Uluslararası Marka Tescil Protokolüne taraf olan ülkelere en az birinde yurt dışı tescillerinin bulunması,
- Başvuruda bulunulan markaya ilişkin yurt içi tescilin yurt dışı tescilinden önce yapılmış olması.



Turquality Destek Programı'nın Genel Avantajları

▪Dünyanın ilk ve tek devlet destekli markalaşma ve kurumsallaşma programıdır.

▪Dünya'da markalaşma yetkinlik seviyesine gelen üretim, hizmet (otel, hastane, lojistik v.b) ve yazılım alanındaki firmaları kapsar.

▪Uçtan uca tüm süreçleri ele alması, bütünsel verimlilik ve bütünsel marka yayılımının sağlanması için geliştirilmiş ve tamamen kurumsal stratejik planlama modelindeki mükemmel yapılandırmayı kurgulamaktadır.

▪Dünya'da Türk markası imajını oluşturmak ve korumak adına kuruluşların yapacakları tüm iç gelişim ve yurt dışı gelişim faaliyetlerini teşvik kapsamına almaktadır.

▪Markaların daha etkin yönetimi, markalaşma konusunda bilinçlenme ve bilimsel konumlandırma çalışmaları yapmasını sağlar.

▪Türkiye'deki kuruluşların, müşteri ve rakiplerine karşı kurumsal marka imajlarının varlığını gösteren tek programdır.

▪Türk markalarının dünya pazarında tanınması ve gelişmesi için T.C. Ticaret Bakanlığı;

a.Turquality programına giren kuruluşlara yıllık harcama desteği 180.995.000 TL

b.Marka programına giren kuruluşlara yıllık harcama desteği 90.497.000 TL vermektedir.

▪Kapsamdaki Şirket'in tüm markaları için bir takvim yılında 18.099.000 TL Kurumsal Altyapıya Yönelik Danışmanlık Desteği ile desteklenir.

Turquality Destek Programı'nın İklimlendirme Sektörüne Faydaları

Marka/TURQUALITY® destek programı kapsamına alınan iklimlendirme Sektöründeki kuruluşun destek kapsamındaki markalı ürünleriyle ilgili olarak gerçekleştireceği;

▪Yurt dışı fuar katılımlarına yönelik, fuar katılım; stant alanına ilişkin kira, tasarım, dekorasyon, nakliye, ısıtma, elektrik, su, internet, temizlik, güvenlik ve

sigorta; fuar katılım sözleşmesinde yer alan diğer kalemler; organizatör tarafından gerçekleştirilen fuar tanıtım faaliyetlerine yönelik katılım; afiş/ broşür/el ilanı; gazete/dergi reklamları; katalog/ kartela; elektronik ekran; billboard/pano/tabela; bina/cephe/duvar/çatı reklamı; durak/taşıtlarda yer alan reklam/giydirme; defile/gösteri/kokteyl; satışa konu olmayan ve üzerinde markanın yer aldığı promosyon (tanıtım) malzemeleri ile tanıtım malzemelerinin nakliye giderleri desteklenir.

▪Bakanlıkça onaylanan hedef pazarlarında, destek kapsamındaki markalı ürünleriyle ilgili olarak kiraladığı birimlerine ilişkin brüt kira, yerel yönetim, birimlerin kiralınmasına yönelik uygun mahal araştırması, komisyon, hukuki danışmanlık ile kiralanan birimin konsept mimari çalışma ile kurulum/dekorasyon giderleri desteklenir.

▪Bakanlıkça onaylanan hedef pazarlarında, destek kapsamındaki markalı ürünleriyle ilgili olarak franchising sistemi ile faaliyete geçirecek mağazalarına ilişkin brüt kira, kurulum/dekorasyon ile konsept mimari çalışma giderleri desteklenir.

▪Tasarım ve ürün geliştirme konularında istihdam edilen aynı anda azami 10 moda/endüstriyel ürün tasarımcısının ve mühendisin brüt istihdam giderleri desteklenir.

▪Bakanlıkça onaylanan hedef pazarlarında, destek kapsamındaki markalı ürünleri ile ilgili olarak rakip analizi, rakip ürün analizi, kullanıcı deneyimi, segmentasyon, rekabet, imaj, algı, gizli müşteri, müşteri memnuniyeti, lokasyon, dağıtım kanalı, iletişim, fiyat ile trend araştırmaları konularındaki pazar araştırması çalışması ve raporlarına yönelik giderleri desteklenir.

▪Uluslararası pazarlarda rekabet avantajını artırmak üzere alacağı "Yönetim Danışmanlığı", "Bilişim Danışmanlığı", "Sürdürülebilirlik Danışmanlığı" başlıkları altında belirtilen danışmanlıklara ilişkin giderleri 1 yıl boyunca toplam 18.099.000 TL tutarında desteklenir.

▪Bilişim danışmanlığı giderleri kapsamında satın alacağı veya kiralayacağı yazılım ürün ve hizmetlerinin lisansları, veri tabanı, işletim sistemleri ve bunların yıllık bakım-güncelleme bedelleri ile yazılımların devreye alınması, özelleştirilmesi, iyileştirilmesi ve idamesi için yapılacak danışmanlık, eğitim ve dış



kaynak kullanımı harcamaları destek kapsamındadır.

▪ Kurumsal bir marka yapılıması nesilden nesile aktarılabilen bir yönetim ve üretim modeline ulaşmayı sağlamaktadır. Bu model ile tüm aşamalarda verimlilik, yönetim ve performans sistemleri markayı durdurulamaz güç haline getirmektedir. Ülkemizde toplam 367 bilinen markamız bu program sayesinde bugünlerine gelmiş ve ihracat ciroları her geçen yıl artmak ile birlikte yetkin iş yapış şekilleri ve üretim yapıları ile rakipsiz güçler olmaya devam etmektedirler.

İklimlendirme Sektöründe Turquality'nin Geleceği

Küresel iklimlendirme pazarında önde gelen ülkeler arasında Çin, Almanya, ABD, İtalya ve Japonya yer almaktadır. Ülkemizin 2022 yılı verilerine göre dünyadan aldığı pay ise sektör olarak yüzde 1,37 oldu. Artan kentleşme ve enerji verimli iklimlendirme sistemlerinin ortaya çıkışı, pazar büyümesini yönlendiren faktörlerdir.

