



YEAR 10 YIL / NO 117 SAYI / TEMMUZ 2018 JULY / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

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

**KONFORUMUZU
ARTTIRAN
TEKNOLOJİ**



KLİMALAR

■ Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği'nin (GENSED) Yeni Başkanı Halil Demirdağ

■ İZODER, 25'inci kuruluş yılını iki önemli sosyal sorumluluk projesi ile kutluyor

■ Protherm, genişleyen ürün gamıyla üst seviyede müşteri memnuniyetini hedefliyor



Web sitemiz yayında
www.termo-klima.net



Sisteminizin kontrolü elinizin altında olsun

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



Danfoss

ENGINEERING
TOMORROW

www.frigoduman.com.tr

Frigoduman®

50 YIL

SEKTÖRDE 50 YILI
AŞKIN TECRÜBE



Düşük enerji tüketimi ile **soğutmada** her zaman **bir adım** önde



VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Orhan Gazi Mah. İSİSO San. Sit. 13. Yol Sok. No: 16-18 Esenyurt - İSTANBUL
Tel: 0 212 623 21 50 • Faks: 0 212 623 21 51 • E-posta: info@vatbuz.com.tr

www.vatbuz.com.tr



**İhracatınızı
arttırmak
istiyor
musunuz?**



**İKLİMLENDİRME SANAYİ
İHRACATÇILARI BİRLİĞİ**

Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 120 Balgat - Ankara

Tel: +90 312 447 27 40 • Fax: +90 312 446 96 05

www.turkishhvacindustry.com

Binaların Kalbi, ETNA ile atıyor !



Drenaj ve foseptik
pomparı



Kuru ve ıslak rotorlu
frekans kontrollü sirkülasyon pomparı



Uçtan emişli yüksek kapasiteli
santrifüj pompar



TS EN 12845 veya NFPA 20 normlarına
uygun yangın hidrofor sistemleri



Sabit veya frekans kontrollü
hidrofor sistemleri

- 35 yıllık üretim tecrübesi • Geniş ve kaliteli ürün grubu • Rekabetçi fiyat politikası
- Hızlı teslimat • Profesyonel satış sonrası hizmetler



Detaylı bilgi için
www.etna.com.tr



0850 455 38 62
müşteri hizmetleri

Güç birlikte olmaktır



İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KLİMA İMALATÇILARI DERNEĞİ

Şerifali Mah. Kızkalesi Sok. Elite Plaza B Blok 1/6 P : +90 216 469 44 96 www.iskid.org.tr /iskidTR /iskidTR
34775 Ümraniye - İstanbul / TÜRKİYE F : +90 216 469 44 95 iskid@iskid.org.tr /iskid



İSKİD



İKLİMLENDİRMEYE **AĞIRLIĞIMIZI KOYUYORUZ**



Japonya'nın dünyaca ünlü markalarından Mitsubishi Heavy olarak; üstün teknolojimiz, kalitemiz ve uzun ömürlü ürünlerimizle Türkiye iklimlendirme sektörüne ağırlığımızı koyuyoruz.



VRF Klima Sistemleri



İstanbul

(0212) 286 08 73
vrfistanbul@formgroup.com

İzmir

(0232) 459 02 70
vrfizmir@formgroup.com

Antalya

(0850) 221 30 01
vrfantalya@formgroup.com

Ankara

(0312) 284 77 22
vrfankara@formgroup.com

Bursa

(0224) 249 95 26
bursa@formgroup.com

Adana

(0850) 205 43 44
vrfadana@formgroup.com

www.formgroup.com

Çok yönlü uygulamalar için mükemmel yoğuşma teknolojisi: Vitocrossal 100



Vitocrossal 100 gaz yakıtlı yoğuşmalı kazan, kompakt ölçüleri sayesinde 80 ila 320 kW güç aralığında yer tasarrufu sağlayan ısıtma çözümleri sunmaktadır. Paslanmaz çelik Inox-Crossal ısıtma yüzeylerinde güçlü bir kendiliğinden temizlik etkisi oluşur ve sürekli yüksek verim elde edilir. Entegre MatriX-silindirik brülör ile özellikle sessiz ve çevre dostu işletme sağlanır. Akıllı Lambda Pro Control sistemi sayesinde, değişken gaz niteliklerine ve işletme şartlarına en uygun yanma koşullarını otomatik olarak ayarlar.

www.viessmann.com.tr



Tek gövde içinde 640 kW'a kadar ikiz kazan çözümü

Isıtma sistemleri ◀

Endüstriyel sistemler

Soğutma sistemleri

SAFRAN YAYINCILIK VE
AJANS HİZMETLERİ A.Ş.
ADINA SAHİBİ

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

EDİTÖR

NÜKTE KURTCU

nuktekurtcu@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

SAFRAN YAYINCILIK

MUHASEBE - FİNANS

ENİS KURTCU

eniskurtcu@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

UFUK TURGUT

ufukturgut@termo-klima.net

BİLİM YAYIN KURULU

PROF. DR. HASAN HEPERKAN

DR. BURAK OLGUN

REKLAM SATIŞ

SEMA SAĞ

sema@termo-klima.net

ABONE

info@termo-klima.net

BASKI

KIRAZ MEDYA SAN. VE TİC. A.Ş.

Oruç Reis Mah. Giyimkent Sitesi

Bulvarı 16. Sk. No: 112 / 114

Esenler-İstanbul

Tel. : 0212 438 66 50

ADRES

Orhan Gazi Mah. İSİSO San. Sit.

3. Yol Sok. C Blok No: 32

Esenyurt - İstanbul

Tel: 0212 623 06 14

www.termo-klima.net

info@termo-klima.net

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN 1309-4599

Termo Klima'da yer alan makalelerdeki fikirler
yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların
sorumluluğu reklam verene aittir.

Termo Klima'nın bütün yayın hakları

SAFRAN YAYINCILIK VE

AJANS HİZMETLERİ A.Ş.'ne aittir.

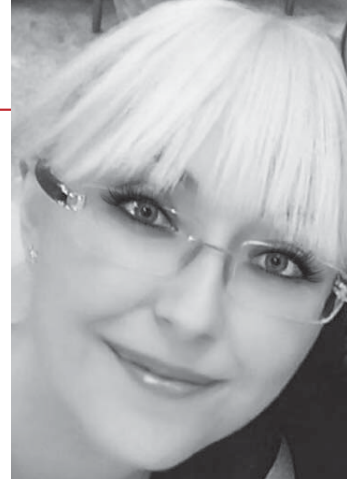
Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.



EDİTÖR

NÜKTE KURTCU

nuktekurtcu@termo-klima.net



KONFORUMUZU ARTTIRAN TEKNOLOJİ: KLİMALAR

Değişim; İnsanın içinde bulunduğu bir halden, farklı bir hale dönüşmesidir. Hayatımız boyunca içsel ya da dışsal etkilerle değişime uğrarız. Değişim her an her saat gözlerimizin önünde gerçekleşiyor. Doğa değişiyor, ruh hallerimiz havanın kapalı ve açık olmasıyla değişiyor. Malum havalar ısınmaya, güneş açmaya, ağaçlar çiçeklenmeye başladı. Yani hem ruhumuza hem evlerimize yaz geldi.

Yaşamdaki değişim öncelikle kişinin kendinde değişimi sağlamasıyla başlıyor. Bu daha iyi yaşam şartlarına ulaşması için zorunlu bir durum insan için. İnsanın kendi içsel değişimi olduğu gibi yine daha iyi yaşam şartlarını sağlamak için yaşam alanlarının da mevsimsel değişikliklere uğraması gerekiyor. Bu durumda ısınma ihtiyacını da karşılayabilmesine rağmen, yaz denilince akla ilk gelen klimalar oluyor. Kulağımıza ne kadar basit ne kadar tanıdık gelse de klima, konforumuz açısından çok detaylı ve önemli bir makinedir. Günümüzdeki teknolojiyi gerçek anlamda kullanan ilk klima yaklaşık 30 ton ağırlığında ve her yerde kullanılamayan, sadece büyük ticari işletmelerde bulunan aygıtlardı. Boyutları giderek küçülen klimalar önce büyük mekanlarda sonra gittikçe ufalarak ve sadece serinletmek için değil ısınmak için de kullanılabilir hale gelerek evlerimizin vazgeçilmez konfor cihazları olmuşlardır. Klimaları, konforumuzu arttıran teknoloji olarak nitelendirebiliriz.

Biz de Termo Klima Dergisi olarak hayatımızda büyük bir yere sahip olan klimaları bu ay dosya konumuz olarak işledik.

NASREDDİN HOCA ŞENLİKLERİ

Sözlü kültürümüzün en önemli figürlerinden olan Nasreddin Hoca'yı anmak için, her yıl temmuz ayında Nasreddin Hoca Şenlikleri düzenlenmekte. Bu yıl 5-10 Temmuz tarihleri arasında 59'uncusu düzenlenecek olan festivalde birbirinden farklı etkinlikler Konya'nın Akşehir ilçesinde kültür – sanatseverler ile buluşacak.

Festival, her sene, İstanbul Haydar Paşa garından temsili Nasreddin Hoca ve etkinliklerde yer alacak ünlüleri taşıyan Gülmece Treni'nin Akşehir garına gelmesi ile birlikte başlıyor. Nasreddin Hoca Temsilen Türbesinden uyandırılır ve Akşehir sokaklarında gezer. Daha sonra eşini de alır. Sonra Akşehir Gölüne Giderek orada Göle maya çalınır. Konserler, tiyatro oyunları gibi etkinlikler yapılır. Temsili şenlik çarşısı fuarı açılır.

Türk Halk Bilgesi Nasreddin Hoca, 700 yıldır geçmiş ve gelecek kuşakları birbiriyle kaynaştıran kıvrak zekâsı ile biliniyor. Nasreddin Hoca Şenlikleri, 1973 yılından itibaren Uluslararası Nasreddin Hoca Şenlikleri adı altında, uluslararası bir kültürel etkinliğe dönüşmüştür.

Kültürel aktiviteleri sevenlere duyurulur...

Saygılarımla.



İÇİNDEKİLER

40 AKTÜEL

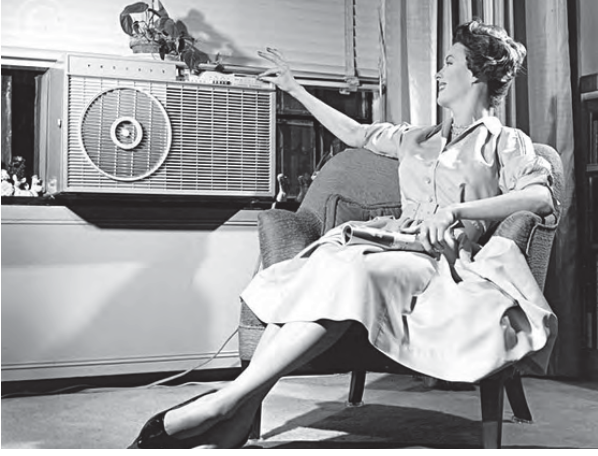
- 40- İZODER, 25'inci kuruluş yılını iki önemli sosyal sorumluluk projesi ile kutluyor
- 41- Vaillant desteğiyle hayata geçirilen 'Küçük Akbaba Projesi'nin ikinci etabı Mersin'de başlıyor

42 AYIN DOSYASI

- 42- Willis H. Carrier ve İlk Modern Hava İşleme Cihazı
- 45- Klimanın Tarihçesi
- 46- Klima Nedir?
- 49- Klima ile İlgili Kavramlar
- 51- Mitsubishi Electric'ten doğru klima seçimi ve bakımı için tavsiyeler: Klima seçimi ve kullanımının 5 temel püf noktası
- 52- İSKİD Split ve Değişken Soğutkan Debili Klimalar Komisyon Başkanı Dr. Andaç Yakut: KLİMA: Artan Verimlilik, Konfor ve Sağlık
- 54- Alarko Carrier Bireysel ve Ticari Klimalar Ürün Yöneticisi Dilara Çayır: 4 Mevsim İdeal İklimlendirme Konforu
- 58- Akel Klima Ltd. Şti. Genel Koordinatörü Tuğba Suyabatmaz Kenç: 360 Derece Hizmet Anlayışı
- 61- Samsung, Türk tüketicisinin klima kullanım alışkanlıklarını açıkladı

62 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 62- GENSED'in yeni başkanı Halil Demirdağ
- 63- Art of Compression Colloquium 2018'de uzmanlar bir araya geldi
- 64- CW Enerji en büyük 500 sanayi kuruluşları listesinde
- 65- ALDAĞ A.Ş. iftar davetlerinde iş ve siyaset dünyasının önemli isimleri bir araya geldi
- 66- GF Hakan Plastik yoğun bir yarıyılı geride bıraktı
- 67- Bosch Termoteknik yoğun bir yarıyılı geride bıraktı
- 68- Mitsubishi Electric'ten çevreci iklimlendirme teknolojisi



ENERJİDE TASARRUFUN STANDARTI

ECO Serisi dünyamız için enerji tasarrufu, sizin için ömür boyu maliyetten **%50'**ye varan tasarruf demek!

ECOSNL



ECOSNM



ECOSNT



İÇİNDEKİLER

62 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 69- Danfoss, enerji verimliliği çalışmalarına devam ediyor
- 70- Samson, bayileriyle Kıbrıs'ta bir araya geldi
- 71- Luftsis A.Ş., BlyGold International ile Master Franchisor distribütörlük anlaşması imzaladı
- 72- SUOZ Enerji dünya devleri ile güçlerini birleştiriyor
- 73- Jeotermal enerjinin bugünü ve geleceği masaya yatırıldı

74 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Ceren Özcan:
İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği

78 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü
Erol Kayaoğlu: Protherm, genişleyen ürün gamıyla üst seviyede müşteri memnuniyetini hedefliyor

80 PROJE

- 80- Dünyanın en uzun denizaltı tüneli serin kalırken çevresel etkileri de azaltıyor
- 81- Firmalardan haberler

87 TEKNİK

- 88- Makaleler
- 91- Teknik Tanıtımlar

REKLAM İNDEKSİ

AKANTEL	15	DAIKIN	96	METSAN	17
AKUT	39	FORM	5	MITSUBISHI ELECTRIC	27
ALARKO	11	FRİGODUMAN	Ö.K.İ.	ODE	29
ALP POMPA – ETNA	3	FRİTERM	33	ORAY MEKANİK	25
BAYMAK	35	ISKAV	86	STANDART POMPA	9
BERROS KLİMA	A.K.İ.	İMBAT	25	VATBUZ	1
BOSCH	31	İSİB	2	VISSMANN	6
CVSAIR	A.K.	İSKİD	4	ZIEHL-ABEGG	19
ÇUKUROVA ISI	21	LÖSEV	37		



Çatılar güzelleşiyor.

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

Ayrıntılı bilgi: alarko-carrier.com.tr



Avrupa Birliğinde Yeni Standartlar Ticari Binaların Havalandırılması



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Akıllı binaları tasarlamada, enerji verimli bina sistemleri kurmada, mevcut binaları yenilemede, kentsel dönüşüm uygulamalarında, iklimlendirme ve soğutma sektöründeki mühendislere ve binaları tasarlayan mimarlara büyük görevler düşmektedir. Binalara ait ulusal mevzuatı hazırlayan kamu görevlilerinin yaptığı tercihlerin de, ulusal enerji performansı hedeflerine maliyet etkin çözümlerle ulaşılmasında etkili olduğu unutulmamalıdır. Değişik enerji kaynaklarına ait birincil enerji faktörlerinin yada CO2 emisyon faktörlerinin belirlenmesi gibi hususlar örnek olarak verilebilir. Bu nedenle Avrupa Birliğinde yer alan üye ülkelerden yaptıkları seçimlerin gerekçelerinin rapor edilmesi istenmektedir (üye ülkeler, EN- ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1, ve 52018-1 gibi standartlarla uyumlu olarak geliştirdikleri ulusal hesap yöntemlerini tanımlamalıdır). Ulusal tercihler, biyo-yakıtların, bölgesel ısıtmanın, bölgesel soğutmanın, bileşik ısı güç üretimi, vb. sistemlerin etkinliğini etkiler. Fotovoltaik panellerin ve rüzgar enerjisinin bina enerji sertifikasına ve bina enerji performansının belirlenmesine ne şekilde katılacağı da bilinmelidir. Yenilenebilir enerjinin, ulusal şebekenin sürdürülebilir parçası olarak görülmesi yanında bina enerji tüketiminin integral bir parçası olması da mümkündür; bu durumda aynı kaynağın iki defa değerlendirilmesi nasıl önenebilir? 2030, 2040 ve uzun vadeli 2050 hedeflerine erişmede bu ekonomik dengenin kurulması önem taşır. Bu açılarından bakıldığında yenilenen bina enerji performansı direktifi, EPBD, her zaman açık yanıtlar vermez. Ancak, enerji depolayabilme kapasitesi ve dağıtım şebekesi ile uyum konularına binaların ne kadar hazır olduklarını gösteren "Akıllıya Hazırlık Göstergesi, SRI (Smart Readiness Indicator)" gibi yeni kavramlar getirir [1].

İklimlendirme pahalı ve enerji tüketimi açısından verimsiz bir uygulamadır; bütçemiz açısından bize yük getirirse de konforlu bir yaşam ve verimli bir çalışma ortamı için vazgeçilmezdir, ancak fan gürültüsü, kuruyan nefes yolları ve gözler, iç ortam hava kalitesinde bozulma beraberinde gelen bazı sorunlardır. Doğal havalandırma, son yıllarda gittikçe daha fazla ilgi çeken bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Geçen yüzyılın başlarında bulunan ve sürekli gelişim gösteren teknoloji, topluma birçok yarar da sağlamıştır; konforlu bir ortamda çalışan insanların verimliliğinde meydana gelen artış göz ardı edilemez. Her olumlu gelişmede olduğu gibi burada da hasta bina sendromu gibi bazı sorunlar ortaya çıkmıştır. İklimlendirme sistemlerinin getirdiği enerji tüketimi ise, özellikle son yıllarda gündeme gelen sıfır enerjili binalar için önemli bir yük kalemi oluşturmaktadır [2].

Klima Santrali [2]

Şekil 1 de modern bir klima santralinin içi görülmektedir. Buradaki cihaz iç ve dış ortam arasında hava alış verişini sağlayan, eksoz ve üfleme fanları ile donatılmış bir santraldir. Taze hava alt bölümden emilerek şartlandırılmakta ve üst bölümden eksoz edilmektedir. İki akım arasında ısı aktarımını sağlayan tekerlekli bir geri kazanım ünitesi bulunmaktadır. Klima santralinin özelliği emiş tarafında yer alan ısıtma ve soğutma ünitelerindedir. Gürültüyü azaltmak için susturucu kullanılmış, hava hızları düşük tutulmuştur. Fan susturucu direncini de yenmelidir; enerji tüketimini artırır, fan gücünü artırır ve gürültüyü artırır. Isıtma ve soğutma bataryalarını korumak için filtreler kullanılmıştır. Fan, filtrelerin neden olduğu basınç kaybını da yenmelidir; enerji tüketimini artırır, fan gücünü artırır ve gürültüyü artırır. Alt böl-

mede ısıtma sırasında gerekecek nemlendirme ünitesi yer alır. Havayı dışarı atmak için ikinci bir fan ve ilave bir susturucu gerekir. Isı geri kazanım tekerleği enerji tüketimini biraz azaltır, ancak korunması için bir filtre daha kullanılır; enerji tüketimini artırır, fan gücünü artırır ve gürültüyü artırır. Susturucular, ses spektrumunda yer alan yüksek frekansları emerken, düşük frekanslar için etkisiz kalır ve bu ses birçok kişiyi rahatsız eder.

Hava filtreleri tozu tutar, ancak periyodik olarak değiştirilmediğinde kirlenir, hem direnç yaratır hem de kötü kokulara neden olabilir. Böylece iç hava dış havaya göre daha kirli olur. Isı geri kazanım tekerleği de benzer nedenlerle koku oluşturabilir. Sonuç olarak, klima santralinin 3 temel işlevi olan ısıtma, soğutma ve havalandırma dışında, yan etkileri önlemek için birçok ekipman bulunur ve santralin boyutlarını büyütür, enerji tüketimini artırır.



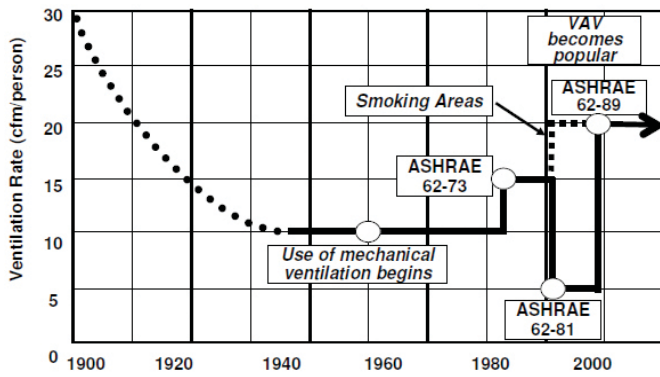
Şekil 1
Modern bir Klima
santralinin yapısı

Hasta Bina Sendromu [3]

Hava kirliliği, küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi gibi konularda hepimizin az çok bilgisi vardır. Diğer taraftan hayatımızın büyük bir çoğunluğunu geçirdiğimiz iç ortamlarla o kadar ilgilenmeyiz. Halbuki son yıllarda, obezite, akıl hastalıkları, kalp ve dolaşım sistemi bozuklukları, kronik solunum yolları rahatsızlıkları ve hatta kanser gibi sorunların iç ortam kalitesi ile ilgili olabileceği belirlenmiştir [4, 5, 6]. Bu veriler, iç ortamlarda bulunmanın konforlu zannetsek de sağlıklı olmadığını göstermektedir. İş yerlerinde ışık şiddeti ölçülerek yapılan aydınlatma yeterli görülürken, tıp, doğal ışığın insan bioritminde önemli bir düzenleyici olduğunu söylemektedir. Uykuyu düzenleyen melatonin hormonunun salgılanmasının algılanan ışıkla yakından ilgili bulunmaktadır. Gürültü de düşük seviyelerde olsa bile işe odaklanmayı bozabilmekte, çalışırken fark etmesek de dinlenme sırasında rahatsızlık verebilmektedir.

Binaların enerji tüketimi azaltılırken, sızdırmaz hale getirilen binaların havalandırma ve iç hava kalitesi sorunu ortaya çıkabilir. Havalandırma, binanın enerji tüketiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır, ticari binalar için bu oran %35 ile %50 arasında değişebilmektedir. Kuzey ülkelerine, soğuk iklim kuşaklarına gittikçe oranın arttığı gözlenmektedir. Son yıllarda yayınlanan bina kodları sonucu binaların yalıtımları ve sızdırmazlıkları ısı kayıplarını azaltmak ve enerji tasarruf etmek için sürekli iyileştirilmiştir. Buna paralel olarak özellikle büyük şehirlerdeki yaşam alanları artan emlak fiyatları nedeniyle küçülmüştür. Bu gelişmelerin sonucu olarak iç hava kalitesi ve havalandırma, sorun olmaya başlamıştır. Özellikle yüksek binalarda ve toplu çalışma ortamlarında "hasta bina sendromu" olarak adlandırılan olgu ortaya çıkmıştır.

İç ortam şartları ile ilgili çalışmalar önceleri sağlık ile ilgiliydi. Hastalıkların bulaşması ve yayılması temel konuydu. Daha sonra konfor ön plana çıktı. İnsanlar yıl boyunca hep aynı konfor şartlarının sağlanmasını istediler. 1970 li yıllarda yaşanan enerji krizi sonucu, 2 litre/s değerine kadar azaltılan taze hava miktarı nedeniyle, özellikle ticari binalarda iç hava kalitesi problemleri artmaya başladı. Şekil 2 de yıl-



Şekil 2. ASHRAE Standartlarında önerilen taze hava miktarları [3, 7]

lar boyunca ASHRAE standardında minimum taze hava miktarındaki azalma görülmektedir. Yaşanan sağlık problemlerine ve hastalıklara zaman içerisinde farklı adlar verildi. 1982 yılından sonra Dünya Sağlık Örgütü, WHO, tarafından kullanılan Hasta Bina Sendromu benimsenmiştir. Burada, bina içerisinde bulunurken birçok kişide gözlenen ve dışarı çıktığında azalan ya da tamamen geçen bazı tıbbi bulgular söz konusudur. Önceleri sadece belirli bileşenlere yöneltilen araştırmalar, daha sonra başka ayrıntıları da içeren bütünlük bir yaklaşıma dönüşmüştür. Mühendisler ve doktorlar ayrı ayrı çalışmaktan vaz geçip, birlikte çalışmaya başlamışlardır. İnsanların algılama özelliklerine dayanan bazı araştırmalar yapılmıştır [8]. Sonuç olarak bu dönemde birçok bina bu yeni davranış şekillerine göre tasarlanmıştır. İnsan davranışlarıyla ilgili olarak kullanılan bazı prensipler vardır [9].

- İnsanların ve hayvanların özellikle ısı konfor konusunda değişime ihtiyaçları vardır. Homojen bir ortam kendilerini rahatsız hissetmelerine yol açar.
- İnsanlar sürekli olarak bulundukları ortamları etkileşim içerisinde olmak ister; ergonomi bu konu üzerinde durur. Örneğin mobilyalar ergonomik olabilir.
- Uyarıcı unsurlara bir anlam verilmelidir. Örneğin binada var olan ancak algılanmayan bir koku kronik bir alarm verme unsuru olabilir.
- İnsanlar her zaman kendilerine ait bir alanları olmasını ister. Örneğin açık ofis uygulamaları bu konuda sorun yaratır.
- İnsanlar son zamanlarda yapay ortamlarda yaşamaya başladıklarından doğayla ilgileri ve etkileşimleri azalmıştır. Dış ortamın görülebildiği camlar bu bakımdan faydalı olur.

Yirminci yüzyılın sonlarına doğru sürdürülebilirlik kavramı ilgi odağı oldu. Bu kavram fosil yakıtlarla ilgili olarak algılandı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı (PV paneller ve güneş kolektörleri) gündeme geldi. Son zamanlarda ise iç ortam kalitesi, üretkenliğe ve verime olan etkisi tekrar hatırlandı.

Ticari Binalarda Havalandırma [10]

CEN 2017 yılı Ağustos ayında EN 16798-3:2017, Binaların Enerji Performansı – Binalarda havalandırma – Bölüm 3: Ticari binalar – Havalandırma ve oda şartlandırma performans gereksinimleri (Modül M5-1, M5-4), "Energy performance of buildings - Ventilation for buildings – Part 3: For non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems (Modules M5-1, M5-4)", standardını yayınladı. Bu standart, EN 13779:2007 standardının yerine geçti ve 2010 da revize edilen binaların enerji performansı direktifindeki ticari binalarla ilgili hususları tamamlayıcı bir belge oldu. Bu direktif bu yıl tekrar revize edildi, ancak EN 16798-3:2017 yeni direktifle de uyumludur.

Bu yeni standardın çıkarılması ile binaların enerji performanslarının belirlenmesinde kullanılan yöntemin uluslararası bir nitelik kazanması amaçlanmaktadır; bu niyetle hazırlanan bir seri standart arasında yer almaktadır. Yeni standartlar, uygulamalarını açıklayıcı bir yönetmelik ile birlikte çıkarılmaktadır. Ulusal seviyede kullanılacak olan bu standartlarda ülke şartlarına uyum sağlamak için bir esneklik söz konusudur. Eklerde sunulan bir takım seçimler bu işi kolaylaştırmaktadır. Yeni stan-

dart özellikle, tasarımcılara, uygulayıcılara, üreticilere, bina sahiplerine ve kullanıcılara, havalandırma, iklimlendirme ve oda şartlandırma sistemleri konusunda kabul edilebilir bir montaj ve işletme maliyeti ile her mevsimde sağlıklı ve konforlu bir iç ortam yaratmanın ipuçlarını vermektedir. Tipik uygulamaların sistemlerine odaklanmaktadır.

- İç ortam kalitesinden ödün vermeden iyi bir enerji performansı olan bir sistemin önemli unsurları
- Tasarım ve performans verileri

Yeni standart EN 16798-3:2017 ve destekleyici teknik rapor CEN/TR 16798-4:2017 aslında EN 13779:2007 standardının bir revizyonudur. Aşağıda sıralanan maddelerle birebir örtüşmektedir.

- Belgede normları içeren bir kısım ile açıklamaları ve ilave bilgileri içeren bir teknik rapor ve ekler söz konusudur (CEN/TR 16798-4:2017 gibi).
- Standartta ulusal normlara izin veren bir ek vardır.
- Tasarım ve hesaplamayı anlatan yeni bir yapı kullanılmıştır.
- prEN 16798-1:2015 ile açık bir uyum vardır (dış hava hacimsel debileri).
- İç hava kalitesi ile ilgili hususlar çıkarılmış ve prEN 16798-1:2015 refered edilmiştir. Taze hava kalitesi kavramı eklenmiştir.
- Sistem tanımları güncellenmiştir.
- Spesifik fan gücü tanımları ve EU 327/2014 regülasyonuna linkler güncellenmiştir.
- Isı geri kazanımı güncellenmiştir.
- Filtreler güncellenmiştir.
- Kaçaklar güncellenmiştir.
- Enerji performansı ile ilgili hususlar güncellenmiştir.
- Standardın aslında saatlik/aylık/mevsimlik zaman aralıkları için güncellenmesi gerekmekteydi, ancak bu tam anlamıyla yapılmamıştır.

Bu revizyonda iç hava kalitesi sınıfları (IDA 1 den IDA 4 e, EN 13779:2007 tablo 5) kaldırılmıştır. prEN 16798-1:2015 a ilave edilmemiştir, ancak bütün tablolarda açıkça tanımlanmayan debi sınıfları I, II, III ve IV kullanılmıştır. Kaliteli bir iç ortam kalitesi sağlamak için yıllık enerji performansı dışında gereken hedef parametreler prEN 16798-1:2015 de tanımlandığından bu normun bir an önce onaylanması faydalı olacaktır. Bu norm sadece EN 16798-3:2017 standardını etkilememekte, bina enerji performansı ile ilgili bütün standartlar paketini ilgilendirmektedir. Bu arada, binanın iç ortam kalitesini sınıflandırırken, iç ortamın hava kalitesi, nem, akustik, aydınlatma ve ısı özelliklerinin hangi oranda etkili olacağı da tanımlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Heperkan, H., Avrupa Birliği Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğini Yeniledi, Termoklima, Sayı 115, ISSN 1309-4599, sayfa 12-14, Mayıs 2018.
2. Bronsema, B., van Lwijk, R., Swier, P., Veerman, J., Vermeer, J., "Natural air conditioning: what are we waiting for?", REHVA European HVAC Journal, Volume: 55, Issue: 2 Nisan 2018, pp 21-26.
3. Centnerová, L. D., "On the history of indoor environment and its relation to health and wellbeing", REHVA European HVAC Journal, Volume: 55 Issue: 2 Nisan 2018, pp 14-21
4. Houtman I., Douwes, M. De Jong, T., etal, New forms of physical and psychological health risks at work, IP/A/EMP/ST/2007-19, PE 408.569, Brüksel, 2008.
5. Bonnefoy, X. R., Annesi-Maesona, I., Aznar, L.M., etal, Review of evidence on housing and health, background document for the 4th ministerial conference environment and health, Copenhagen, 2004.
6. Lewtas, J., Air pollution combustion emissions: characterisation of causative agents and mechanisms associated with cancer, reproductive and cardiovascular effects, Mutation research reviews in mutation research, 636, 96-133, 2007.
7. Olesen, PowerPoint sunumu "How much ventilation and how to ventilate in the future", 2011.
8. P. M. Bluyssen, The Indoor Environment Handbook, vol. 165, no. 3. 2012.
9. P. A. Vroom, "Psychologische aspecten van ziekmakende gebouwen", ISOR, 1990.
10. Mazzarella, L., Hogeling, J., "CEN Standard EN 16798-3:2017 on ventilation for non-residential buildings: Performance requirements" REHVA European HVAC Journal, Volume: 55 Issue: 2 Nisan 2018, pp 6-14

Bosch Termoteknik'ten eğitime destek



Isıtma, soğutma ve havalandırma sektörünün önde gelen firmalarından Bosch Termoteknik eğitime destek vermeye devam ediyor. 2016 yılının Kasım ayında Milli Eğitim Bakanlığı ile imzaladıkları "Eğitim Kurumları İş birliği Protokolü" kapsamında İzmir'de bulunan Konak Çınarlı Endüstri Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'ne Bosch Akademi Laboratuvarları kuruldu. Bosch Termoteknik Akademi, eğitim kurumlarına verdiği hizmet içi eğitim, eğitim amaçlı cihaz ve görsel materyal desteği haricinde, Konak Çınarlı Endüstri Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nin Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Atölyesini ve sınıflarını yeni-

ledi. Bosch Termoteknik, bu projeye öğrencilerin daha kapsamlı ve kaliteli eğitim almalarına katkıda bulunmayı hedefliyor. Şirket yaptığı açıklamada, kalifiye insan kaynağının yetiştirilmesine katkıda bulunmak için çalışmalarına devam edeceğini belirtti. Bosch Termoteknik Akademi atölyesinde, sektörün ihtiyacı olan tüm eğitim araçları bulunmaktadır. Bunlar arasında; bireysel ve ticari klima sistemleri, Kaskad ısıtma sistemi, bireysel kombi cihazları, yenilenebilir ısıtma sistemleri: ısı pompası ve güneş panelleri, konvektörler ve panel radyatörler, eğitim amaçlı görsel materyaller bulunmaktadır.

Wilo öğrencilere yönelik sertifika programı düzenledi

Pompa sistemleri sektöründe teknik eğitime en çok önem veren markaların başında gelen Wilo Pompa Sistemleri A.Ş., Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri için "Temel Pompa Prensipleri ve Pompalarda Enerji Verimliliği - Sertifika Programı" düzenlendi. Teknolojinin gelişmesi ve sektör dinamiklerinin hızla değişmesiyle üniversite-sanayi iş birliğinin önemi her geçen gün artıyor. Üniversitelerle yakın ilişkide olan ve şimdiye kadar çok sayıda öğrenciye teknik eğitim veren Wilo, bu alanda yaptığı çalışmalarına devam ediyor. Wilo, Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri için "Temel Pompa Prensipleri ve Pompalarda Enerji Verimliliği - Sertifika Programı" düzenledi. Sertifika programına çoğunluğu son sınıftan olmak üzere 23 öğrenci katıldı. Program kapsamında 17 Mayıs'ta "Temel Pompa Prensipleri", 23 Mayıs'ta ise "Pompa Seçimi ve Pompalarda Enerji Verimliliği" konu başlıklarını taşıyan seminerler yapıldı. Seminerlerin sonunda yapılan sınavda başarılı olan öğrenciler 6 Haziran 2018 tarihinde sertifikalarını törenle teslim aldı.



Wilo yaptığı seminerlerde, geleceğin mühendislerinin teorik bilgilerini uygulamalı eğitimlerle pekiştirmeyi, böylece bilgi ve başarı seviyelerini artırmayı hedefliyor. Sektörde eğitimin çok önemli olduğunu çeşitli platformlarda dile getiren ve bu konuda gerek İstanbul Tuzla'daki merkezinde, gerekse il il dolaşarak verdiği seminerlerle bilinç oluşturmaya çalışan Wilo'nun, Yıldız Teknik Üniversitesi'nde kurduğu bir "Pompa Teknolojileri Eğitim Merkezi" bulunuyor.



Systemair HSK geleceğin mühendislerini sektöre hazırlamaya devam ediyor

Systemair HSK, Kocaeli Üniversitesi Makine ve Endüstri Mühendisliği Bölümü 3. ve 4.sınıf öğrencilerini, iklimlendirme sektörünü ve ürünlerini tanıtmak üzere Dilo Vası Fabrikası'nda ağırladı. Gerçekleştirilen eğitimde, İnsan Kaynakları Departmanı işe alım süreçleri ve Systemair HSK'da kariyer imkanlarıyla ilgili bilgi verirken, Ar-Ge ve Kalite, Üretim ve Planlama departmanları ise iklimlendirme sektöründen, ürettiğimiz ürünlerden ve süreçlerden bahsetti.



Enerji tasarrufu hiç bu kadar güçlü ve sessiz olmamıştı

Aerodinamik olarak optimize edilmiş entegre difüzörlü aksiyel fan



Mükemmel uyumlu komponentlerin oluşturduğu sistem çözümü

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

Daha fazla bilgi için www.ebmpapst.com/integrated_diffuser

akantel | ebmpapst

10007 Sk. No.6 A.O.S.B. Çiğli - İZMİR

Tel : 0232 328 20 90 (Pbx) Fax : 0232 328 02 70

e-posta : akantel@akantel.com.tr / satis@akantel.com.tr

Armacell Akademi Samsun'da kriyojenik hat yalıtımı eğitimi gerçekleştirdi

Armacell Akademi'nin eğitim çalışmalarına bir yenisi eklendi. Samsun'da bulunan Yeşilyurt Demir Çelik Endüstrisi ve Liman İşletmeleri Ltd. Şirketi'nde "Kriyojenik Uygulama Eğitimleri" başlığı altında gerçekleştirilen eğitimi, Armacell EMEA Uygulama Uzmanı Andreas Papaleontiou verdi.