İklimlendirme sektörü, küresel bir pazar haline geldiği için, Turquality programı bu sektörde önemli bir fırsat sunuyor.

Program, iklimlendirme sektörü firmalarının marka bilinirliğini ve görünürlüğünü, yurt dışı pazarlara erişimlerini ve ihracat performanslarını artırmaya yardımcı oluyor.

Program desteğinde yer alan "Tanıtım Desteği", "Fuar Desteği", "İstihdam Desteği", "Hedef Pazar Yönelik Danışmanlık Desteği", "Birim Kira Desteği", "Franchise Desteği", "Pazara Giriş Belgesi", "Pazar Araştırma Çalışması ve Raporları Desteği" kapsamında üst limit 180.995.000 TL / 90.497.00 TL olmak kaydıyla destek türü bazında limit bulunuyor.

Turquality programı kapsamında sunulan destekler, iklimlendirme sektörü firmalarının uluslararası pazarlarda daha başarılı olmaları ve fark yaratacak faaliyetleri gerçekleştirmeleri için fırsat sağlayarak, sektörün küresel pazardaki payını artırmaya hedefliyor. ■



ÖZGEÇMİŞ

Fatih ÇETİN

1976 İzmir doğumlu evli ve iki çocuk babasıdır. Eğitim kimya, işletme ve sonrasında 2006-2009 yıllarında Almanya'da Emsland Akademi yüksek kimya teknolojileri eğitimlerini Teknolog unvanı ile tamamlamıştır.

25 yıl 7 farklı kurumsal firmada yönetici ve üst düzey yönetici tecrübeleri bulunan ve çalışma hayatının tamamında eğitim, gelişim, öğretimi programlarında 198 firma denetim, değerlendirme çalışmalarını tamamlamış, 72 sertifikalı 1647 saatlik eğitim programı ile Entegre Yönetim Sistemleri, sosyal uygunluk alanlarında gıda, tekstil, kağıt, genel kimya ve mobilya sektörlerinde Teknik uzmanlık sertifikası sahibidir.

2022 yılı itibarı ile kendi eğitim ve danışmanlık şirketini kurmuş, gelişim ve değişim direktörü olarak kurumsal görevlerine devam etmektedir. Birçok kurum ve kuruluşta baş değerlendirici, değerlendirci görevleri devam etmektedir.

İzmir Ekonomi Üniversitesi Meslek Yüksekokulu'nda Yalın kalite ve stratejik planlama, dönem konuşmacısı olarak, Türkiye Kalite Derneği (KalDer) İzmir Şubesi'nde baş değerlendirici ve komite üyesi olarak Aydın ve Nevşehir sanayi odaları akreditasyon ve ÜR-GE projeleri ile ilgili çalışmalarını sürdürmektedir. ■

ISK SODEX

ULUSLARARASI HVAC&R, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT, SU
ARITMA, YANGIN, HAVUZ VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ FUARI

22-25 EKİM 2025
İstanbul Fuar Merkezi
YEŞİLKÖY | İSTANBUL



Deutsche
Messe

Şimdi Yerinizi Alın
sodex.com.tr
#isksodex



ORGANİZATÖR

HANNOVER MESSE
SODEKS FUARCILIK A.Ş.

T. +90212 334 6900
info@sodex.com.tr
www.hmsf.com

DESTEKLEYENLER



Türkiye

RESMİ HAVAYOLU



FUAR ALANI



EŞ ORGANİZATÖRLER / DESTEKLEYEN DERNEKLER



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

MAKALE

SOĞUTMA ÇEVİRİMİNDE KULLANILAN BİR KISMA ORİFİSİNİN KÜTLESEL DEBİSİNİN VE SOĞUTMA KAPASİTESİNİN ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE DEĞİŞİMİ

Changing of the Mass Flow Rate and Capacity of a Throttle Orifice
Used in the Refrigeration Cycles at Different Working Conditions

Kasım KARATAŞ, Emin Yiğit UMUR, M. Serhan KÜÇÜKA

HAKEMLER*

A. İbrahim ATILGAN, Dr.
Abdülvahap YİĞİT, Prof. Dr.
Ahmet CAN, Prof. Dr.
Ali GÜNGÖR, Prof. Dr.
Arif HEPBAŞLI, Prof. Dr.
Aytunç EREK, Prof. Dr.
Bedri YÜKSEL, Prof. Dr.
Dilek KUMLUTAŞ, Prof. Dr.
Fikret PAZIR, Prof. Dr.
Hüsamettin BULUT, Prof. Dr.
Hüseyin BULGURCU, Doç. Dr.
İlhan Tekin ÖZTÜRK, Prof. Dr.

İsmail KARAÇALI, Prof. Dr.
Kadir İSA, Dr.
M. Barış ÖZERDEM, Prof. Dr.
M. Turhan ÇOBAN, Prof. Dr.
Macit TOKSOY, Prof. Dr.
Mehmet KANOĞLU, Prof. Dr.
Moghtada MOBEDİ, Doç. Dr.
Muhsin KILIÇ, Prof. Dr.
Mustafa ACAR, Prof. Dr.
Olca KINCAY, Prof. Dr.
Orhan BÜYÜKALACA, Prof. Dr.
Özay AKDEMİR, Dr. Öğr. Üyesi.

Ramazan KÖSE, Prof. Dr.
Rasim KARABACAK, Prof. Dr.
Recep YAMANKARADENİZ, Prof. Dr.
Selami KESLER, Prof. Dr.
Serhan KÜÇÜKA, Prof. Dr.
Tuncay YILMAZ, Prof. Dr.
Turan ERKAN
Y. Onur DEVRES, Prof. Dr.
Yunus ÇERÇİ, Prof. Dr.

**Alfabetik olarak sıralanmıştır.
Makale/Makaleler, kurulda yer alan ve
değerlendirme yapmak üzere seçilen
hakemler tarafından incelenmiştir.*



HAKEMLİ MAKALE ARŞİVİMİZE
ULAŞMAK İÇİN OKUTUNUZ.