Kriyojeni, fizikte çok düşük sıcaklıklarda yapılan üretim ve işlemler için kullanılan terim olup kriyojenik işlem, geleneksel ısıtma işleminin devamıdır ve yüksek mekanik özelliklerin elde edilmesine olanak tanır ve bu hatların yalıtımı da büyük önem taşır. Kriyojenik hat yalıtımında elastomerik kauçuk köpüğü ürün kullanımı olarak Armacell A.Ş. Türkiye'de bir ilke imza attı. Hava ayırma tesislerinin tasarımında Armaflex Ultima kullanımı kolay uygulanabilirliği, maliyet avantajı ve Armacell A.Ş. nin mühendislik hizmetleri ile yatırımcıların taleplerine cevap veriyor.

12 Haziran 2018 tarihinde Samsun'a giden Armacell Akademi ekibi; Armaflex Ultima ve Armaflex Yapıştırıcı ürünlerinin doğru kullanımı ve -196 santigrad derecelere dayanan servis sıcaklığındaki kriyojenik hatlarda yalıtımın nasıl yapılması gerektiğine dair uygulamalı bilgileri aktardı.

Armacell EMEA Uygulama Uzmanı Andreas Papaleontiou'nun gerçekleştirdiği eğitimin ardından ustaların soruları cevaplandı ve doğru uygulama için sahada örnek uygulamalar sergiledi. Kriyojenik hatların yalıtımında ekstra dikkatli olunmasına ve önem gösterilmesine dikkat çeken Armacell Yalıtım Teknik Pazarlama Uzmanı Umut Kaya "Kriyojenik hatların yalıtımı hayati



önem taşıyor. Biz de Armacell Yalıtım A.Ş. olarak bunun önemini biliyor ve eğitimlere çok önem veriyoruz." dedi. Armacell Yalıtım A.Ş. İç Anadolu Bölge Yöneticisi Doğu ÇAMUR, Kriyojenik hat uygulamaları ve endüstriyel sistem çözümlerinde; tasarım aşamasından uygulama aşamasına kadar Armacell Yalıtım A.Ş. ailesi olarak yatırımcıların yanında göreve hazır olduklarını belirtti. Yeşilyurt Demir Çelik Endüstrisi ve Liman İşletmeleri Ltd. Şirketi'nde tesis sorumlularının ve ustaların yanı sıra, Armacell EMEA Uygulama Uzmanı Andreas Papaleontiou, İç Anadolu Bölge Yöneticisi Doğu ÇAMUR ve Teknik Pazarlama Uzmanı Umut KAYA hazır bulundu.

Baymak ürün eğitimleriyle Türkiye'yi dolaşmaya devam ediyor



Baymak, tüketicilerine en iyi hizmeti verebilmek sektör temsilcilerinin her zaman güncel gelişmelere ve yeni teknolojilere hakim olmasını sağlamak amacıyla Türkiye genelinde ürün eğitimlerine devam ediyor.

İklimlendirme sektörünün öncü markalarından Baymak, Türkiye genelinde verdiği ürün eğitimleri ile bayilerini ve sektörü güçlendirmeye devam ediyor. Yılın ilk 6 ayında Türkiye genelinde

de 150 saati aşkın eğitim programını tamamlayan Baymak'ın rotasında Diyarbakır, Mardin ve Sivas da geride kaldı.

Isıtma alanında yeni bir dönemin başlangıcı olan ve sektör yapısında yenilikler yaratan ErP Yönetmeliği hakkında detaylı bilgilerin verildiği eğitimlerde ayrıca duvar ve yer tipi premix teknolojili yoğunmalı kazanlar; Magnus ve Lectus, sistem kurulum otomasyon aksesuarları, tesisat ekipmanları ve kaskad uygulamaları hakkında bilgilendirmeler yapıldı. Baymak Ürün Grup Müdürü Rıdvan Öksüz'ün ve Isıtma Grubu Ürün Sorumlusu Emre Koçkan'ın yönettiği eğitimlere bayilerin yanı sıra Mardin'de Artuklu Üniversitesi Yapım İşleri, Belediye Teknik Personeli, İl Özel İdaresi, Akmercan-Mardingaz Dağıtım yetkilileri, Diyarbakır'da Diyarbakır Makine Mühendisleri Odası üyeleri ve her ilin sektörde uzman firmaları da katıldı.

Gerek tüketicilerin gerek çalışanların kalıcı memnuniyetine önem veren Baymak gerçekleştirdiği bayi eğitimleriyle yenilikçi vizyonunu daha da ileri taşımaya hedefliyor. Bu hedefle geçtiğimiz yıl tüm ekiplerine 1200 saat eğitim düzenleyen Baymak, bu yıl da İstanbul, Antalya, Bolu, Van, Bitlis-Tatvan, Bilecik, Tekirdağ, Bodrum, Diyarbakır, Mardin, Trabzon, İstanbul, Kıbrıs, Mardin ve Sivas'ta düzenlediği eğitimlerin ardından önümüzdeki dönemde Türkiye'nin dört bir yanında bayi eğitimlerine devam edecek.

TEFLON BANT, KETEN VE MACUN DEVRİ KAPANDI!

BORU SIZDIRMAZLIKTA SON NOKTA!

Aranızdan su sızmayacak...

MADE IN TÜRKİYE



EMS FORCE EA 5542

Geliştirilmiş sıcaklık dayanımı
(-50° + 200°C), yüksek mukavemet.



EMS FORCE EA 5543

Genel amaçlı, sökümü mümkün,
yağlara dirençli.



EMS FORCE EA 5577

Geliştirilmiş kimyasal direnç,
maksimum boşluk doldurma, geniş
çap uygulamalarında (50 mm ve
üzeri) mükemmel sonuç.



EMS FORCE
ENGINEERING
ADHESIVE
PIPE SEALANT



METSAN ENDÜSTRİYEL YAPIŞTIRICILAR TİC. A.Ş.

Birlik Organize Sanayi Bölgesi Batı Caddesi
1. Sokak No: 1 34953 Aydınlı, Tuzla - İSTANBUL
Tel: +90 444 0 649

www.metsan.gen.tr



TEKNİK DANIŞMA HATTI
444 0 649

FORM'dan CLIVET'in İtalya fabrikası'na gezi

Form Şirketler Grubu yetkilileri ve İstanbul-Ankara'dan gelen mekanik tesisat konularında hizmet veren firmaların temsilcilerinin katıldığı gezi, 24 Mayıs'ta Atatürk Havalimanı'ndan hareketle başladı. Aynı gün Feltre şehir turunun ardından akşam, Clivet firması yetkililerinin de katılımıyla akşam yemeği yenildi. İkinci gün Clivet'in Feltre'deki fabrikasının imalat, montaj ve test laboratuvarları gezildi, misafirlere tüm gün bilgilendirici sunumlar yapıldı. Özellikle Clivet multi scroll soğutma grupları, 2T ve 4T heat pump cihazlar, free cooling özellikli soğutma grupları ile Form'un Vidalı Chiller referansları konusunda detaylı bilgiler aktarıldı. 26 Mayıs tarihinde ise Venedik şehir turu kapsamında, şehrin önemli tarihi mekanları gezildi, Venedik Bianeli Türk Pavyonu ziyaret edildi.

27 Mayıs'da İstanbul Atatürk Havalimanı'nda son bulan geziyle ilgili konuşan Form Şirketler Grubu Ankara Ürünler Bölge Müdürü Orhan Bağran, "Teknik içerikli Clivet İtalya fabrika gezisinde, mekanik ve tesisat sektöründe görev yapan misafirlerimize Clivet soğutma grupları hakkında son teknolojik gelişmeler ve detaylı teknik bilgiler aktarıldı. Fabrikadaki imalat, montaj ve test hatlarının gezilmesi ve misafirlerimizin sorularının cevaplanmasıyla gezi, çok verimli geçti" dedi.



1989 yılından bu yana soğutma, ısıtma, havalandırma alanında Avrupa'nın lider firmalarından olan CLIVET Soğutma grupları, özellikle aynı anda ısıtma ve soğutmanın (dört borulu sistemin) ihtiyaç duyulduğu otel-iş merkezi uygulamaları ve endüstriyel uygulamalarda optimum çözümler sağlıyor.



İMPO ürünleri artık ACS içme suyu belgeli

Dalgıç motor ve pompa sektöründe Türkiye'nin lider markası İMPO, kalite belgeleri arasına ACS Sertifikasını da ekledi. Bu sertifika ile İMPO'nun paslanmaz pompa ürünlerinin içme suyu uygulamalarında güvenle kullanılabilmesi, uluslararası yetkili kuruluşlar tarafından resmi olarak belgelendirildi.

İçme suyu ile temas eden ürünlerin insan sağlığına herhangi bir zararı olmadığını ve suya herhangi bir olumsuz etkisinin bulunmadığını belirten ACS Sertifikasını almak için, İMPO paslanmaz pompa ürünlerinin içerisindeki bütün malzemeler, bu konudaki

uluslararası yetkili iki laboratuvarından birisi olan Fransa'daki Eurofins Laboratuvarı tarafından incelendi. Gerekli testleri başarıyla geçen İMPO ürünlerinin içme suyu ile temasının tamamen güvenli olduğu, bu sertifika ile garanti altına alınmış oldu.

Fransız Sağlık otoriteleri tarafından 1999 yılında geliştirilen ACS (Attestation de Conformité Sanitaire-Sağlık Uygunluk Sertifikası) Sistemi, suyla teması bulunan her tür organik malzemenin sağlık kurallarına uygun olduğunu kanıtlıyor. 5 yıl geçerliliği olan bu sertifika, sadece Sağlık Bakanlığı tarafından özel olarak yetkilendirilmiş 2 laboratuvar tarafından verilebiliyor.

Alfa Laval Türkiye "Fark Yaratma" toplantısı

2018 Alfa Laval Türkiye Fark Yaratma Toplantısı Kıbrıs'ta düzenlendi. Türkiye'nin dört bir yanından katılım gösteren 11 Alfa Laval iş ortağı, Alfa Laval Contalı Plakalı Isı Değiştiricilerinin satışı ile sürekli büyüme için gerekli pazar eğilimlerini ve stratejilerini paylaşmak üzere Kıbrıs'ta bir araya geldi. Kıbrıs, grubu güzel ve güneşli bir hava ile karşıladı. 3 gün süren etkinliğin öne çıkan konuları rakip analiz çalıştay, grup çalışmaları ve sunumlarıydı. Toplantının gündemini; Contalı Plakalı Eşanjörlerde Yeni Standartlar, Dijitalleşme ve 2018 Yılı Planları oluşturdu. Sunumlar sırasında temel konular ağırlıklı olarak Enerji Bölümü'nün yeni organizasyon yapısı, genel stratejiler, potansiyel pazar fırsatları, grup çalışmaları, proje koordinasyonu, dijitalleşme şeklindeydi. Konuşmacılar, Tayfun Aydemir, Alfa Laval Türkiye Genel Müdürü, Gökhan Erciyes, Enerji Bölümü Müdürü Zafer Ceylan, Distribütör Müdürü, Fatih Demirci, HVAC Proje Koordinatörü, İsmail Uzman, Global İş Geliştirme Müdürü ve özel davetli konuk olarak Anna Blomborg, Alfa Laval Lund AB'den katıldı.



Tüm katılımcılar organizasyon sonunda dijital formları kullanarak olumlu geri bildirim verdiler ve etkinliğin her yıl gerçekleşmesini dilediklerini belirttiler.

Kral Ligindeyiz

Fanların



GELECEĞİ HİSSET

ER..Cpro plug fan

Yüksek verimliliğe sahip olup, bakım maliyeti bulunmayan, frekans dönüştürücü ile çalışma noktası optimuma ayarlanabilen, klima santrallerinde yerden ve maliyetten kazandıran ve optimum giriş ve çıkış koşulları sağlayabilen ürünümüz. ziehl-abegg.com.tr

CHILLVENTa

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

Nuremberg, Germany
16 – 18.10.2018

Havalandırma ürünleri, otomatik kontrol ürünleri ve asansör motorları ile **Kral Ligindeyiz**



Movement by Perfection

ZIEHL-ABEGG



Metsan'ın bayi eğitim seminerleri sürüyor



Metsan, Bayi destek çalışmaları kapsamında sürdürmekte olduğu "Mühendislik Yapıştırıcıları ve Yapısal Yapıştırıcılar" başlıklı teknik eğitim programını Mayıs ayında Ateş Mühendislik dağıtıcı bayileri, Ataman Teknolojik Ürünler ve Konsan firmalarının yönetici ve satış kadrolarının katılımı ile gerçekleştirdi.

Teknik eğitim çalışmalarında, eğitime katılanların ürünler ile ilgili teknik bilgi

donanımlarının artırılması, müşteri ve tüketicilerden gelecek soruları doğru olarak cevaplandırabilme, müşteri ve tüketicilere doğru öneride bulunabilme ve olası şikayetleri doğru sorgulayabilme kabiliyetlerinin geliştirilmesi hedeflendi.

Eğitim programında bu amaca uygun olarak yapıştırıcıları kür mekanizmalarına göre inceleyerek oluşumlarını anlamaya çalışırken, ürünün uygulanacağı yüzey,

maruz kalacağı yükler ve çevresel koşullar gibi detaylı bilgilerin sorgulanmasının gerekliliği vurgulandı. Mühendislik yapıştırıcıları ve yapısal yapıştırıcılar konusunda teknik eğitim çalışmasını tamamlamış olan katılımcılar eğitimin ardından programa dair kazanımlarını, memnuniyetlerini ve temennilerini dile getirdiler. Katılımcılar, seminerlerin sonunda katılım sertifikalarını alarak programı tamamladılar.

Grundfos Türkiye, sektöre yön veren eğitimlerine devam ediyor



Ülkemizin dört bir yanındaki projeleri ile pompa sektörünün öncü firması olan Grundfos Türkiye, sektörel başarılarının yanı sıra eğitime verdiği önemle de fark yaratmaya devam ediyor.

Grundfos Türkiye tarafından düzenlenen ve 240 kişinin katılım gösterdiği akademi eğitimlerinde "Evsel ve Ticari Binalar için Isıtma, Soğutma İklimlendirme, Yangın Söndürme Sistemleri, Atık ve Temiz Suyun Taşınması" gibi içeriklerin yanı sıra "Yüksek Binalarda Basınç Yönetimi ile Endüstriyel ve Ticari Binalardaki Kontrolü ve Verimliliği Maksimum Düzeye Çıkarmak için Tasarlanan Yeni Nesil Akıllı Pompa Sistemleri" gibi konu başlıkları ele alındı.

Yenilenen yüzü ile katılımcıların ilgi odağı olan Grundfos Akademi, sektörün Bilgi Paylaşım Merkezi olmaya devam ediyor. Yeni dönemde webinar eğitimlerine ağırlık vererek tüm paydaşları ile online platformda da buluşmayı hedefliyor.

Bosch Termoteknik Genç Mekanik Tasarımcılar Buluşması'nı gerçekleştirdi

Bosch Termoteknik Ailesi, ısıtma, soğutma ve havalandırma sektöründe önemli bir yere sahip olan genç mekanik tasarımcılar ile bir araya geldi. Dijitalleşmenin altınını çizildiği toplantıda, sektörün de geleceğini konuşmak üzere çalıştay gerçekleştirildi.

Türkiye'nin farklı şehirlerinden katılımın olduğu buluşmada, Bosch Termoteknik çalışanları ve genç mekanik tasarımcılar buluştu. Sektörün önce gelen genç isimlerinin katıldığı toplantıda dijitalleşme konusu ele alındı. Bosch Termoteknik tarafından sektörün ihtiyaçlarına çözüm olması için geliştirilen dijital çözümlerden bahsedildi. Toplantının ikinci bölümünde ise geleceği şekillendirecek olan genç tasarımcılar ile sektörün ihtiyaçlarına dair çalıştay gerçekleştirildi.

Dijitalleşme alanında öncü projelere imza atan, bilişim ve teknoloji alanında çalışmalarıyla tanınan Türk gazeteci ve yazar Serdar Kuzuloğlu, organizasyonun önemli konuşmacılarından



biri olarak toplantıya katılım gösterdi. Genç Mekanik Tasarımcılar Buluşması verilen kokteylin ardından sona erdi.



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

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

info@cukurovaisi.com

CUKUROVA ISI

www.cukurovaisi.com

Danfoss Eco™ termostati, Danimarka Tasarım Ödülü'ne lâyık görüldü

Danfoss Akıllı Isıtma ürünlerinden Danfoss Eco™ radyatör termostati, Danimarka'nın başkenti Kopenhag'da düzenlenen Danimarka Tasarım Ödülü töreninde, "İnsanların Tercihi" kategorisinde büyük ödüle lâyık görüldü.

Danfoss, Danimarka'nın başkenti Kopenhag'da her yıl düzenlenen Danimarka Tasarım Ödülü'nde bu yıl Akıllı Isıtma ürünlerinden Danfoss Eco™ ürünüyle "İnsanların Tercihi" kategorisinde büyük ödül aldı.

Danfoss Konut Isıtması Bölümü Başkanı Torben Pedersen, Design-People APS'den Klaus Schroeder ve Danfoss Global Lansman Müdürü Morten Bjerg Kofod, 28 Mayıs tarihinde Industriens Hus'ta gerçekleşen törende ödülü aldılar.

Danfoss Konut Isıtması Bölümü Başkanı Torben Pedersen ödülle ilgili olarak; "Danfoss Eco™" modelimizin Danimarka Tasarım Ödülü'nü kazanmasından onur ve gurur duyduk" dedi.

Bu yıl Singapur, Çin ve ABD'den uluslararası üyelerin katılımıyla büyüyen jüri, Danfoss Eco™ modelini seçme nedenlerini şu şekilde açıkladı: "Bu ürün, özel konutlarda enerji tasarrufu sağlayabilen basit fakat yüksek verimli bir radyatör termostati. Bluetooth uygulaması farklı odalarda ısı ayarı yapmayı kolaylaştırıyor. Evde enerji tüketimini kontrol altında tutan bir elektronik termostat olması nedeniyle aslında bu yeni bir konsept değil ancak şimdiye kadar çoğu ısıtma çözümü, maliyet ve kullanıcı dostu olma yönünden hiç bu kadar erişilebilir olmamıştı. Öte yandan Danfoss Eco™, sadece teknoloji meraklıları için değil, ortalama gelirli tüketiciler için geliştirilen ilk model olma özelliğini taşıyor."



Danfoss Eco™ %30'a varan oranda enerji tasarrufu sağlıyor

Danfoss ve Design-People APS iş birliği ile tasarlanan Danfoss Eco™, küçük bir daire veya evde yaşayanlar için Bluetooth üzerinden evde radyatör ısıtmasını komple kontrol edilmesini sağlar. Bu çözümle enerji tüketiminden %30'a varan oranda tasarruf etmek mümkün.

Danimarka Tasarım Ödülü ile ilgili daha fazla bilgi için:
<http://danishdesignaward.com/en/>

DemirDöküm'ün çevreci kombilerine 2 ödül birden



Türkiye'nin ilk kombi ve ilk yoğuşmalı kombi üreticisi DemirDöküm, çevreye saygılı, sürdürülebilir ekonomiye uygun kombileri Atomix ve Nitron Condense ile bir kez daha dünyanın en köklü ve prestijli tasarım ödüllerinden biri olan Green Good Design'a lâyık görüldü. Türkiye'de ve dünyanın 50 ülkesinde tüketicilerine ısı konforu sunan DemirDöküm'ün sektördeki başarısı, bir kez daha taçlandırıldı. ABD'de 2009 yılından bu yana, tüm dünyanın dikkatini yaşanabilir bir çevre için sürdürülebilir tasarımın önemine çekmek amacıyla düzenlenen, bu yıl binlerce proje ve tasarımın değerlendirildiği Green Good Design yarışmasında DemirDöküm 5 yıl arayla yeniden rakiplerini geride bıraktı. Avrupa Merkezi Uluslararası Danışmanlık Komitesi'nin karbondioksit salınımi-

nin azaltılması, doğal kaynakların korunması, geri dönüşüm, sürdürülebilirlik, yaşamın ve çevrenin kalitesinin artırılması, ekonomik karlılık gibi alanlarda çevremize yapılan katkıların değerlendirildiği yarışmada; binlerce mimari tasarım, ürün tasarımı, grafik tasarım, yeni teknolojiler, şirketler, hükümetler, kurumlar, araştırma programları ve bireyler arasında, bu yıl 20 farklı ülkeden 100'den fazla ürün "En İyi Örnek" olarak seçildi. DemirDöküm Endüstriyel Tasarım ve Ar-Ge Merkezi ekibi tarafından geliştirilen Atomix ve Nitron Condense yoğuşmalı kombiler, Green Good Design ile ödüllendirildi. DemirDöküm'ün dinamik çizgisini yansıtan yeni yoğuşmalı kombisi Atomix, 20, 24 ve 28 kW kapasite seçenekleri ile farklı ihtiyaçlara en uygun çözümü sunacak özelliklerle geliştirildi. Son yıllarda artan küçük metrekareli evler için en ideal kullanım çözümünü sunan Atomix, dar montaj alanlarında yaşanan zorluklar göz önünde bulundurularak DemirDöküm'ün ürün gamındaki en kompakt boyutlara sahip kombi olarak tasarlandı. Yoğuşma teknolojisi ile kullanıcıya yüksek tasarruf sağlayan Atomix, hem ısıtma hem de kullanım suyu A sınıfı enerji verimliliği ile ön plana çıkıyor. Sahip olduğu yeni teknolojilerle tasarrufu kullanıcı inisiyatifine bırakmayan Atomix, 'debi sensörü' ile hızlı sıcak su konforu sağlarken

doğal gazın yanı sıra su sarfiyatını da azaltıyor. Her yaşta kullanıcının kolayca kullanabileceği bir ara yüze sahip olan Atomix, ön yüzünde iki kontrol düğmesi ve kolay okunabilir LCD ekran barındırıyor. Tüketicilerin ürünü uzun yıllar güvenle kullanabilmesi için DemirDöküm'ün en zorlayıcı testlerinden geçerek geliştirilen Atomix, düşük emisyon değerleri sayesinde daire başına kullanım alışkanlıklarına bağlı olarak yıllık ortalama 2 ton daha az NOx salımı gerçekleştirmesine destek olacak. Sahip olduğu teknolojiler ile evlere ekstra konfor, yüzde 103 enerji verimliliği sağlayan Nitron Condense ise minimum enerji ile maksimum ısınma ve ilave plakalı ısı eşanjörü ile yüksek kullanım suyu konforu olanağı tanıyor. Alternatif enerji kaynağı olan güneş kolektörleri ile uyumlu olma özelliği, üretimi esnasında kullanılan çevreci boyalar, sürdürülebilirliği yüksek komponent ve ara elemanları, %75-80'i geri dönüştürülebilir plastik iç komponentleriyle DemirDöküm'ün yenilikçi yoğuşmalı kombileri, Green Good Design tarafından en önemli sürdürülebilir tasarım örnekleri arasında gösterilerek ödüllendirildi. DemirDöküm, 2013 yılında da Nitromix yoğuşmalı kombisi ve Roll Bond güneş kolektörü ile Green Good Design ödülünün sahibi olmuştur.



“biz üretiyoruz”



ORAY
AIR DUCT®



ISO 9001
LL-C (Certification)



Nişantepe Mah. Saray Cad. No:186/A
Alemdağ - Çekmeköy - İstanbul

Tel : 0216 304 36 47- 48 - 50 - 52
Fax : 0216 304 36 49

info@oraymekanik.com
www.oraymekanik.com

ODE yalıtım Eskişehir üretim tesisine ‘Yılın Yatırımı’ ödülü

Türkiye yalıtım sektörünün “ilkleri imza atan” şirketi ODE, Yalıtım Dergisi’nin bu yıl 15’inci kez verdiği Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri’nde, Eskişehir üretim tesisi ile “Yılın Yatırımı” ödülüne layık görüldü. Yaklaşık 3 yıl gibi kısa bir sürede, 100 Milyon TL yatırımla hayata geçirilen tesisin ilk fazı 30.000 m² kapalı - 75.000 m² toplam alana sahip. Tesisin birçok kişiye istihdam sağladığını belirten ODE Yalıtım Eskişehir Üretim Direktörü Onur Yıldırım, “Eskişehir üretim tesisimiz, ülkemizin ve sektörümüzün geleceğine olan inancımızın bir göstergesi. Bizi, ülkemizden çıkan global marka olma hedefimize taşıyacak olan bu tesisle, Türkiye’nin adını 5 kıtada duyurmaya devam edeceğiz” dedi.

Üretim tesisinin 2017 yılı Nisan ayında devreye alındığını belirten Yıldırım, “Tesisimizde, henüz yeni sayılabilecek bir

üretim süreci olmasına rağmen büyük başarılarla imza atıyoruz. Yıllık 18 milyon metrekaare membran üretimi gerçekleştiriyoruz. Bu kapasiteyle de su yalıtımında liderliğe oynuyoruz.” diye vurguladı.

“Yılın Yatırımı” ödülü kazanan tesiste çevre dostu uygulamalara yer verdiklerini belirten Onur Yıldırım “Henüz projelendirme safhasındayken; ısıtma, aydınlatma ve atık yaratmama konusunda tedbirlerimizi aldık. Bu konuda ülkemizin en önemli uzman isimleriyle çalışıp, onların birikimlerinden yararlandık. Yangın, çevre koruma ve ısı yalıtımı konusundaki duyarlılığımız projemizin tamamına yansıdı.” diye belirtti. Yıldırım, “Tesisimizin gündüz aydınlatması, doğal aydınlatma malzemesi polikarbon ışıklıklarla sağlanıyor, otomatik duman damperleri de aynı zamanda doğal havalandırma sağlıyor. Olusabilecek



kirli havayı filtre etmek üzere scrubberlar kullanılıyor. Tasarımımızda, fotovoltaik enerji üretimi, led aydınlatma armatürleri, sifonik sistem yağmur suyu deşarjı ve gri su tesisatları gibi çevre dostu uygulamalara da yer veriliyor.” diye ekledi.

Alarko Carrier, Türkiye’nin en değerli 100 markasından biri!



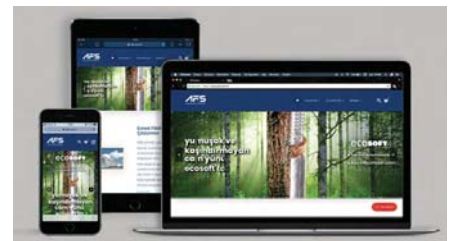
Alarko Carrier, lider ve bağımsız uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance’in her yıl hazırladığı “Türkiye’nin En Değerli 100 Markası” listesinde 8 basamak birden yükselerek 90’ıncı sırada yer aldı. Alarko Carrier Brand Finance 100 - Türkiye 2018 listesinde, geçen yıla göre marka değerinde %12’lik bir artış yakaladı. Finans ile pazarlama arasında köprü kurmak amacıyla kurulan Brand Finance bu araştırmasında, markaların son 3 yıl içinde Kamu Aydınlatma Platformu’yla (KAP) paylaştıkları finansal veriler ve çeşitli kaynaklardan elde ettikleri bilgileri yorumlayıp gelecek 5 yıla dair bir projeksiyon çıkararak ilk 100’e giren firmaları belirledi.

Konuyla ilgili bir açıklama yapan Alarko Carrier Reklam Müdürü Hüdayi Öztürk “Listenin uluslararası bağımsız bir değerlendirme kuruluşu tarafından hazırlanmasını çok önemsiyoruz. Alarko Carrier’in sektördeki tek firma olarak ilk yüzde yer alması bizim için büyük önem taşıyor. Bu başarının arkasında Alarko Carrier yönetimi ve tüm çalışanlarının yıllara dayanan tecrübesi ve özverili çalışmaları yatıyor. Türkiye’nin en değerli iklimlendirme şirketlerinden biri olmanın gururunu yaşıyor ve daha büyük başarılar imza atmak için çalışmalarımıza hız kesmeden devam ediyoruz.” dedi.

afs.com.tr yenilendi

30 yıla yakın süredir iklimlendirme sektöründe hizmet veren ve Avrupa’nın en büyük esnek hava kanalı üreticisi AFS, web sitesi “afs.com.tr” nin içerik ve tasarımının yenilendiğini duyurdu. Üretimini yaptığı esnek hava kanallarıyla global pazarda önemli bir yer edinen AFS, gerçekleştirdiği çalışmalar ile de uluslararası platformda birçok başarının altına Türkiye imzası atıyor. 78 ülkeye ihracat gerçekleştiren marka web sitesini ziyaretçilerinin ihtiyaç ve taleplerine odaklanan, güncel trendler ile şeffaf, kolay ve kişisel hizmet anlayışı doğrultusunda yeniden tasarladı. Kullanıcı deneyimi odaklı yaklaşımla daha sade ve

kolay bir arayüze sahip olarak tasarlanan web sitesi, ziyaretçilerin işlemlerini daha da kolaylaştıracak birçok özelliklerle zenginleşti. Ana ve alt sayfalarda gerçekleştirilen tasarım değişiklikleriyle daha modern bir arayüze kavuşan site, kullanıcı dostu özelliği ve sade çizgiler sayesinde ziyaretçilere kolayca işlem yapabilme özgürlüğü sunuyor. Kurumsal web sitesinde, iletişimin dinamik yapısı da tasarıma ve alt yapıya yansıtıldı. Ürün sayfaları başta olmak üzere tüm menülerin sadeleştirildiği yeni web sitesi sosyal medya web siteleri ile de daha entegre bir biçimde çalışıyor. Böylece daha anlaşılır bir yapıya sahip olan yeni web sitesinde,



ziyaretçilere AFS ve ürünleri ile ilgili her türlü bilgi sunuluyor. Kurumsal web sitesi yeni yapısıyla bilgisayar, tablet ya da akıllı telefonlardan ziyaret edildiğinde tamamen aynı deneyimin yaşanmasını sağlıyor. Tüm cihazlara entegre tasarım ve yazılıma sahip AFS kurumsal web sitesi, kullanıcılara yüklenme süresi ve mega-menü aracılığıyla da tüm içeriklere tek tıkla hızlı ulaşılabilme imkanı sunuyor.

26 yıllık deneyimimizle tasarladığımız **soğutma gruplarımızda, Eurovent sertifikalı modellerimizle projelerinize yüksek verimli çözümler sunuyoruz.**

%100 yerli tasarımlara imza atarak, Türk mühendisliğiyle ülkemize değer katmaya devam ediyoruz.

Çalıştık, tasarladık, **başardık.**



- Çatı tipi klima
- Su soğutma grubu
- Hassas kontrollü klima
- Paket hijyenik klima santrali

- Havuz nem alma cihazı
- Klima santrali
- Su soğutma kulesi
- Vinç kabini kliması

- Isı geri kazanım cihazı
- Isı pompası
- Kondensatör unit
- Soğuk hava deposu

www.imbat.com

Danfoss, yatırımlarına Leanheat ile devam ediyor

Isıtma, soğutma, motor kontrol sistemleri ve güç çözümleri alanlarında dünya lideri Danfoss, Leanheat şirketinden ek hisse satın alarak binalarda enerji optimizasyonu ve yönetimi konusunda küresel konumunu daha da güçlendirecek bir adım attı. 2016 yılında Finlandiyalı Leanheat şirketinin yüzde 23 hissesini satın alan Danfoss, şirketteki toplam payını yüzde 46'ya çıkardı. Danfoss ve Leanheat, binalarda enerji optimizasyonu ve yönetimiyle ilgili olarak, pazarlar ve müşteriler arasında karşılıklı faaliyetlerin geliştirilmesine yardımcı olacak güçlü bir ürün portföyü hazırlamaya odaklandı. Avrupa'da toplam enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'ından sorumlu olan binaların, iklim değişikliğinin etkisini azaltmak için yapılan çalışmalara

dahil edilmeleri gerekir. Avrupa'nın bina yenileme ve enerji sistemi performansını artırmaya yönelik mevzuatını düzenlediği bir zamanda, Leanheat ile Danfoss, bina sahiplerinin binalarda ihtiyaç duyulan enerji tasarrufuna ulaşmalarına yardımcı olabilir. Konuyla ilgili Danfoss Isıtma Grubu Başkanı Lars Tveen: "2050 yılına kadar dünya nüfusunun yüzde 70'i şehirlerde yaşamaya başlayacak. Kentleşme trendiyle birlikte iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak gerekiyor. Danfoss'un şimdiden enerji tasarrufu, konfor ve uyarlanabilir kullanım alanında yeni fırsatlar sunan teknoloji, araç ve çözümleri hazır" dedi. Başkan ve CEO Kim Fausing, "Danfoss'un söz konusu pazarda büyüme fırsatlarını yakalaması için Leanheat, binalarda enerji



optimizasyonu ve yönetimi konusundaki rakipsiz uzmanlığıyla doğru adres olduğunu kanıtlamıştır" dedi. Leanheat CEO'su Jukka Aho ise, "Danfoss ile gelişen ortaklığımızı, son birkaç yıl içinde ulaştığımız başarıların bir sonucu olarak görüyoruz. Ortak bir vizyonu paylaşıyoruz ve birlikte, artan enerji tüketimini azaltmak isteyen müşterilerimize daha fazla değer katacağımız" dedi.

CW Enerji ABB ile distribütörlük sözleşmesi imzaladı



Türkiye'nin lider güneş paneli üreticisi CW Enerji, solar inverter markası ABB ile distribütörlük sözleşmesi imzaladı. İmzalanan sözleşme kapsamında CW Enerji, ABB solar inverterlerin Türkiye'de satışını gerçekleştirecek. Türkiye'nin lider güneş paneli üreticisi CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi, güneş enerji sistemlerinin en önemli cihazlarından biri olan "inverter" için ABB Elektrik Sanayi Anonim Şirketi ile distribütörlük sözleşmesi imzaladı. Sözleşme kapsamında CW Ener-

ji, distribütörlük kanalıyla satışını gerçekleştirmiş olduğu geniş solar ürün yelpazesine ABB invertörleri de ekledi. CW Enerji geniş satış ağı ve GES kurulum tecrübesiyle ABB invertörleri de en uygun fiyat, ödeme koşulları ve teknik servis hizmetleri ile Türkiye piyasasında satışını gerçekleştirecek. Firma ayrıca 10 kWp altı evsel çatı güneş enerjisi sistemleri kurulumları için hizmete sunduğu paket sistemlerde Avrupa ve Çin menşeli inverter seçeneklerine İtalyan markası ABB'yi de eklemiş oldu. CW Enerji, güneş enerji santrallerinin (GES) yatırım ve teknik danışmanlığı, projelendirme, sistem tasarımı, santral kurulumları, lisans alımı ve işletme, ayrıca lisanssız üretim yönetmeliğine uygun olarak projeler planlama, projelendirme, finans ve uygulama ile genel bakım konularında hizmet vermektedir. Firma endüstriyel kurulumların yanı sıra evsel çatı

kurulumlarında da çözümler sunmaktadır. Türkiye'nin lider güneş paneli üreticisi CW Enerji Genel Müdürü Volkan Yılmaz, "Güneş enerji sistemlerinin en önemli cihazlarından biri olan "inverter" ürünleri ile dünya güneş enerjisi piyasasında önemli inverter üreticilerinden biri olan ABB firması ile distribütörlük anlaşması imzalamış olup, ABB inverterleri de distribütörlüğünü yapmış olduğumuz geniş ürün yelpazemizin arasına eklemiş olduk. En uygun fiyat, ödeme koşulları ve teknik servis hizmetimizle ABB inverterlerin Türkiye'de satışını gerçekleştireceğiz. Ayrıca 10 kWp altı evsel çatı güneş enerjisi sistemleri kurulumları için bünyemizde hazırlamış olduğumuz paket sistemlerde Avrupa ve Çin menşeli inverter seçeneklerine İtalyan markası ABB'yi de ekledik. Sözleşmemiz sektörümüze ve her iki firmaya da hayırlı olsun." dedi.

Greeneco Enerji Türkiye'nin yeşil enerjisi için çalışıyor

Türkiye'nin yerli türbin kullanılarak kurulan ilk jeotermal enerji santrali Greeneco Enerji, 420 milyon KW'lık üretim hacmiyle ülkemizin artan enerji ihtiyacının çevreci ve yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanması için var gücüyle çalışıyor. Denizli-Sarayköy-Tekke bölgesinde 2 bin 250 hektarlık jeotermal üretim alanında faaliyetlerini sürdüren Greeneco Enerji, ülkemizin artan enerji ihtiyacının, ithal girdiye ihtiyaç duymaksızın, çevreci ve yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanması için çalışıyor. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynakları ile sürdürülebilir, ekonomik, temiz, insanlık için fayda-

lı, çevreye saygılı enerji üretmek amacıyla çalışan Greeneco Enerji, Türkiye'nin enerji üretim hedeflerine büyük bir katkı sunuyor. Dünya Çevre Günü'ne özel açıklamalarda bulunan Greeneco Enerji Elektrik Üretim A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Kamil Özdağ, "Greeneco Enerji olarak çevre dostu enerji üretmek amacıyla çalışmalarımızı tüm hızıyla sürdürüyoruz. Dünya Çevre Günü'nü kutladığımız bu önemli günde, 420 milyon KW'lık üretim hacmimizi kısa vadede yüzde 100 artıracığımızın bilgisini vermekten mutluluk duyuyorum. Greeneco olarak Türkiye'nin artan enerji ihtiyacını yeşil



enerjiyle karşılamak ve ülkemizin 2023 hedefleri kapsamında yer alan; elektriğin en az yüzde 30'unun yenilenebilir kaynaklardan sağlanması için çalışmalarımızı ve yatırımlarımızı sürdürüyoruz" dedi.

Aynı Yerden Bakıyoruz.

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri, her türlü bina ve iç mekan için geniş ürün yelpazesi ile hayatınızı daha keyifli, nefes aldığınız havayı daha kaliteli ve sağlıklı hale getirmek için ihtiyaçlarınıza uygun profesyonel çözümler sunuyor.

Teknolojinin öncüsü Mitsubishi Electric, 97 yıllık tecrübesiyle konfor, verim ve dayanıklılığın en yüksek standartını göstermektedir.

Split ve Multi Sistem Klimalar

A+++



Sezonsal (Mevsimsel) Verimlilik kriterlerine göre A+++ enerji sınıfındadır.

Mr. Slim Ticari Tip Klimalar



City Multi VRF Sistemler



Hydrodan Ticari Tip Su Isıtıcısı



HeatPump Kazan



Klima Santrali Uygulamaları



Lossnay Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Cihazları



Kontrol Sistemleri



Jet Towel El Kurutma Cihazları



Etna'dan ihracat atağı

Pompa & Hidrofor teknolojilerinin lider üreticilerinden ETNA (ALP POMPA A.Ş.), ihracat atağı başlattı. 2018 yılı ilk 5 aylık gerçekleşme sonuçlarına göre şirketin ihracatı bir önceki senenin aynı dönemine göre %40 artış gösterdi. Ağırlıklı ihracat yapılan ülkeler arasında; Yunanistan, Hırvatistan, Sırbistan, Romanya, Gürcistan, Irak, Azerbaycan, Mısır, Malta, Etiyopya, Nijerya, Bangladeş, Kıbrıs Türk Cumhuriyeti bulunmaktadır.

İhraç edilen ürünlerde ise frekans kontrollü hidrofor sistemleri, TSEN12845+A2 normuna uygun yangın pompaları, atık su drenaj pompaları, uçtan emişli norm pompalar ve In-Line sirkülasyon pompaları belirgin olarak öne çıkmaktadır.

Satışı yapılan ürün grupları içerisinde özellikle Avrupa birliği ülkelerine satışlarda EN12845+A2 normuna uygun yangın pompası satışları ciro içerisinde taşıyıcı kalemdir. Bu kapsamda özellikle bir Avrupa Birliği ülkesi olan Yunanistan'a gerçekleştirilen EN12845 normuna uygun yangın pompası satışları ayrı bir öneme sahiptir. Keza Avrupa Birliği ile ortak mevzuat uyguladığımız EN12845 normuna uygun ürünler, firmamızın üstün kaliteli imalat garantisi ve Avrupa'daki bir üreticiye oranla daha makul ürün fiyatı ile kıyaslandığında fiyat/performans oranının



yüksekliği ile çok rahat hedef pazarlarda kabul görmektedir. Bu kapsamda 2018 yılı ilk 5 aylık döneminde Yunanistan'a 15 adet EN12845+A2 normuna uygun yangın pompası satışı gerçekleştirilmiştir.

Bir Avrupa Birliği üyesi olan Yunanistan'a yapılan ihracat örneğinde de olduğu üzere bu tarz pazarlara gerçekleştirilen ihracatlar da ürünle birlikte CE UYGUN BEYANI belge olarak verilmektedir. AB içinde tüm üreticiler bu beyanı belge olarak verdiklerinde başka bir sertifikaya ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu beyan şirketin ürünü tüm CE direktiflerine uygun ürettiğini taahhüt ettiği bir beyan olarak kabul edilmektedir. Söz konusu bu beyan, tüm Avrupa Birliği ülkelerinde kabul görmekte ve böylelikle ürünlerin birlik içerisinde serbest dolaşımı mümkün olmaktadır.



Üretimi yapılan EN12845+A2 normuna haiz ETN YE 65/32-2-75-10-9 tip yangın pompalarında; pompa gövdesi ve pompa fanı(çark) döküm(GG25)malzemeden üretilmiş olup, sızdırmazlık mekanik salmastra ile sağlanmaktadır. Yangın pompasında tesis edilen 2 adet ETNA EA tip norm pompalar, %140 kapasitede anma basıncının %70 i' nin altına düşmeyecek karakteristik eğriye sahiptir. Yangın pompasında KO 10/9-40 serisi 1 adet jokey pompa tesis edilmiş olup, jokey pompada sızdırmazlık mekanik keçe ile sağlanmaktadır.

ETNA, 2018 yılı Eylül döneminde uçtan emişli pompalara UL&FM onayı almak için gerekli tüm hazırlıkları sürdürmektedir. UL/FM onayı; 8(sekiz) farklı kapasitedeki uçtan emişli-norm tip pompaya alınacaktır.



Coşkunöz Holding'in iklimlendirme sektöründeki öncü markası COPA, duvar ve salon tipi klimaları ile tüketicilerine serin ve konforlu bir yaz geçirme fırsatı sunuyor. Yüksek verim ve tasarruf sağlayan inverter özelliğine sahip COPA klimalar, güvenilir ve teknolojik bileşenleri sayesinde yaşam alanlarında sağlıklı ve konforlu hava sağlıyor.

Geçtiğimiz yıl satılan sunulan COPA klimalar estetik ve şık tasarımlarıyla birlikte; gelişmiş elektronik kontrol sistemi, geniş çaplı çapraz akışlı fanı, yüksek verimli kompresörü, korozyona karşı dayanıklı

Copa klimalar ile serin ve konforlu bir yaz

gold fin evaporatörü gibi bileşenlerle sahip. Bakır boruların iç kısımlarındaki yivler sayesinde düz borulara kıyasla %20 -30 daha yüksek ısı verimliliği sağlarken; akıllı, hassas ve hızlı ısı ayarı ile 2 dakikada ısıtıp, 30 saniyede soğutuyor.

Tüketicilerine sorunsuz kullanım imkanı sunan duvar ve salon tipi COPA klimalar tasarruflu ve sessizlik özellikleriyle dikkat çekiyor. Kapasitesini ortamın ihtiyacına göre ayarlayan, bu sayede enerji tüketimini minimuma düşürerek soğutma ve ısıtma verimliliğini arttıran DC inverter kompresörler yardımıyla COPA klimalarla %30'a kadar enerji tasarrufu sağlamak mümkün. Geliştirilen geniş çaplı çapraz akışlı fanı, asimetric kanatları ve çok kanatlı santrifüj fanı sayesinde COPA klimalar 29 dB seviyesiyle bir kütüphane ortamından daha düşük sesle çalışıyor.

COPA klimalar farklı ısı kapasiteleri ile hassas sıcaklık kontrolü ile daha sağlıklı ve daha konforlu bir hava için farklı hava

temizleme teknolojilerine sahip. Toz tortularına ulaşan yeni nesil süper elektrotatik filtreli temizleme teknolojisi; kolayca çıkarılıp temizlenebilen ikinci kapağı sayesinde iç ünitelerdeki kirliliğin önüne geçer. Filtrede bulunan 03 mikron parçacıklar sayesinde tozları yakalayan hava filtreli toz çöktürme teknolojisi ise arınma oranını %99.7'ye çıkarır. Formaldehit sökücü filtre, iç üniteye formaldehit ve diğer zararlı gazları etkin, verimli, hızlı ve absorpsiyonlu olarak %92'nin üzerinde bir oranla giderir.

A++ enerji sınıfında yer alan duvar tipi split COPA Touch Line ve Soft Line ve salon tipi klimaların farklı kapasite seçenekleri bulunuyor. COPA salon tipi klimaların 43000 BTU, duvar tipi split klimaların ise 9000 BTU ile 24000 BTU aralığındaki kapasiteleri ile çeşitli ihtiyaçlara cevap veriyor. 5 yıl garantili olan COPA klimalar Türkiye genelinde yaygın servis ağıyla hizmet veriyor.

Yılın Yatırımı, Geleceğin Yalıtımı: ODE'den

2017 yılında Eskişehir'de faaliyete başlayan üretim tesisimizle “**Yalıtım Başarı Ödülleri Yılın Yatırımı**” kategorisinde ödül kazandık. Bu tesiste; yetkin insan kaynağımız ile Türkiye'nin en yüksek teknolojisine sahip membranını üretmekten gurur duyuyoruz.



Mitsubishi Heavy split klimalar ile Form'da yeni bir dönem başlıyor



53 yıllık köklü geçmişi ve sektöre kattığı başarı hikayeleriyle Form Şirketler Grubu, yeni dönemde müşterilerinin karşısına ürün gamını zenginleştirerek; sektöründe güçlü ve köklü bir firma olan JAPON teknoloji devi Mitsubishi Heavy Industries'in split, multi split ve ticari tip klimalarını da katmış olarak çıkıyor.

Form Şirketler Grubu ve Mitsubishi Heavy Industries, yeni bir iş birliği anlaşması imzalayarak 2011 yılından bu yana VRF Klimalar ile devam eden birlikteliklerine, Mitsubishi Heavy'nin multi ve tüm split klimalarının satışına da eklediler.

Temmuz 2018 itibarı ile Mitsubishi Heavy Industries'in split klima modellerinin de satışına başlayacak olan FORM, iklimlendirme sektöründeki eksiksiz ürün gamı ile müşterilerine entegre ısıtma-soğutma çözümleri sunacak.

Zarif ve Eskimeyen Tasarım

Mitsubishi Heavy Industries split klimaların stil sahibi modelleri, Milano'da İtalyan Endüstri Tasarım stüdyosu Tensa Sir tarafından özenle tasarlanıyor, gelişmiş JAPON teknolojisi ile iç ortamlarda mükemmel hava konforu sağlıyor.

Çevre dostu R32 soğutucu gazın kullanıldığı MHI split klimalar, klimalarda yaygın olarak kullanılan R410A'ya göre daha yüksek enerji verimliliği sunarken, küresel ısınmayla mücadelede diğer soğutuculara göre %70 daha yüksek per-

formans sergiler. Mitsubishi Heavy Split Klimalar, dayanıklı ve uzun ömürlü yapısı ile de bütçe dostudur.

FORM'un Mitsubishi Heavy bireysel klima satışına başlaması ile ilgili olarak bir değerlendirme yapan Form Şirketler Grubu İcra Kurulu Başkanı Tunç Korun, "İklimlendirme sektöründe 53 yıldır faaliyet gösteren ve sektörü birçok yenilikle tanıştıran dinamik bir firmayız. Firma olarak temel stratejimiz; müşterilerimizin ihtiyaçlarına yönelik en uygun, en verimli ve uzun ömürlü sistem çözümleri sağlamak oldu. Mitsubishi Heavy Split, Multi Split ve Ticari Split Klimalarının ürün gamımız içerisinde yer almasıyla artık sektöre bireyselden merkezi sistem klimalara kadar tüm iklimlendirme çözümlerini sağlayacağız." dedi.

Grundfos Türkiye'den 20. yıla özel muhteşem kutlama

Yenilikçi ve verimli ürünleri ile dünyadaki pompa sektörünün öncü markası olan Grundfos, Türkiye'deki 20. yılını İstanbul Çırağan Sarayı'nda gerçekleştirdiği görkemli bir gala yemeğiyle kutladı.

Grundfos iş ortaklarının ve çalışanlarının davet edildiği bu özel organizasyon, Grundfos Türkiye Genel Müdürü Burak Gürkan'ın açılış konuşmasıyla başladı. Grundfos Türkiye'nin 20 yıl boyunca imza attığı başarılarından ve uzun dönem hedeflerinden bahseden Gürkan'dan sonra söz alan Danimarka Başkonsolosu Jesper Kamp ise Türkiye'nin enerji verimliliği hedeflerine ulaşmasında Grundfos Türkiye'nin büyük payı bulunduğunun altını çizerek, başarı dileklerini ilettiler.



Grundfos CEO'su Mads Nipper tarafından hazırlanan video mesajının yayınladığı özel gecede Grundfos Ortadoğu Bölge Direktörü Henning Sandager de bir konuşma yaparak davetliler ile buluştu. Grundfos Türkiye'nin başarılarla geçen geçmişinden bahseden Sandager, tüm Grundfos ailesini büyük başarıları nedeniyle kutladı. Gerçekleştirilen konuşmalar



ardından sahne alan sanatçı Ramazan Yumrutepe, Grundfos'un 20 yılını anlatan muhteşem bir canlı kum gösterisi ile tüm davetlilerin beğenisini toplarken; yaklaşık 300 kişinin katıldığı bu muhteşem gece Behzat Gerçekler ve Enbe Orkestrası'nın göz alıcı konseri ve gösterisinin ardından sona erdi.



Isidem Yalıtım'ın yeni ses yalıtım çözümü

Yurt içi ve yurt dışı teknik yalıtım sektörünün önde gelen üreticilerinden olan ISIDEM Yalıtım, 2018 yılı ortasında piyasaya sunduğu Acusticool ses yalıtım levhası ile ürün yelpazesini genişletmeye devam ediyor. ISIDEM Yalıtım'ın 2018 yılı ortasında piyasaya sunduğu Acusticool ses yalıtım

levhası, poliüretan köpükten imal edilmiş açık hücreli ses yalıtım ve akustik düzenleme malzemesidir. Açık gözenekli hücre yapısı, esnek oluşu ve yanmazlık özelliği ile başlıca havalandırma kanallarında, jeneratör ve kompresör kabinlerinde, kumaş kaplı olarak iç mekanlarda, otomotiv sektöründe ses yalıtımı ve akustik düzen-

leme amaçlı kullanılır. İki farklı varyasyonda tüketiciye sunulan ses yalıtım levhalarından yangın sınıfı "class 0" olan Acusticool Plus teknik özellikleri ile öne çıkarken, Acusticool ekonomik fiyatıyla dikkat çekiyor. Kumaş, kendinden yapışkanlı ve film kaplı gibi kaplama seçenekleri ile de her türlü kullanıma olanak sağlıyor. Yenilikçi metotlarla sektörün geleceğine yön verdiklerini dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu sözlerine şu şekilde devam etti: "Önümüzdeki yıllarda ürün çeşitliliğimizi artırarak, ISIDEM Yalıtım'ın tek kaynaktan tüm teknik yalıtım ürünlerini karşılayabilmesi için çabalayacağız. Bunun yanında işlevsellikten uzaklaşmadan daha yaratıcı ve daha fonksiyonel ürünler üretmeye de devam edeceğiz."

**BOSCH**

Yaşam için teknoloji

Verimli bir toplantı kaç derecede yapılır?
İyi bir proje, bunu bilen projedir.

Projenizin kalite garantisi
Bosch İklimlendirme Sistemleri



VRF Sistemleri

- İleri teknoloji
- Yüksek kalite
- Yüksek verimlilik
- Tüm iklimlendirme ihtiyaçlarına tek çözüm

www.bosch-industrial.com/tr

/boschtermoteknoloji

/boschclimatetr

/Bosch Termoteknoloji

Atlantik Grup çalışanları iftar yemeğinde buluştu

HVAC sektörünün önde gelen firmalarından ATLANTİK GRUP tarafından düzenlenen iftar yemeğinde tüm çalışanlar bir araya geldi. Her Ramazan ayında geleneksel hale gelen iftar yemeği, bu yıl Ataşehir Sahan Restaurant'ta Atlantik Grup firmasının tüm çalışanlarının katılımıyla gerçekleştirildi. Yemekte bir konuşma yapan Atlantik Grup Genel Müdürü İbrahim Turan "Atlantik Grup olarak biz büyük bir aileyiz, bu tür etkinlikler firmamız açısından büyük önem arz etmektedir, bir-



lik ve beraberliğimizin göstergesi olarak önemli günlerde bir araya gelmeye özen



gösteriyoruz. Daha nice yemeklerde birlikte olmayı temenni ediyoruz." dedi.

Gassero Şili 2018 Expo Frio Calor'da

Türkiye'nin yenilikçi firması GASSERO Isı Teknolojileri, uluslararası faaliyetlerini genişletme çalışmaları çerçevesinde Şili 2018 Fuarında Güney Amerika kıtasında ilk tanıtımını yaptı.

Ürünlerini 3 kıtada 20'den fazla ülkeye ihraç eden GASSERO, Amerika kıtasındaki ilk tanıtımı yoğun ilgi gördü. Yüzde Yüz Yerli Sermaye ile Global bir marka olma yolunda yola çıkan GASSERO, GAR 2016/426 onaylı NOx Class 6 olan tüm ürünleriyle ERP yönetmeliğine uygun ve rakiplerine fark atmaya devam ediyor.



Alarko Carrier'ın ürünleri Çin'de büyük ilgi gördü



İklimlendirme sektörünün öncü firması Alarko Carrier Çin Distribütörü OYRD ile birlikte 22 - 24 Mayıs tarihlerinde Çin'in başkenti Pekin'de düzenlenen ISH Pekin Fuarı'na katıldı. Alarko Carrier'ın ilk kez 2017 yılında katıldığı fuarda, bu yıl daha geniş stand alanında "4 Mevsim Gerçek Konfor" teması ile kombi, yoğunmalı kazan, sirkülasyon pompaları ve panel radyatörleri sergilendi. Fuarın ilk gününde Alarko Carrier standını ziyaret eden Türkiye Cumhuriyeti Pekin Büyükelçisi A. Emin Önen ve Pekin Ticaret Başmüsaviri Mustafa İlker Özdem'e Alarko Carrier ürünleri ve Alarko Carrier'ın iklimlendirme sektöründeki faaliyetleri hakkında bilgiler aktarıldı. Çin'in farklı bölgelerinden gelen distribütörler, müşteriler, gaz şirketleri, proje firmaları ve medya kuruluşları Alarko Carrier standına yoğun ilgi gösterdi. Ziyaretçilere Alarko Carrier ürünlerinin özellikleri ve performanslarıyla ilgili detaylı bilgiler verildi.

Tesisatların güvenliği için yüzde yüz kontrol



GF Hakan Plastik, kendi bünyesinde geliştirdiği delik tespit cihazı ile henüz üretim aşamasında borularda oluşan delikleri tespit edip, ayırarak ürün kalite seviyesini yukarılara taşıyor. Müşteri ihtiyaçları ile inovasyon sürecini bağlantılı olarak sürdüren ve bu sayede de katma değeri yüksek ürün ve hizmetler geliştiren GF Hakan Plastik, malzeme kalitesini de aynı yaklaşımla yükseltmeyi ve korumayı hedefliyor. Üretim sürecinde müşteri öneri ve şikayetlerini de değerlendirilerek uygun ürün ve çözümler üzerinde duruluyor. Bu değerlendirmeler sonu-

cunda özellikle tesisat sistemlerinde kullanılan temiz su ve atık su borularında yaşanan delik sorununun önüne geçilmesi için üretim ekibi tarafından bir delik tespit cihazı geliştirildi. Delik tespit cihazı, ürün yüzeyinde oluşabilecek deliğin tespit edilmesini sağlıyor. İğne ucu kadar bir deliği bile tespit edebilen cihaz sayesinde delik ürünler piyasaya sürülmeden ayrılıyor. Cihaz ile 160mm çapa kadar üst yapı ürün grubunda temiz su ve atık su tesisat sistemlerinin (Silenta Premium, Silenta FR, PVC borular) kontrolü sağlanıyor. Ayrıca alt yapı ürün grubunda derin kuyu borularının kontrolü de yine bu cihazla yapılıyor. Yüzde yüz kontrolü yapılan ürünler böylece malzeme kaynaklı sorunların önüne geçilmesi açısından önemli bir avantaj sağlamış oluyor. GF Hakan Plastik, plastik boruda kalite standartlarını bir adım daha ileri götürüyor.

Sürdürülebilir çevre için yenilikçi ürünler



SERTİFİKALI GEOMETRİLER	ID No
M2522-3/8"	14.06.00 1
F3228-12mm	14.04.00 2
F3833-12mm	14.04.00 3
F3833-15mm	14.04.00 4
M4035-12mm	14.04.00 5
M4035-15mm	14.04.00 6

Tasarım ve uygulamalarınızda
Friterm A sınıfı ürünleri tercih ediniz.



Oda Soğutucular



Atmalı Isı Borulu
Nem Alma Ünitesi



Yüksek Verimli
Isı Geri Kazanım Bataryası



Paslanmaz Borulu NH₃ ve
Glikol Soğutucular



V Tipi Kuru Soğutucu



Yatay Tip
Hava Soğutmalı Kondenser



twitter.com/friterm



facebook.com/friterm



linkedin.com/company/friterm

Merkez/ Fabrika 1:

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak
No:10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / TÜRKİYE

Fabrika 2:

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 6.Cadde 17. Sokak
No:1 Demirciler Köyü Dilovası 41455 Kocaeli / TÜRKİYE

Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Faks: +90 216 394 12 87

info@friterm.com www.friterm.com

Metsan'dan Vaka Analizi: Doğal gaz hattı boru montajı



Üzerinde çalışma yapılan malzeme: Doğal gaz hattı boru bağlantı parçaları

Problem: Bir uluslararası doğal gaz hattı projesinde bağlantı parçalarının montajı teflon bantlar ile yapıyordu. Uygulama çok fazla zaman kaybına neden oluyordu. Ayrıca, bağlantıların bir kısmında sızırmalar gözlemleniyordu.

Problemin Kaynağı: Teflon bant ile yapılan montaj uygulaması, bağlantı parçalarının montajı esnasında açılar ayarlanmasını zorlaştırıyor, sökölüp yeniden yapılan uygulamalar fazlasıyla za-

man kaybına neden oluyordu. Teflon bant uygulamasıyla birbirine tam oturmayan parçalar, sızdırmaya neden oluyordu.

Çözüm: Parçaların montajında EMS Force 5577 anaerobik boru sızdırmazlık kimyasalı kullanılmaya başlandı.

Sonuç: Çok hızlı uygulanabilen bir ürün olan EMS Force 5577 sayesinde zaman kayıpları tamamen sonlandı. Açılar ayarlanabilmesine izin veren özelliği ile parçaların kolayca pozisyonlanması sağlandı. %100 sızdırmazlık özelliği sayesinde bağlantılarda sızdırma sorunu tamamen ortadan kalkmış oldu.



Bosch yoğuşmalı kombide 5 yıldır pazar lideri*

Termoteknik iş kolunda dünyanın ve Türkiye'nin önde gelen şirketleri arasında yer alan Bosch Termoteknik'in, üretimini Manisa fabrikasında gerçekleştirdiği Bosch markalı yoğuşmalı kombileri bu yıl da Türkiye'de pazar lideri oldu. Bosch Grubu'nun termoteknik iş kolunda faaliyet gösteren şirketi Bosch Termoteknik, pazardaki diğer rakipleriyle arasını giderek açıyor. Tarafsız İngiliz BRG Building Solutions firması tarafından 2017 yılında Avrupa

Isıtıcı Pazarına ilişkin olarak yayımlanan raporuna göre Bosch Termoteknik, yoğuşmalı kombi kategorisinde Bosch markasıyla pazarda liderliğini 5 sene üst üste elinde bulunduruyor. Bosch 2017 yılı genelinde sektörde birinci olurken, yoğuşmalı kombide son kullanıcılar tarafından en çok tercih edilen kombi oldu. 1895'den bugüne kadar edindiği tecrübeler ışığında Bosch, kaliteden ödün vermeden tasarruflu ürünler sunuyor. Bosch yoğuşmalı kombilerde bulunan tam modülasyonlu fan, mekânın ısı ihtiyacına göre hızını otomatik olarak artırıyor ya da azaltıyor. Bu sayede yanma

verimi ile birlikte cihaz verimi de artıyor. Bosch yoğuşmalı kombileri Bosch Termoteknik websitesinden inceleyebilirsiniz. Yeni yapılar, modern yaşam alanları için dizayn ödüllü Condens 7000i W uygun boyutları sayesinde çok az yer kaplıyor. Ön kapağı tamamen dayanıklı ve kırılmaz camdan yapılan Condens 7000i Yoğuşmalı kombi modern tasarımı ile dikkat çekiyor. Siyah ve beyaz olmak üzere iki farklı renk seçeneğiyle, dünyanın prestijli tasarım ödüllü Reddot'ın da sahibi; Condens 7000i W'yu Bosch Termoteknik websitesinden inceleyebilirsiniz. Condens 7000i w Yoğuşmalı Kombiler, hem oda sıcaklığı hem de dış hava sıcaklığına göre ayarlanabilen CT100 akıllı oda kumandası ile kullanılabiliyor. Bu kumandanın en dikkat çekici özelliği, mobil telefona ya da tablete yüklenen bir uygulama ile kombiyi, istenilen yerden istenilen anda açıp kapatabilmesi. Bu uygulama sayesinde ev ya da işyerlerindeki Condens 7000i w kombi, kilometrelerce uzaktan bile istenilen ortam sıcaklığına göre ayarlanabiliyor. Böylece, ısıtma sezonu boyunca gerekli olan ısıtma ihtiyacı kadar ısı üretilirken, hem yakıt tasarrufu hem de ısınma konforu bir arada sağlanıyor.

* Tarafsız İngiliz BRG Building Solutions firması tarafından Avrupa Isıtıcı Pazarına ilişkin olarak yayımlanan 2013,2014,2015,2016 ve 2017 raporlarına göre Bosch markalı yoğuşmalı kombiler Türkiye Pazar lideridir.

Teknik yalıtımın yenilikçi yüzü Kiev ve Köln'deydi

ISIDEM Yalıtım, 16 – 17 Mayıs tarihleri arasında Köln' de IEX Insulation Expo, 14-17 Mayıs tarihleri arasında ise Kiev' de düzenlenen Aqua-Therm, soğutma, havalandırma, iklimlendirme fuarlarında misafirlerini ağırladı.



MERKEZİ
SİSTEM
ISITMANIN
YENİ ADI



DUVAR TİPİ YOĞUŞMALI KAZANDA
YILLARDIR 1 NUMARA:

LECTUS

- Yüksek verimli premiks yoğuşma teknolojisi ile tasarruflu
- 5 yıl sistem garantili*
- Kompakt ölçüler ile kurulumu kolay
- Susturucusu ile sessiz
- Özel alaşımli döküm ısı eşanjörü ile uzun ömürlü
- Düşük emisyon değerleri ile çevre dostu



Yüksek
Verim



Kazan
Kaskad
Bağlanabilme



Sessiz
Çalışma



Düşük
Emisyon



Enerji
Tasarrufu

• 2015 - 2018 (1 Ocak - 31 Mayıs) döneminde toplam satılan
Baymak Lectus Yoğuşmalı Kazan 26.340 adettir.

* Tesisatta kullanılacak sirkülasyon pompaları, boyler, genişleme tankı ve kazan otomasyonunun
Baymak'tan tedarik edilmiş ürünler olması halinde, Lectus yoğuşmalı kazanlar 5 yıl garantili olarak işlem görecektir.

baymak.com.tr

 baymak

BDR THERMEA GROUP

BONUS YAZ
3340'A YOLLA
BONUS'UN
SANA GELSİN!



Bonus'a özel 9 taksit

 **bonus**
bonus.com.tr /bonuscard

Garanti

Uluslararası bayilerden Copa'ya ziyaret

Yurtdışında 4 kıtada 40'tan fazla ülkeye üretim yapan Coşkunöz Isı Sistemleri'nin markası COPA, Haziran ayında Ürdün ve İsveç bayilerini fabrikasında ağırladı. COPA'nın Ürdün ve Norveç bayileri ve alt bayilerinin içlerinde olduğu ziyaretçiler; uluslararası kalite standartlarına uygun yapılan üretimi, Ar-Ge, boya, ambalajlama ve kalite kontrol proseslerini yerinde incelemek için Bursa'yı ziyaret etti. Fabrika gezisi öncesinde sunum yapılarak, Coşkunöz Holding ve COPA'daki güncel

gelişmeler, 2017-2018 değerlendirme si ve gelecek dönem hedefler anlatıldı. COPA; faaliyet gösterdiği Bursa Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nde 26.000 metrekareselik modern üretim tesisinde yılda 2.2 milyon metretül ürün üretiyor. Türkiye'de yalın üretim felsefesiyle üretim yapan ilk iklimlendirme firması olan COPA, 2009 yılından beri değer zincirindeki israfları yok ederek tüm faaliyetlerini müşterileri için mükemmel değer oluşturma amacını benimsiyor.



Wilo, Uluslararası Ekonomi Forumu'na damgasını vurdu



Pompa ve pompa sistemleri pazarının lider markası Wilo, Rusya'nın St. Petersburg şehrinde düzenlenen 22. Uluslararası Ekonomi Forumu'nda tüm dikkatleri üzerinde topladı. İş dünyasından pek çok üst düzey temsilcinin boy gösterdiği etkinlikte Wilo, Rusya'daki iş faaliyetlerinin stratejisi-

ni sunan 6 seçkin şirket arasında yer aldı. Rusya'nın St. Petersburg kentinde 24-26 Mayıs 2018 tarihleri arasında gerçekleşen 22. Uluslararası Ekonomik Forumu'nda dünyanın dev şirketlerinden temsilciler bir araya geldi. Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in 40'ın üzerinde CEO'yu davet ettiği etkinlikte, gelişen pazarlar ve tüm dünyayı ilgilendiren ekonomik konular görüşüldü. Toplantının katılımcıları arasından altı şirketin CEO'su Rusya'daki iş faaliyetlerinin stratejik yaklaşımını sundu. Wilo Grubu Başkanı ve CEO'su Oliver Hermes de bu altı lider arasında yer aldı. Oliver Hermes yaptığı konuşmada şunları söyledi: "Wilo'nun

en önemli pazarlarından biri olan Rusya'da 20 yılı aşkın süredir faaliyet gösteriyoruz. Buradaki yatırımlarımızı sürekli artırıyoruz. Şu anda Rusya'da yerelleştirme stratejimizi uyguluyoruz. Yerelleştirme stratejisiyle, Rusya'dan Avrasya Ekonomik Birliği'ne ve diğer üçüncü ülkelere ihracat faaliyetlerini hızlandırmayı hedefliyoruz." Oliver Hermes'in yanı sıra, Toyota, Shell ve Huawei markalarının üst düzey yöneticileri de toplantıya katılarak, büyüme ve yatırım planlarını paylaştı. İş dünyasının ve ekonominin nabzının tutulduğu 22. Uluslararası Ekonomik Forumu'nda, 143 ülkeden 17 binden fazla katılımcı bir araya geldi.

Valmet HS ile endüstriyel atıksu arıtmada kesin ölçüm çözümleri sunuyor

Valmet, yeni yüksek katı madde ölçüm cihazı Valmet HS'yi tanıttı. Endüstriyel atıksu arıtma, selüloz ve kağıt üretimi başta olmak üzere farklı endüstriyel proseslerde istikrarlı ve doğru ölçüm sağlayan Valmet HS, katı maddelerin yüzde 30'dan fazlasında, yüzde 1-70 nem aralığında nem ölçümü yapabiliyor.

Aslen belediye atık su tesisleri için tasarlanan Valmet HS, mikrodalga teknolojisine dayanıyor. Patentli sensör yapısı ile dikkat çeken Valmet HS, prosesdeki çökme veya iniş borusu kısmından düzenli olarak aldığı numuneyi, katı madde içeriği ölçüldükten sonra tekrar işleme geri döndürüyor.

Valmet Otomasyon Bölümü Ürün Müdürü Jarmo Havana, "Özellikle yüksek katı maddenin doğru ölçümünün; gelişmiş yüksek kesafet kontrolü, maliyet tasarrufu ve artan kalite gibi birçok fayda sağladığı selüloz ve kağıt endüstrisinde, bu çözüm için

büyük potansiyel görüyoruz." diyor.

Yeni ölçüm sistemi Valmet HS, kullanıcılara çok sayıda avantaj sağlıyor. Atık su uygulamalarındaki çamurun nakliye maliyetlerini en aza indirmeye yardımcı olan sistem, çamurun beslediği kazanlarda ek yakıt kullanımını azaltarak endüstriyel proseslerin sürdürülebilirliğini de artırıyor. Buna ek olarak Valmet HS, toplam katı madde seviyesinin optimize edilmesini ve gerçek zamanlı olarak susuzlaştırma veya kurutma işlemlerinin performansını izlemeyi mümkün kılıyor.

Hali hazırda yüksek kesafetli bir pres valinden sonra kullanılan Valmet HS, kağıt makinesine arıtmada hatasız hamur kesafet kontrolü sağlayarak kağıt makinasına girecek kağıt hamurunu daha kararlı kılıyor. Proses için sağladığı diğer avantajlar arasında; daha düşük pres enerji tüketimi, elyaf kırılmasında azalma ve işlem ekip-



manın hasar görmesine neden olan çok yüksek kesafetin önlenmesi sayılabilir.

Valmet HS'nin kanıtlanmış diğer uygulamaları arasında; kağıt hamuru ve kağıt susuzlaştırma işlemi sonrası çamur katıların ölçümü, ağaç işleme endüstrisinde peletlemeden önce talaş nemi ölçümü ve yakma işlemi öncesi çamur neminin izlenmesi bulunuyor.

Havana sözlerine şunu da ekliyor: "Çözüm o kadar başarılı oldu ki, daima yeni uygulamalar ortaya çıkıyor. Çeşitli endüstrilerde devam eden geliştirme çalışmaları arasında örneğin ısı kurutma işlemlerinin kontrolü ile nişasta, şeker ve alçıtaşı nemi ölçümü de bulunuyor.

KEMİK İLİĞİ NAKLI

KÖK HÜCRE NEDİR

LÖSANTE Hastanesi Pediatrik Kemik İliği
Nakil Merkezi Bilgilendiriyor

Kendine benzer hücreler oluşturmak üzere yüksek derecede özelleşmiş sınırsız sayıda bölünme ve çoğalma yeteneğine sahip ana hücredir.

Kemik iliğimizde kan üreten az sayıda kök hücre bulunmaktadır.

Ayrıca damarlarımızda dolaşan kan ile göbek kordonu kanından da kök hücre elde edilmektedir.

H A S T A N E

ÖZEL **LÖSANTE**
Çocuk ve Yetişkin Hastanesi

LÖSEV
KURULUŞUDUR

0312 **666 7 666**
İncek - ANKARA

Hastanemizdeki tüm bölümlerden elde edilen gelir ve sizlerin bağışları ile LÖSEMİLİ ve ONKO Çocuklarımızın tedavileri tamamen ücretsiz yapılmaktadır.

Hotpoint'ten yaz aylarında hayatı kolaylaştıran klimalar

Hotpoint kullanıcı ihtiyaçlarına ve beklentilerine göre tasarladığı çevre dostu Smart Plus, Fresh Plus ve portatif yeni seri klima çözümleri ile gereksiz enerji tüketme korkusunu ortadan kaldırıyor. Akıllı Inverter Motor ve hassas ısı kontrolüyle enerjiyi verimli kullanan klimalar; Güç Tasarruf Modu ile istenen sıcaklığı koruyacak kadar çalışıyor ve otomatik olarak kapanarak % 65'e varan enerji tasarrufu sağlıyor.

Uzaktan kontrol

Smart Plus Wifi klimaların uzaktan erişim özelliği ile kullanıcılar, tüm yazılımlarla uyumlu Hotpoint programını indirip klimadaki QR kodunu okutarak klimalarını ceplerine taşıyabiliyor. Böylece diledikleri yerden diledikleri sıcaklık ayarını yapmak, haftalık kullanıma göre enerji tüketimini izlemek, sık kullanılan tercihleri favorilere alarak klimayı kişiselleştirmek mümkün hale geliyor.

Kullanıcı dostu teknolojiyle yüksek performans ve konfor

4 yönlü hava akışı sunan özel tasarımıyla odadaki sıcak-soğuk havayı her alana eşit miktarda dağıtan klimalar, HD filtre ile normal filtrelerden %53 oranında daha fazla tozu hapsedme ve HEPA Filtre ile 24 saat içinde %99,9 oranında ortamı bakterilerden temizleme özelliğine sahip olmasıyla

da özellikle astım, alerji gibi hastalıkları olan kullanıcılar için ideal bir seçim oluyor. Round U fonksiyonu ile kumandada bulunan özel sensör sayesinde klima ideal sıcaklığı ve nemi kişinin bulunduğu konuma göre tek tuşla ayarlayıp en ideal ortamı hazırlıyor. Böylece kullanıcılar elinde kumanda ile klimadan uzak odada başka bir yerde olsa bile klima sadece hissedilen sıcaklığı özel çalışıyor.

Daha kaliteli bir gece uykusu

Uyku Modu ile gece uykusunun kalitesini artırmaya ve güne zinde başlamaya yardımcı olan klimalar, Loş Işık Fonksiyonu sayesinde uykunun bölünmemesi için LED ışıkları kapatıyor. Orta hız çalışma ortamında gürültü seviyesini %41 oranında azaltarak, bir ağacın yaprakları arasındaki esintinin sesine eşdeğer, konuşma sesinden daha düşük seviyede ses çıkarıyor.