BİLİMSEL MAKALE ARŞİVİMİZE
ULAŞMAK İÇİN OKUTUNUZ.



ÖZET

Soğutma çevrimlerinde genişleme vanalarında kullanılan orifis açıklığının katsayısı akışkanın termo-fiziksel özelliklerine ve akış rejimine bağlı olarak değişmekle birlikte, kısa orifislerde değişim belirli bir aralıkta sınırlıdır. Diğer yandan çevrimin soğutma kapasitesi yoğunlaşma ve buharlaşma sıcaklıklarına, aşırı (alt) soğutma ve kızdırma derecelerine bağlı olarak değişir. Çalışmada R404A akışkanı göz önüne alınarak, yoğunlaşma ve buharlaşma basınçlarına bağlı olarak orifis açıklığından geçen akışkanın kütleli debisi ve sağlayabileceği soğutma miktarı incelenmiştir. Aşırı soğutma ve kızgınlık derecelerinin değişiminin soğutma kapasitesine etkisi ayrıca grafik olarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Genleşme vanası, kısma orifisi, orifis katsayısı, orifis debisi, soğutma kapasitesi, aşırı (alt) soğutma, kızgınlık derecesi

ABSTRACT

Although the coefficient of the orifice opening used in expansion valves in refrigeration cycles changes depending on the thermo-physical properties of the fluid and the flow regime, the change is limited to a certain range in short orifices. On the other hand, the refrigeration capacity of the cycle changes depending on the condensation and evaporation temperatures, subcooling and superheating degrees. In the study, the fluid flow passing through the orifice and the refrigeration capacity at various condensation and evaporation pressures were analyzed by considering the R404A fluid. The effect of the change in the subcooling and superheating degrees on the refrigeration capacity was also presented graphically.

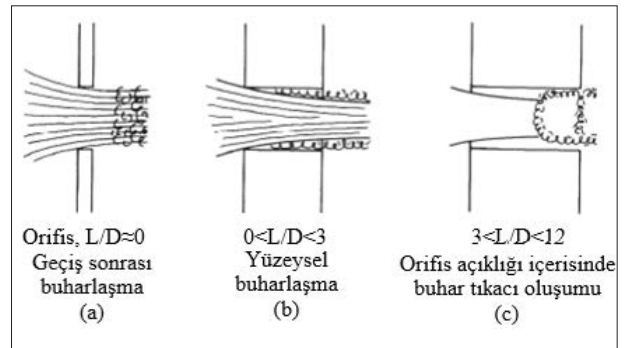
Keywords: Expansion valve, throttling orifice, flow rate through orifice, refrigeration capacity, subcooling, superheated

1. GİRİŞ

Soğutma çevriminde kullanılan kısma elemanlarının görevi, yoğunlaştırucudan gelen yüksek basınçlı sıvı soğutkanın basıncının düşürülerek istenilen debide buharlaştırıcıya gönderilmesidir. Kısma veya genişleme elemanı olarak, kılcal borular veya bir orifis açıklığı olan elektrikli veya termostatik genişleme vanaları kullanılmaktadır. Orifis açıklığının görevi, yoğunlaştırucudan gelen yüksek basınçlı sıvıda debi ve basınç düşümü sağlanarak soğutucu akışkanın diğer tarafa, istenilen buharlaşma sıcaklık ve

basıncında ve ıslak buhar durumunda iletilmesidir. Orifis açıklığından geçen akışkanın kütleli debisi; açıklığın şekli ve kesit alanı, açıklık oranı, vana giriş ve çıkışı arasındaki basınç farkı ve soğutucu akışkanın sıvı ve buhar fazlarının viskozite, yoğunluk, buharlaşma entalpisi gibi termo-fiziksel özellikleri ile değişir. Elektrikli genişleme vanalarında, tipine bağlı olarak adım motorlu dönme hareketi ile vana açıklığı kısmi oranda ayarlanabilmekte veya akışkan solenoid bobin kontrolü ile tam açık/tam kapalı durumlarında işletilen bir orifis deliğinden geçerek debi kontrolü sağlanmaktadır. Her durumda, vananın tam açık durumundaki en yüksek kapasite orifis deliğinden geçen akışkan ile sınırlıdır.

Bir soğutma çevrimindeki genişleme vanasında, akışkanın orifis deliğine sıvı durumunda girmesi istenir. Orifis plakası arka tarafında akışkan hızı en yüksek değerine deliğin hemen ötesinde ulaşır ve burada akışkan kesiti minimum değerine düşer (Vena contracta: akış büzülmesi). İki fazlı akışta göz önüne alınması gereken bir durum, akışkanın buharlaşmasının ve özgül hacim değişiminin akış etkileridir. Orifisin çıkış tarafında basınç doyma basıncının altına düşmekte ve akışkan ıslak buhar durumuna geçmektedir. Orifis uzunluğuna bağlı olarak buharlaşmanın oluşumu şematik olarak Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre; geçiş uzunluğunun ihmal edilebildiği ideal orifis akışında, buharlaşma geçiş tamamlandıktan sonra oluşmaktadır. Geçiş uzunluğunun yaklaşık 3D'ye kadar olduğu durumlarda, akışkan yüzeyinde sınırlı bir buhar oluşumu olmakta ve buhar kabarcıkları sıvı akışı ile sürüklenmektedir. Daha yüksek geçiş uzunluklarında ise, buhar hacmi artarak akışın ana unsuruna dönüşmekte ve sıvı akışına tıkaç oluşturmaktadır.