Her mekana uygun çözümler

Elektriğin mevcut olduğu her yerde kullanılabilen ve detaylı bir montaj gerektirmeyen Hotpoint portatif klimalar, hem ev hem de ofis ortamlarında konforu artırıyor. Portatif klima çözümleri, özellikle bebeklerinin sağlığını tehlikeye atmayacak iklimlendirme yolları arayan aileler için önemli bir alternatif olarak öne çıkıyor. Esnek hor-tumu ile farklı konumlara rahatlıkla taşınan



bilen portatif klimalar, pratik kullanımıyla yaz sıcaklarına karşı kullanıcıların en büyük yardımcısı olacak.

Hotpoint klimalar 1999 TL'den başlayan fiyatlarla satışa sunuluyor. Ürünler hakkında daha detaylı bilgi almak için <https://www.hotpoint.com.tr> adresini ziyaret edebilirsiniz.

Bu binalarda oturanların sıcak su faturası daha kabarık!



Şu anda Türkiye genelinde ortalama 2 milyon konut, ısınma, sıcak su ve pişirme ocakları için merkezi sistemden yararlanıyor. Bu modelde, her dairenin tükettiği kadar enerji bedelini ödemesi ise pay ölçer cihazlar ile sağlanıyor. Artık, yeni yapılan binalarda söz konusu cihazların daire girişlerine monte edildiğini ve içlerine de plakalı ısı eşanjörü yani kat istasyonu yerleştirildiğini belirten Daxom Genel Müdürü ve Makine Mühendisi Aydın Çetin, "Merkezi sistem binalarda, banyo, lavabo ve mutfakta kullanılan sıcak su

ihtiyacı kat istasyonu sayesinde karşılanıyor. Normal dairelerde ocak ve sıcak su için ayda ortalama 15-20 lira gibi bir rakam ödenirken, kat istasyonu kullanılan merkezi ısıtmalı binalarda ise fatura, daire başına 45-50 liraya çıkabiliyor. Üstelik daire sahipleri, sıcak su ya da ocak kullanmasalar bile, ortak gider olduğu için bu parayı 12 ay boyunca ödemek durumunda kalıyor. Türkiye'de merkezi sistem kullanan konut sayısı göz önüne alındığında her ay fazladan 60 milyon lira ödeniyor" dedi.

Daxom Genel Müdürü Aydın Çetin açıklamasında; "Merkezi sistem binalarda kat istasyonlu pay ölçer cihaza sahip dairelere, kullanıma hazır sıcak su verilebilmesi için, merkezi kazanların sürekli olarak 55-60 derecede çalışması gerekiyor. Bu derecelerde çalışan yoğunlaşmalı kazanlarda ise verim yüzde 10 düşüyor. Dolayısıyla, tüm yıl boyunca fazladan yüzde 10 yakıt maliyeti oluşuyor. Üstelik

bu tür sistemlerde 24 saat hazır tutulan sıcak su, bir pompa vasıtasıyla sürekli bina içinde dolaştırıldığından, sadece kışın değil, yaz aylarında da enerji kaybı meydana geliyor. Bu binalarda oturanlar, gün boyunca hiç sıcak su kullanmasa bile hem doğalgaz hem de suyun dolaşımını sağlayan pompalar için elektrik enerjisi tüketmiş oluyor" dedi.

"Birçok merkezi ısıtma sistem binalarda, mutfak ocakları için ayrıca doğalgaz hattı çekmek yerine, elektrikli ocaklar tercih ediliyor. Bu cihazlar ise doğalgazlı olanlara göre 3 kat fazla enerji harcıyor" diyen Çetin, sonuç olarak merkezi sistem ile ısıtılan binalarda sıcak suyun kat istasyonu ile karşılanmaya çalışılmasının özellikle enerjide dışa bağımlı Türkiye ekonomisi açısından çok doğru bir yöntem olmadığını savunarak, doğalgazlı soğuk su kullanılması ile her yıl milyonlarca liranın cebimizde kalacağını vurguladı.



AKUT YİNE BAŞARDI!

Uluslararası Arama Kurtarma Danışma Kurulu INSARAG'ın 19-22 Mart 2018 tarihleri arasında Montana, Bulgaristan'da gerçekleştirdiği Yeniden Sınıflandırma Sınavı'nda başarılı olan AKUT ekiplerimizi tebrik eder, emeği geçen herkese teşekkürlerimizi sunarız.



AKUT yaz, 2930'a SMS gönder, bir can da sen kurtar!

Her bir SMS için bağış bedeli 10 TL'dir. Gönderilen her kısa mesaj, 1 standart SMS olarak ücretlendirilecektir. Bu kampanya tüm GSM operatörleri için geçerlidir.



İZODER, 25'inci kuruluş yılını iki önemli sosyal sorumluluk projesi ile kutluyor

Türkiye’de yalıtım bilincini oluşturmak ve yaygınlaştırmak amacıyla 1993 yılında faaliyete geçen İZODER’in 25’inci kuruluş yılını iki sosyal sorumluluk projesi ile kutlamak istediklerini belirten Levent Pelesen, “Birinci projemiz ‘Okul Yenileme’ ile üyelerimizin kendi bölgelerinde tespit ettikleri okulların yalıtımlarını yapmak, ikinci projemiz Türk Eğitim Vakfı aracılığıyla ‘25. Yıl Eğitim Bursu’ ile de öğrencilere destek olmak” dedi.



Yalıtım sektörünün çatı kuruluşu İZODER, 25’inci kuruluş yıldönümü kapsamında, iki sosyal sorumluluk projesini hayata geçiriyor. İZODER Başkanı Levent Pelesen, varlığını 25 yıldır kesintisiz ve artan bir başarıyla sürdüren bir sivil toplum örgütü olmanın gururunu yaşıyor. 25’inci yılını toplumsal fayda sağlayacak, sivil toplum örgütü olmanın anlamına yaraşır bir şekilde kutlamak istiyor. ‘Okul Yenileme’ projesi ile öğrencilerimizin sağlıklı ve konforlu bir ortamda eğitim almalarını

hedefliyoruz. Bu projede üyelerimizin katkı ve destekleriyle ihtiyacı olan okulların yalıtımlarını yapacak ve bu okulları, çocuklarımızın sağlıklı ve konforlu bir ortamda eğitim aldığı bir duruma getireceğiz. Kampanyamızın planlama aşamasında, bizlere destek veren Yönetim Kurulu Üyesi 5 firma ile açılışı yaptık. BTM Manisa’da, Eryap Gaziantep’te, His Yalıtım Kayseri’de, Ravaber Kayseri’de, Sinerji Elazığ’da birer okulun yalıtım ihtiyaçlarını karşılayacaklar. Üyelerimize yaptığımız çağrının da karşılık bulacağını ve onlar vasıtasıyla daha çok okulun yalıtım ihtiyacını karşılayacağımızı umuyoruz” diye konuştu.

Levent Pelesen, ikinci projenin ise ‘İZODER 25. Yıl Bursu’ olduğunu ifade ederek, “Türk Eğitim Vakfı bünyesinde açılan ‘İZODER 25’inci Yıl Bursu’ hesabına bağışta bulunacak tüm üyelerimiz, mümkün olduğu kadar çok lise öğrencisinin eğitim giderlerinin karşılanmasını sağlayacak. TEV tarafından belirlenen lise öğrencilerinin eğitim giderlerini üye firmalarımızın bağışlarıyla karşılayacağız. İZODER olarak ilk bağışı biz yaparak kampanyayı başlatıyoruz” dedi.

ANADOLU’YA YÖNELDİK

İZODER olarak ayrıca bu yıl yalıtım bilincini daha da artırmak, kamu ile sektör temsilcilerini buluşturmak, vatandaşların ve sektörde faaliyet gösteren her kesimin sorun ve çözüm önerilerini dinlemek amacıyla Anadolu’ya yöneldiklerini ifade eden Levent Pelesen, “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı işbirliği ile hayata geçirdiğimiz ‘Tüm Yönleriyle Yalıtım Seminerleri’ kapsamında, hem yeni çıkan yönetmelikleri tanıtıyor hem de tüm yalıtım branşlarıyla ilgili sektörel paydaşları ve kamuyu bilgilendiriyoruz. Ekim 2017’de İzmir’de yüksek bir katılımı başlatan seminer dizimize, 2018 yılı Ocak ayında Ankara’da, Mart ayında Adana’da, Nisan ayında ise Kayseri’de devam ettik. Bundan sonraki zirvemizi Elazığ, Antalya ve Trabzon’da düzenleyeceğiz. Finali de 13 Aralık’ta İstanbul’da yapacağız.”

Levent Pelesen, sözlerini şöyle tamamladı: “Amacımız, yurt genelinde yalıtım bilincini artırmak ve ülkemiz için stratejik öneme sahip bir konuda farkındalık yaratmaktır. Bugün kentsel dönüşüm fırsatını iyi değerlendirerek, tüm binaları doğru yalıtım uygulamalarıyla inşa edersek, ülke ekonomimize her yıl milyarlarca dolarlık katkıda bulunabiliriz.”

Vaillant desteğiyle hayata geçirilen 'Küçük Akbaba Projesi'nin ikinci etabı Mersin'de başlıyor

İklimlendirme sektörünün öncü kuruluşlarından Vaillant'ın Doğa Derneği işbirliğiyle hayata geçirdiği Küçük Akbaba Projesi Mersin'de devam ediyor.



Vaillant ve Doğa Derneği işbirliğiyle hayata geçirilen Küçük Akbaba Projesi'nin Beypazarı'nda başarıyla sonuçlanan ilk etabının ardından ikinci etabı türün en önemli göç yolu üzerinde bulunan Mersin'de başlıyor. Küçük akbabaların göç yollarından olan Balkan, Ortadoğu ve Afrika ülkelerinin ortaklığında yürütülen uluslararası projenin Mersin ayağındaki çalışmalar için Gülnar Önemli Doğa Alanı, Göksu Vadisi ve Kadıncık Vadisi'ne yoğunlaşıyor. Bu alanlarda küçük akbabaların yaşamlarına etki eden olumsuzluklar belirlenip, risk haritası çizilecek ve bu olumsuzlukları önlemek için çalışmalar yapılacaktır. Doğa Derneği ile 2012 yılından bu yana çevre ve doğal hayatı korumaya yönelik çalışmalar yaptıklarını dile getiren Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama

Direktörü Erol Kayaoğlu hayata geçirdikleri projelerle umut verici sonuçlar aldıklarını belirtti. Kayaoğlu, "Vaillant olarak çevreci ve yenilenebilir enerjilere yönelik geniş ürün yelpazemiz ile doğa dostu bir kuruluş olma özelliğine sahibiz, çevreye ve yaşadığımız dünyamıza katkıda bulunmanın mutluluğunu yaşıyoruz. 2015 yılından bu yana yürüttüğümüz Küçük Akbaba projesi ikinci etabında uluslararası bir platforma taşındı. Beypazarı'nda yürütülen çalışmaların ve alınan olumlu sonuçların projenin uluslararası boyut kazanmasında büyük etkisi olduğunu düşünüyoruz. Projenin ikinci etabında da doğal hayatı korumaya ve türün neslini devam ettirebilmesi adına başarılı sonuçlar alacağımıza olan inancımız tam" dedi.

AVRUPA'DAKİ NÜFUSU SON ELLİ YILDA YÜZDE 80 AZALDI

Bulgaristan, Yunanistan, Ürdün, Nijer, Kenya gibi ülkelerin de dahil olduğu projenin en önemli ayaklarından biri de çoban ağı... Bölgede yaşayan çobanlarla kurulan iletişim ağı sayesinde küçük akbabaların durumu kolayca takip ediliyor, tehditler belirlenip hızla müdahale ediliyor. Dünya üzerinde nesli tehlike altında olan küçük akbaba kuşları, korunması için acil önlem alınması gereken canlılar listesinde üst sıralarda yer aldığını belirten Doğa Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Dicle Tuba Kılıç, küçük akbabaların Avrupa'daki nüfuslarının son elli yılda %80 oranında azaldığına dikkat çekti. Kılıç "Küçük akbabalar rahatsız edilmeden yuvalayabilecekleri kayalıkları ve hâlâ geleneksel hayvancılığın



sürdürüldüğü coğrafyaları yaşam alanı olarak seçiyor. Barındırdığı küçük akbabalar ile türün Avrupa'daki en büyük popülasyonlarından birine sahip olan Türkiye'de hayata geçirilen ilk proje olan çalışma, hem ulusal hem de uluslararası önem taşıyor. Proje kapsamında yapacağımız çalışmalar ile akbabaları tehdit eden zehirlenme ve yasadışı avcılık gibi olumsuz koşulları araştırıyor, araştırmalarımızın sonuçlarını ilgili kurumlarla paylaşarak tehditlerin önüne geçilmesini hedefliyoruz. Mersin'de devam ettirdiğimiz çalışmalarda ayrıca bölgedeki farkındalığı artırmak amacıyla çeşitli etkinlikler de düzenleneceğiz" dedi.

BEYPAZARI'NDAKİ AKBABALAR KORUMAYA ALINDI

2015 - 2017 yılları arasında Vaillant tarafından desteklenen Beypazarı küçük akbaba araştırma ve koruma çalışması RSPB (Kraliyet Kuşları Koruma Derneği), BSPB (Bulgaristan Kuşları Koruma Derneği) gibi kuruluşlarla da iş birliği içinde ve yurt dışından uzmanlarla bilgi alışverişi içinde yürütüldü. Proje sayesinde Beypazarı'ndaki 96 yuvada yaşamlarını devam ettiren 120 çift küçük akbaba Balkanlardaki en büyük nüfusu da oluşturuyorlar. Beypazarı'ndaki gelecek nesillere küçük akbabaları anlatmak için projede bölgede yaşayan akbabaların kuklaları yapıldı. Ayrıca okullarda oynatmak üzere "Küçük Akbabanın Göç Macerası" adlı bir oyun tasarımı hazırlandı ve baskısı alınarak oynatıldı. Eğitimler, bahar ayları boyunca iki okulda gerçekleştirildi. Küçük akbabaların korunması amacıyla başlatılan çalışmalarda, yöre ekonomisine de katkı sağlayıcı sonuçlar elde edildi. Geleneksel hayvancılığın sürdürülmesi için, tiftik keçilerinden elde edilen tiftiğin değerinin artırılması çalışmaları olumlu sonuçlandı. Beypazarı Halk Eğitim Merkezi işbirliğiyle yöre kadınlarının elde ederek ürettikleri tiftik ipinden yapılan cüzdan, bilgisayar, heybe vb. ürünlerin bölgede satışına başlandı. Böylece küçük akbabaların yaşam alanlarının genişletilmesinin yanı sıra yöre ekonomisine de katkıda bulunuldu.

Willis H. Carrier ve İlk Modern Hava İşleme Cihazı



Dergimizde Alarko Carrier bülteninden alındığı şekilde Willis H. Carrier'ın geliştirdiği ve ona "Modern Hava Koşullandırmanın Babası" sanını kazandıran "ilk modern mekanik hava koşullandırma sistemi"nin patent belgesindeki şematik çizimler ve sistem hakkındaki açıklamalara aynen yer verilmiştir.

Bu tarihi belgenin künyesinde şunlar belirtiliyor. Patent No. 808.897, Başvuru Tarihi: 14 Eylül 1904, Patent Tarihi: 1 Ocak 1906. Başvuru Konusu: "Havanın İşlenmesi İçin Cihaz", Başvuran: New York'tan Willis H. Carrier, Buffalo Forge Firması Ortağı.

Willis H. Carrier başvuru gerekçesini şöyle açıklıyor; Bilinmelidir ki, New York Eyaleti, Erie İlçesi, Buffalo'da ikamet eden, Birleşik Devletler vatandaşı, ben, WILLIS H. CARRIER, "Havanın İşlenmesi İçin Cihaz" üzerinde, aşağıda özellikleri verilen yeni ve faydalı bir iyileştirme yaptım. Bu buluş daha önceden binaların havalandırması ve ısıtılması ya da kurutma, soğutma gibi başka ticari amaçlar için kullanılan ve içinde daha çok birbirinden ayrılmış durumda bir sıvı, eriyik veya atomize edilmiş sprey halinde su bulunan tipte bir cihazın bir hava akımının içine konularak havanın içindeki sıvı parçacıkları içerdikleri katı parçacıklarla birlikte engelleyen ve havadan ayıran yönlendirici kanatçıklardan oluşan bir ayırıştırma ünitesi içerisinde geçmeye koşullandırıldığı bir hava temizleme cihazı ile ilgilidir. Bu buluşun amacı, tüm katı parçacıkları, yüzen partikülleri ve zararlı maddeleri havadan, sıcaklığında veya rutubetinde değişiklik olsun veya olmasın tamamen ayrıştırılması için basit bir yapıda, verimli ve pratik bir cihaz geliştirmektir".

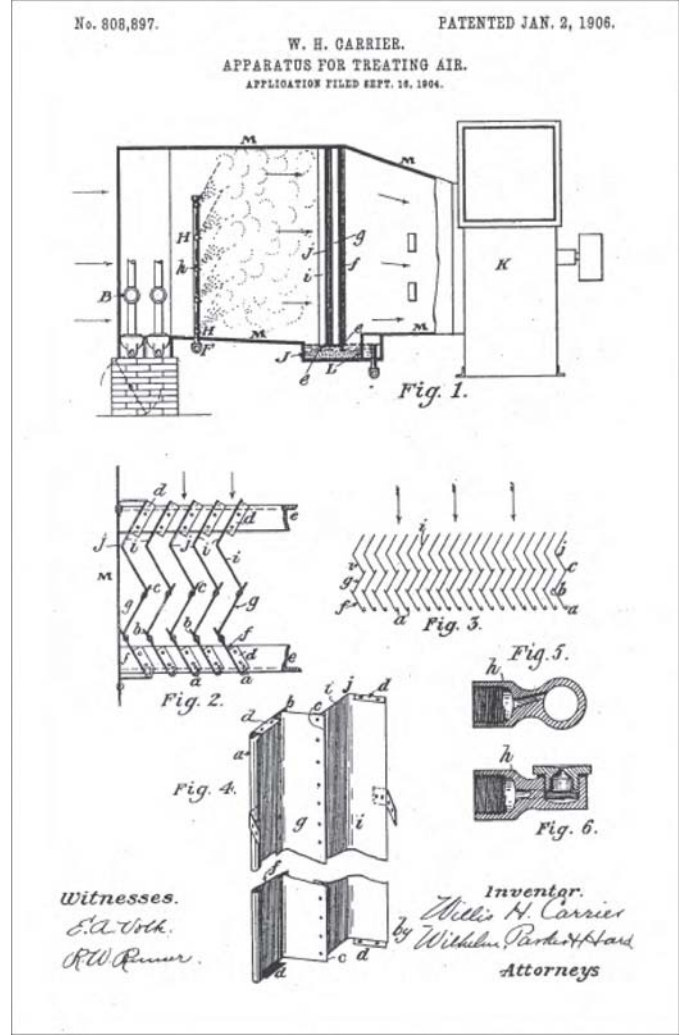
Bu noktaya gelene kadar Carrier neler yapmıştı:

1901- Mühendislik eğitimini tamamlamış ve Buffalo Forge Mühendislik Bölümü'nde çalışmaya başlamıştı.

1902- İlk modern mekanik hava koşullandırma cihazı olarak kabul edilen havanın nemini ayarlayan ve sabit tutan bir cihazı geliştirmiş ve Sackett Wilhelms Matbaası'nda başarıyla uygulamıştı.

1902- İlk kez hava koşullandırmanın dört temel ilkesini, sıcaklığın kontrolü, nemin kontrolü, hava dolaşımının kontrolü ve havanın temizlenmesi olarak açıklamıştı. Bu ilkeler daha sonra modern hava koşullandırmanın temel tanımlaması oldu.

1904- İlk cihazının geliştirerek yukarıdaki belgede gösterilen spray pus veya nemli sis oluşturan cihazı tasarladı. Cihazı Wisconsin'deki La Cross Milli Bankası'nın havalandırma sistemindeki havayı "yıkayarak" uygun nem koşullarını ve havanın temizlenmesini sağladı.



Bu patent başvurusundan sonra neler olmuştu:

Carrier 1906 yılında patentini aldığı Hava İşleyici Cihaz'ı geliştirmiş ve 1907 yılında "HAVAYI NEMLENDİRME YÖNTEMİ, BUNUNLA İLİŞKİLİ NEM VE SICAKLIK KONTROLÜ" başlığı altında yeni bir patent başvurusunda bulunmuş ve bu patent ile icat ettiği ilk modern cihazın nem ve sıcaklık kontrolünü ortaya koymuştu. Bir bakıma ilk modern kontrol edilebilir hava koşullandırma cihazını, başka bir deyişle modern hava koşullandırmanın temeli olan nem ve sıcaklık kontrol yöntemini belirlemişti. 8 Aralık 1911'de ise Amerikan Makina Mühendisleri Topluluğu'nun (ASME- American Society of Mechanical Engineers) yıllık toplantısında tüm bu çalışmalarının bilimsel temelini oluşturan "Rasyonel Psikrometrik Formülü" açıklamış, hava koşullandırma alanının mühendisliğin bir dalı olarak tanınmasını sağlamıştı.

Bu orijinal ve tarihi belgelerin hava koşullandırma tarihi ile ilgilenenler ve bu konuda çalışma yapanlar için yararlı olacağı düşüncesiyle teknik bülten programımız kapsamında yayınlıyacağız.

BİRLEŞİK DEVLETLER PATENT OFİSİ

BUFFALO NEW YORK'TAN WILLIS H. CARRIER, HAKLARINI NEW YORK'TA BULUNAN BUFFALO FORGE FİRMASI'NA DEVREDEN KİŞİ

HAVANIN İŞLENMESİ İÇİN CİHAZ

No: 808.897

Patent Yazısının Özellikleri

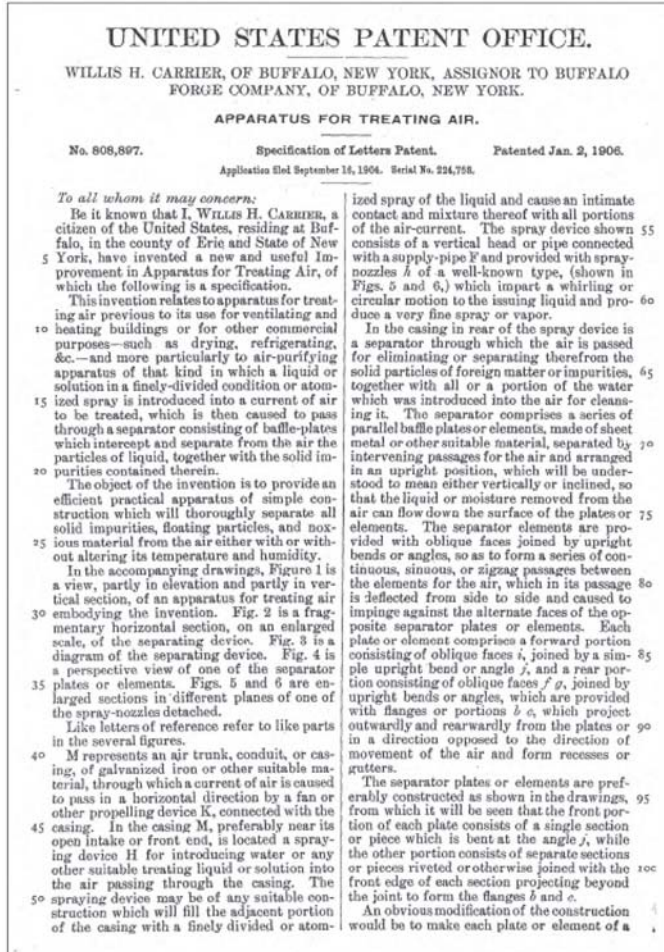
Patent Tarihi: 2 Ocak 1906

Başvuru Tarihi: 16 Eylül 1906, Seri No: 224.758

Sayın ilgililerin dikkatine:

Bilinmelidir ki, New York Eyaleti, Erie İlçesi, Buffalo'da ikamet eden, Birleşik Devletler vatandaşı, ben, WILLIS H. CARRIER, "Havanın İşlenmesi İçin Cihaz" üzerinde, aşağıda özellikleri verilen yeni ve faydalı bir iyileştirme yaptım.

Bu buluş daha önceden binaların havalandırması ve ısıtılması ya da kurutma, soğutma gibi başka ticari amaçlar için kullanılan ve içinde daha çok birbirinden ayrılmış durumda bir sıvı, eriyik veya atomize edilmiş spreyl halinde su bulunan tipte bir cihazın bir hava akımının içine konularak havanın içindeki sıvı parçacıkları içerdikleri katı parçacıklarla birlikte engelleyen ve havadan ayıran yönlendirici kanatçıklardan oluşan bir ayırıştırma ünitesi içerisinden geçmeye koşullandırıldığı bir hava temizleme cihazı ile ilgilidir. Bu buluşun amacı, tüm katı parçacıkları, yüzen partikülleri ve zararlı maddeleri havadan, sıcaklığında veya rutubetinde değişiklik olsun veya olmasın tamamen ayırıştırılması için basit bir yapıda, verimli ve pratik bir cihaz geliştirmektir. Ekteki çizimlerde, Şekil 1 şematik bir çizimdir, buluşun somutlaştığı havanın işlenmesi için cihazı kısmen plan olarak ve kısmen dikey kesitinde göstermektedir. Şekil 2, büyütülmüş bir ölçekte, ayırıştırma ünitesinin parçalanmış yatay kesitidir. Şekil 3, ayırıştırma ünitesinin şemasıdır. Şekil 4, ayrıncı plakalarından veya elemanlarından bir tanesinin perspektif görünümüdür. Şekil 5 ve Şekil 6 spreyl ağızlarından bir tanesinin, yerinden çıkarılmış olarak farklı düzlemlerde büyütülmüş kesitleridir.

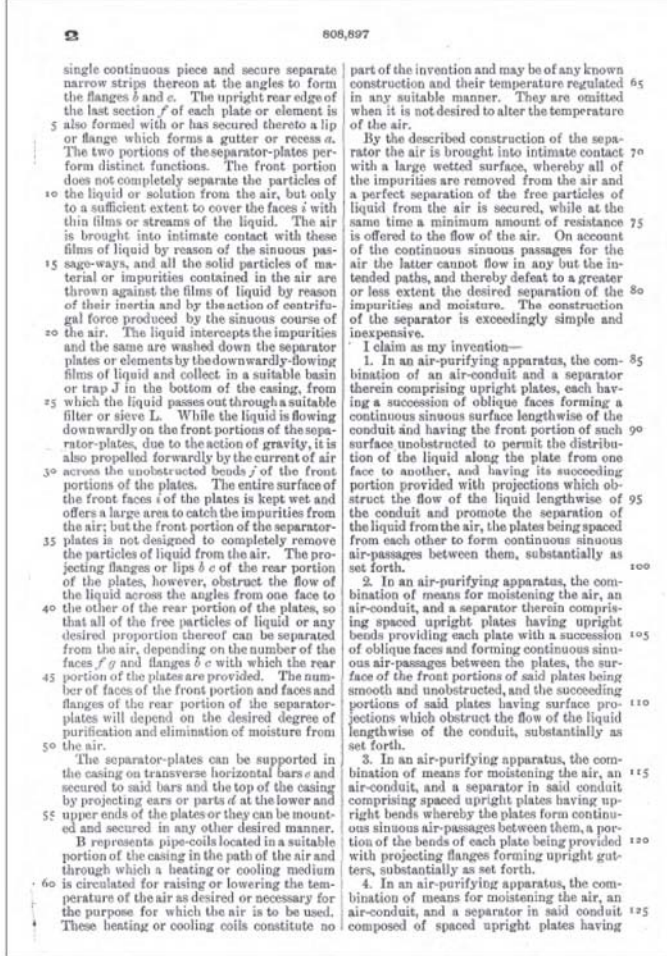


Referanstaki harfler, her iki çizimdeki benzer parçalara karşılık gelmektedir. M, gövdeye bağlanmış olan bir fan veya başka bir K havalandırma cihazı ile havanın yatay yönde içerisinden geçmeye koşullandırıldığı, galvanizli demirden ya da başka uygun bir malzemeden imal edilmiş bir hava tankını, borusunu ya da kazanını temsil etmektedir. M gövdesinde, tercihen açık hava giriş ucuna yakın bir yerde veya ön tarafında, su veya uygun başka herhangi bir işlem sıvısını ya da eriyiğini geçen havanın içerisine püskürtmek için bir H spreyl ünitesi bulunur. Spreyl ünitesi, gövdenin kendisine temas eden kısımlarından hassasiyetle ayrılmış ya da atomize edilmiş spreyl halinde sıvı ile dolduran ve çok yakın bir temas sağlayabilen ve hava akımının tüm bileşenlerinin karışımı için uygun herhangi bir malzemeden imal edilmiş olabilir. Gösterilen spreyl ünitesi, kullanılan sıvıya bir girdap hareketi ya da dairesel bir hareket veren ve çok ince bir spreyl ya da buhar üreten, dikey bir kafa veya F besleme borusuna bağlanmış bir borudan ve bilinen tipte spreyl ağızlarından (Şekil 5 ve 6'da gösterilmiştir) oluşmaktadır.

Spreyl ünitesinin arka tarafında kalan gövdede, havanın içinde bulunan katı partikülleri, yabancı maddeleri ve kirleri havayı temizlemek için içine basılan suyun tamamı veya bir kısmı ile birlikte gideren ya da ayırıştırıcı, içerisinden hava geçen ayırıcı bulunmaktadır. Ayırıcı, sac metal ya da uygun başka bir malzemeden imal edilmiş olan ve havanın arasından geçtiği kanallara sahip, dik konumda düzenlenmiş, dikey veya eğimli olarak monte edilebilen ve bu şekilde havadan ayırıştırılan sıvının ya da rutubetin aşağı doğru akmasına olanak sağlayan bir dizi paralel plakalardan ya da elemanlardan oluşmaktadır. Ayırıcı elemanları yukarı doğru eğimli ya da açılı yassı yüzeylere sahiptir, böylece hava için elemanlar arasından sürekli, sinüzoidal ya da zikzak geçiş kanalları oluşturur, bu geçiş kanalları bir taraftan diğer tarafa havayı saptırır ve karşılıklı ayırıcı plakaları ya da elemanların yüzeylerine çarptırır. Her bir plaka veya eleman, "i" yassı yüzeylere sahip bir ileri yönde hareket eden, hafifçe yukarı doğru "j" eğimli ya da açılı bölüme ve plakalara göre içeri veya dışarı doğru bakan ya da havanın hareketini tersi yönde hareket eden ve oyuklar veya oluklar oluşturan "b" ve "c" flanşları veya bölümlerine sahip, "f" ve "g" yassı yüzeylere sahip bir arka bölüme sahiptir.

Ayırıcı plakaları veya elemanları tercihen çizimlerde gösterildiği gibi imal edilir, böylece her bir plakanın ön bölümü, "j" açısında eğimli olan tek bir kısım ya da parçadan oluşurken, diğer bölüm, "b" ve "c" flanşlarını oluşturmak üzere birleşim yerinin arkasında her bir bölümün ön tarafına perçinlenmiş ya da başka bir şekilde birleştirilmiş birbirinden farklı kısımların ya da parçaların bir araya gelmesinden oluşur. Bu yapıya yapılabilecek bariz bir değişiklik, her bir plakanın ya da elemanın tek bir parça olması ve "b" ve "c" flanşlarını oluşturmak üzere gerekli açılarda sabit birbirinden ayrı dar şeritlere sahip olmasıdır. Her bir plaka ya da elemandaki son bölümün yukarı doğru arka ucu "f" bu şekilde oluşur ya da buraya bir fatura veya bir flanş ile sabitlenebilir ve bu şekilde bir "a" oluğu ya da oyucu oluşur.

Ayırıcı plakalarının iki bölümü birbirinden farklı fonksiyonlara sahiptir. Ön bölüm, havadan sıvıyı ya da eriyiği tam olarak ayırıştırma, sadece "i" yüzeylerini ince bir film veya buhar halinde sıvı ile kaplamaya yetecek kadar işlem yapar. Sinüzoidal geçiş kanalları aracılığıyla havanın bu ince sıvı filmi ile tam olarak temas etmesi sağlanır ve havada bulunan tüm katı parçacıklar ya da kirlilikler eylemsizlikleri gereği ve havanın sinüzoidal hareketi nedeniyle oluşan merkezkaç kuvvetinin etkisiyle sıvı filminin üzerine atılır. Sıvı kirliliği emer ve bazı parçacıklar ayırıcı plakalarından ya da elemanlarından aşağı doğru akan sıvı filmi içerisinde sürüklenir ve gövdenin altında bulunan uygun bir "J" kabında ya da havuzunda toplanır, buradan sıvı uygun bir filtre ya da "L" süzgecinin içinde geçer. Sıvı ayırıcı plakalarının ön bölümlerden yerçekimi dolayısıyla aşağı doğru akarken, aynı zamanda plakaların ön bölümlerindeki "j" engelsiz eğimleri boyunca oluşan hava akımı ile öne doğru savrulur. Plakaların "i" ön yüzlerinin tüm yüzeyi ıslak tutulur ve havayla gelen tüm kirleri yakalamak için geniş bir alan sağlanır; ancak ayırıcı plakalarının ön bölümü havadan tüm sıvı parçacıklarını ay-



sayfa 2

nırtırmak üzere tasarlanmamıştır. Arka bölümdeki yansıtma flanşları ya da "b" ve "c" faturaları açılı sayesinde plakaların arka tarafında sıvının arka bölümün bir tarafından diğer tarafına akışını engeller, böylece tüm serbest sıvı parçacıkları ya da plakaların arka bölümünde bulunan "f" ve "g" yüzlerinin, "b" ve "c" flanşlarının sayısına bağlı olarak istenilen herhangi bir miktarda havadan ayrıştırılabilir. Ayrıcı plakalarının ön bölümündeki yüz sayısı ile arka bölümünde bulunan yüz ve flanşların sayısı, istenilen temizleme derecesine ve nemin havadan ayrıştırılma seviyesine bağlıdır.

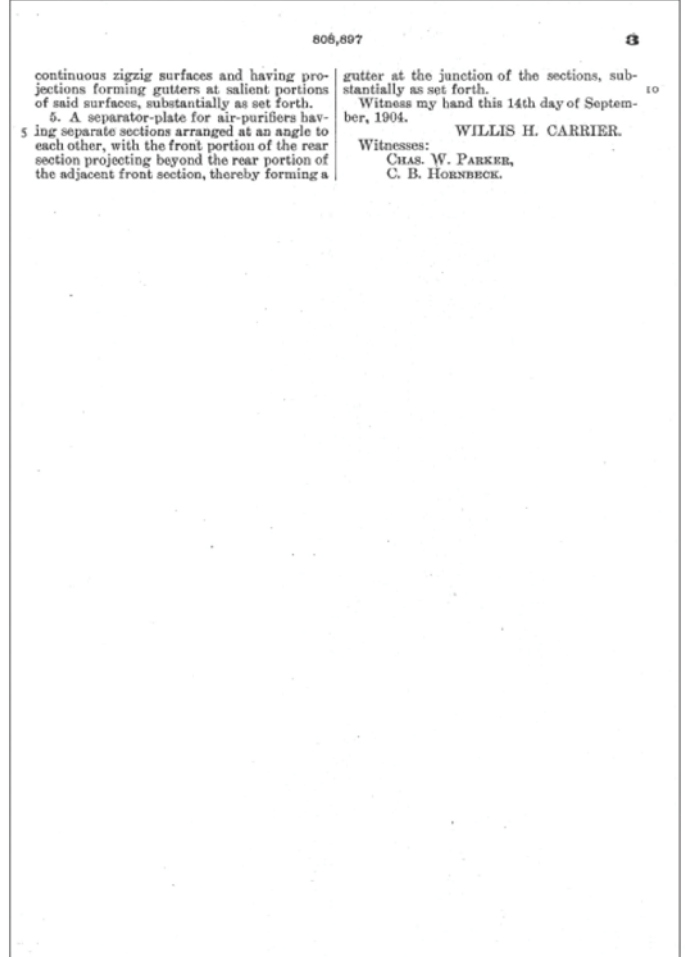
Ayrıcı plakaları, "e" yatay çubuklarla çaprazlama olarak gövdeye bağlanarak ve gövdenin üst tarafındaki parçalarla ya da plakaların alt ve üst uçlarına "d" parçalarıyla veya istenilen herhangi başka bir şekilde desteklenebilir.

"B", havanın akış yolunda bulunan ve hava sıcaklığının istenilen seviyede ısıtılması ya da soğutulması, devridaim yaptıran bir ısıtma ya da soğutma ünitesi içindeki ya da kullanılacak hava için gerekli olan gövdedeki uygun bir yerde bulunan borulu bataryalarla sağlanır. Bu ısıtma ya da soğutma bataryaları buluşun bir parçasını oluşturmamaktadır ve bilinen herhangi bir yapıya ait olabilir ve bunların sıcaklıkları uygun olan herhangi bir yöntemle düzenlenebilir. Havanın sıcaklığının değiştirilmesine gerek olmayan durumlarda bunlar ihmal edilebilir.

Ayrıcının açıklanan yapısıyla, hava geniş bir ısılatılmış alana temas ettirilir, bu şekilde havadaki tüm kirlilikler temizlenir ve havadan ayrıştırılır ve havadan serbest sıvı parçacıklarının mükemmel bir şekilde ayrıştırılması sağlanır, aynı zamanda hava akışı minimum seviyede bir dirençle karşılaşır. Hava için sürekli sinüzoidal geçiş kanalları olduğundan, temizlenen hava, istenilen kanallar dışında herhangi bir yere akış yapamaz ve bu şekilde istenilen kirlilik temizleme ve nem seviyesinden daha azı ya da daha fazlası olamaz. Ayrıcının yapısı son derece basit ve maliyeti düşüktür.