Şekil 1. a) Geçiş sonrası buharlaşma, b) Yüzeysel buharlaşma, c) Orifis açıklığı içerisinde buhar tıkaçı oluşumu [1]

Orifis deliği uzunluğunun ihmal edilebildiği ($L/D < 3$) çok kısa orifis akışları için, Orifis açıklığından geçen sıkıştırılmaz akışkanın kütlelel debisi Bernoulli yaklaşımına göre:

$$\dot{m} = C_D \cdot A \cdot \sqrt{2 \cdot \rho \cdot (P_1 - P_2)} \quad (1)$$

ifadesi ile verilir. Burada ρ , (sıvı) akışkanın yoğunluğu, A orifisin kesit alanı, P_1 ve P_2 orifisin giriş ve çıkış taraflarındaki statik basınç değeri ve C_D orifis katsayısıdır. Yüksek Reynolds sayıları için orifis katsayısı 0.6 alınabilir. Reynolds sayısı azaldıkça ve orifis deliği uzunluk oranı arttıkça, akış içerisindeki viskoz sürtünme, yüzey gerilimi gibi etkiler önem kazanmaya başlar ve orifis katsayısı değeri azalır. Orifis içerisindeki buharlaşmanın önemli olduğu durumlarda, akışkan genleşmesinden ileri gelen direnç göz önüne alınmalıdır. ANSI/ISA-75.01.01 standartlarına göre [2] bir kontrol vanasından geçebilecek en yüksek kütlelel debi Denklem 2'deki yaklaşım ile hesaplanmaktadır.

$$\dot{m} = C_D \cdot A \cdot Y \cdot \sqrt{2 \cdot \rho_l \cdot P_1 \cdot X} \quad (2)$$

Buradaki X değeri, basıncın düşme oranı olup $X = (P_1 - P_2) / P_1$ şeklinde tanımlanır. Akıştaki karşı basıncın belirli bir oranın altına düşmesi halinde debi maksimum değerine ulaşmakta ve karşı basıncın daha fazla düşürülmesi ile debi artışı sağlanamamaktadır. Şok durumuna ulaşılan bu basınç düşüm oranı terminal basınç oranı olarak tanımlanır ve vananın geometrisine bağlı olarak değişir. Y katsayısı ise akışkanın genleşmesinin göz önüne alındığı ve basınç düşüm oranı ile değeri artan bir direnç faktörüdür. Li [3] çalışmasında, orifis katsayısının esas olarak orifis girişindeki sıvı sıcaklığının doyma sıcaklığından ne kadar düşük olduğuna (aşırı soğutma derecesi) bağlı olduğunu ve diğer değişkenlerin etkisinin ihmal edilebilir olduğunu belirterek, akışkanın girişteki aşırı soğutma sıcaklığına bağlı polinomik eğri uydurmuş ve kütlelel debiyi genleşme etkilerini veren (2) bağıntısını kullanarak hesaplamıştır.

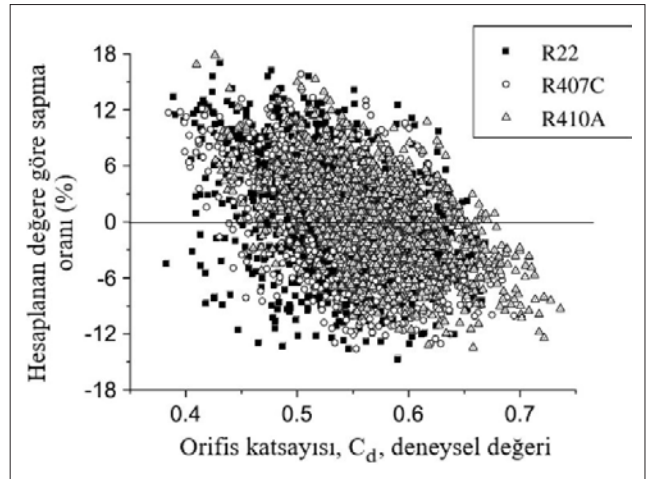
İki fazlı akışlarda orifis katsayısı genel olarak, orifis deliğinin geometrisi ve uzunluk ve çap oranı, giriş ve çıkış basınçları, akışkanın kritik sıcaklık ve basıncı, aşırı soğutma derecesi, viskozite, yüzey gerilimi, yoğunluk, çıkış kurulum derecesi gibi geometriye ve akışkana ait fiziksel değişkenlere bağlı olarak değişmektedir.

$$C_D = f(L, D, P_1, P_2, T_{cr}, P_{cr}, \Delta T_{soğ}, \mu, \sigma, \rho_l, \chi, \dots) \quad (3)$$

Bu değişkenler göz önüne alınarak çeşitli çalışmalarda farklı boyutsuz sayı gurupları (π değişkenleri) tanımlanmış ve deneysel olarak ölçülen orifis katsayısı boyutsuz değişkenlerin üstel fonksiyonu olarak ifade edilmiştir (Eşitlik - 4).

$$C_D = a_0 \cdot \pi_1^{a1} \cdot \pi_2^{a2} \cdot \pi_3^{a3} \dots \quad (4)$$

Chen ve ark. [4] çalışmasında literatürde tanımlanan farklı boyutsuz sayı guruplarını özetlemiştir. Kendi çalışmasında ise, R245fa kullanılan genleşme vanasındaki akışkan debisini belirlemek için, hem orifis katsayısının boyutsuz değişkenlere bağlı olarak hesaplandığı (4) ifadesini, hem de Li'nin [3] çalışmasına benzer şekilde genleşme etkilerini göz önüne alan (2) ifadesini kullanarak iki ayrı bağıntı geliştirmiştir. Park ve ark. [5] ve Zhijiu ve çalışma grubu [6-8] tarafından çeşitli soğutucu akışkanlar ve akış durumları için deneyler yapılarak orifis katsayısı değerleri ölçülmüş ve boyutsuz sayı gurupları kullanılarak farklı bağıntılar türetilmiştir. Deneyler, farklı aşırı soğutma ve kızgınlık değerleri, yoğunlaşma ve buharlaşma sıcaklıkları ve farklı orifis çapları için tekrarlanmıştır. Sonuçlar, orifis katsayısı değerinin 0.45-0.65 arasında değiştiğini ve kullanılan bağıntının yaklaşık +/- %12 sapma ile sonucu hesaplayabildiğini göstermektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Farklı çalışma şartları için ölçülen orifis katsayısı değerleri ve hesaplanan değerden sapma oranı [6]

Genleşme vanalarındaki akışın değerlendirilmesi için, π boyutsuz değişkenlerine bağlı çalışmaların dışında diğer modeller de geliştirilmiştir. Zhifang ve ark. [9] çalışmalarında orifis katsayısını Denklem 5'teki gibi ifade etmişlerdir:

$$C_D = C_0 \cdot S^{C_1} \cdot E^{C_2} \quad (5)$$

Burada, C_0 , C_1 , C_2 sabit sayılar, "S" basınç farkının yüzey gerilimine oranına, "E" ise viskoz etkilere bağlı olarak tanımlanmış boyutsuz büyüklüklerdir. Saleh ve ark. [10] çalışmalarında ise, kütleli debiyi yapay sinir ağı modeli kullanarak belirlemişlerdir. Görüldüğü üzere, tek fazlı akışların aksine, iki fazlı orifis akışında kütleli debi termo-fiziksel ve geometrik çok sayıda değişkene bağlıdır. Genleşme etkisinin göz önüne alındığı modellerde, akışkanın buhar fazına geçmesi maksimum debiyi sınırlamaktadır. Ancak orifis içindeki buharlaşma etkisinin sınırlı olduğu kısa orifislerde, tek fazlı akışlardakine yakın bir orifis katsayısı değeri seçilerek kütleli debi hesaplanabilir.

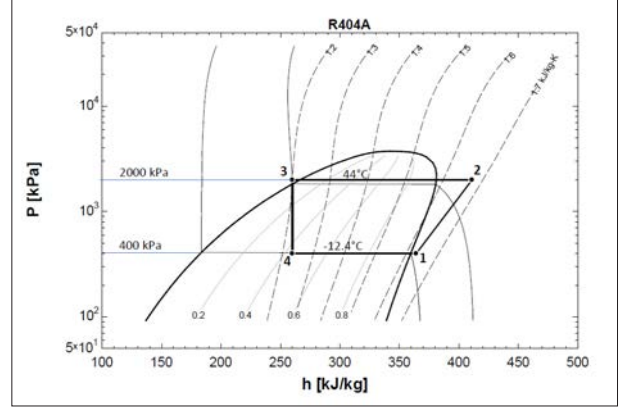
2. KÜTLESEL DEBİ VE SOĞUTMA KAPASİTESİNİN ÇALIŞMA ŞARTLARI İLE DEĞİŞİMİ

Bu bölümde, örnek bir orifis açıklıklı genleşme vanası göz önüne alınarak, farklı çalışma şartları için maksimum kütleli debi ve soğutma kapasitesinin değişimi incelenmiştir. Orifisin kısa orifis olarak göz önüne alınmasından dolayı, buharlaşma esas olarak orifis çıkışından sonra meydana gelecektir. Bunun bir sonucu olarak genleşme etkilerinin akışa etkisi ihmal edilmiş ve kütleli debinin hesaplanması için (1) numaralı bağıntı kullanılmıştır. Çok düşük olmayan Reynolds sayılarında, orifis katsayısının 0,50 ile 0,60 arasında değişmesi beklenebilir. Burada emniyetli tarafta kalmak üzere hesaplamalar $C_d=0,50$ kabulü yapılarak yapılmıştır.

2.1 Genleşme Vanası Soğutma Kapasitesinin Örnek Durum İçin Belirlenmesi

Göz önüne alınan soğutucu akışkan R404A'dır. Akışkanın vana girişindeki basıncı 20 bar, sıcaklığı 40°C alınmıştır. Bu sıcaklık doyma sıcaklığının 4°C altındadır. Sıvı akışkanın giriş şartlarındaki yoğunluğu 965 kg/m³'tür. Orifis deliği karşı basıncı (buharlaştırıcı basıncı) 4 bar alınmıştır. Girişteki sıvı akışkan yoğunluğu esas alınarak akışkanın orifis deliğinden geçiş hızı 28,79 m/s olarak hesaplanır. Orifis delik çapı 1,1 mm alınarak geçen akışkan kütlesi ise 0,0264 kg/s olarak hesaplanır. Tanımlanan karşı basınç için genleşme vanası çıkışındaki sıcaklık -12,4°C ve kuruluk derecesi (buhar kütlesi oranı) 0,44 olmaktadır. Akışkanın 4 bar basınçta tam buharlaşması için evaporatör çıkışındaki sıcaklık -12,1°C olmalıdır. Kızgınlık miktarı 5°C alınarak çıkış sıcaklığı -7,1°C olarak hesaplanır. Bu şartlar altında soğutma kapasitesi 2,744 kW olmaktadır. Öngörülen çevrimin basınç-entalpi (lnP-h) diyagramı Şekil 3'te şematik olarak verilmiştir. Burada 1 durumu buharlaştırıcı çıkış, 2 durumu kompresör çıkış, 3 durumu yoğuşturucu çıkışı ve 4 durumu

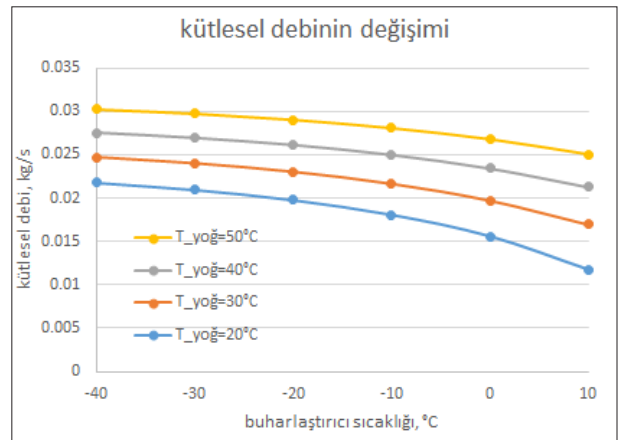
da buharlaştırıcı girişi durumudur. Genleşme vanası durum değişimi 3-4 arasında, soğutma işlemi ise 4-1 arasında gerçekleşmektedir.