Kendi buluşum olarak beyan ederim ki:

1. Bir hava temizleme cihazı içinde bir hava kanalı ile her biri kanalın boy-lamasına sürekli bir sinüzoidal yüzey oluşturan yassı yüzeylere sahip dikey plakalardan oluşan ve sıvının plaka boyunca bir yüzden diğerine dağıtıl-masına olanak sağlayacak şekilde engelsiz bir yüzeye sahip ön kısım ve sıvının akımın boylamasına akışını engelleyen yansıtma malzemesinin yapıldığı hareketli bir bölüm bulunduran ve sıvının havadan ayrışmasını güçlendirmek üzere



sayfa 3

plakaların aralarında sinüzoidal geçiş kanalları olacak şekilde birbirlerine göre ayarlandığı bir yerleşim planına sahip bir ayırıcının bir araya gelmesi kapsamlı olarak ortaya konulmuştur.

2. Bir hava temizleme cihazı içinde, havanın nemlendirilmesi için bir hava kanalı ile yassı yüzeylerinden faydalanarak her bir plakanın dikey eğimlere sahip olduğu dik plakalar bulunduran ve plakalar arasında sürekli sinüzoidal hava geçiş kanallarına, söz konusu plakaların ön bölümlerinin düz ve engelsiz yüzeyleri olan ve söz konusu plakaların hareketli bölümlerin kanalın boylamasına sıvı akışını engelleyen yansıtma malzemesi olan bir ayırıcının bir araya gelmesi kapsamlı olarak ortaya konulmuştur.

3. Bir hava temizleme aparatı içerisinde, havanın rutubetlendirilmesi için bir hava kanalı ile bu kanalın içerisinde bulunan, yukarı doğru eğimlere sahip dik plakaları olan, plakalar arasında sürekli sinüzoidal hava geçiş kanallarına sahip, her bir plakanın dikey oluklar oluşturacak şekilde yansıtma flanşlarına sahip olduğu eğimli bir bölümü olan bir ayırıcının bir araya gelmesi kapsamlı olarak ortaya konulmuştur.

4. Bir hava temizleme cihazı içinde, havanın neminin alınması için bir hava kanalı ile bu kanalın içinde bulunan, sürekli zikzak yüzeylere sahip dikey olarak yerleştirilmiş plakaları olan ve söz konusu yüzeylerde belirgin oluklar oluşturacak şekilde yansıtma malzemesi bulunan bir ayırıcının bir araya gelmesi kapsamlı olarak ortaya konulmuştur.

5. Birbirlerine bir açıyla yerleştirilmiş farklı kısımlara sahip hava temizleyiciler için, arka kısmın ön bölümünün komşusu olan ön kısmın arka bölümüne yansıtma yaptığı ve bu şekilde kısımların birleşim yerlerinde oluklar olduğu kapsamlı olarak ortaya konulmuştur.

1904 yılının Eylül ayının 14. günü imzam buna tanıktır.

WILLIS H. CARRIER.

Tanıklar:

CHAS. W. PARKER,
C. B. HORNBECK.

Kaynak: https://www.alarko-carrier.com.tr/eBulten/TekBulten/images_39/e_TekBulten39_print.pdf

Klimanın Tarihçesi



Milattan sonra 1500'li yıllarda, Leonardo Da Vinci, Milano Dükü olan patronunun hanımının odasını serinletmek için, su ile çalışan, bazen de köleler tarafından çevrilen ilk Fan'ı yapmıştır. Bu belki de kapalı bir mekânın koşullarını değiştirmek için, ilk girişim olmuştur.

19. yüzyıla gelindiğinde, havayı serinletmek için buzun önüne vantilatörler yerleştirilmeye başlanmıştır ama Willis H. Carrier'in icadı olan bilimsel olarak tasarlanmış ilk klima için 1902'yi beklemek gerekti.

Carrier, 1901 yılında Cornell Üniversitesi elektrik mühendisliği bölümünden mezun oldu aynı yıl temmuz ayında Buffalo'daki Buffalo Forge Company'de çalışmaya başladı. Altı ay içinde şirketin araştırma geliştirme laboratuvarının başına getirildi. Buradaki ilk projelerinden biri, ısıtma bobinlerinden oluşan bir sistemden geçirildiğinde havanın ne kadar ısı soğurabileceğini belirlemektir bulguları şirketin ısıtma giderlerinde binlerce dolar tasarruf sağladı. İlk projelerinden bir başkası da soğutmaya yöneldi. Brooklyn'de Sackett-Wilhelms Lithographing and Publishing adlı matbaa şirketi, ısı ve nem değişimleri yüzünden kağıdın genişmesi ve büzülmesi sonucu baskı sürecinde renklerin donuklaşması gibi bir sorun yaşıyordu. Willis H. Carrier 17 Temmuz 1902 yılında bu şirket için dünyanın ilk klimasının tasarımlarını tamamladı: Klima, matbaanın ısı ve nem oranını hassasiyetle denetleyen 30 tonluk bir makineydi.

Carrier, icadını geliştirmeyi sürdürdü ve iki yıl sonra 16 Eylül 1904'te püskürtmeli ilk klima sistemi olan "havayı işlemden geçiren aygıt" için patent başvurusu yaptı. (Patent 1906 yılında verildi): Bu sistemde hava, bir fan aracılığıyla aygıtın içine çekiliyor, püskürtülerek soğutuluyor (ya da ısıtılıyor) ve saflığını bozan her türlü yabancı Maddeden arıtılması için su bir dizi bölmeden geçiyordu ardından su yeniden dolaşıma girerken, işlenmiş hava fabrikanın havasını düzenlemek üzere klimadan dışarı veriliyordu. Carrier Engineering ve başka firmaların konut iklimaları üretimine geçmesi içinse, 1920'lerin sonunu beklemek gerekecekti.

Klima, ilk büyük kullanım alanını 1920'li yılların başında tiyatrolarda buldu.

1925'te New York'taki ünlü Rivoli Tiyatrosu kapısına "Her zaman 20 derecedir" ilanını asmıştı. Ardından mağazalar, uçaklar ve otomobillere klima yerleştirildi.

1930 yılında Du Pont şirketinden Thomas Midgley, Freon soğutucuyu geliştirdi. Hızla devam eden teknik gelişmeler sonucunda 1950'li yıllardan itibaren split tip klima cihazları kullanılmaya başlandı.

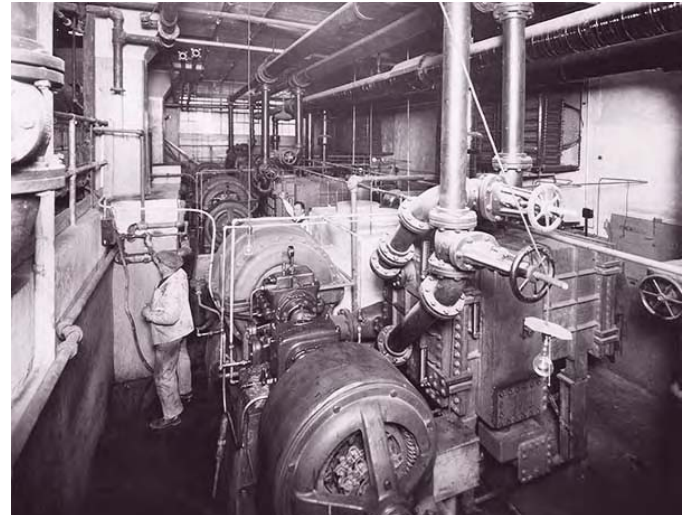
İklimlendirme, havayı ısıtan, soğutan, temizleyen ve nemini kontrol eden bir süreçtir. Günümüzde insanlar, daha rahat ve verimli yaşayabilmek için klima cihazını tercih etmektedir. Birkaç yıl öncesine kadar klima lüks olarak kabul edilmekteydi. İnsanlar evlerinde veya işyerlerinde sıcaktan bunalsalar dahi klimaya pek rağbet etmiyorlardı. Ancak aradan geçen birkaç yılda çok değişiklik oldu. Artık klima bulunmayan işyerlerinde kimse çalışmak istememektedir. Önce işyerlerinde yaygın olarak kullanılmaya başlayan iklimalar, son dönemlerde evlerin de vazgeçilmez konfor cihazı olmuştur.

Son teknoloji ile geliştirilen iklimalara ısıtma özelliğinin de eklenmesi klimayı sadece yazın serinlemek için kullanılan bir cihaz olmaktan çıkarıp, kışın da ısınmak için tercih edilen cihaz yapmıştır.

Klima kullanım alışkanlığı ülkemizde yeni gelişmeye başlamıştır. Pazardaki ürün ve fiyat çeşitliliği karşısında tüketicilerimiz karar verme sürecinde oldukça karamsarlık yaşamaktadırlar. Bir konfor aracı olarak satın alınan iklimaların, Türkiye'nin iklim koşullarına ve klimatize edilmek istenen mekâna uygun seçilmemiş olması, yeterli servis desteğinin sağlanamaması, doğru montaj uygulamalarının yapılmaması gibi nedenlerle maalesef tüketicimiz mağdur olmaktadır.

Ekonomik ömrü ülkemiz koşullarında yaklaşık 10 yıl olan klima cihazlarının seçiminde, ilk satın alma maliyetinin yanında işletme sürecinde oluşabilecek maliyetler ile enerji maliyeti de dikkate alınmalıdır. Klima cihazı satın alınmadan önce bu kriterler dikkate alınarak küçük bir araştırma yapılmalıdır.

Kaynak: klima365 iklimlendirme



Klima Nedir?

İhtiyaca ve amaca göre bulunduğu ortamı konfor şartlarında tutan cihazlara "klima" denir.

Klima cihazları, herhangi bir ortamda uygun konfor şartları oluşturmak adına aşağıda belirtilen dört temel görevi yerine getirmek ile sorumludurlar:

1. Soğutma
2. Isıtma
3. Nem kontrolü
4. Havanın değişimi

Dünyaca kabul edilmiş araştırmalara göre, insanlar belli bir sıcaklık ve nem aralığında ve temiz havalı ortamlarda rahat etmektedirler. Bu aralık "Konfor Bölgesi" olarak tanımlanmıştır (nem %60 ila %30, sıcaklık 20 ila 27 °C). Sıcaklığın gereğinden fazla veya az olmasının rahatsız edici olduğu açıktır. Nem düzeyinin az olmasının boğaz kuruluğu, gözlerde yanma gibi rahatsızlıklara yol açmasının yanında, fazla nem de terin buharlaşmamasına, bunaltıcı bir sıcaklık hissine ve uyku isteğine neden olur. Ayrıca ortamın havası temiz ve taze olmalıdır, toz, duman, polen ve diğer zararlı maddelerin filtre edilmesi ve insanın fark etmeyeceği hızda ama temiz havayı getirip kirli havayı götürecek hafif bir hava dolaşımı gereklidir.

Günümüzde pek çok insanın yaşamının önemli bir bölümü kapalı mekanlarda geçmektedir. Bu mekanlar gerek hacim, gerekse barındırdıkları insan sayısı olarak büyük boyutlara ulaşmışlardır. Fuar, konferans, tiyatro, sinema salonlarının, alışveriş merkezlerinin, diskotek ve casinoların, (eğlence merkezleri desek yeterli bence, diskotek, casino vs. diye detaylandırmaya gerek yok) pencereleri açılmayan yüksek binaların v.b. yaşanabilir halde tutulması için klima kullanımı gün geçtikçe önem kazanmıştır.

Konutlarda ve küçük işyerlerinde klima kullanımının yararları tartışılmazdır. Klimatize edilmiş ortamlar, iş gücü veriminde artış ve sağlıklı bir yaşam sağlar. Bu bilgilerin ışığında klima bir lüks değil, insanca yaşam için bir gereksinim haline gelmiştir.

Klima sadece soğutma yapmak değildir. Klimalar mahallerin iklimlendirilmesini sağlayan sistemlerdir. İklimlendirme (Klimatizasyon), kapalı mekanın havasının istenen sıcaklık, nem, hava sirkülasyonu, temizlik ve tazelikte tutulmasıdır. Bunların hepsinin olmasa da bir kaçının kontrol altında tutulması da iklimlendirme olarak tanımlanabilir.

Bir klima cihazı yazın yaşam mahallindeki, yani iç ortamdaki i fazla ısıyı dışarıya atarak iç ortamı serinletir. Bu sırada havanın fazla nemi alınır, içeride gerekli hızda hava dolaşımı sağlanır ve hava filtre edilir. Bu cihazlar da kendi aralarında yalnız soğutma yapabilen veya soğutma ve ısıtma yapabilen (heat-pump) cihazlar olarak ayrılırlar.

Yalnız soğutma yapan cihazlar dış sıcaklığın yüksek olduğu zamanlarda kullanılarak içeride serin ve rutubetsiz ortamlar sağlarken soğutma ve ısıtma yapan (heat-pump) cihazlar soğutmanın yanı sıra kışın iklim ve binanın şartlarına göre ısıtma ihtiyacını da karşılayabilirler.

Klima ile ısıtmanın avantajı aynı miktar ısıtmayı elektrikli veya infrared ısıtıcılardan çok daha az elektrik harcayarak yapmaktır. Bu fark kullanıcının aynı enerji sarfıyatı ile ortalama 4 kat daha fazla (markaya göre farklı değerler olmakla birlikte bu değer daha fazla olan sistemler de mevcuttur.) ısı verebilmesi anlamına gelmektedir.

KLİMA SİSTEMLERİNİN ÇEŞİTLERİ NELERDİR?

Klimaları sistem olarak ikiye ayırabiliriz:

1. Merkezi sistem klimalar
2. Bireysel sistem klimalar

1 - MERKEZİ SİSTEM KLİMALAR:

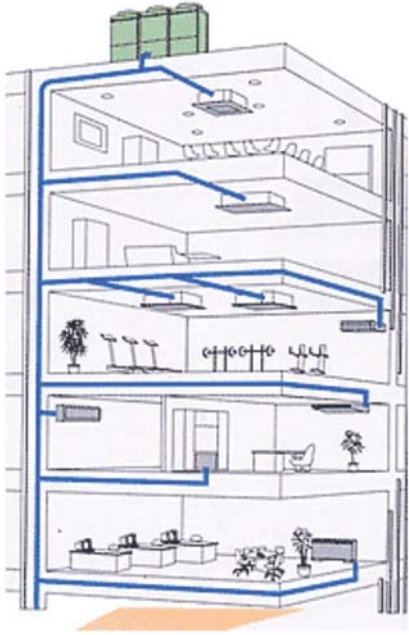
Bu tür klimalar daha çok büyük binaların iklimlendirilmesi için kullanılır. Bir kazan ve radyatörlerden oluşan bir kalorifer tesisatına benzetilebilir. Kazan yerine bir soğutma grubu ve bir klima santrali, radyatörler yerine de havalandırma kanalları/ menfezleri ve/veya fancoil v.b. cihazlar bulunmaktadır. Merkezi sistem klimalar, büyük ofis, plaza, alış-veriş merkezi, otel, hastane, sinema, spor salonu vb. büyük binalar ve bazı endüstriyel tesisler için ideal sistemlerdir. Adından da anlaşılacağı üzere bu sistemler havanın veya suyun merkezi olarak koşullandırıldığı sistemlerdir. Çoğunlukla profesyonel bir proje ofisi tarafından hazırlanan proje esas alınarak sistem oluşturulur ve bu projede her bir koşullandırılacak mekanın ihtiyaçları titiz bir çalışma sonucunda belirlenmektedir.

Sistemde kontrol edilen akışkan su ise (fan-coil, chiller) VVW, hava ise (klima santrali, damperler) VAV, soğutucu akışkan ise VRV/F (Değişken Soğutucu Akışkan Debili) sistemler olarak çeşitlendirilir.

VRV/F (Değişken Soğutucu Akışkan Debili) Sistemler; tek bir dış üniteye (veya dış ünite grubuna) tek bir bakır boru hattı ile bağlanabilen çok sayıda iç ünite ile tüm bağımsız mekanlarda ısıtma ve/veya soğutma ve kısmi havalandırma yaparak istenilen iklim koşullarını, inverter teknolojisi ile soğutucu gaz miktarını kontrol ederek sağlayan klima teknolojisidir.

VRV/F (Değişken Soğutucu Akışkan Debili) Sistem Uygulama Alanları

- Birbirinden bağımsız birden fazla bölgenin iklimlendirme ihtiyacının olduğu ve yük ihtiyacının sürekli değiştiği otel, hastane, rezidans, ofis, restoran, mağaza, tiyatro, sinema, villalar vb. tüm yapılar,
- Cam giydirmeye cepheli yüksek binalar,
- Mimari unsurların ön planda olduğu ya da dış cephesinde deformasyon istenmeyen tarihi yapılar,



VRV/F (Değişken Soğutucu Akışkan Debili) Sistemler

- Bina içinde soğutucu akışkan borularına göre çok büyük yer kaplayan hava kanallarının geçirilmesinin zor olduğu yapılar,
- Mevcut ısıma-soğutma tesisatının yetersiz kaldığı ve tadilat gerektiren yapılar,
- Mekanik tesisata yeterince yer ayrılamayan, soğutucu sistemin açık havaya (çatı,bahçe) konulması gereken yapılar,
- Ayrı bölümlerdeki kiracı gruplarının kendilerine özel fatura istediği (harcanan enerji paylaşımı ve kontrolü) iş merkezleri, plazalar
- Soğutma yüklerinin çok değişken olduğu oteller

olarak özetlenebilir.

2 – BİREYSEL SİSTEM KLİMALAR:

Bireysel sistem klimaları 4 grupta toplayabiliriz:

- Split tip klimalar
- Paket tip klimalar
- Pencere tipi klimalar
- Portatif tip klimalar

a) Split Tip Klimalar

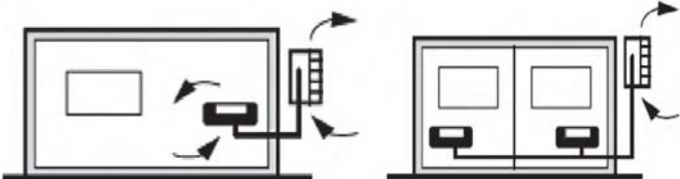
Soğutma sistemi elemanlarının iki ya da daha fazla gövde içine yerleştirilmesi ile oluşan cihazlara "split tip klima" denir. Split klimalar bir dış ünite ve bir veya birkaç (multi split) iç ünitelerden oluşurlar. Soğutma modunda çalışırken soğutucu akışkan vasıtası ile iç ortamın ısısı alınarak dış ünitelerden atmosfere atılır, ısıtma modunda (heat-pump) ise dış ortamdaki ısıyı dış ünite vasıtası ile alır ve iç ünite vasıtası ile iç ortamı ısıtır.

7.000 Btu/h. – 24.000 Btu/h. arasında soğutma-ısıtma kapasitesine sahip olan klimalar genellikle konutlarda ve küçük ofislerde tercih edilirler. Mağaza, büyük ofis, cafe vb. ticari tip uygulamalarda ise 24.000 Btu/h. ile 60.000 Btu/h. daha yüksek kapasiteli cihazlar tercih edilirler.

Kullanım ihtiyacına göre şu şekilde çeşitlendirilirler:

- Duvar tipi
- Yer-tavan tipi
- Salon tipi
- Kanal / Gizli tavan tipi
- Kaset tipi

Split klimalarda bulunduğu ortamın havasını temizleme, nem alma, haftalık/günlük programlanabilme, uzaktan kumanda vb. özelliklere sahip modeller de mevcuttur.



Multi split klimalar konut, villa, küçük ofis vb. projelerde 1 dış üniteye 5 iç üniteye kadar bağlanabilen sistemlerdir. VRF sistemlerden ayıran en temel özellik, dış ünitelerden her bir iç üniteye bağımsız bakır boru tesisatı uygulanmasıdır. İç üniteler split tipi iç üniteler olup genişleme valfi dış üniteye olmasından dolayı sessiz ünitelerdir.

Multi Split Klimalar



b) Paket Tip Klimalar

İkiye ayrılırlar:

b1 - Düşey – Yatay Tip Paket Klimalar

Bunlar, direk olarak havası şartlandırılacak olan mahalde bulunurlar. Split klimaların daha büyük kapasiteli tipleridir. İç ve dış ünite arasında bakır boru montajı yapılarak üniteler birbirine bağlanır. Havayı direkt olarak iklimlendirilecek mahale üfleyebildikleri gibi, kısa kanallar kullanılarak daha homojen hava dağılımı sağlayabilirler. Gerekliğinde iç üniteye dış hava bağlantısı yapılarak ortama taze hava verebilirler.

b2 – Çatı Tipi Paket Klimalar

Restaurant, kafeterya, tiyatro, sinema, alışveriş merkezleri vb. mahallerde yaygın kullanılır. Sistemin ekipmanlarının tümü iklimlendirilecek mahalin üzerindeki çatıya monoblok olarak yerleştirilir. Sistem, iklimlendirilecek mahal ile gidiş ve dönüş hava kanalları yardımıyla ortamı konfor şartlarında tutar.

c) Pencere Tipi Klimalar

İlk klima modelidir. Pencere veya dış duvara monte edilen tek bir kutu şeklindedir. Cihazın bir kısmı içeride bir kısmı dışarıda

kalır. Ortamda yüksek ses seviyesi ve yüksek elektrik tüketimi nedeni ile son yıllarda tercih edilmemektedir. Split klima teknolojisinin konfor ve ekonomiyi bir araya getiren özellikleri sonucunda popülerliğini kaybetmiştir.

d) Portatif Tip Klimalar

Monoblok portatif klimalar, pencere tipi klimalar gibi tek bir üniteden oluşur. Isıyı içeriden dışarı çıkarmak için cihaza bağlı kalınca bir hortumun ucu dışarıya çıkarılır. Drenaj tavası ünitenin altında olup zaman zaman kullanıcı tarafından boşaltılmalıdır.

BİREYSEL KLİMA ALIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Klima alımında, klima kapasitesinin ve kurulacağı yerin seçiminde mutlaka bir uzmandan yardım alınmalıdır. Bir çok klima firması bu hizmeti ücretsiz sağlamaktadır.
- Alacağınız klamanın montaj, bakım ve servis hizmetlerinin uzun bir süre sorunsuz olarak yapılabileceğinden emin olunuz.
- Klima alırken önce hangi tip klima alınacağına uzman kişinin onayı ile karar verilmelidir.
- Uygun kapasite seçimi verimli klima kullanımı için çok önemlidir. Daha büyük bir klima her zaman daha iyi anlamına gelmez. Klamanın verimliliği göz önünde bulundurulmalı, dur-kalk (on-off) çalışan klimalar yerine çok daha tasarruflu inverter tip klimalar tercih edilmelidir.
- Evinizin elektrik tesisatının klamanın elektrik ihtiyacını karşılayacak kapasitede olduğundan emin olunmalıdır.
- Klamanın ses düzeyine dikkat edilmeli düşük ses seviyesinde cihazlar seçilmelidir.
- Klamanızın filtreleri düzenli temizlik için kolay çıkarılır olmalıdır. Filtreler üretici tavsiyesine uygun aralıklarla temizlenmelidir.
- Klamanın kumandası kolay kullanımlı, termostat ayarı kolay görülür olmalı ve zaman ayarlı açma kapama imkanı olmalıdır.
- Benzer klimaları karşılaştırırken, verimi yüksek klimalar tercih edilmelidir. Verimin yüksekliği COP (Isıtmadaki verim), EER (Soğutmadaki verim) gibi kısaltmalarla gösterilen sayının yüksekliğinden veya A, B, C, D gibi harflerle belirtilen enerji verimliliği sınıfından anlaşılabilir.
- Isıtma klima ile yapılacaksa istenen dış ortam şartlarında ısıtma yapabilen heat-pump modeller tercih edilmelidir.
- Klamanın üflediği serin hava yakın mesafeden bir insanın üzerine vurmamalıdır. Klima kullanımı vantilatör kullanımından farklıdır.



- Montaj yapılırken, klamanın altında elektrikli bir cihaz bulunmamasına, klamanın ısı, su buharı veya yağ buharına maruz kalacak bir yere konmamasına, duvarın klimaları taşıyacak sağlamlıkta olmasına dikkat edilmelidir.
- Ev, küçük ofis, dükkan gibi yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış bireysel klimalar, hastanelerin ameliyathane, yoğun bakım ve benzeri ünitelerinde kullanılmamalıdır.

En önemlisi; Klamanızın yılda iki kere periyodik bakımı yapılmalıdır.

EV VE KÜÇÜK İŞ YERLERİNDE DOĞRU VE TASARRUFLU KLİMA KULLANIMI İÇİN İPUÇLARI

1. Klamanızı soğutma modunda çalıştırırken çok düşük sıcaklığa ayarlamayın. Böyle yaparak daha hızlı serinlik elde edemezsiniz. Rahat edeceğiniz en yüksek sıcaklığı seçin. Bu sıcaklık genellikle Türkiye koşullarında 24-26°C'lerdedir. Düşürdüğünüz her bir derece, klamanın elektrik tüketimini %10 arttıracaktır. Klamanızın üfleme hızını gereğinden yüksek tutmayın.
2. Nemli günlerde klamanızı nem alma modunda çalıştırın.
3. Çok sıcak günlerde perde, jalu ve kepenkler ile güneşin ısını keserek enerji tasarrufu yapabilirsiniz.
4. Klamanızın iç ünitesinin hava giriş çıkışının perde, mobilya vb. ile kapanmamasına dikkat edin. Dış ünitenin hava giriş çıkışı da serbest olmalıdır, mümkünse binanın daha gölgeli tarafına takılmalıdır.
5. Klamanızı amacı dışında, örneğin kurutma, yiyecek ısıtma/soğutma için, kullanmayınız.
6. Filtreleri kullanım kılavuzunda belirtilen aralıklarla temizlenmesi ve yetkili servisler tarafından periyodik bakım yapılması klamanızın ömrünü arttıracaktır.
7. Klamanızın zamanlayıcısını kullanarak ev boşken klamanın otomatik olarak kapanmasını ve sizin geldiğiniz saatte çalışarak evin serinlenmesini sağlar.
8. Eksik yalıtımlı eski bir binada iseniz yalıtımı güncel şartlara uyacak şekilde iyileştirin.

Klima ile İlgili Kavramlar

• **Nemli Hava:** Çevremizi saran hava yalnızca N₂ ve O₂'den oluşmaz yüksek oranda su da bulunur. Su buharı miktarı çevre şartlarına bağlı olarak değişir. Havanın içerisindeki aşırı nem insanlar için rahatsız edici boyutlardadır. Sıcaklığın aynı olmasına rağmen nem oranı yüksek hava daha çok rahatsız edicidir.

• **Mutlak Nem:**

1 m³ nemli havanın içerdiği su buharı miktarının kuru hava miktarına oranına mutlak nem denir. Mutlak nemi 1 kg. kuru havanın içerdiği su buharı miktarı olarak da tanımlamak mümkündür.

• **Bağıl Nem:**

1 m³ nemli havanın içerdiği su buharı miktarının aynı sıcaklık ve aynı toplam basınçta içerebileceği maksimum su buharı miktarına oranına denir.

• **Çiğ Noktası:**

Sabit basınçta soğutulan nemli havanın içerdiği su buharının yoğunlaşmaya başladığı sıcaklığa denir.

• **Yaş Termometre Sıcaklığı:**

Belirli bir su kütlesinin doymuş olmayan hava tarafından etkilendiğini varsayalım suyun sıcaklığı bu havanın sıcaklığından daha büyük olursa sudan havaya ısı geçişi başlar ve su ağır ağır buharlaşarak soğur. Suyun sıcaklığı havanın sıcaklığına eşit olunca sudan havaya ısı akımı durur. Ancak hava doymuşlaşmadığı için buharlaşma devam eder. Buharlaşmanın devam etmesi suyun sıcaklığının havanın sıcaklığının altına düşmesine neden olur. Bu durumda da havadan suya ters ısı akımı başlar. Belli bir noktadan sonra ısıl denge sağlanır. Havayla suyun arasındaki ısıl dengenin sağlandığı sıcaklığa termodinamikte ve klima tekniğinde yaş termometre sıcaklığı denir. Üzerine ıslak pamuk sarılmış bir termometrenin gösterdiği sıcaklık yaş termometre sıcaklığıdır.

• **Kritik Basınç:**

Kompresörün çalışması için gerekli olan basınçtır. Klima, soğutma çevrimi kullanılarak bir ortamdan ısı çekmek (yani o ortamın sıcaklığını azaltmak), fazla nemini alıp ortama taze hava sağlamak için tasarlanmış sistem veya mekanizmadır. İnsanların bulundukları çevre, ortam içinde sıcaklığın ayarlanabilmesi, bulunulan ortamın konforunu artırır. İnsanın rahat ettiği çevre sıcaklığı bir başka ifadeyle rahatlık sıcaklığı bulunan ortamdaki hava sıcaklığıyla havanın nem oranına bağlıdır.

Aşırı nem aşırı sıcaklıktan daha rahatsız edicidir.

Örneğin 40 °C sıcaklık ve %10 nispi neme sahip bir hava 30 °C sıcaklık %80 nispi neme sahip bir havaya göre daha iyidir, çünkü nem oranı arttıkça insan vücudunun sıcaklık karşısındaki reaksiyonu yavaşlar.

Bu nedenle klimalarda yalnızca havanın soğutulması yeterli olmaz nem oranının da ayarlanması gerekir.

Bu işlemlerin yapılmasına klimalandırma veya iklimlendirme denir.

Bu amaçla kullanılan donanıma ise klima (En:air conditioner) denir.

Klimanın çalışma yöntemi, belirli bir basınç altında bulunan sıvı haldeki akışkanın istenilen sıcaklıkta buharlaştırılması ve buhar halden tekrar sıvı hale döndürülmesidir. Çalışma prensibini termodinamiğin ikinci kanunu açıklar.

Çevrim malzemesi olarak kullanılan gaz bir kompresör aracılığıyla emilip sıkıştırılarak sıvılaştırılır. Sıkıştırma sırasında açığa çıkan ısı bir fan vasıtası ile atmosferik çevreye (dış ortama) atılır. Bu sıvı daha sonra genişleme valfi tarafından üzerindeki basıncın düşürülmesi ile bulunduğu ortamdan ısı çekerek gaz haline dönüşür. Bu esnada bulunduğu ortamdan ısı çektiği için ortam sıcaklığını da düşürmüştür olur. Soğutma akışkanı kompresör tarafından emilerek çevrim aynı şekilde tekrarlanır.

BASINÇ

Basınç; katı, sıvı veya gaz halindeki maddeler tarafından, birim yüzeye etki eden dik kuvvettir. Basınç birimi olarak, genellikle kg / cm² veya bar kullanılır. Atmosfer basıncı ise atmosferdeki havanın, birim yüzeye uyguladığı kuvvettir. Atmosfer basıncı; deniz seviyesinde 1,033 kg / cm² 'ye eşittir. Yaklaşık 1 kg / cm² olarak alınabilir. Gazlar, ısındıkça genişler ve hafifler. Vakum, örneğin kapalı bir kap içerisindeki basıncın, atmosfer basıncından düşük olmasına denir.

ISI VE SICAKLIK

Isı, bir enerji çeşididir. Birimi, kalori (cal) 'dır. Genellikle de kilokalori (kcal) olarak kullanılır. Sıcaklık, ısı etkisi ile değiştirilebilen büyüklüktür. Basınç ile sıcaklık arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Basınç arttıkça, sıcaklık da artar.

NEM

Havanın içerisindeki su buharı miktarına nem denir. Soğuk havalarda pencere camlarında oluşan su tanecikleri havadaki nemden kaynaklanır.

SERİNLETME

Serinletme sistemi; sistemde kullanılan gazın, sıvı halden gaz haline geçişinde, ortamdan ısı alması ile ortam sıcaklığının düşürülmesi prensibine dayanır. Bu olayın gerçekleşmesi için, kapalı gaz dolaşım sisteminin olması gerekir.

Serinletme verimini etkileyen nedenler:

- Havanın sıcaklığı ve nemi
- Otomobilin hızı ve motorun devri
- Kabin içine güneşin etkisi ile sıcaklık girişi
 - Ön cam (%35)
 - Arka cam (%23)
 - Yan camlar (%16)
 - Tabandan (%19)
 - Tavandan (%5)
 - Kapılardan (%2)
- Havalandırma sisteminden ısı girişi
- Kapı fitillerinden hava girişi
- KLİMA

Bir yerin veya bölgenin, serinletme ve ısıtma işlemini yapabilen sistemlere klima adı verilir.

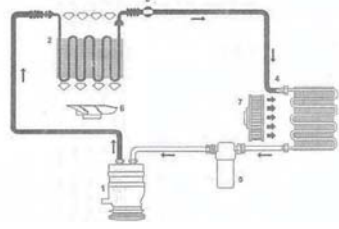
ayın dosyası

Klimanın kullanım amaçları:

- 1 – Kabin içi sıcaklığının istenilen değerde ayarlanması.
- 2 – Kabin içi nem oranının ayarlanması.
- 3 – Kabin içine temiz havanın alınabilmesi.
- 4 – Hava sirkülasyonunun sağlanması.

KLİMA

Kapalı gaz dolaşım sistemi olarak da adlandırılan bu sistem için, örnek olarak TempB otomobillerimizde kullanılan sistem seçilmiştir.



Yüksek basınç devresi

Alçak basınç devresi

- 1- Kompresör
- 2- Kondanser
- 3- Evaporatör
- 4- Expansion (genleşme) valfi
- 5- Nem tutucu filtre
- 6- Kondanser fanı
- 7- Evaporatör fanı
- 8- Presostat

Klima sistemdeki gazın; sıvı hale dönüştürülmesi için, sıkıştırılması ve soğutulması gerekir. Kompresör, klima gazını kondansere sıkıştırır. Basıncı ve sıcaklığı artıran klima gazı, kondanserden geçerken ortalama 60 °C sıcaklıkta sıvı hale dönüşür. Kondanser; otomobil seyir halinde iken dış hava ile park halinde veya sıkışık trafikte ise kondanser fanı ile soğur. Basıncı yüksek sıvı haldeki klima gazı, genleşme valfinden, geniş bir hacme geçer ve basıncı düşer. Sıvı halindeki soğutucu gaz, evaporatör içerisinde buharlaşarak çevresindeki ısıyı toplar. Evaporatör yüzeyi ve çevresi " -10 °C " ile " -18 °C " 'ye kadar soğur. Soğuma sonucu sağlanan bu serinlik, sürücü tarafından kumanda edilen evaporatör fanı ile otomobilin içine üflenir. Bu olay; soğutucu gazın buhar halinden, tekrar sıvı haline dönüşmesi ile tekrarlanır.

KLİMA GAZI

Sistemin emniyeti bakımından soğutma sisteminde kullanılan gaz; yanıcı olmayan, patlamayan, zehirsiz, aşındırmayan ve paslandırmayan özellikleri bulunmalı ve sistemde bir sızdırma olduğunda da kolay anlaşılabilir olmalıdır.

Otomobillerimizde bugüne kadar, Freon 12 ve R134a klima gazları kullanılmıştır.

Freon 12 gazı; (Refrigerant) R12 gazı olarak da adlandırılmaktadır.

Freon 12 gazı; renksizdir, kokusuzdur, zehirsizdir, aşındırıcı ve tutuşucu değildir. Ancak, sigara ateşi veya aleve yakın yerde bulunursa çok zehirleyici olabilmektedir.

Freon 12 gazı, özelliğini kaybetmeyen ve kendi kendini yenileyebilen bir gazdır. Göze kaçmadıkça tehlikesi olmamaktadır.

Freon 12 gazı; 1 atm basınç altında, -29,7 °C sıcaklıkta kaynar. 5 ila 6 atm. basınçta, 20 °C sıcaklıkta sıvı haline gelir.

Kilogram başına çektiği ısı miktarı 35 kilokaloridir. Büyük bir ısı taşıma kabiliyeti vardır.

Kolaylıkla sıkıştırılabildiği gibi, basınç altında kimyasal değişikliği de olmaz. Alçak basınçta, düşük sıcaklıkta buharlaşır.

R134A GAZI:

Yerküreyi; güneşin zararlı ultraviyole ışınlarından, ozon tabakası korur. Bu tabaka, atmosfere karışan kloro-floro karbon gazları nedeniyle azalmaktadır. Bunun sonucu olarak, kuzey kutbu üzerinde gittikçe büyüyen bir " ozon tabakası deliği " meydana gelmiştir.

Ozon tabakasının delinmesi, doğal dengeyi bozmakta ve canlı organizmalara zarar vererek, deri kanseri gibi hastalıklara yol açmaktadır.

Ozon tabakasındaki delinme bu hızla devam ederse; 2030 yılına kadar dünyanın ortalama sıcaklığının 1,5 – 4,5 °C artacağı ve bunun sonucu olarak da deniz seviyelerinin 0,2 4- 1,4 m. yükselineceği tahmin edilmektedir.

Ozon tabakasının korunabilmesi için, çevre koruma örgütleri ve hükümetlerce alınan kararlar uyarınca, freon gazları (R11, R12, R113, R114, R115) yerine, daha zararsız soğutucu gazlar kullanılacaktır.

Eylül – 1987 yılında imzalanan uluslararası Montreal protokolü 'ne göre, zararlı freon gazlarının kullanım ve üretimleri kademeli olarak azaltılacak ve 2000 yılında tamamen durdurulacaktır.

R134a gazı; ozon tabakasına zarar vermemekte, ancak " greenhouse " (sera) etkisine yol açmaktadır.

Greenhouse etkisi, petrol fosili türeyi çoğu gazda görülen, " atmosferin ısı önleme özelliğini azaltma etkisi " şeklinde açıklanabilir. Bu etki sonucu, yerkürenin ısısı artmaktadır.

Soğutucularda yaygın olarak kullanılan R12 gazı yerine, R134a gazının kullanımı planlanmıştır.

R134a gazı; Ekim – 1993 yılında T.O.F.A.Ş. 'ta üretilen klimalı Tempra – Tipo otomobillerimizde, Aralık -1995 tarihinden itibaren ise 131 tip otomobillerimizde kullanılmaktadır.

R134a gazının kimyasal ve fiziksel özellikleri tamamen farklı olduğu için freon gazları bulunan klima devrelerinde kesinlikle kullanılmamalıdır. Çünkü; R134a gazının kullanılacağı klima sistemlerinde, birçok parça farklıdır.

Klima sistemi servis hizmetleri sırasında; R12 parçaları ile karıştırılırsa komple sistemin hasar görmesi riski vardır.

R134a devresindeki tüm rekor bağlantıları değiştirildiğinde, kullanılacak tamir ve bakım takımları da değişik olacaktır.

R134a devrelerine gaz dolumu için, bu gazın özelliklerine uygun dolum cihazları ve kaçak dedektörleri geliştirilmiştir.

R12 gazının dolumunda kullanılan gaz dolum cihazları, R134a gazını doldurmak için kesinlikle kullanılmamalıdır. Yanlış kullanımları önlemek için, boru bağlantıları değiştirilmiş, dolum vanaları değiştirilmiş, uyarıcı etiket ve yazılar kullanılmıştır.

Soğutucu akışkanlar:

Genel olarak soğutucu akışkanlarda şu özellikler aranır:

Buharlaşma gizli ısı yüksek olmalıdır.

Kritik sıcaklığı ve basıncı yüksek olmalıdır.

Atm.basınçta kaynama sıcaklığı düşük olmalıdır.

Doygunluk basıncı genleşme valfi basıncının altında bulunmalıdır.

Yanıcı ve patlayıcı olmamalıdır.

Karter yağına ve tesisatı oluşturan devre elemanlarına olumsuz yönde etkilememelidir.

Zehirleyici olmamalıdır.

Ucuz ve kolay temin edilebilmelidir.

Küçük kapasiteli bir kompresörün kullanımına elverişli olmalıdır. Kapalı devrelerde sistemdeki kaçaklar kolayca temin edilebilmelidir.

Kaynak: klima365 iklimlendirme

Mitsubishi Electric'ten doğru klima seçimi ve bakımı için tavsiyeler

Klima seçimi ve kullanımının 5 temel püf noktası

Yaz sezonuna girdiğimiz bu dönemde, mekana uygun doğru klima nasıl seçilmeli, enerji tasarrufu için hangi teknolojiye sahip klimalar tercih edilmeli, klima bakımında nelere dikkat edilmeli gibi konulara yanıt arayanlar için Mitsubishi Electric Türkiye Klima Sistemleri Ürün Müdürü Caner Güçer, doğru klima seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi verdi.

1- Mekana uygun klima kapasitesi doğru belirlenmeli

Mekanın ısıtma ve soğutma ihtiyacının doğru bir şekilde belirlenmesi, klima seçiminde dikkat edilmesi gereken konuların başında geliyor. Klimanın yüksek kapasiteye sahip olması o klimanın doğru klima olduğunu göstermiyor. Klimanın kullanılacağı mekandaki insan sayısı, mekanın ısı kaybı kazançları, bina yönü, yalıtım durumu gibi pek çok faktöre dikkat edilerek seçim yapılması avantaj sağlıyor. Doğru kapasitede klima seçimi enerji tasarrufu sağladığı gibi ihtiyaç duyulan iç ortam havasının, konforlu bir ses seviyesi ile elde edilmesine de imkan tanıyor.

2- Keşif, montaj ve bakım uzmanlar tarafından yapılmalı

Klimanın kullanım ömrü boyunca sorunsuz performans sergileyebilmesi ve yüksek konfor sunabilmesi için mekanın ihtiyaçlarına uygun kapasite ve tipte bir klimanın belirlenmesi, doğru yere montajının yapılması ve zaman içerisinde düzenli bakımının uzman ekipler tarafından gerçekleştirilmesi gerekiyor. Mitsubishi Electric Türkiye Klima Sistemleri tarafından geliştirilerek sektörde öncü olarak uygulanan teknolojik ve deneyimsel keşif hizmeti Keşfetteam, bu sezonun yeni ürünleri ile güncellenmiş yazılımıyla klima almak isteyen ve profesyonel destek arayanların yardımına tam da bu noktada koşuyor. Uzman Keşfetteam ekipleri, en son teknoloji ekipmanlarla termal görüntüleme yaparak ortamdaki yalıtım sorunlarını, ısı köprülerini, dış duvarlardaki ve kapılardaki ısı kaçak noktalarını tespit ediyor. Profesyonel ekipler klima tipi, kapasitesi ve montaj yeri olarak mekana en uygun alternatifleri belirleyerek kullanıcıları tam verim alabilmeleri için yapılması gerekenler konusunda yönlendiriyor. Seçilen klima için ideal yeri tespit eden Keşfetteam ekipleri, gerçek dünya ile dijital dünya arasında bağlantı sağlayan yazılım teknolojisi "Artırılmış Gerçeklik" (Augmented Reality) sayesinde, ürünün mekan içerisinde montaj sonrası nasıl duracağını daha ilk temasta gösterebiliyor.

3- Enerji verimliliği yüksek ileri teknoloji klimalar tercih edilmeli

Günümüzde akıllı yapay zekadan yalın program ve kontrol teknolojilerine birçok destek fonksiyon, tercihlerini şekillendirmek için kullanıcılara sunuluyor. Bu fonksiyonlara sahip klimalar enerji tasarrufunda büyük avantaj sağlıyor. Örneğin, programlama yapabildiğiniz bir zamanlayıcı bile klimanın sadece ihtiyaç duyulan zamanlarda çalışmasını sağlayarak yüksek tasarrufa imkan tanıyor. Gelişmiş sensörler ile vücut sıcaklığı algılanarak bölgesel iklimlendirme gerçekleştirilebiliyor. Bu teknolojiler kullanılmadan standart testlerde elde edilen sonuçlara göre; soğutma çalışmasında sıradan A++ sınıfı bir cihaza göre A+++ enerji sınıfı bir cihaz yaklaşık yüzde 40 daha yüksek verimliliğe sahip. Üzerine bir de bu yeni teknolojiler eklendiğinde verim farkı çok daha açılabilir. Isıtma ve soğutmada A+++ enerji sınıfına ulaşan yeni nesil klimalar sunan Mitsubishi Electric, uzaktan bir bilgisayar, tablet



veya akıllı telefon kullanarak klimanın internet üzerinden kontrolünü sağlayan MELCloud teknolojisiyle hayatı kolaylaştırıyor. MELCloud ile klimayı açmak ve kapatmak, sıcaklık ayarını, çalışma modunu ve fan açısını değiştirmek, kanatçıkları ayarlamak, odanın sıcaklığını görmek, cihazların tüketimini görmek veya bir arıza anında otomatik haberdar olmak gibi farklı işlemler hızlı ve pratik bir şekilde yapılabilir. Klimanın çalışma durumunu mobil olarak kontrol etmek mümkün olduğu için evden çıktıktan sonra akıllara takılan "Klimayı kapattım mı?" endişesine son veren MELCloud, kumanda kullanımında zorluk yaşayabilecek çocuklar, yaşlılar ya da hastalar evde tek başına olduklarında da klimaların kolaylıkla yönetilmesine imkan tanıyor.

4- Gelişmiş filtre sistemleri sağlık için önemli

Sağlıklı mekanların olmazsa olmazı temiz hava konusunda klimaların önemli bir rolü bulunuyor. Bakteri, virüs, toz ve alerjenlerden uzak bir mekan için en yeni teknolojilerle geliştirilmiş filtreler avantaj sağlıyor. Nano teknoloji kullanılarak yüzey alanı geliştirilip verimliliği artırılan statik filtrelerin yanı sıra elektronik filtreler de artık klimaların filtreleme özelliklerini hava temizleme cihazları ile eş ve birçoğundan üstün hale getiriyor. Mitsubishi Electric Legendera serisinde bulunan "Quadro Plasma Plus" filtre PM2,5 diye adlandırılan ve 2,5 mikrometreden daha küçük parçacıkları ifade eden kirleticileri filtreleyebiliyor. Hava temizleme cihazları için aranan bir kriter olan bu filtreleme özelliği A sınıfı derecelendirme ile temizleyebiliyor.

5- Klimalarda bakım asla atlanmamalı

Doğru klima seçilmiş, doğru yere montajı yapılmış ve tavsiye edilen ayarlarda kullanılmış olsa da genel anlamda klima kullanımını ifadesi bunlarla sınırlı kalmıyor. Klimaların uzun yıllar performansını koruyarak kullanılması için periyodik olarak yılda iki kez bakım yapılması gerekiyor. Yetkili kişilerce ısıtma veya soğutma sezonu öncesi yapılmasını önerdiğimiz bakım çalışmalarında klimanın birçok parçası kontrolden geçiyor. Profesyonellerin gerçekleştireceği bu bakım haricinde kullanıcıların da basit anlamda yapılabileceği temizlik işlemleri bulunuyor. Örneğin, filtrelerin gözden geçirilmesi kullanıcıların yapabileceği oldukça önemli ve basit bir bakım işlemi. Bu bakımların yapılmaması durumunda klimanın ısıtma ve soğutma kapasitesi düşerken, gereksiz elektrik sarfiyatı da oluşabiliyor. Kullanıcıların bu yönde gösterecekleri hassasiyet sahip oldukları ekipmana değer katarak cihaz ömrünü uzatmalarını sağlıyor.

KLİMA: Artan Verimlilik, Konfor ve Sağlık



İSKİD Split ve Değişken Soğutkan Debili Klimalar Komisyon Başkanı Dr. Andaç Yakut: "Uluslararası markaların Türkiye'de üretime başlaması hem sektörün gelişmesine hem de ülkemiz ekonomisinin büyümesine katkı sağlıyor."

İklimlendirme Sektörünün en değerli derneklerinden biri olan İSKİD'in Split ve Değişken Soğutkan Debili Klimalar Komisyon Başkanı DR. Andaç Yakut ile klimalar üzerine bir sohbet gerçekleştirdik.

■ Yeni klima teknolojilerindeki enerji tasarrufu hakkında bilgi verir misiniz?

2013 yılında tarihinde Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından "Klimalar ve Vantilatörler İle İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gereklere Dair Tebliğ" in yayınlanmasının ardından 2014 yılından itibaren Türkiye'de üretilen veya ithal edilen klimaların Inverter Klimalar olması zorunlu hale gelmiştir. Inverter Klimalar sabit hızlı klimalara göre %60'a varan elektrik tasarrufu sağlayabilmektedir. Ayrıca küresel ısınmaya etkisinin düşük olması sebebiyle kullanılmaya başlanan R32 gazı da fiziksel özelliklerinden dolayı yüksek verimliliğe fayda sağlamaktadır.

■ Inverter nedir?

Inverter enerji tasarrufu sağlamak için geliştirilmiş yüke göre kapasite veren, gereksiz enerji harcamayan teknolojidir.

"INVERTER KLİMA SADECE BÜYÜK MEKANLAR İÇİN FAYDALIDIR DEMEK YANLIŞ OLUR"

■ Inverter klima hangi şartlarda gerçekten tasarruf sağlar? Artıları sadece büyük mekanlar için mi geçerlidir?

Bilindiği gibi klimalarda en çok elektrik tüketen komponent kompresördür. Inverter teknolojisi ise kompresörün çalışma kapasitesini ihtiyaca göre ayarlar. Böylece kompresör duruş ve kalkış yapmaz, araba gibi kendini rölantide çalıştırabilir. Bu sayede daha verimli, daha konforlu ve daha sessiz bir kullanım sağlanır. Inverter klimalar sadece büyük mekanlar için faydalıdır demek yanlış olur. İklimlendirilecek mekana göre kapasitesi uzman kişilerce doğru olarak belirlenmiş ve montajı doğru yapılmış inverter klimalar sabit hızlı klimalara göre farklılıklarını gösterecektir.

■ Klima pazarını değerlendirir misiniz?

Avrupa ile kıyaslanınca Türkiye pazarın neresinde?

2017 yılında Türkiye'deki ev tipi split klima satışlarında uzun yıllardan sonra en parlak dönemini yaşayan İklimlendirme Sektö-

rü, split klima üretiminde Avrupa'nın üretim üssü konumundadır. Uluslararası markaların Türkiye'de üretime başlaması hem sektörün gelişmesine hem de ülkemiz ekonomisinin büyümesine katkı sağlıyor. 2017 envanterine göre ülkemizde 1 Milyon adet yurtiçi satış, 1 Milyon adet de ihracat olmuştur. Bu veriler ile Split klimalarda geçen yıla oranla %22'lik büyüme olarak kaydedilmiştir. 2017 yılında 3,9 Milyar USD olan İklimlendirme Sektörü toplam ihracatı, gelecek yıllarda, çevresel şartların da düzelmesiyle 10 Milyar USD tutara kadar çıkma potansiyeline sahiptir.

Akdeniz ülkelerinde ev tipi klimaların kullanımı %20-50 aralığında iken bu oran ülkemizde henüz %10 civarında. Bu durum, ülkemizde ev tipi klimaların kullanımının giderek artacağı ve pazarın konutlarda büyümeye açık potansiyelini gösterdiği şeklinde yorumlanıyor. Son verilerin ardından Türkiye'de aktif olarak ev tipi klima cihazı kullanıcı sayısının 13 milyona yaklaştığı tahmin ediliyor. Sektör, tüm dünyada 70 Milyar USD'in üzerinde bir Pazar büyüklüğüne sahip ve büyüme eğiliminde. Gelişen teknolojiler ve çevre bilinci ile ürünler inovatif gelişmelere açık. Yenilenebilir enerjiler, hibrid sistemler ve düşük enerji tüketimli sistemlere doğru genel bir yönelim bulunuyor. Bunun sonucunda tüketiciye, çevreye ve topluma duyarlı, yenilikçi, markası güçlü firmaların pazarda söz sahibi olması bekleniyor.

"F GAZ YÖNETMELİĞİ SAYESİNDE, AB F GAZ EMİSYONLARI 2030 YILINA KADAR 2/3 ORANINDA AZALACAKTIR"

■ F gaz yönetmeliğinden bahsedebilir misiniz?

Soğutucu akışkanlar eğer atmosfere salınırsa küresel ısınmaya etki edebilirler. 2006 yılında Avrupa'da yayımlanan F Gaz Yönetmeliği, florlu sera gazlarının özellikle soğutucu akışkan olarak kullanılan HFC gazlarının meydana getireceği bu riski en aza indirmek amacıyla yayımlanmıştır. Montaj ve servis firmaları için sertifikasyon sistemi oluşturulmuştur. Sertifikasyon ve 3 kg ve üzeri soğutucu akışkan içeren sistemlere getirilen zorunlu kaçak kontrolü ile birlikte başarılı bir şekilde emisyonlar azaltılmıştır. (Not: Gözden geçirilmiş F Gaz Yönetmeliği halen kaçak kontrolünü gerektirmektedir fakat sınır değer 5 Ton CO2e olarak değişmiştir. Bu da 2.4 kg R410A veya 7.4 kg R32'ye eşdeğerdir.) Avrupa Birliği düşük karbon yol haritası 2050 hedefleri kapsamında Avrupa Birliği ve sektör daha fazlasının yapılabileceğine karar verdiler ve bu yüzden gözden geçirilmiş F Gaz Yönetmeliği 2015 yılının başında AB'de yürürlüğe girdi. Bu yönetmelik düşük CO2e sahip soğutucu akışkanlarla çalışan cihaz tasarımını teşvik eder. Başka bir deyişle, düşük GWP değerine sahip soğutucu

akışkanla çalışan cihaz veya daha az soğutucu akışkan ile çalışan cihaz, fakat ideal olarak her ikisinde de azalma beklenir. (CO₂ ile tanımlanan "HFC tüketiminin kademeli olarak azaltılması" olarak bilinir). Gözden geçirilen F Gaz yönetmeliği sayesinde, AB F Gaz emisyonları 2030 yılına kadar 2/3 oranında azalacaktır (2014 yılına göre). Türkiye'de de Florlu Sera Gazlarına ilişkin yönetmelik Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 4 Ocak 2018 tarihinde yayınlanmıştır.

■ **Klimalar ve ısı pompaları için neden R32 gazı kullanılmalı?**

Alternatif soğutucu akışkan arayışında; akışkanın ozon tüketme potansiyeli (ODP), küresel ısınma potansiyeli (GWP), enerji verimliliği, güvenlik, ekonomiklik gibi birçok faktör etki eder. Bu faktörleri tam anlamıyla karşılayan mükemmel bir akışkan henüz yoktur. Seçim yaparken bütün bu faktörleri en uygun şekilde karşılayacak, en dengeli seçimi yapmak önemlidir. R-32, HFC grubundan olmasına rağmen günümüzde sıklıkla kullanılan R410A soğutucu akışkanının sahip olduğu küresel ısınma potansiyelinin (GWP) üçte birine sahiptir. Üstelik R-32 tek bileşenli bir soğutucu akışkan olduğundan geri dönüşümü de kolaydır. Genel olarak [1];

R32 Ozon Tabakasına zarar vermez (ODP=0)
R410A'nın GWP değeri 2088 iken R32'nin GWP değeri R410A'nın GWP değerinin yalnızca üçte biridir (R32 GWP=675). Bu yüzden R32, R410A'ya göre daha çevre dostudur.
R32 kullanıldığında daha az soğutucu akışkan kullanımı mümkündür. (yaklaşık %20 daha az)
R410A ile kıyaslandığında R32 daha yüksek enerji verimliliği sağlar. (Örn: 4 kW'lık sistemde ort %6 verim artışı)
R32 kullanıldığında R410A'lı bir sisteme göre daha kompakt tasarım mümkündür. (Örn: hacimsel olarak yaklaşık %20 daha az yer kaplar)
R32, R410A'nın bir bileşeni olduğundan R32 tedarikinde herhangi bir problem yoktur.
R32 tek bileşenli bir akışkan olduğu için geri dönüşümü ve yeniden kullanımı kolaydır.

■ **"KLİMA DOĞRU KULLANILDIĞI TAKDİRDE İNSANLARA SAĞLIKLI, KONFORLU VE ÇALIŞIP YAŞAMAK İÇİN UYGUN ORTAMLAR SUNAR"**

■ **Klimanın sağlığa zararlı olduğunu düşünen bir kesim hala mevcut. Peki klima sağlığa zararlıdır önyargısı neden oluştu?**

■ **Sağlıklı ve konforlu klima kullanımında dikkat edilmesi gereken önemli noktalar şunlardır:**

- Klimanın üfleme yönü ayarları, yakın mesafeden insan vücuduna doğrudan tesir etmeyecek şekilde yapılmalıdır.
- Klimanız soğutma modunda (ayarında) çalışırken, çok düşük sıcaklığa ayarlanarak daha hızlı serinlik elde edilemez. Türkiye koşullarında 24-26°C'ler en rahat edilebilecek ortam sıcaklık aralığıdır. Düşürülen her bir derece, klimanın elektrik tüketimini %10 arttırır. Benzer şekilde Klimanın Isıtma modunda (ayarında) çalışırken de çok yüksek sıcaklığa ayarlanmaması gereklidir. Klimanın üfleme hızı gereğinden yüksek tutulmamalıdır.
- Filtrelerin kullanım kılavuzunda belirtilen aralıklarla temizlenmesi ve klimanızın yetkili servisler tarafından periyodik bakımının yapılması iç hava kalitesini belirgin ölçüde arttırır.
- Nemli günlerde klimanın nem alma modunda (ayarında) çalıştırılması önerilir.

Sonuç olarak, günümüzde teknolojinin sunduğu tüm olanakların doğru kullanılması gerekir. Kullanımı gayet basit olan klimalar da doğru kullanıldığı takdirde insanlara sağlıklı, konforlu ve çalışıp yaşamak için uygun ortamlar sunar.

■ **Klima kullanmanın avantajları nelerdir?**

■ **Klima sağlık için gereklidir.**

Alerji hastaları için iç hava kalitesi oldukça önemlidir. Ortam neminin ideal şartlarda olması ile bakteri ve diğer mikroorganizmaların üremesini engelleyerek sağlıklı hava şartlandırması yapılabilir. Havanın uygun şekilde şartlandırılması özellikle yaşlılara, kalp, tansiyon, şeker ve astım rahatsızlığı olan insanlara tavsiye edilmektedir. Nem düzeyinin ideal düzeyde olması aşırı terleme, yorgunluk, öksürük gibi pek çok teşhis konulmamış semptomları ortadan kaldırır.

■ **Klimalar verimliliği de arttırır.**

Ofislerde klima, çalışanların konsantrasyon süresine olumlu etki yaparak verimliliğini arttırır. Sıcaklık ve nem arttıkça terleme, su kaybı ve stres de hızla artar. Klimalar bu gibi durumların önüne geçilmesine yardımcı olurlar. Ayrıca klimalar okullarda konfor şartlarına olumlu etki yaparak başarı düzeyini etkiler.

■ **Sağlıklı ve verimli iklimlendirme koşulları nelerdir?**

Yaşam kalitesi ve sağlık için, konfor aralığı, dış ortam sıcaklığına da bağlı olarak kış şartlarında 20-22 °C – yaz şartlarında ise 24-27 °C ve % 40 – 60 bağıl nem değerleri tercih edilmelidir.

■ **"KONFOR ŞARTLARI İÇİN İŞE ORTAM HAVASI TEMİZ VE TAZE OLMALI"**

■ **İklimlendirme neden önemlidir?**

Kapalı bir mekanda bizi çevreleyen havanın sıcaklığının, nem oranının, hızının ve temizliğinin yıl boyunca istenen koşullarda tutulması işlemine "iklimlendirme" denir. Klima cihazları, herhangi bir ortamda uygun konfor şartları oluşturmak adına bu gereklilikleri yerine getirmekle sorumludurlar. Konfor şartları için ise ortam havası temiz ve taze olmalı; Toz, duman, polen ve diğer zararlı maddelerden arındırılmış olmalıdır. Günümüzde üretilen klimalar bu maddelerin filtrelenmesi için gerekli teknolojiye sahiptir. Klimalar kış mevsiminde uygun iklim bölgelerinde çok daha verimli şekilde ısıtma da sağlayabilirler.

■ **İSKİD'in önümüzdeki dönem hedefleri hakkında bilgi verir misiniz?**

- Sektörün araştırma-geliştirme altyapısının ve üniversite-sana-yi iş birliğinin geliştirilmesi,
- Sektöre uygun kalifiye iş gücü yetiştirilmesinin teşvik edilmesi,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının, yüksek verimli ürünlerin, yenilikçi teknolojiler ile uygulamalarının teşvik edilmesi,
- Ulusal ve uluslararası medyada etkinliğin artırılması,
- Yönetmelik ve standartların takibi, güncellenmesi, gerektiğinde şartname oluşturma ve piyasa gözetimimizin etkinleştirilmesi ile haksız rekabeti önleyerek güvenilir sektör imajının korunması,
- Sanayi-Devlet ilişkilerinin güçlendirilmesi,
- Kaliteli Türk malı imajının uluslararası pazarlarda tanıtılması ve saygınlığının artırılması;
- Uluslararası kurumlarla iş birliklerinin artırılması.

4 Mevsim

İdeal İklimlendirme Konforu



Alarko Carrier Bireysel ve Ticari Klimalar Ürün Yöneticisi Dilara Çayır: “Klima pazarı gün geçtikçe gelişen, ihtiyaçlarla çeşitlenen, verimliliğe ve çevreye direkt dokunabilen ürünlerin öne çıktığı bir pazar.”

Klima pazarının en önemli oyuncularından olan Alarko Carrier’ın Bireysel ve Ticari Klimalar Ürün Yöneticisi Dilara Çayır ile klimalar üzerine bir röportaj gerçekleştirdik.

■ **Türkiye klima pazarını değerlendirir misiniz?**
Bu pazarda sizin payınız ne durumda?

Klima pazarı gün geçtikçe gelişen, ihtiyaçlarla çeşitlenen, verimliliğe ve çevreye direkt dokunabilen ürünlerin öne çıktığı bir pazar. Teknolojinin insan konforuna bu kadar yakın hareket ettiği belki de ender sektörlerden biri. Günümüzde artık insanların klimayı bir ihtiyaç olarak görmeye başlaması sayesinde 5-6 yıl önce 600.000 adetlerde seyreden klima pazarı 2017 sonu itibarıyla 1.000.000 adet bandına ulaşmış durumda. Alarko

Carrier olarak gerek ticari ürünlerimiz gerek bireysel duvar tipi split klimalarımızla kalite ve verimlilik odaklı bir ürün stratejisi uyguluyoruz. Bu yaklaşım sayesinde önemli bir pazar payına ve toplamda 609 milyon TL’lik bir ciroya ulaşmış durumdayız.

■ **“TOSHİBA SHORAI SPLIT KLİMALAR, HER TÜRLÜ İÇ MEKANA KUSURSUZ BİR ŞEKİLDE UYUM SAĞLIYOR”**

■ **Pazara sunduğunuz klimalar (sistemler) hangi farklı avantajlara sahip?**

Alarko Carrier olarak iklimlendirme alanında çok geniş bir ürün gamıyla tüketicilere ulaşıyoruz. Yakın zamanda pazara sunduğumuz, yeni tasarımı estetik çizgilerle tamamen yenilenen

Toshiba SHORAI split klimalar, her türlü iç mekana kusursuz bir şekilde uyum sağlıyor. SHORAI ürün serisi, 5 farklı kapasitedeki seçeneğiyle tüm ihtiyaçları karşılıyor. Tüm modellerinde TOSHIBA tarafından tasarlanan Inverter DC Rotary kompresör kullanılan SHORAI

ürün serisi, aşırı zorlu çalışma ortamlarında dahi sorunsuz çalışmasıyla ön plana çıkıyor. Mükemmel çalışma performansı sonucunda, soğutma modunda -15°C ile 46°C, ısıtma modunda ise -15°C ile 24°C arasında çalışma aralığı elde ediliyor. 293 mm yüksekliğe ve 798 mm uzunluğa sahip ölçüleriyle ön plana çıkan yeni SHORAI duvar tipi split klima serisi, sınıfının en kompakt ve verimli ürünlerinden biri olarak göze çarpıyor. Akıllı hava yönlendirme fonksiyonu ile SHORAI havanın oda içerisinde istenilen noktaya kolayca yönlendirilmesine imkan tanıyor ve sihirli batarya kaplaması ile ısı değiştiricisi üzerinde kir ve tozlar temizlenirken, küf oluşması engelleniyor. Kendini temizleme fonksiyonu sayesinde ısı değiştiricisinde nem kurutularak ısı değiştiricisinden uzaklaştırılıyor. Son teknoloji IAQ filtre kötü kokulardan eser bırakmaz, ortamdaki virüsleri temizleyerek sizin ve ailenizin sağlığını düşünür. IAQ filtre ile sigara dumanı hatta kuş gribi virüsü dahi yakalanabiliyor. SHORAI içinde bulunan R32 soğutucu akışkanın küresel ısınma potansiyeli en çok kullanılan R410A soğutucu akışkana göre 3 kat daha az. Bu sayede SHORAI sadece A++ yüksek verimliliği ile değil aynı zamanda çevreci soğutucu akışkan kullanımı ile de beğenileri üzerinde topluyor.

Tüketicilerden yine çok beğeni toplayan Toshiba Daiseikai G2KVP Serisi klimalar, DC Inverter teknolojisiyle yıl boyunca yüksek verimlilik ve enerji tasarrufu sağlıyor. A+++ enerji sınıfı Toshiba klimaların kendi kendini temizleme fonksiyonu, klimanın içinde küf oluşumuna neden olan nemi azaltarak bataryayı kurutuyor ve sistemin verimliliğini artırıyor.

Sağlıklı bir iklimlendirme için geliştirilen Daiseikai İyon Üreticisi, yüksek ortamda negatif iyon üreterek havanın kalitesini artırıyor, negatif iyonlar sayesinde stressiz, daha temiz, taze ve rahatlatıcı bir ortam yaratılıyor. Pazara çevre dostu ürünler sunan Toshiba, klimalarında ozon tabakasına zarar vermeyen



R410A soğutucu gazını kullanıyor. Tek dokunuşla kişiselleştirilen özel çalışma seçimi "Preset" fonksiyonu ve Toshiba konforuna ulaşma imkânı, klimaların üstün özellikleri arasında yer alıyor.

Daiseikai 8 G2KVP modelleri hem yatay hem de dikey kontrol edilebilen kanatları 12 farklı üfleme pozisyonu ek olarak 3 boyutlu hava akışı ve üstün konfor sağlıyor. "Hi-Power" çalışma konumunda ekstra yüksek fan hızın çok daha hızlı konfor şartlarına ulaşırken, haftalık programlama özelliği sayesinde konfor ve enerji tasarrufuna aynı anda ulaşabilirsiniz.

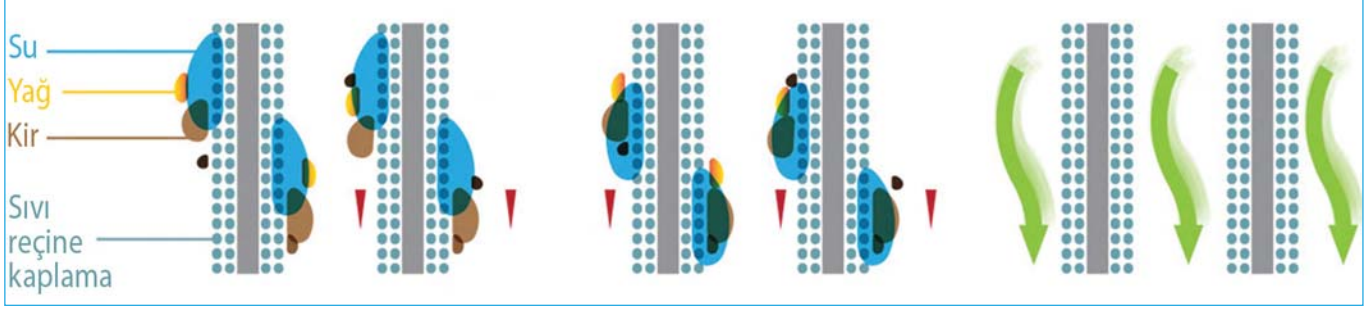
"EN ÖNEMLİ NOKTA UZMAN BİR BAYİ VE SATIŞ NOKTASI İLE GÖRÜŞÜLEREK İHTİYACIN DOĞRU BELİRLENMESİDİR"

■ Bireysel klima alırken dikkat edilecek hususlar nelerdir?

Klima seçiminde en önemli konulardan biri klima kapasitesinin doğru hesaplanmasıdır. Web sitemizde yer alan klima seçim programı son kullanıcılara bu konuda destek olmak için tasarlandı. Eğer mekanın bir kaç farklı tarafı cam yüzeylerden oluşuyorsa, yalıtım iyi değilse veya iç ortamda çok fazla elektronik ekipman varsa uzman bayi veya satış noktalarından destek alınması öneriyoruz. Bir diğer önemli konu ise kataloglarda belirtilen kapasitelerin dış veya iç ortam ayar sıcaklığına göre değişken olduğudur. Örn: kapasitesi 35 C dış ortam sıcaklığında ve 27 C iç ortam sıcaklığında 9000 Btu/h olan bir klimanın daha yüksek dış ortam veya daha düşük iç ortam sıcaklıklarında kapasitesi düşer. Seçim yapılırken bu kriterlere dikkat edilmesi klimanın verimli çalışması için önemlidir.

Öte yandan klima seçiminde iç ortam hava kalitesi de kriterlerden biridir. Ürün gamımızda standart filtrelerden yüksek kaliteli sigara dumanını, hatta kuş gribi virüsünü ve çöp kokusunu dahi yakalayabilen filtreler kadar geniş bir seçenekle filtreler sahip olan klimalar bulunuyor. Bunun yanında bataryanın küflenmemesi ve kötü koku oluşumuna engel olan kendi kendini temizleme fonksiyonu, tasarruflu ekonomik mod, hızlı iç ortam sıcaklığına ulaşmak için "Hi Power





Mod'' gibi özellikler tamamen kullanıcı isteklerine bağlı olarak birer tercih konusudur. Bu anlamda en önemli nokta uzman bir bayi ve satış noktası ile görüşülerek ihtiyacın doğru belirlenmesidir.

■ *Klima için servis hizmeti ne kadar önemli?*

Klimalarda servis hizmeti olmazsa olmaz. Cihazın gerçek performansını gösterilebilmesi için uzman ekip tarafından monte edilmesi , gerekiyorsa ilave gaz şarjı yapılması, dış ünitenin ısı transferini gerçekleştirebilmesi için en uygun mekana monte edilmesi, klima kapasitesinin mekana uygun olup olmadığının teyit edilmesi servis hizmetinin kalitesine bağlıdır. Bu yüzden klimayı tanıyan ''yetkili servis'' kullanılması şarttır.

“DOĞAYA EN AZ ZARAR VEREN ÜRÜNLER ÜRETMEYE ODAKLANIYOR VE PROJELER GELİŞTİRİYORUZ”

■ *F gaz yönetmeliği hakkındaki görüşleriniz nelerdir?*

İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren bir şirket olarak, doğaya en az zarar veren ürünler üretmeye odaklanıyor ve projeler geliştiriyoruz. Ürünlerimiz, üretimden kullanıma kadar tüm aşamalarda çevreye en az etki edecek şekilde tasarlanıyor. Ar-Ge çalışmalarını sürekli bu yönde geliştirip kullanıcıya konfor sağlarken, dünyadaki enerji kaynaklarını korumayı amaç ediniyoruz.

Ekotasarım (Ecodesign) yönetmeliklerini yakından takip edip ürünlerimizi bu yönetmeliklerin gerektirdiği şekilde güncellemekten ziyade yönetmeliklerin üzerinde ürünler üretiyoruz. Ayrıca klimalarda kullanılan soğutucu akışkanların çevreye olan etkisini minimuma indirecek F-gaz regülasyonu için de tedarikçilerimizin'in yürütmüş olduğu global platformda hareket ederek doğa dostu soğutucu akışkan içeren ürünlerimizi pazara sunuyoruz.

■ *Minimum ödeme ve maksimum enerji tasarrufu için ne tür sistemler tercih edilmelidir?*

Alarko Carrier olarak sektörün en üst sınıfında yüksek enerji verimliliği (COP) oranına sahip Toshiba Estia havadan suya ısı pompalarıyla, evlere konfor ve verimlilik sunuyoruz. Isıtma ve sıcak su temini için gerekli en ideal sıcaklığı verecek şekilde tasarlanan, ana enerji kaynağı olarak havayı kullanan Estia'lar, kışın ısıtma yazın da soğutma amacıyla kullanılabilir. İnovasyonda öncü Toshiba Estia ısı pompaları, verimsiz elektrikli veya fosil yakıtlara bağlı ısıtma sistemleriyle karşılaştırıldığında, yenilenebilir enerjili teknolojiye sahip cihazlar olarak nitelendiriliyor.

Estia'yı oluşturan parçaların enerji verimliliğinin yüksek olması, cihazın mükemmel verim oranıyla çok yüksek ısıtma kapasitelerine çıkabilmesini sağlarken enerji tüketimini de minimuma indiriyor. En son inverter teknolojisine sahip Estia, ne kadar ısıtma yüküne ihtiyaç olduğunu hassas bir şekilde hesaplayarak, yalnızca ihtiyacı kadar elektrik tüketiyor.

4 mevsim ideal iklimlendirme konforunu yaşatan Toshiba Estia, birkaç uygulama için aynı anda farklı sıcaklıklarda su üretebiliyor. Kullanıcı tercihinine göre, boylerde oluşabilecek bakterilerin öldürülmesi için, suyun sıcaklığı aniden çok yüksek değerlere çıkartabiliyor.

Türkçe menülü ekran, 2 farklı zon kontrol etme yeteneği ve 8 adede kadar kaskad yapılabilme fonksiyonu ile Estia'lar hem yeni projelerde hem de mevcut binalara göre farklı seçenekler sunuyor.

“KLİMANIN DEĞİL, ÖZELLİKLE YANLIŞ KULLANIMIN RAHATSIZLIKLARA YOL AÇABİLECEĞİNİN ALTINI ÇİZMEK İSTİYORUZ.”

■ *Sağlıklı ve Konforlu klima kullanımında nelere dikkat edilmelidir?*

Klima kullanımında en çok yapılan hatalardan biri iç ortam sıcaklığının 18-19 C gibi çok düşük sıcaklıklara ayarlanmasıdır.