Şekil 3. Örnek durum için çevrim ln P- h diyagramı

2.2 Genleşme Vanası Soğutma Kapasitesi ve Kütleli Debinin Çalışma Şartları ile Değişimi

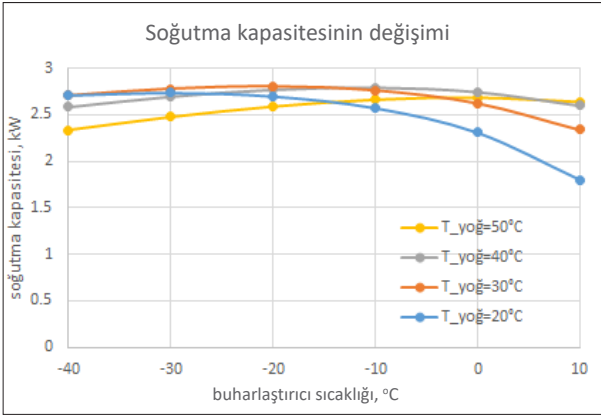
Yukarıdaki hesaplamalar farklı yoğuşma ve buharlaşma sıcaklıkları için tekrarlanmış ve hesaplanan kütleli debi ve soğutma kapasiteleri Tablo 1'de verilmiştir. Yapılan hesaplamalarda, aşırı soğutma 4°C ve buharlaştırıcı çıkışı kızgınlık derecesi 5°C olarak sabit tutulmuştur. Yoğuşma sıcaklığının 20°C'dan 50°C'a artırılması ile, kütleli debinin göz önüne alınan buharlaşma sıcaklığına bağlı olarak yaklaşık %50 ile %110 arasında arttığı görülmektedir. Bu artış, genleşme vanası giriş ve çıkışı arasındaki basınç farkının artışından ileri gelmektedir. Soğutma kapasitesi ise, debi ile doğrusal olarak değişmemektedir. Bu durum yüksek yoğuşma basınçlarında akışkanın birim soğutma kapasitesinin azalması ile açıklanabilir. Kütleli debi ve yoğuşma kapasitelerinin değişimleri Şekil 4 ve Şekil 5'te grafik olarak sunulmuştur.



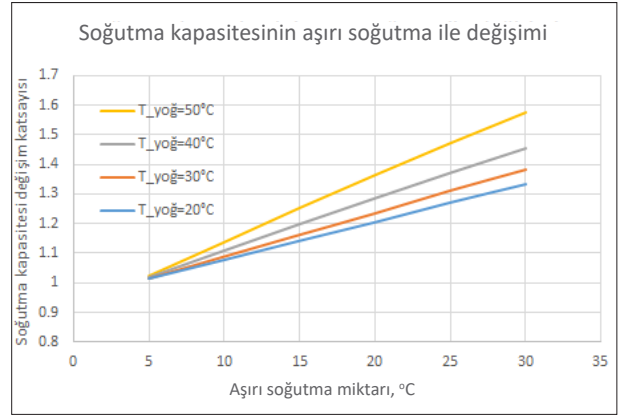
Şekil 4. Farklı yoğuşma ve buharlaşma sıcaklıkları için kütleli debinin değişimi

Tablo 1. Kütlesel debi ve soğutma kapasitesinin yoğuşma ve buharlaşma sıcaklıkları ile değişimi

$T_{\text{yoğuşma}}$	20°C		30°C		40°C		50°C	
T_{buhar}	\dot{m} [kg/s]	\dot{q} [kW]	\dot{m} [kg/s]	\dot{q} [kW]	\dot{m} [kg/s]	\dot{q} [kW]	\dot{m} [kg/s]	\dot{q} [kW]
10°C	0,01174	1,796	0,01696	2,340	0,02127	2,599	0,02502	2,640
0°C	0,01560	2,307	0,01971	2,620	0,02342	2,743	0,02677	2,687
-10°C	0,01807	2,574	0,02164	2,757	0,02498	2,790	0,02806	2,664
-20°C	0,01976	2,701	0,02301	2,800	0,02612	2,767	0,02902	2,589
-30°C	0,02094	2,738	0,02399	2,776	0,02694	2,694	0,02972	2,474
-40°C	0,02176	2,712	0,02468	2,705	0,02753	2,584	0,03021	2,331



Şekil 5. Farklı yoğuşma ve buharlaşma sıcaklıkları için soğutma kapasitesinin değişimi



Şekil 6. Soğutma kapasitesinin aşırı soğutma ile değişimi

2.3. Aşırı Soğutma Sıcaklığının Değişiminin Etkisi

Yoğuşturucudan çıkan akışkanın sıcaklığının düşmesi (aşırı soğutma) ile birlikte, sıvı akışkanın yoğunluğu ve vanadan geçen akışkanın kütlesel debisi artmakta, aynı zamanda vana çıkışındaki kuruluk derecesinin azalması ile birim akışkanın soğutma kapasitesi artmaktadır. Burada göz önüne alınmayan ilave bir etki ise, genleşme vanası geçişindeki buharlaşmanın azalması ile orifis kayıplarının azalmasıdır. Sonuç olarak, aşırı soğutmanın artması ile birlikte genleşme vanası soğutma kapasitesinde hissedilir bir artış olmaktadır. Soğutma kapasitesinin aşırı soğutma derecesine bağlı değişimi farklı yoğuşma sıcaklıkları için Şekil 6'da grafik olarak gösterilmiştir. Hesaplanan kapasite değişim oranına buharlaşma sıcaklığının etkisi ortalama değerini %5'ini aşmamış olup grafikler ortalama değerler üzerinden sunulmuştur.

2.4. Aşırı Kızdırmanın Etkisi

Soğutma kapasitesini etkileyen diğer bir husus soğutkanın buharlaştırıcı çıkışındaki kızgınlık

derecesidir. Kızgınlık derecesinin 5°C'dan 20°C'a artması ile birlikte birim akışkan kütlesi için soğutma kapasitesinin %10 ile %15 arasında arttığı hesaplanmıştır. Buna karşılık, kızgınlık derecesindeki artış kompresör emiş kapasitesinde azalmaya neden olmakta ve çoğu durumda yukarıdaki artışı dengelemektedir. Bu nedenle bu çalışmada, kızgınlık derecesinin değişiminin soğutma kapasitesine etkisi verilmemiştir.