Bu kadar düşük sıcaklıklarda çalışan klimaların hem daha fazla yükü çalıştığından enerji verimleri düşer hem de dış-ıç ortam arasındaki yüksek sıcaklık farkı sebebiyle hastalıklara veya boyun -omuz tutulmalarına neden olabilir. İdeal konfor şartı yazın 24-25 °C kışın ise 21-22 °C'dir. Bu sınırlar dışında klimaların çalıştırılması konfor anlamında bir fayda sağlamaz ve enerji tüketimini artırır.

Yapılan araştırmalar gösteriyor ki, konforlu bir yaşam için ortamdaki nem oranının %60-%30, sıcaklığınsa 22-27 °C aralığında olması gerekiyor. Nemin fazla olması bunalıcılık, konsantrasyon eksikliği ve aşırı terlemeye neden olurken, azlığı da boğaz kuruluğu, gözlerde yanma, nefes almada zorluk gibi sorunlara yol açabiliyor. Konfor Bölgesi olarak adlandırılan bu parametreleri korumak için özellikle yaz aylarında klima kullanımını artırır.

Klima kullanımında dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri de ortam ısısının çok hızlı bir şekilde düşürülmemesidir. Ortamın ısı ve nem dengesi kademeli olarak değiştirilmeli, özellikle çok sıcak olan öğle saatlerinde açık havadan kapalı bir mekana girildiğinde ortamı hızlı soğutmak çeşitli rahatsızlıklara yol açabilir. Ayrıca çok sıcak olan dış ortamda terleyen bireylerin klimaların üflediği havaya direkt maruz kalmaları veya klima karşısında oturmaları sağlık açısından risk yaratabiliyor, ani hava değişimi nedeniyle kasılmalara bağlı ağrılar ortaya çıkabiliyor. Boyun, bel fıtığı, kireçlenme gibi sorunları olan hastaların da klima kullanırken dikkatli olmalarını öneriyoruz. Klimaların değil, özellikle yanlış kullanımın rahatsızlıklara yol açabileceğinin altını çizmek istiyoruz

Sağlıklı iklimlendirme için klimaların bakım ve temizliğinin de mutlaka uzman ekiplerce ve düzenli olarak yapılması gerekiyor.

■ **Bize ürün gamınızdan bahseder misiniz?**

Bireysel duvar tipi split klima, multi split klima, hafif ticari klimalar ve VRF ticari iklimlendirme sistemleri olmak üzere 4 ana ürün grubumuz bulunuyor. Ticari sistemlerde çok farklı seçenekler bulunmakla birlikte, bireysel klimaları özetlemek gerekirse Toshiba markasıyla Daiseikai 8, Daiseikai, Shorai, Suzumi, Mirai olmak üzere 5; Carrier markasıyla da Carrier Gold ve Carrier Fresh olmak üzere 2 ürün serimiz bulunuyor. Split klima fiyatlarımız kapasitesine ya da modeline göre 2.975 TL ile 12.532 TL arasında değişiyor. Toshiba klimaların üretimleri Japonya ve Tayland'daki Toshiba üretim tesislerinde yapılıyor.



Toshiba ürünlerinde uyguladığı 'önce verimlilik' stratejisini kendi fabrikalarında da uyguluyor. Bu stratejiyi 'Çevresel Tasarım Politikası' adı altında ürün, imalat, yönetmeliklere uygunluk ve iletişim olmak üzere 4 alt stratejiye bölmüştür. Şu anda Toshiba fabrikalarında uygulanan beşinci çevresel eylem planı, CO2 emisyonunda %59, toplam atık miktarında %45 ve kimyasal emisyon miktarında %89'luk bir azalma hedeflemektedir. Ayrıca üretim tesislerinde oluşturulan 62 yaşam alanı ve 100 nadir bulunan türün tesislerde yaşatılması bu vizyonun bir parçasıdır.

"KENDİ İÇ EĞİTİMİMİZİN BİZİM İÇİN HER ZAMAN ÖNCELİKLİ OLDUĞUNU DA KENDİMİZE HEP HATIRLATIYORUZ."

■ **2018 yılının kalan bölümü için ne tür hedefler belirlediniz?**

2018 yılı için satış hedeflerimiz beklentilerimiz ile paralel gidiyor. Satış hedeflerimize ek olarak ürün gamımızın daha fazla ihtiyaca geçecek şekilde genişletilmesi de hedeflerimiz arasında. 2018 yılında siyah panele sahip Toshiba SHORAI klimaları ürün gamımıza ekliyoruz. Sadece Türkiye için üretilen bu seri özellikle müşterilerimizden gelen istek sonucu özel olarak üretiliyor. Geniş olan yetkili satıcı ağıımızı daha da artırmak, daha fazla noktada son kullanıcıya ulaşmak da bir diğer hedefimiz.

Son olarak tüm bunları yaparken iç eğitimlerimiz ve yabancı eğitimler tarafından verilen eğitimlere de büyük önem gösteriyoruz. Mesela Toshiba R32 soğutucu akışkana sahip klimalar globalde ürün gamına eklediğinde, biz Alarko Carrier olarak hemen ürün gamımıza eklemedik. Bu yeni akışkan ile ilgili bilgi edinme ve satış sonrası ekibimizin eğitimi için 6 aydan fazla süre bekledik. Bu anlamda kendi iç eğitimimizin bizim için her zaman öncelikli olduğunu da kendimize hep hatırlatıyoruz.

360 Derece Hizmet Anlayışı



Akel Klima Ltd. Şti.
Genel Koordinatörü
Tuğba Suyabatmaz Kenç:
“Küresel ısınmanın da etkisiyle,
günümüzde klima, her evin ve
iş yerinin öncelikli ihtiyaçlarından
biri haline geldi.”

Klima sektörünün en önde gelen firmalarından biri olan Akel Klima'nın Genel Koordinatörü Tuğba Suyabatmaz Kenç ile keyifli bir sohbet gerçekleştirdik.

■ **Tuğba Hanım öncelikle bize kısaca kendinizi tanıtır mısınız?**

Elbette, ben Tuğba Suyabatmaz Kenç. 1996 İstanbul Üniversitesi, iklimlendirme ve soğutma bölümü mezunuyum. Akel Klima'nın 3 kurucu ortağından biriyim. 20 yıldır iklimlendirme sektöründeyim. Bir eş ve aynı zamanda iki mucizenin annesiyim. Dekorasyon ve seyahat özellikle ilgi duyduğum konular arasında. Sürekli öğrenmeyi ve çocuklara dair herşeyi çok seviyorum.

■ **2018 yılı klima sektörünü değerlendirir misiniz?**

2018, halkın endüstrimize yönelik algı ve farkındalığının arttığı aynı zamanda rekabetin de oldukça yoğun yaşandığı bir yıl. İlk çeyrekte stratejik planımız ve hedeflerimiz doğrultusunda verimli bir süreç gözlemledik. İkinci çeyrekte de pazarlama ve satış faaliyetlerimize aynı ivme ile devam ediyoruz.

Ülkemizde, haziran ayında gerçekleşecek seçim sürecinin endüstriye etkisi olacağını öngörüyoruz. Kısa süreli bu etki-

nin ardından, yaz aylarında ilgi ve satın alma davranışlarının daha da artacağına inanıyoruz. Kış ayları, iklim şartlarının değişkenlik göstermesi nedeniyle mevsim normallerinin üzerinde seyretti. Yaz aylarının da aynı şekilde geçeceğini düşünüyoruz.

“DOĞRU SOĞUTMA, İŞ VE ÖZEL YAŞAMIMIZIN GEREKLİLİĞİDİR”

■ *Kapalı mekanlarda konforu sağlamak için neden klima gereklidir?*

Küresel ısınmanın da etkisiyle, günümüzde klima, her evin ve iş yerinin öncelikli ihtiyaçlarından biri haline geldi. Mevsim koşullarının değişmesi; tüm yaşantımızı etkilemekte. Kış aylarında dengeli ısınmak, yaz aylarında ise günlük faaliyetlerimizi sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmek için doğru soğutma, iş ve özel yaşamımızın gerekliliğidir.

Aynı zamanda kapalı mekanlarda taze hava ihtiyacı da söz konusudur. Split klimaya ek olarak ısı geri kazananım (IGK) cihazının kullanılması, bu ihtiyaç da karşılayacaktır. Klima cihazı, bulunduğu ortamı soğutur / ısıtır, bununla birlikte ortamın taze hava ile desteklenmesi de gerekir.

“LEGENDERA DUVAR TİPİ CİHAZIMIZ SEKTÖRÜN EN YÜKSEK SEER DEĞERİNE SAHİP”

■ *Sizin markanızın klimalarını diğer markalardan ayıran en büyük özellik nedir?*

Akel Klima Ltd. Şti. ailesi olarak, Mitsubishi Electric Klima Sistemleri Türkiye'nin yetkili bayi & servis olmanın yanı sıra çözüm ortağıyız. Satış öncesi ve satış sonrası hizmetlerini sürdürdüğümüz Mitsubishi Electric Klima Sistemleri'nin, marka değeri ve enerji verimliliği yüksek, uzun ömürlü, sessiz, dayanıklı, tasarruflu ürünlerdir.

Manisa fabrikamızda üretilen, yeni nesil soğutucu akışkan R32 gazlı A+++ enerji sınıfı modelimiz, Türkiye'den dünyaya yayılmaktadır.

Bir diğer modelimiz olan Legendera duvar tipi cihazımız sektörün en yüksek SEER değerine sahip, aynı zamanda farklı renk seçenekleri ile oldukça dekoratif ürünlerimiz arasında.

Ürünlerimizin arıza oranı binde bir olmakla birlikte, satış sonrası hizmet anlayışımız çözüm ve memnuniyet odaklıdır.

Satış öncesi gerçekleştirdiğimiz keşiflerde, alışlagelmiş göz kararı ya da adım metotları yerine termal kamera ve tablet aracılığı ile “Keşfetteam” sistemini uygulamaktayız.

Legendera duvar tipi cihazımız sektörün en yüksek SEER değerine sahip.

Duvarlara uyguladığımız üç boyutlu panolarımız ve yine tablet aracılığı ile müşterilerimize, ihtiyaca uygun ürünü seçme fırsatı sunmaktayız.

İnovatif bir diğer uygulamamız olan, MELCloud mobil izleme teknolojisi ile yaşadığınız yerin kontrolü elinizin altında. Klimalarınıza, uzaktan erişimle bir bilgisayar, tablet ya da akıllı telefonunuzu kullanarak internet üzerinden ulaşabilir ve konforunuz için ideal ortamı yaratabilirsiniz. İç mekân ve dış hava sıcaklığını görüntülerken sistemin elektrik tüketimi raporlarına da erişim sağlayabilirsiniz.

■ *Bu “Keşfetteam” sistemi tam olarak nedir? Klima alırken bize ne kazandırır?*

Keşfetteam bugüne kadar yaptığımız klima keşiflerinden biraz farklı bir uygulama. Bir yazılım programı sayesinde bir tablet yardımı ile girilen değerler üzerinden gerçek kapasite ihtiyacının belirlenmesi.

Duvarların eni boyu, cam alanları ve tipi, izolasyon, yön, mahalde kullanılan elektronik aletler vb bunların tamamı dikkate alınarak yapılan bir hesaplama. Buna ilave olarak yine keşif esnasında kullandığımız termal kamera sayesinde müşterilerimizin mahallerinde nerede ısı kaybı nerede ısı kazancı var onu da belirleyebiliyoruz.

Böylelikle gözle bakmak, metrekareye göre bir değer almak yerine gerçek kapasite ihtiyacı belirlenmiş olabiliyor. Farklı bir markanın 24.000 BTU/h kapasiteli klima önerdiği yere bazen bizim markamız ile aslında oraya 12.000 BTU/h kapasiteli cihazın da yeterli olabildiğini görebiliyoruz. Üstelik bu hizmetimiz ücretsiz.



“MITSUBISHI ELECTRIC ÜRÜNLERİNE ERİŞİM VE KONTROL HİÇ BU KADAR KOLAY OLMADI”

■ Peki “MELCloud” mobil izleme teknolojisinin kullanıcılara sağladığı artılar nelerdir?

MelCloud, günümüzde hemen herkesin kullandığı akıllı telefonumuza basitçe indirebildiği bir aplikasyon sayesinde çalışan bir programdır.



MELCloud Mitsubishi Electric markalı soğutma, ısıtma ve ısı geri kazanımlı havalandırma sistemlerinin bulut tabanlı yeni jenerasyon kontrol sistemidir. MELCloud cihaz sahiplerinin mekânın dışından veya koltuklarından kalkmadan, zahmetsizce kontrol etmelerine imkân verir.

Mitsubishi Electric ürünlerine erişim ve bunların kontrol edilmesi hiç bu kadar kolay olmadı ve şimdi birçok PC, Tablet ve Akıllı Telefonlar üzerinden kontrol etmek de mümkündür.

MELCloud sağlamış olduğu canlı kontrol, günlük, haftalık veya mevsimsel zamanlayıcılar ile bir veya birden fazla Mitsubishi Electric markalı soğutma, ısıtma ve ısı geri kazanımlı havalandırma sisteminin tek bir cihaz ve tek bir noktadan yönetilmesine imkân verir.

Ayrıca, kullanıcılar MELCloud’a bağlandıklarında, Arıza Kayıt ve Arıza Bildirimlerine hem cihaz kumandalarından hem de uzaktan erişim sistemleri üzerinden ulaşabilecekler.

Hava Durumu Tahminleri ve Müşteri Destek iletişim bilgileri gibi yerel bilgiler de MELCloud uygulaması tarafından sağlanmaktadır.

■ En iyi klima tavsiyeleri nelerdir?

Doğru yere uygun seçim yaparak, enerji verimliliği yüksek, elektrik tasarrufu maksimum olan ürünü seçmek, en önemli tavsiyemizdir.

“AKEL KLİMA İLE MARKAMIZIN 360 DERECE HİZMET ANLAYIŞI İLE ANILMASINI İSTİYORUZ.”

■ Satış sonrası hizmetler ne kadar önemli?

Satış sonrası hizmetler, en az satış öncesi ve satış sırasında gerçekleştirdiğimiz faaliyetler kadar önemlidir. Akel Klima olarak vizyonumuz; sadece satış yapmak değil, tüketici ile aramızda bir sürdürülebilir bir iletişim kurmaktır. Satış öncesi ve sonrası hizmetler bir bütündür ve Akel Klima ile markamızın 360 derece hizmet anlayışı ile anılmasını istiyoruz.



■ Klimalar ile alakalı olarak doğru bilinen yanlışlar nelerdir?

Sıklıkla duyduğumuz doğru bilinen yanlış; klimaların sağlık açısından zararlı olduğu algısıdır. Özellikle sağlık problemi yaşayan kişilerin klimalı ortamlarda bulunmasının yanlış olduğu düşünülse de çok sıcak havalarda yaşlılar, kalp hastaları, şeker hastaları, solunum yolu rahatsızlıkları ve astım hastalığı yaşayanlar için iklimlendirilmiş ortamın daha sağlıklı olduğu kanıta dayalı bir bilgidir. Konfor şartlarında 24-25 °C ve %50 nem oranında çalıştırılan klimaların insan sağlığına herhangi bir zararı olmayacaktır. Bir diğer konu da klimaya bakım yaptırmanın, gereksiz bir maliyet olduğu düşüncesidir. Kullanım alanına göre altı ayda bir kez, yaz ve kış sezonu öncesi ürünlerimize bakım yaptırırsak hem cihaz ömrünü uzatmış hem de verimli çalışmasını sağlamış oluruz.

■ Küçük mekanlarda doğru ve tasarruflu klima kullanımı nasıl olur?

Doğru kapasite seçimi ve doğru cihaz kullanım ile küçük mekanların da tasarruflu iklimlendirilmesini sağlamak mümkün.

■ Enerji verimliliğini arttırmak ve cihaz ömrünü uzatmak adına ne gibi kullanım önerilerinde bulunursunuz?

Öncelikle kullanım alanının gerçek ihtiyacı olan uygun kapasiteyi seçmek en önemli adım. Klimanın ayarını konfor şartlarında tutmalı ve yine daha önce belirttiğimiz gibi ürünlerimizin periyodik yaz / kış ayları öncesi bakımlarını yaptırmak gerekir.

“AKEL KLİMA AİLESİ OLARAK, BAŞARILI PROJELERİN ALTINA İMZAMIZI ATMAYA DEVAM EDİYORUZ”

■ İleri vadedeki hedefleriniz nelerdir?

Günümüzde artık klima sistemleri lüks tüketim araçları kategorisinden çıkarak ana ihtiyaçlar listesine eklenmiştir. Hemen hemen her yerde, iş yerlerinde, yeni inşaa edilen konutlarda, villalarda, AVM’lerde klima olması neredeyse zorunluluk ve özellikle kentsel dönüşüm projeleri ve yeni inşaat projelerinde olmazsa olmazlar arasındadır. Biz de Akel Klima ailesi olarak, 2005 yılından bu yana sürdürdüğümüz faaliyetlerde yenilikçi yaklaşımı benimsiyor, gelişen teknolojiyi yakından takip ediyor ve başarılı projelerin altına imzamızı atmaya devam ediyoruz.

■ Son olarak ilave etmek istediğiniz bir konu var mı?

Endüstrimizin marka değeri yüksek dergileri arasında olan Termo Klima’da bu keyifli sohbeti gerçekleştirmekten keyif duyduk. Teşekkürler.

■ Bizim için de çok keyifli bir sohbet oldu, çok teşekkür ederiz.



Samsung, Türk tüketicisinin klima kullanım alışkanlarını açıkladı



Samsung Electronics Türkiye'nin, yaz aylarının başlamasıyla hareketlenen klima pazarında tüketicilerin klima kullanım alışkanlarını ve klima satın alırken nelere dikkat ettiğini ortaya çıkarabilmek için araştırma şirketi Twentify'a yaptırdığı araştırmada ilginç sonuçlara ulaşıldı. Mayıs ayı içerisinde Türkiye genelinde yapılan araştırmaya katılanların %45'i ideal bir klimanın A++ enerji sınıflı olması gerektiğini ifade etti. Aynı zamanda klimanın odadaki görünümünün iyi olması, az yer kaplaması ve bulunduğu ortamı hızlı bir şekilde ısıtması/soğutması da ideal bir klimadan beklenen önemli özellikler olarak öne çıktı.

Satın Alma Kararını Neler Etkiliyor?

Araştırmada tüketicilerin satın alma kararlarında en etkili faktörler; uygun fiyatlı olması, ısıtma/soğutma süresinin kısa olması, enerji tasarruflu olması, dayanıklı olması, markasının klima konusunda uzman olması, havayı temizleme özelliğinin olması, filtresinin kolayca temizlenebilmesi, rahatsızlanmaları azaltacak özellikler bulundurması ve akıllı telefonlarla kontrol edilebilmesi olarak sıralandı.

Klima Çarpması Kullanıcıları Endişelendiriyor

Araştırma sonuçlarına göre klimalar için en çok aile fertlerinin bir arada olduğu salon ve oturma odaları tercih ediliyor. Kullanıcıların neredeyse yarısı çocuklarının rahatsızlanacağından endişelendikleri için çocuk odalarında klima kullanmıyor. Kullanıcıları endişelendiren diğer konular ise klimanın sık kullanıldığı aylarda elektrik faturasının yüksek geleceği düşüncesi ve klima çarpması yüzünden rahatsızlanma riski olarak öne çıkıyor. Kullanıcılar klima çarpmasından kendilerini korumak için klima açıkken karşısında durmamak, gün içinde çok fazla açmamak, üfleme yönünü değiştirmeye çalışmak veya ortamı havalandırmak gibi yöntemlere başvuruyorlar.

Samsung Electronics Türkiye'nin tüketici araştırma şirketi Twentify aracılığıyla Türkiye genelinde gerçekleştirdiği araştırma, Türk tüketicisinin klima kullanım alışkanlıklarını ve satın alma kararı verirken nelere dikkat ettiğini ortaya çıkardı.

Samsung'un Çarpmayan Klimasına Büyük İlgi

Araştırma sonuçlarını yorumlayan Samsung Electronics Türkiye'nin Tüketici Elektronik Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Başkan Yardımcısı Mert Gürsoy şunları söyledi: "Samsung olarak kullanıcılarımızdan gelen geri bildirimler bizim için çok önemli. Bu bakış açısıyla, tüketicilerimizin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayan yenilikçi ürünler geliştirmek için Ar-Ge çalışmalarımıza her sene 14 milyar dolar yatırım yapıyoruz. Bu çalışmalarımızın meyvelerinden birisi olan rüzgârsız serinlik teknolojisine sahip Wind-Free klima modellerimiz ile klima çarpması sorunu ve bunun yarattığı rahatsızlıkları tamamen ortadan kaldırdık. Üzerindeki 21 bin mikro delikten havayı dağıtarak ortamı rüzgâr oluşturmaktan serinleten Wind-Free klimalarımız, Hızlı Soğutma Sistemi ile kıyaslandığında enerji tüketimini yüzde 72'ye kadar düşürerek kullanıcıların enerji tasarrufu hassasiyetine de yanıt veriyor."

Türkiye'de Her 10 Evden 3'ünde Klima Var

Geçtiğimiz yıl pazara sundukları Wind-Free klima modellerini bu yıl çeşitlendirdiklerini belirten Gürsoy, "Türkiye'deki hanelerin yüzde 32'sinde klima bulunuyor. Bu, her 10 evden sadece 3'ünde klima olduğu anlamına geliyor. Bu oranın önümüzdeki dönemde artacağını ve yeni klima alacakların Wind-Free gibi en yeni teknolojilere sahip modellere yöneleceklerini öngörüyoruz. O nedenle bu yıl Türkiye'de satışta olan A++ soğutma enerji sınıflı Wind-Free özellikli modellerimizin sayısını 6'ya çıkardık. Türkiye'deki kullanıcıların klima çarpmasına karşı ne kadar hassas olduğunu araştırmamız da ortaya koyduğu için rüzgârsız serinlik teknolojisine sahip Wind-Free klima modellerimizin satışlarının bu yaz daha da artmasını bekliyoruz" dedi.

Samsung Wind-Free klimaların internete bağlanabilme özelliğinin önemine de değinen Gürsoy, kullanıcıların eve gelmeden önce cep telefonlarıyla klimalarını kontrol ederek ortamın ısını ayarlayabilmelerinin akıllı yaşam tarzına da hitap ettiğini belirtti. 2017 senesinde Türkiye'de satılan klimaların sadece yüzde 3,1'inde internet üzerinden kontrol edilebilme özelliği bulunduğunu söyleyen Gürsoy, bu oranın önümüzdeki 10 yıl içinde yüzde 50'ye ulaşmasını beklediklerini kaydetti.

GENSED'in yeni başkanı Halil Demirdağ

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği'nin (GENSED) Yönetim Kurulu Başkanı seçilen Halil Demirdağ, "Güneş enerjisi sektörü ne kadar büyürse, ekonomimiz de o kadar hızlı büyür. Bu büyük fırsatı kaçırmayalım. Hep birlikte güneşin ekonomimizi canlandırması için çalışalım" dedi.



Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği'nin (GENSED) Yönetim Kurulu Başkanlığını üstlenen Halil Demirdağ, ilk açıklamasında Türkiye'nin güneş enerjisi alanındaki potansiyeline dikkat çekti. Güneş enerjisi sektörünün önemli yatırımcılarından Smart Energy'nin Yönetim Kurulu Başkanı olan Demirdağ, GENSED olarak sektörün gelişiminde önemli bir rol üstlenceklerini vurgularken, "Cari açıktan istihdama kadar pek çok olumlu yansıması olan bu potansiyelin değerlendirilmesi için çalışacağız. Çünkü güneş sanayisi ne kadar büyürse, Türkiye ekonomisi de o kadar hızlı gelişir" dedi.

GENSED'in 24 Mayıs'ta gerçekleşen 5'inci Olağan Genel Kurul Toplantısı'nın ardından bir değerlendirme yapan Halil Demirdağ, önceki başkan Prof. Dr. Şener Oktik ve yönetim kurulu üyelerine teşekkür ederek, yeni döneme ilişkin hedeflerini paylaştı. Güneş enerjisi alanında Türkiye'nin değerlendirilmeyi bekleyen çok büyük bir potansiyeli olduğuna dikkat çeken Demirdağ, güneş enerjisi sanayicilerini bir araya getiren GENSED'in bu potansiyelin değerlendirilmesi için önemli katkılarda bulunacağını dile getirdi. Demirdağ, sözlerine şöyle devam etti: "Türkiye'de güneş enerjisi alanında yatırım yapan sanayiciler olarak bizim ülkemizin geleceği için çok önemli bir misyonumuz var. Eğer ülkemiz güneş enerjisi alanındaki şansını daha iyi kullanırsa kaynaklarımızın yurtdışına çıkması önlenilecek ve cari açık gelecek nesillerin sırtına yük olmaktan çıkacaktır. Kurulan her 10 MW'lık güneş enerjisi santrali yıllık 1 milyon dolar değerinde petrol ve doğalgaz karşılığı elektrik üretimine eşit. Panellerin 30 yıla kadar ömrü olduğu düşünülürse bu rakam 30 milyon dolara ulaşır. Bu yıl 5 bin MW'dan fazla güneş enerjisi santralinin devreye girmesi, 500 milyon dolar değerindeki elektri-

ğin doğal bir kaynak olan güneşten üretilmiş olması anlamına geliyor. Üstelik, gökyüzünü görebildiğimiz her yerde elektrik üretebilen güneş enerjisi teknolojisine yatırım yapmak yeraltındaki kaynakları aramaktan ve değerlendirmekten çok daha az maliyetli. Güneş enerjisi teknolojilerine verilecek destek, ekonomimizin en zayıf halkası olan cari açık sorunun çözülmesine katkı sağlayacak ve milli enerji politikalarının güçlenmesine yardımcı olacaktır. Temiz enerji demek, doğalgaz ve kömürde dışa bağımlılığımızın azalması ve böylece ekonomimizin katlanarak gelişmesi demek. Bu büyük fırsatı kaçırmayalım ve hep beraber güneşin ekonomimizi canlandırması için çalışalım."

HEDEF; DÜNYADA SÖZ SAHİBİ OLMAK

Güneş enerjisinin yeni fırsatları beraberinde getiren ciddi bir iş kolu olarak geliştiğine işaret eden Demirdağ, şunları söyledi: "Bu sektör enerji bağımsızlığına ve cari açığın kapanmasına katkıda bulunmanın yanı sıra, yeni pazarlar açarak yeni istihdam imkanlarının oluşmasını da sağlayacaktır. Enerjiyi yerin altında değil, gökyüzünde aramalıyız. Gökyüzünü görebildiğimiz her yerden elektrik üretebilen güneş teknolojinin peşini bırakmamalıyız. Biliyoruz ki işimiz hiç kolay değil ama Türkiye'deki güneş enerjisi sektörünün daha da büyüyüp güçlenmesi, inovasyonu, Ar-Ge'si ve yüksek kalitesiyle adından söz ettirmesi için elimizden geleni kararlılıkla yapmaya hazırız. Türkiye'yi, tüm dünyada en hızlı büyüyen yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisi alanında dünya çapında söz sahibi yapmak adına azimle çalışacağız. En büyük hedeflerimizden biri de bu."

Demirdağ, GENSED olarak sektörü ilgilendiren konularda aktif rol alacaklarını ve yatırımcıların sesi olacaklarını dile getirerek, "Sektörde faaliyet gösteren diğer derneklerle de uyum içinde çalışarak birbirini tamamlayıcı çalışmalar yapacağız. Sektörümüze ve ülkemize katkı sağlayabilmek için elimizden gelen gayreti göstereceğiz" dedi.

GENSED'İN YENİ YÖNETİMİ İŞ BAŞI YAPTI

Halil Demirdağ'ın Başkan olduğu GENSED'de Başkan Yardımcılıklarını Artun İstapan Şabciyan (Staubli Bölüm Müdürü), Evren Evcit (Zorlu Enerji Genel Müdür Yardımcısı), Mustafa Herdem (Else Enerji Genel Müdürü), Tolga Murat Özdemir (Konar Enerji CEO'su) üstlendi. Saymanlık görevine Cemil Tolun'un (Solaredge Ülke Müdürü) seçildiği GENSED'in yeni yönetiminde ayrıca şu isimler yer aldı: Arda Yalı (Elin Elektrik CEO'su), Hakan Dalataban (IBC Solar Genel Müdürü), Mehmet Cemil Çetin (Halk Enerji Direktörü), Doç. Dr. Mustafa Tırıs (T-Dinamik Genel Müdürü) ve Nevzat Taşkın (Vergo Genel Müdürü).

Üç dönemdir yönetim kurulu başkanlığını yürüten Prof. Dr. Şener Oktik de GENSED Onursal Başkanı olarak seçildi.

Art of Compression Colloquium 2018'de uzmanlar bir araya geldi

Art of Compression Colloquium 2018: SCHAUFLEER VAKFI, dünyanın her yerinden soğutma ve iklimlendirme uzmanlarını Almanya'daki SCHAUWERK Sindelfingen müzesine davet etti.



SCHAUFLEER VAKFI, beşinci kez international Art of Compression Colloquium düzenledi. 16 Mayıs'ta TU Dresden ve Karlsruhe Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ile ortaklaşa düzenlenen etkinlikte, Almanya'nın SCHAUWERK Sindelfingen müzesinde, araştırmacılar geleceğin soğutma, iklimlendirme ve ısı pompası teknolojilerini tartıştılar.

Art of Compression Colloquium 2018, "Soğutmada Hareketli Sınırlar, İklimlendirme ve Isı Pompaları (RACHP)- Geleceğe Bakış" sloganı altında gerçekleştirildi. Uluslararası kolokyum, şu anda sektöre egemen olan soruları tartışmak ve gelecekteki gelişimleri hakkında fikir alışverişinde bulunmak için, çok sayıda bilim insanına ve sektörün diğer profesyonellerine ideal bir platform sundu. Heyecan verici bir konu da Avrupa Birliği'nin soğutucu gazlar (F-Gas) Yönetmeliği'nin, çok dü-

şük sıcaklıklarda kullanıldığı zamanki gibi özel uygulamalar-daki sonuçlarıydı.

Kollokyumu'ndaki konuşmacılar

- TU Dresden'den Profesör Ullrich Hesse ve Profesör Christoph Haberstroh
- Karlsruhe Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nden Profesör Michael Kauffeld
- Sindelfingen'deki SCHAUWERK Direktörü Barbara Bergmann

Ayrıca katılımcılar arasındaki sanatseverler için, 'Pinc kommt! Rupprecht Geiger'in SCHAUWERK Sindelfingen'deki sergisi yer alıyor.

Birlikte yeni fikirler geliştirmek

SCHAUFLEER VAKFI yönetim kurulu başkanı Ingo Smit şunları söyledi: "Sindelfingen'de bu yıl birçok birinci sınıf bilim insanının ve konuşmacılarımızın bize katılmasından çok memnunuz. Burada eski dostlukları yeniden canlandırma, yeni temaslar kurma ve sektördeki en yeni zorlukları tartışma fırsatı buluyoruz.

BITZER'in Yönetim Kurulu ve Teknoloji Sorumlusu Rainer Große-Kracht da şunları ekledi: "Değişim zamanlarında diyalogun ne kadar önemli olduğu açıkça ortaya çıkıyor. Düşük GWP soğutucu akışkanlar ile Ecodesign Direktifi, soğutma ve iklimlendirme alanında artan dijitalleşme neticesinde yepyeni zorluklar bizi bekliyor. Art of Compression Colloquium sırasında uzmanlarla diyaloga geçilerek en iyi fikirlerin birlikte geliştirilmesinden dolayı, bizi gelecek için hazırlamaya değerli bir katkı sağlıyoruz."



SCHAUWERK Direktörü
Barbara Bergmann



BITZER'in Yön. Krl Üyesi ve Teknoloji
Sorumlusu Rainer Große-Kracht

CW Enerji en büyük 500 sanayi kuruluşları listesinde

CW Enerji, “Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2017” araştırmasında Türkiye’nin en büyük 413’üncü sanayi kuruluşu oldu.



Türkiye’de sanayi faaliyet alanındaki en büyük kuruluşları tespit etmek için İstanbul Sanayi ve Ticaret Odası tarafından yapılan, “Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” ISO 500 sıralamasının 2017 sonuçları açıklandı. Sanayi kuruluşlarına ait net satışlar, üretimden satışlar, ihracat (dolar olarak), vergi öncesi dönem kar ve zarar, faiz amortisman ve vergi öncesi kar ve zarar, aktif-pasif toplamı, yıllık ortalama çalışan sayısı, ar-ge harcamaları ve brüt katma değer hesaplanmasında kullanılan faktör gelirleri ödemeler gibi tüm bu verileri kapsayan ISO 500 araştırmasında Antalya’da Organize Sanayi Bölgesi’nde faaliyet gösteren, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası’na bağlı güneş paneli üreticisi CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi, 2017 yılında 382.399.793 TL’lik üretimden net satışları ile 413’üncü sırada yerini aldı.

2017 ISO 500 listesinde Antalya Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı 5 firma yer alırken, CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi net satışlar kategorisinde 418.361.355 TL, üretimden net satışlar kategorisinde 382.399.793 TL ile kent sıralamasında 3’üncü oldu.

Fotovoltaik panel satışı yapan iki firmanın yer aldığı 2017 ISO 500 listesinde CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi, yerli panel üretimi ve satışı yapan tek firma olarak listede yerini alırken, üretimden net satışlar ve bet satışlar kategorisinde kendi sektöründe ISO 500 listesine giren diğer firmadan üst sırada yerini aldı.

“25 MİLYON USD İHRACAT HEDEFİ”

2017 yılında 438 MW gücünde üretim kapasitelerinin büyük çoğunluğunu iç pazara kanallı eden CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi’nin bu nedenle doğrudan ihracat gelirinin toplam net satış içindeki payı yüzde % 0,25 gibi küçük bir rakamdır. Türkiye’nin her noktasında bulunan bayi ağı aracılığıyla muhtelif yerlere ihracatı oldukça yüksek olan CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi, 1 GW / yıl güneş

paneli 500 MW / yıl hücre üretim kapasiteli 125 milyon liralık yeni fabrika yatırımları ile birlikte 2018 yılı projeksiyonunda ihracatını 25 milyon USD’ye çıkartmayı hedefliyor.

Fotovoltaik sektöründe Türkiye’nin ötesinde Avrupa’nın en büyük üretim kapasitesine sahip CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” ISO 500’de bu yıl ilk defa yerini aldı.

CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi Anonim Şirketi Yönetim Kurulu Başkanı Tarık Sarvan yaptığı açıklamada, “2017 yılı net üretimden satışlara göre yapılan Türkiye’nin en büyük sanayi kuruluşları listesine girmiş olmaktan gurur duyduk. Şirketimizin bu listede yer alması günden güne yükselmesi hem bizim için hem de Antalya için gurur verici bir sonuçtur. Çalışanlarımızla hep birlikte el ele vererek kurulduğumuz günden bu yana başarı basamaklarını adım adım tırmanıyoruz” dedi.

CW Enerji’nin kuruluşunda 15 MegaWatt (MW) olan panel üretim kapasitesini iç ve dış pazardaki talebi değerlendirerek 438 MW gücüne çıkarttığını aktaran Tarık Sarvan, 1 GW / yıl güneş paneli 500 MW / yıl hücre üretim kapasiteli 125 milyon liralık yeni fabrika yatırımları ile birlikte firmalarının günden güne büyüdüğünü kaydetti.

Özellikle yurt dışından artan talep nedeniyle yeni bir fabrika yapma kararı aldıklarını kaydeden Sarvan, şunları söyledi: “Yeni fabrikamız tamamlanmak üzere. Bu yılın üçüncü çeyreğinde üretime başlamış olacak. Yurt dışına taahhütlerimiz var, onun için gece gündüz çalışıyoruz. Halen iç pazarda ve dış pazarda projelerimiz var. 13 ülkeye ihracat yapıyoruz. Yurt dışı talepleri arttığı için yeni yatırım kararı aldık. Yurt dışına çıkabilmemiz için büyük montanlı ürünlere yönelmemiz lazım. 1 gw üretim kapasiteli yeni fabrikamız Avrupa’nın en büyüğü olacak. Yurt dışında masaya oturduğunuz zaman istedikleri rakamlar 50, 100, 150 mw’ler. Bunu da birkaç ayda istiyorlar. Bu malı vermemiz için gövdemizin büyük olması lazım. Kimse sizinle 3-5 mw için oturup konuşmuyor. İnşallah yeni yatırım ile yurt dışındaki büyük yatırımcıları da Türkiye’den destekleyeceğiz. Yeni fabrika ile ihracat yaptığımız ülke sayısının da yaklaşık 40’a çıkmasını hedefliyoruz.”

“BAŞARI DOĞRU YATIRIM VE İNOVASYONDA”

Doğru yatırım ve inovasyonun başarıdaki en büyük etken olduğunu ifade eden Tarık Sarvan, “Şirketlerimizdeki başarı, planlı programlı çalışmalar, doğru yatırımlar ve modern teknolojiyi kullanmanın sonuçlarıdır. İnovasyona ve teknolojik yeniliklere önem vermemizin yanı sıra kurum içi eğitimlerle de personelimizin kendisini en iyi şekilde yetiştirmesine destek oluyoruz. Kazandıklarımızı çalışanlarımızla paylaşıyor, şehrimize dönük istihdamı da her geçen gün artırıyoruz. Bünyemizde binden fazla personelimizle geleceğe emin adımlarla yürüyoruz” diyerek sözlerini tamamladı.