3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Genleşme vanasının orifis katsayısının değişmediği kabul edilerek yapılan çalışmada, genleşme vanasından geçen akışkan debisi ve farklı çalışma şartlarında sağlanabilecek soğutma kapasiteleri incelenmiştir. Vanadan geçen akışkanın kütlesel debisi ve sağlanabilecek soğutma kapasitesi, farklı yoğuşma ve buharlaşma sıcaklıkları için ve farklı aşırı soğutma kızgınlık dereceleri için grafik olarak sunulmuştur. Sonuçlar, aşırı soğutmanın artması ile birlikte soğutma kapasitesinin yaklaşık doğrusal olarak arttığını, kızgınlık derecesinin değişiminin

soğutma kapasitesine etkisinin ise sınırlı olduğunu göstermektedir. Farklı çalışma şartlarında yapılacak deneylerde, orifis katsayısının değişimi göz önüne alınarak daha hassas sonuçlara ulaşılabilecek olmakla birlikte, elde edilen sonuçların genişleme vanası orifis çapının seçimi için yeterli olacağı değerlendirilmektedir. Burada göz önüne alınması gereken bir husus, soğutma kapasitesinin kompresör emiş kapasitesi başta olmak üzere soğutma çevriminde kullanılan tüm bileşenlere ve bunların karşılıklı etkileşimine bağlı olduğudur. Yapılan çalışma, orifis deliğinin izin verdiği en yüksek debinin ve buna bağlı olabilecek en yüksek soğutma kapasitesinin belirlenmesi ile sınırlıdır. ■

KAYNAKLAR

- [1] Anderson, M. "Pressure drop & critical flow of SCF", Joint ICTP-IAEA Course on Science and Technology of Supercritical Water Cooled Reactors, The Abdus Salam International Centre for theoretical physics, 2291-13, SCWRs, Trieste, Italy, 27 June - 1 July 2011.
- [2] ANSI/ISA-75.01.01 (IEC 60534-2-1 Mod) Flow Equations for sizing control valves, 2007.
- [3] Li W., Simplified modeling analysis of mass flow characteristics in electronic expansion valve, Applied Thermal Engineering, 53.1: 8-12, 2013.
- [4] Chen T., Cha D. A., Kwon O. K., Experimental investigation on mass flow characteristics of R245fa through electronic expansion valve, Applied Thermal Engineering, 125: 111-117, 2017.
- [5] Park C., Cho H., Lee Y., Kim Y., Mass flow characteristics and empirical modeling of R22 and R410A flowing through electronic expansion valves, International Journal of Refrigeration, 30.8: 1401-1407, 2007.
- [6] Shanwei M., Chuan Z., Jiangpin C., Zhijiu C., Experimental research on refrigerant mass flow coefficient of electronic expansion valve, Applied Thermal Engineering, 25: 2351-2366, 2005.
- [7] Qifang Y., Jiangpin C., Zhijiu C., Experimental investigation of R407c and R410A flow through electronic expansion valve, Energy Conversion and Management, 48.5: 1624-1630, 2007.
- [8] Chuan Z., Shanwei M., Jiangpin C., Zhijiu C., Experimental analysis of R22 and R407c flow through electronic expansion valve, Energy Conversion and Management 47.5: 529-544, 2006.
- [9] Zhifang X., Lin S., Hongfei O., Refrigerant flow characteristics of electronic expansion valve based on thermodynamic analysis and experiment, Applied Thermal Engineering, 28.2-3: 238-243.2008.
- [10] Saleh B., Aly A. A., Artificial neural network models for depicting mass flow rate

of R22, R407C and R410A through electronic expansion valves, International journal of refrigeration, 63: 113-124, 2016.

ÖZGEÇMİŞLER

Kasım KARATAŞ

1995 yılı Kütahya doğumludur. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümünü 2018 yılında bitirmiştir ve 2023 yılında Mekanik ana bilim dalında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. 2021 yılı itibarıyla E.C.A Valf Sanayii AŞ'de AR-GE mühendisi olarak görev yapmaktadır. Soğutma sistem valfleri ürün grubunda ürün tasarımı ve geliştirme süreçlerinde yer almaktadır. Mekanik tasarım ve soğutma sistemleri alanlarında çalışmalarına devam etmektedir.

Emin Yiğit UMUR

1997 yılı Manisa doğumludur. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümünü 2022 yılında bitirmiştir ve 2023 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makine Mühendisliği'nde yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 2022 yılı itibarıyla E.C.A Valf Sanayii AŞ'de AR-GE mühendisi olarak görev yapmaktadır. Soğutma sistem valfleri ürün grubunda ürün tasarımı ve geliştirme süreçlerinde yer almaktadır. Mekanik tasarım ve soğutma sistemleri alanlarında çalışmalarına devam etmektedir.

M. Serhan KÜÇÜKA

1983 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümünü bitirmiştir. Yüksek Lisans ve Doktora çalışmalarını aynı üniversitede tamamlamıştır. Çalışma konuları soğutma çevrimleri, jeotermal sistemler, ısı güneş enerjisi sistemleri ve biyo-ısı transferi konularıdır.

Sıra / No	Üyelerimizin iletişim bilgilerine www.essiad.org.tr adresinden ulaşabilirsiniz. Please refer to www.essiad.org.tr for contact info of our members	Klimalar - Split / Salon / VRF A/C - Split / Cabinet / VRF	Klimalar - Paket / Rooftop / Hassas Kontrollü A/C- Packaged / Rooftop / Close Control	Fan Coil Fan Coil	Klima Santrali, Hijyenik, Isı Geri Kazanmalı Çihaz / Sistemler Air Handling Unit, Hygienic, Heat Recovery Units / Systems	Su Soğutma Grubu Water Chiller	Kuru ve Islak Kuru Soğutucular Wet/Dry Cooler	Su Soğutma Kulesi Water Cooling Tower	Soğuk Oda Çihazı ve Panelleri Cold Room Unit and Panels	Endüstriyel Soğutma Industrial Refrigeration	Endüstriyel Havalandırma / Jet Pulse Filtre / Doğal Havalandırma ve Duman Tahliyesi Industrial Ventilation, Evaporative Cooler, Jet Pulse Filter, Natural Ventilation and Smoke Evacuation	Ticari Tıp Buzdolabı / Teşhir Reyon Refrigerated Display Cases	Frigorifik Soğutma Frigorific Refrigeration	Isı Değiştirici Heat Exchanger	Fan Fan	Mekanik Tesisat Ekipmanları Mechanical Installation Equipments	Soğutma Ekipmanları Refrigeration Equipments	Otomatik Kontrol / Otomasyon / Bilgi Sistemleri Automatic Control / Automation / IT Solutions	İzolasyon Malzemeleri Insulation Materials	Elektrikli Rezistans / Kanal Tipi ve Santral Tipi Elektrikli Isıtıcı Electrical Resistance / Duct & AHU Type Electrical Heater	Mekanik Tesisat, Taahhüt ve Proje Mechanical Installation Consultancy and Contracting	Eğitim ve Danışmanlık Training and Consulting
1	ACS																					
2	Aera																					
3	Ahmet Yar																					
4	Akdeniz Soğutma																					
5	A Klima																					
6	Aksal																					
7	Aldağ																					
8	Alindair																					
9	Almira																					
10	Argemsan																					
11	A.T.C.																					
12	Ay-Pas																					
13	Bal-Ay-Ka Müh.																					
14	Bahçivan																					
15	Barlas Soğutma																					
16	Başarı Soğutma																					
17	Birim Teknik																					
18	Bütaş Klima																					
19	Cantek																					
20	CFM Soğutma																					
21	Damla İklimlendirme																					
22	Delta Klima																					
23	Denge İklimlendirme																					
24	Dinamik Isı																					
25	DK Müh.																					
26	Doğu İklimlendirme																					
27	DRS Dünya Rezistans																					
28	E-Su Teknolojileri																					
29	EBM Papst																					
30	Egefer																					
31	Ege Vizyon																					
32	Egevent																					
33	Ekinoks																					
34	Ekofin																					
35	Ema Enerji																					
36	Emsaş																					
37	Eneko																					
38	Ergül Teknik																					
39	Erhalim																					
40	FabricAir																					
41	Fanko																					
42	Form																					
43	Frigoduman																					
44	Friterm																					
45	GMD Moskay																					
46	Gürel Otomasyon																					
47	HYT Havalandırma																					

Sıra / No	Üyelerimizin iletişim bilgilerine www.essiad.org.tr adresinden ulaşabilirsiniz. Please refer to www.essiad.org.tr for contact info of our members	Klimalar - Split / Salon / VRF A/C - Split / Cabinet / VRF	Klimalar - Paket / Rooftop / Hassas Kontrolü A/C- Packaged / Rooftop / Close Control	Fan Coil Fan Coil	Klima Santrali, Hijyenik, Isı Geri Kazanımlı Çihaz / Sistemler Air Handling Unit, Hygienic, Heat Recovery Units / Systems	Su Soğutma Grubu Water Chiller	Kuru ve Islak Kuru Soğutucular Wet/Dry Cooler	Su Soğutma Kulesi Water Cooling Tower	Soğuk Oda, Çihaz ve Paneli Cold Room Unit and Panels	Endüstriyel Soğutma Industrial Refrigeration	Endüstriyel Havalandırma / Jet Pulse Filtre / Doğal Hava ve Doğal Gaz Soğutma / Doğal Gaz Soğutma / Doğal Gaz Soğutma / Doğal Gaz Soğutma Industrial Ventilation, Evaporative Cooler, Jet Pulse Filter, Natural Ventilation and Smoke Evacuation	Ticari Tip Buzdolabı / Teshir Reyon Refrigerated Display Cases	Frigorifik Soğutma Frigorific Refrigeration	Isı Değiştirici Heat Exchanger	Fan Fan	Mekanik Tesisat Ekipmanları Mechanical Installation Equipments	Soğutma Ekipmanları Refrigeration Equipments	Otomatik Kontrol / Otomasyon / Bilişim Çözümleri Automatic Control / Automation / IT Solutions	İzolasyon Malzemeleri Insulation Materials	Elektrikli Rezistans / Kanal Tipi ve Santral Tipi Elektrikli Isıtıcı Electrical Resistance / Duct & AHU Type Electrical Heater	Mekanik Tesisat Tasahhüt ve Proje Mechanical Installation Consultancy and Contracting	Eğitim ve Danışmanlık Training and Consulting
48	İmas																					
49	İmbat																					
50	Karataş Soğutma																					
51	Karyer																					
52	Klas Klima																					
53	Lotus Technic																					
54	Makro Teknik																					
55	Masvent																					
56	Matesis																					
57	Mege Filtre																					
58	Mekanik Endüstri																					
59	Messan																					
60	Mitsubishi Electric																					
61	MS Klima																					
62	MTT																					
63	Multivent																					
64	Net Soğutma																					
65	Neta Ekipman																					
66	Nursaç Havalandırma																					
67	Öntek																					
68	Otto Otomasyon																					
69	Öge Müh.																					
70	Öner Rezistans																					
71	Öztaş																					
72	Pnöso																					
73	Poyraz Filtre																					
74	RD Grup																					
75	Ref Isı																					
76	Rothenberger																					
77	Savaşlar																					
78	Sevel Dondurma Makinaları																					
79	Sisbim																					
80	Tayfun İklimlendirme																					
81	Teknion																					
82	Terkan																					
83	Termokar																					
84	Termomak																					
85	Termosan																					
86	Tolerans Müh.																					
87	Trio İklimlendirme																					
88	Tunç Tesisat																					
89	Türkoğlu Makina																					
90	Ulus Soğutma																					
91	Uzay Mekanik																					
92	Üntes																					
93	Venco																					
94	Vengrup																					

100 Yıllık Marka 100 Yıllık Gurur

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

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



CHİLLER & ISI POMPASI



SOĞUTMA KULESİ



HASSAS KLİMA



ENDÜSTRİYEL KLİMA



ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRLERİ



ISITMA-SOĞUTMA APAREYLERİ

FANLAR



SIVECC
CEZAYİR

25-28 Kasım

5. Uluslararası Isıtma, Soğutma,
İklimlendirme Fuarı

Sizleri Bekliyoruz!

CEZAYİR
Ahaggar Pavyonu
No. TR10

imas[®]
ile
kontrol
sizde...



PLUS 30

Alindair