ALDAĞ A.Ş. iftar davetlerinde iş ve siyaset dünyasının önemli isimleri bir araya geldi



Türkiye iklimlendirme endüstrisinin başat kuruluşlarından ALDAĞ A.Ş., Ramazan ayı boyunca sırasıyla Bursa, Kayseri, Ankara ve İstanbul'daki iftar davetlerinde iş ve siyaset dünyasını bir araya getirdi.

ALDAĞ A.Ş., 22 Mayıs 2018 tarihinde Bursa Crown Plaza Convention Center'de düzenlediği iftar yemeğinde Bursa'lı dostları ve iş paydaşları ile bir araya geldi. İftar yemeğine Bursa iş dünyasının yanı sıra T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik eski Bakanı Mehmet Müezzinoğlu ve Ak Parti Bursa Milletvekili Hüseyin Şahin de katıldı.

İftar yemeğinde ALDAĞ A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Vekili Rebii Dağoğlu, Mehmet Müezzinoğlu ve Hüseyin Şahin yaptıkları konuşmalarla görüş, tespit ve kutlama dileklerini paylaştı. DAĞOĞLU, yaptığı konuşmada Bursa'nın ALDAĞ A.Ş. için önemine dikkat çekerek "Bursa bizi her zaman destekledi, biz Bursa'daki çözüm ortaklarımız için hep daha fazla katmadeğer sağlamaya çalıştık. Bursa ofisimizi açtığımız 1999 yılından bugüne ALDAĞ'ın Bursa'daki yolculuğu, gerçek bir başarı öyküsüdür. Bursa'lı muhataplarımızla iş yapmak, her zaman kolay, güvenli ve keyifli olmuştur. Zira sözünün eri kişilerdir. 15-20 yıl önce Mudanya yolu zifiri karanlıktı, şimdi ise kentin her yeri ısı ısı, modern mimariye sahip yapılar yükseliyor. Bursa, tam anlamıyla çağrı yakalamış bir kentimiz" dedi.

ALDAĞ A.Ş., MMO Kayseri Şubesi ile birlikte 25 Mayıs 2018 tarihinde Melihgazi Garden Mahall Balo ve Kongre Merkezi'nde bir iftar yemeği düzenledi. İftar davetine Kayseri iş dünyası mensupları ve sektör temsilcileri katıldı. Yemekte ALDAĞ A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Vekili Rebii Dağoğlu ve MMO Kayseri Şubesi Başkanı Akif Aksoy yaptıkları kısa konuşmalar ilgiyle izlendi.

ALDAĞ A.Ş. 28 Mayıs 2018 tarihinde Büyük Ankara Otel'i'nde iftar daveti verdi. İftar yemeğine iklimlendirme sektörünün Ankara'lı paydaşları ve sektörel profesyonelleri katıldı. Yoğun katılım sağlanan organizasyonda ALDAĞ A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Vekili Rebii Dağoğlu, mübarek Ramazan ayının hayırlara vesile olması dileğini içeren bir konuşma yaptı.



ALDAĞ A.Ş. Ramazan ayının son iftar davetini 7 Haziran Perşembe günü İstanbul İstanbul Feriye Palace'da verdi. Davete T.C. Kültür ve Turizm Bakanı Numan Kurtulmuş, Aldağ çalışanları, iklimlendirme ve inşaat sektöründe faaliyet gösteren sektör mensupları ve sektörel basın temsilcileri katıldı. İftar yemeği sonrasında bir konuşma yapan Aldağ A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Vekili Rebii Dağoğlu, yarım asrı geride bırakan Aldağ A.Ş.'nin bu süre boyunca çok şey öğrendiğini ve öğrettiğini, geçmişten gelen tecrübe ile sektöre katkılarının devam edeceğini vurguladı. 2016 yılında Aldağ A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Vekilliği görevini devraldığı süreçten itibaren şirketin cirosunun yüzde 330 arttığını vurgulayan Dağoğlu, LEED sertifikasına aday yeni Akhisar üretim tesisinin çok yakında hizmete gireceği müjdesini verdi, hız kesmeden devam eden sertifikasyon çalışmaları konusunda da özetle şunları söyledi: "ErP'ye uyum sürecimizi neredeyse tamamladık, Eurovent sertifikasyonlarımızı da en kısa sürede tamamlayacağız ve ek sertifikasyonlar da gelecek. Temmuz ayı itibarıyla bütün sertifikasyonlarımızı tamamlayacağız. Mevcut sertifikalarımızla ilgili çok kısa zaman önce denetimden geçtik ve Eurovent, 'Minör hataya bile rastlanmamıştır' raporu verdi. İşte bu 50 yıllık mühendislik ve ar-ge birikimimizin bugünkü sonucudur."

Gecede Eurovent Derneği Başkanı Naci Şahin'in yanı sıra T.C. Kültür ve Turizm Bakanı Numan Kurtulmuş'un konuşmaları da ilgiyle izlendi.



GF Hakan Plastik yoğun bir yarıyılı geride bıraktı

GF Hakan Plastik, hem yurtiçinde hem de yurt dışında sürdürdüğü fuar katılımları, seminerleri, eğitimleri ve seyahat programları ile yoğun geçen bir yarıyılı geride bıraktı.



2018 yılına yoğun bir programla başlayan GF Hakan Plastik, bir yandan üretim ve satış hedefleri doğrultusunda çalışmalarını sürdürürken, bir yandan da yurtiçi ve yurtdışında düzenlediği çeşitli organizasyonlar ile zaman zaman çalışanları, iş ortakları, zaman zaman da öğrencilerle bir araya geldi.

Mart ayında Mısır BATIMAT Uluslararası İnşaat ve Yapı Malzemeleri Fuarı ile başlayan fuar organizasyonları Nisan ayında Cezayir'de düzenlenen BATIMATEC 2018 Fuarı ile devam etti. Yurt içi çalışmalarına destek amaçlı olarak bu yıl ilk kez düzenlenen ve özel sektör ile devlet kurumlarını bir araya getiren Türkiye İnşaat Teknolojileri ve Endüstriyel Yapı Fuarı (TEBIF 2018) bir başka fuar çalışması oldu. Yurtiçinde iş ortaklarını yönelik olarak fabrika gezileri ve ürün eğitimleri düzenleyen GF Hakan Plastik yetkilileri, Kosova, Gürcistan gibi ülkelerde de yoğun katılımlı seminerler gerçekleştirdiler.



GF Katar ve GF Almanya yetkililerinin ziyaret ederek tesis, ürün ve üretim konularında bilgiler aldığı Çerkezköy tesisleri, sektörün yeni iş gücü potansiyeli olan üniversiteler ve mesleki liselerini de ağırladı. Şirket içi eğitimlere de önem veren GF Hakan Plastik, gerek fabrika gerekse Eğitim ve Teknoloji Merkezi'ndeki personel eğitimlerini de unutmadı. GF Hakan Plastik'in üzerinde önemle durduğu bir diğer konu İş Sağlığı ve Güvenliği alanında da çalışmalar yürütüldü. ISG Haftası boyunca bir dizi etkinlik düzenlendi. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yanı sıra çalışanlar arasında konunun önemine birebir dahil olarak kavramaları açısından çeşitli etkinlikler, toplantılar, acil durum tatbikatları ve yarışmalar yapıldı. Yine çalışanların çocukları arasında ISG konulu video yarışması düzenlendi ve dereceye giren çocuklar ödüllendirildi.

GF Hakan Plastik yılın ilk yarısında yaklaşık 600 kişiye eğitim verirken, 1800'e yakın iş ortağı da seyahat programları ile de eğlenme ve dinlenme fırsatı yakaladı.



Bosch Termoteknik yoğuşmalı kombi teknolojisini anlatıyor

Yoğuşma teknolojisinin mucidi Bosch Termoteknik, ErP yasasından sonra yoğuşma teknolojisi hakkında merak edilen soruları yanıtlıyor.



Bu yıl Nisan ayında yürürlüğe giren ErP yönetmeliği ile birlikte konvansiyonel olarak nitelendirilen cihazlar üretilmeyecek. Bu sayede hem yüksek tasarruflu yoğuşmalı hem de güvenli ve çevreye duyarlı ürünler ön plana çıkacak. Bosch, ısıtmada enerji verimliliğini daha yüksek seviyelere çıkarmak için oda kumandası kullanımı ve bina yalıtımının da çok önemli olduğunu vurguluyor. Bosch Termoteknik ErP yönetmeliğine uygun olarak tüm hazırlıkları tamamladığı açıkladı.

Bosch Termoteknik Türkiye, Ortadoğu ve Kafkasya Satış Genel Müdürü Zafer Polat yaptığı açıklamada; "Yoğuşmalı kombi kullanımının teşvik edilmesi, kullanıcıların bu konuda bilinçlendirilmesi konusunda çalışmalarımız uzun süreden beri devam ediyor. Tüm

bu çalışmalarımızın ve emeklerimizin karşılığı olarak, İngiliz BRG Building Solutions firması tarafından 2017 yılında Avrupa Isıtıcı Pazarına ilişkin olarak yayımlanan raporuna göre; Bosch Termoteknik olarak yoğuşmalı kombi kategorisinde Bosch ve Buderus markalarımız ile ısıtma, soğutma ve havalandırma pazarında lider konumundayız. Bosch markası kombilerimiz ile birinci olurken, Buderus markamız da ikincilikle onu takip etti. Bu bizim için çok önemli bir başarı ve sektöre yön veren bir firma olduğumuzun da önemli bir göstergesidir." dedi.

1895'den bugüne kadar edindiği tecrübeler ışığında 'yoğuşma teknolojisinin mucidi' Bosch, kaliteden ödün vermeden tasarruflu ürünler sunuyor. Bosch yoğuşmalı kombilerde bulunan tam modülasyonlu fan, mekânın ısı ihtiyacına göre hızını otomatik olarak artırıyor ya da azaltıyor. Bu sayede yanma verimi ile birlikte cihaz verimi de artıyor. Bosch yoğuşmalı kombileri Bosch Termoteknik websitesinden incelenebilir.

Farklı tip yoğuşma teknolojileri ile ilgili merak edilen soruları Bosch Termoteknik uzmanları yanıtlıyor:

Yoğuşmalı kombilerin tasarımları fark yaratıyor

Isıtma cihazlarında yoğuşma teknolojisinden faydalanılırken farklı endüstriyel tasarımlar kullanılabilir. Yoğuşma teknolojisinden yararlanabilmek için kullanılan yöntemlerden birisi kombinin yanma gövdesinin tamamının yoğuşmaya uygun olarak tasarlanmasıdır. Bu tasarımın avantajı kompakt cihaz yapısı ve nispeten daha yüksek işletim verimidir. Yoğuşma ekonomizörüne sahip klasik yanma odalı tasarımda ise, kombinin içerisinde baca gazı hattı üzerinde konumlanmış bir yoğuşma ekonomizöründen faydalanılabilmektedir. İlk olarak yatırım maliyetinde avantaj sağlamakla birlikte, verim değeri bahsedilen ilk tasarıma kıyasla daha düşük gerçekleştirilebilmektedir.

Kombi seçiminde sezonsal verim değerine dikkat

Bosch, yoğuşmalı kombi seçimini yaparken öncelikle cihazın sezonsal verim değerlerine bakılmasını ve cihazın ısıtma işletiminde oda sıcaklığına göre modülasyonlu işletim yapabilmesine dikkat edilip, buna uygun modülasyonlu oda kumandalarıyla donatılmasını tavsiye ediyor. Böylelikle enerji tüketiminde çok yüksek paya sahip ısıtma işletimi en verimli şekilde gerçekleştirilebilir. Bu nedenle tüm yoğuşmalı kombilerde ileri teknoloji ürünü hassas oda sıcaklığı kontrolü sağlayan modülasyonlu oda kumandalarının kullanımı öneriliyor.

AB ülkelerinde aşamalı olarak uygulanmaya konulan ErP "Enerji ilişkili Ürünler" direktifi ülkemizde de; 21 Nisan 2018 tarihinde yayınlandı.

ErP (Energy-related Products), "Enerji ilişkili Ürünler" Direktifi anlamına gelen kısaltmadır. Bu direktifin en büyük etkisi konvansiyonel -yoğuşmalı olmayan- hermetik tipte kombilerin üretim/ithalatının durdurulması olarak bilinse de kapsamı bununla sınırlı değildir. Avrupa Birliğine üye ülkelerde yürürlükte olup, bir takım yasal yaptırımları tanımlayan bu direktifin LOT1 ve LOT2 ürün gruplarını etkileyen tebliğleri Resmi Gazete'de yayınlanmış ve 21 Nisan 2018 itibarı ile ülkemizde yürürlüğe girmiştir. Bu direktif, 2020 yılı için Avrupa Birliği hedefi olan 20% oranında yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, 20% oranında fosil enerji kaynak tüketiminin ve sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflerine hizmet eder. Ancak bu yasak mevcut hâlihazırda kullanılan hermetik konvansiyonel cihazları kapsamayacak. Mevcut kullanılan kombiler kullanılmaya devam edecek.

Yeni yapılar, modern yaşam alanları için dizayn ödüllü Condens 7000i W

Condens 7000i W uygun boyutları sayesinde çok az yer kaplıyor. Ön kapağı tamamen dayanıklı ve kırılmaz camdan yapılan Condens 7000i Yoğuşmalı kombi modern tasarımı ile dikkat çekiyor. Siyah ve beyaz olmak üzere iki farklı renk seçeneğiyle, dünyanın prestijli tasarım ödülü Reddot'ın da sahibi; Condens 7000i W internet adresinden incelenebilir.

CT100 oda kumandası ile uzaktan kontrol

Condens 7000i W Yoğuşmalı Kombiler, hem oda sıcaklığı hem de dış hava sıcaklığına göre ayarlanabilen CT100 akıllı oda kumandası ile kullanılabilir. Bu kumandanın en dikkat çekici özelliği, mobil telefona ya da tablete yüklenen bir uygulama ile kombiyi, istenilen yerden istenilen anda açıp kapatabilmesi.

Bu uygulama sayesinde ev ya da işyerlerindeki Condens 7000i W, kilometrelerce uzaktan bile istenilen ortam sıcaklığına ayarlanabiliyor. Böylece, ısıtma sezonu boyunca gerekli olan ısıtma ihtiyacı kadar ısı üretilirken, hem yakıt tasarrufu hem de ısınma konforu bir arada sağlanıyor.

Mitsubishi Electric'ten çevreci iklimlendirme teknolojisi



Günümüzde hızla azalan enerji kaynakları ve artan yakıt maliyetleri, ısıtma ve soğutmada düşük karbon salımlı ve düşük maliyetli teknolojileri zorunlu kılıyor. Bu noktada, çevreci buluşlar ve inovatif çözümler gittikçe daha fazla önem kazanıyor. Kurulduğu 1921 yılından bu yana dünyanın "ilk"leri, "en hızlı"ları ve "en büyük"leriyle dolu başarılarının üzerine yeni başarılar inşa etmeyi sürdüren Mitsubishi Electric, çevreci teknolojiler alanındaki önemli bir buluşu olan dünyanın ilk hibrit iklimlendirme sistemleri ile yüksek enerji tasarrufu ve ideal konfor sunuyor.

Küresel ölçekte öncü bir yeşil şirket olma yolunda ilerleyen Mitsubishi Electric, hibrit iklimlendirme sistemleriyle düşük karbon salımlı çevreci uygulamalarının kapsama alanını genişletiyor. Geleceği şekillendirecek teknolojiler ve yenilenebilir çözümler geliştirme misyonuyla hareket eden marka, "Mitsubishi Electric Hybrid City Multi Sistemler" ile daha iyi bir dünya için karbon salımını azaltıyor ve bu amaçla oluşturulan yeni yönetmeliklere de uyum sağlıyor. Geleneksel ısıtma ve soğutma teknolojilerinin geldiği son nokta olan "Hybrid City Multi (HVRF) Sistemler", ısı geri kazanımlı eş zamanlı ısıtma ve soğutma gerçekleştirmek için iki borulu teknolojisini ve suyun yaratıcı birleşimini kullanarak optimum konfor ve verim sunuyor. Sistem, kolay ve düşük maliyetli montaj avantajı da sağlıyor.

Farklı talepler için bile eşzamanlı olarak en ideal iklimlendirmeyi sağlayabilen bu teknoloji, Mitsubishi Electric'e özgü iki borulu sistem sayesinde, tek bir sisteme bağlı iç ünitelerin aynı anda bir kısmında ısıtma yapılırken diğer kısmında soğutma yapılmasına olanak tanıyor. Geleneksel sistemlerin aksine, bu geçişlerin yapılması sırasında sistemin durmasına gerek kalmıyor. Böylece sistemin çalışma modunun değiştirilmesinden kaynaklanabilecek ısıtma ve soğutma kesintilerinin ve buna bağlı oluşabilecek kullanıcı memnuniyetsizliğin önüne geçilmiş oluyor.

HVRF Sistemler'in sunduğu modern ısıtma ve soğutma çözümleri; ofis binaları, oteller, sağlık merkezleri, hastaneler, okullar, apartmanlar, alışveriş merkezleri ve diğer ticari binalar için rahatlıkla kullanılabilir. Bu inovatif teknoloji; toplantı odaları, çalışma alanları, sistem odaları gibi tüm yıl boyunca eşzamanlı ısıtma ve soğutmaya gereksinim duyan mekanların ihtiyacını ısı geri kazanım teknolojisi ile verimli bir şekilde karşılıyor. Muayenehaneler, hasta odaları ve personel odaları gibi farklı odaların farklı iklimlendirme ihtiyaçlarına aynı anda cevap vererek maksimum konfor sağlıyor. Sistemin bağımsız ayar ve eşzamanlı ısıtma-soğutma yapabilme özelliği, örneğin bir otelde misafirlere klimanın çalışma modunu kendi istekleri doğrultuda seçebilme özgürlüğü de tanıyor. Kusursuz iklimlendirme ile konaklama boyunca konforlu ve sorunsuz bir ortam yaratıyor.

Tek bir sisteme bağlı iç ünitelerde, aynı anda hem ısıtma hem de soğutma gereksinimi olması durumunda bir Mitsubishi Electric

teknolojisi olan iki borulu ısı geri kazanım çalışması ile daha fazla enerji tasarrufu sağlanıyor. Soğutma yapan iç ünitenin atık enerjisi dış üniteden atılmak yerine, Hybrid Akış Kontrol ünitesi (HBC: Hybrid Branch Controller) sayesinde ısıtma yapan iç üniteye aktarılıyor ve bu sayede sistem verimi maksimize ediliyor.

Hybrid City Multi (HVRF) Sistemler, basitleştirilmiş iki borulu tasarımı ile uygulamacılara ve mekanik yüklenici firmalara kolay, hızlı ve düşük maliyetli montaj avantajı sunuyor. Mitsubishi Electric'in özel iki borulu ısı geri kazanım sisteminde, geleneksel dört borulu sulu sistemlere göre çok daha az boru ve bağlantı malzemesi kullanılıyor. HVRF Sistemler'de, chiller ve kazan sistemlerinde olduğu gibi ilave sirkülasyon pompası, akümülayon tankı, kontrol ve otomasyon panosu gibi ekipmanların kullanılmasına ihtiyaç duyulmuyor. Bu sistemde vanalar, pompalar ve ısı değiştirgeçlerinin tamamı HBC ünite içlerinde yer alıyor. Bu sayede yatırım maliyetlerinde ciddi bir tasarruf sağlanıyor.

Özel bir mekanik oda için alan ayrılmasına ve çatıda büyük hacimler kaplayacak soğutma gruplarına gerek kalmadan, çeşitli mekanlara dağıtılabilecek Hybrid VRF dış üniteler kullanılması yoluyla görsel ve işlevsel bir yerleşim yapılması da mümkün kılıyor. Sistem yapısı gereği şartlandırılacak ortamlarda soğutucu akışkan bulunmaması, gaz kaçak kontrolünü ve bunun için gerekli diğer ekipmanlara olan ihtiyacı tamamen ortadan kaldırıyor. Bu özellik de yine çok önemli bir maliyet avantajı sağlıyor.

Sistem ekipmanları farklı ihtiyaçlar için tasarlandı

HVRF Sistem dış ünite, aynı anda ısıtma ve soğutma yapabilen, inverter kompresöre sahip, ısı geri kazanımlı bir ünite olarak dikkat çekiyor. 22,4 kW ila 56,0 kW aralığında yedi farklı kapasite ile tüm projelere kusursuz uyum sağlıyor.

HVRF Sistem'in en önemli parçası olan Hybrid Akış Kontrol Ünitesi (HBC: Hybrid Branch Controller) ise dış ünite ile iç üniteler arasındaki bağlantıyı sağlıyor. Soğutucu akışkan ve su arasındaki ısı transferini, Mitsubishi Electric tarafından geliştirilen teknoloji ile gerçekleştiriyor. Aynı sistemdeki iç üniteler arasında ısı geri kazanımı yaparak eşzamanlı ısıtma ve soğutmaya olanak sağlıyor.

HVRF Sistem'de; ince gizli tavan tipi (200 mm yükseklik), orta statik basınçlı gizli tavan tipi (35/50/70/100/150 Pa statik basınç seçeneği), dört yöne üflemlili kaset ve kompakt kaset tipi (kolay temizlik için ızgara alçaltılmalı panel ve enerji tasarrufu için 3Di-see sensor seçeneği ile) ve orta statik basınçlı gizli döşeme tipi (20/40/60 Pa statik basınç seçeneği) olarak beş model iç ünite seçeneği bulunuyor. 1,2 kW ila 14,0 kW kapasite aralığında toplam 12 farklı kapasite için toplam 30 model ve kapasite seçeneği sunuluyor.

HVRF Sistem'in ekipmanları içinde; gösterişli, sık ve kolay kullanım özelliğine sahip bireysel kumanda seçeneklerine ek olarak genişleme kumandalarıyla birlikte kullanımında maksimum 200 adet iç ünitenin kontrol edilebileceği merkezi kumanda alternatifleri bulunuyor. Bu kumandalar sayesinde, birbirlerinden bağımsız konumlara yerleştirilebilen sistemlerin tek bir noktadan izlenmesine ve kontrol edilebilmesine olanak sağlanıyor.

Danfoss, enerji verimliliği çalışmalarına devam ediyor

Isıtma, soğutma, motor kontrol sistemleri ve güç çözümleri alanlarında dünya lideri Danfoss, Danimarkalı enerji kuruluşu Synergi ile birlikte Kopenhag ve Malmö'de Nordic Temiz Enerji Haftası 2018 kapsamında enerji verimliliği konulu üst düzey bir yuvarlak masa toplantısına ev sahipliği yaptı.



Toplantıda; Danfoss CEO'su Kim Fausing, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Enerji Verimliliği Başkanı Brian Motherway, Herkes için Sürdürülebilir Enerji'den (SEforAll) Ian Crosby, Avrupa Enerji Tasarrufu Birliği (AB-ASE) Başkanı Monica Frassoni, Danimarka Maliye Bakanı Kristian Jensen, Danimarka Sosyalist Partisi Başkanı ve Eski Bakan Pia Olsen Dyhr, Danimarka Endüstri Konfederasyonu (DI) CEO'su Karsten Dybvad, Rockwool Kıdemli Kıdemli Başkan Yardımcısı Henrik Frank Nielsen, Velux Grup Direktörü ve CFO'su Peter Bang ve Alman Enerji Verimliliği Örgütü DENEFF'ten Christian Noll yer aldı.

Toplantının moderasyonunu, The New York Times gazetesinin Avrupa Diplomatik Baş Muhabiri Steven Erlanger gerçekleştirdi.

Danfoss CEO'su Kim Fausing toplantıda yaptığı konuşmada; "Harika bir fikir alışverişi gerçekleştirdik. Birbirine bağlı olan enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda doğru yolda olduğumuzu duymak çok güzel. Enerji verimliliği sektörünün sübvansiyonlara ihtiyacı yok ancak enerji verimliliğini destekleyen iyi politikalar gerekli. Enerji verimliliğinin çok iyi bir iş modeli olduğunu biliyoruz ve bu yeşile dönüşümle ele ele gidiyor. Sonuç olarak; kullanmadığımız enerji, en iyi enerji türüdür. "

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Enerji Verimliliği Başkanı Brian Motherway, enerji verimliliğinde büyük bir potansiyel olduğunu söyledi. Motherway, sözlerine şöyle devam etti: "Enerji verimliliği, pek çok konuda bir araç görevi görüyor. Ekonomilerimizi daha rekabetçi kılıyor, yeni işler ve istihdam oluşturuyor. Enerji verimliliği olan evlerde yaşayan insanlar daha sağlıklı olurken, enerji tasarruflu okullarda eğitim gören çocuklar daha iyi öğrenirler. Enerji verimli binalarda çalışan insanlar daha üretken olur. Amacımız, enerji verimliliğinin tüm bu faydalarını elde etmek."

SEforAll Enerji Verimliliği ve Soğutma Şefi Ian Crosby şunları söyledi: "İklim değişikliğine karşı bugün uygun olan en iyi teknolojiyle harekete geçmeliyiz."

Bir diğer konuşmacı Pia Olsen Dyhr; "Halihazırda var olan binaların enerjilerini iyileştirmek için büyük potansiyele sahibiz. Gelişimi yönlendirmek için yeni teknolojilere ihtiyacımız var ve endüstrinin bunu desteklemesi gerekiyor" dedi.

Danimarka Maliye Bakanı Kristian Jensen ise Danimarka'nın büyüme ve enerji tüketimini birbirinden ayırmayı başardığını ve küresel iklim hedefleri için mücadele etme gücüne sahip olmak için büyümeye ihtiyaç duyulduğunu söyledi.

Samson, bayileriyle Kıbrıs'ta bir araya geldi

Çok çeşitli endüstriyel prosesler için yüksek kaliteli kontrol vanaları üreten SAMSON, bu yılki bayi toplantısı organizasyonu için Kıbrıs'ı tercih etti. Kaya Artemis Resort Hotel'de gerçekleştirilen etkinlik üç gün sürdü.



Endüstriyel prosesler için yüksek kaliteli kontrol vanaları üreten SAMSON, satış organizasyonunun önemli bir parçası olan bayileriyle iş birliğini artırmak ve birlikte güzel zaman geçirmek için Kıbrıs'ta üç gün süren bir organizasyon düzenledi. Kaya Artemis Resort Hotel'de SAMSON yetkilileriyle bir araya gelen bayiler üç gün süren bu güzel organizasyonda hem dinlenme hem de yılın stresini atma fırsatı buldular.

Konuyla ilgili açıklama yapan SAMSON Pazarlama Müdürü Mahir Bağır, bayileriyle bir araya gelmeyi uzun süredir gündeme aldıklarını fakat yoğun iş temposu nedeniyle ancak bu sene uygulama fırsatı yakaladıklarını söyledi. Son olarak 2014 yılında SAMSON AG/Frankfurt fabrikasında bayileriyle bir araya geldiklerini söyleyen Bağır; güncel konuları konuşmak, ürün gamındaki yenilikleri anlatmak ve yaz öncesinde stres atarak güzel vakit geçirmek için bu faaliyeti düzenlediklerini belirtti. SAMSON Türkiye bayilerinin, tesisat sektörünün ve Türk sanayinin yakından tanıdığı firmalar olduğunu dile getiren Pazarlama Müdürü "Bu değerli temsilcilerle bir araya gelmek ve onlardan organizasyonumuzla ilgili olumlu geri dönüş almak bizim için çok önemli. İş ortamında sürekli bir arada olduğumuz bu değerli kişilerle, iş ortamı dışında da görüşmemiz daha samimi bir iletişimin yolunu açmış oldu. Bayilerimizin iş dışında da bir arada olmaları, gerek sektöre gerekse bölgelerine yönelik sorun ve konuları rahat bir ortamda kendi aralarında görüşmelerine de olanak sağladı. Bu tür birleştirici organizasyonları daha sık yapmamız noktasında isteklerini de bildirdiler" dedi. Organizasyonun ardından SAMSON firmasıyla ilgili de bilgi veren Bağır, SAMSON'un 1907 yılında Almanya'da kurulduğunu ve 110 yılın üzerinde bir geçmişe sahip olduğunu söyledi. Bu köklü şirketin Türkiye ayağı olarak en iyi kalitedeki kontrol vanalarını artık ülkemizde de üretebildiklerini söyleyen Pazarlama Müdürü, "Frankfurt başta olmak üzere dünya çapında SAMSON lisansı ile üretim yapan 7 üretim tesisi var. Samson,

farklı tipte vana üretimi yapan 9 ayrı şirketiyle dünya üzerinde 4000'in üzerinde çalışanı bulunan global bir firma. Ana uzmanlık alanı kontrol vanaları ve aksesuarları olan SAMSON grubun bilindiği üzere Türkiye'de de üretim yaptığı bir tesisi var. 2015 yılı itibarıyla Hadımköy Sanayi bölgesindeki tesisinde faaliyetlerine devam eden fabrikamız 11.000 m2 kapalı alana sahip ve SAMSON grubu içerisindeki en modern tesislerden biri. Fabrikamızda ISO8 sınıfında temiz oda uygulaması bulunuyor. Bu temiz oda, özellikle oksijen gibi kritik akışanlarda çalışacak vanalarının yağdan arındırılma ve montajlarının yapıldığı kısım. Bu açıdan ülkemizde sektöründeki tek tesis" diyerek fabrikalarının farkının altını çizdi.

Daha önce Almanya'dan ithal edilen büyük çaplı kontrol vanalarını ve yüksek basınç sınıfındaki kontrol vanalarını artık Hadımköy'deki fabrikada üretebildiklerini vurgulayan Bağır, "Gerek teslim süresinde gerekse maliyet noktasında müşterilerimizden olumlu yorumlar alıyoruz. Alman teknolojisini Türkiye'de üretim yapan bir firma olmanın avantajıyla sektöre sunarak fark yaratıyoruz" dedi. "SAMSON kendi segmentinde pazarda lokomotif konumunda olan bir firma. Bu noktada hedefimiz, en yüksek kalitede üretilmiş ürünü en kısa sürede ve en uygun maliyetlerle son kullanıcıya ulaştırmak. SAMSON olarak ithalatçı bir yabancı firmadan ziyade çok büyük oranda yerli üretim yapan bir firmayız. Yeni tesislerimizdeki ASRS ve Kardex depolama sistemleri sayesinde çok yüksek yarı mamul stoğu ile çalışıyoruz. Dolayısıyla işletmelerin ihtiyacı olan farklı tipte vana varyasyonlarını hızlıca üretebilmemiz mümkün. Ayrıca yedek parça ihtiyacını da stoktan karşılayabiliyoruz. Satış sonrası hızlı servis organizasyonlarımız, bölgesel bazda saha teknik desteklerimiz ve ücretsiz saha eğitim hizmetlerimiz de son kullanıcılarımıza sunabildiğimiz hizmetlerden aklıma ilk gelenler" dedi.

Luft Klima Sistemleri Lufts A.Ş., BlyGold International ile Master Franchisor distribütörlük anlaşması imzaladı



5 Haziran'da Dedeman Hotel İstanbul'da gerçekleştirdiği basın toplantısında Lufts A.Ş. Genel Müdürü Uğur Darcan, Luft Klima Sistemleri Lufts A.Ş.'nin Hollanda menşeli Korozyon Önleme sistemleri BlyGOLD International ile MASTER FRANCHISOR distribütörlük anlaşması imzaladığını ve Blygold Turkey'in oluşturulduğunu bildirdi. Darcan toplantıda ürün, uygulama sistemi ayrıntılarını sektör basını ile paylaştı.

Blygold 30 yılı aşkın süredir HVAC sistemleri bataryaları için korozyon kaplama sistemleri üretimi ve uygulamaları yapmaktadır. Kendi sektöründe dünya lideri markadır. Merkez tesisleri Hollanda da olmak üzere 56 ayrı ülkede franchisor bayileri ve ülke bazlı Master franchisor distribütörleri ile HVAC sektörüne hizmet vermektedir. BlyGOLD PoluAl XT adı verilen Alüminyum pigmentli Poliüretan korozyon kaplama sistemi kendi adına tüm dünyada patentlidir. Devrim niteliğindeki bu ürün korozyon önleme ve korozyona bağlı ısı değişiciler ve metal yüzeylerde zaman içerisinde oluşan %20 varan kapasite kayıplarını önlemektedir.

İçeriğindeki alüminyum pigmentler sayesinde kaplama sisteminden kaynaklanan batarya kapasite kayıpları minimum da gerçekleşmektedir. (Kanat geometrisine bağlı olarak test değerleri %0-3 aralığındadır.)

Hava tarafı basınç kayıpları kanat geometrisine bağlı olarak %0-5 aralığındadır.

ASTM B117 Nötr-Tuz testi dayanımı 4000+ saat, ASTM B287 Asit-Tuz testi dayanımı 4000+ saat'tir. Ayrıca BSRIA 11.000 saat Tuz testinden başarı ile geçmiştir. Uygulama kalınlığı 25-30 micron olup UV dayanımı mükemmeldir.

Uygulama alanları nerelerdir?

BlyGOLD yeni imalatlarda başarı ile uygulanmakla birlikte zaman içerisinde korozyona uğramış, hasarlanmış ve kapasite kayıpları oluşmuş eski klima sistemlerinin saha renovasyonunda da yoğun olarak kullanılmaktadır.

BlyGold uygulaması yapılan ürünler; Klima santralleri, Chiller, DX /VRF dış ünite batarya ve kondenserleri, yüksek sıcaklık / endüstriyel tip ısı değiştiriciler, metalik yüzeyler, su soğutmalı chillerlerin su kutularıdır.

Blygold kaplaması cihaz kullanım ömrünü en az 2 kat (çoğu uygulamada 3 kat) arttırmakla birlikte zaman içerisinde oluşan korozyona bağlı performans kayıplarını da önlemekte ve cihazların enerji giderlerini düşürmektedir. Korozyona bağlı batarya ve diğer ürünlerin yenilenmesine de gerek kalmamaktadır.

Uygulama bölgeleri nerelerdir?

ISO 12944 Korozyon önleme standartlarındaki C1-C5 M klasesindeki 6 farklı korozif sınıftaki tüm çevresel bölgelerde ki metal yüzeyler için idealdir.

Bunlar;

- 1- Jet yakıtlarının ürettiği kerosene bağlı aşırı korozif etkiye açık Havaalanları klima sistemleri,
- 2- Deniz üstü tüm askeri ve sivil Deniz araçlarının klima sistemleri
- 3- Deniz kenarı Tatil köyü, Hotel ve işletmelerdeki klima sistemleri
- 4- Endüstriyel bölgeler ve asit yağmurlarına açık klima sistemleri
- 5- Yüksek sıcaklık, toz ve kum fırtınalarının etkin olduğu Çöl iklimine sahip klima sistemleri
- 6- Korozyona bağlı üzerinde mikroorganizma ve bakterilerin kolayca üreyebileceği hijyenin çok önemli olduğu Hastane klima sistemleri
- 7- Enerji üretim tesislerinde kullanılan Klima sistemleri ve endüstriyel ısı değiştiriciler
- 8- Hassas sıcaklık, nem gerektiren Müze klima sistemleri





SUOZ Enerji dünya devleri ile güçlerini birleştiriyor

Marsan Marmara Holding'in 35 yıllık deneyimi ile enerji sektörüne giriş yaparak güneş enerjisine yatırım atağı

gerçekleştiren SUOZ Enerji, dünya devi şirketlerle işbirliği yaparak global arenada pozisyonunu güçlendiriyor.

Performans ve kalitesi dünya tarafından kabul görmüş sayılı invertör üreticilerinden Huawei firmasının solar invertörlerinin Türkiye satışlarında distribütörlüğünü yürütmeye başlayan SUOZ Enerji, aynı zamanda Tayvan'ın en büyük solar hücre üreticilerinden biri olan Gintech markasının Türkiye'deki satışlarının distribütörlüğünü üstleniyor. Huawei ve Gintech gibi dev firmaların ürün tedariklerinin yanı sıra SUOZ Enerji, ileri teknoloji üreten ve kullanan firmalardan aldığı know-how'ı kendi yerli hücre üretimine entegre ederek Ar-Ge çalışmalarını hızlandıracak.

Türkiye'nin büyümesinde önemli bir etken olarak öne çıkan yenilenebilir enerji alanında yenilikçi ve çevreci yaklaşımlarla faaliyet göstermek amacıyla Mert Uçuran ÇİLLER ve Berk Uçuran ÇİLLER tarafından 2017 yılında kurulan SUOZ Enerji, global arenada hızlı büyüme hedefi doğrultusunda ilerliyor. Yunanistan'da satın aldığı fabrika ile Türkiye'yi panel üretiminde dışa bağımlı hale getiren hücre teknolojisini kendi bünyesinde üreten ilk firma olmaya hazırlanan SUOZ Enerji, Huawei ve Gintech gibi alanında dünya devi markalarla işbirliği içerisine girerek büyümesini sürdürüyor. Güçlü iş birlikleri ve satın almalarla 'tam entegre üretim' hedefi doğrultusunda ilerlediklerinin ve yabancı sermayenin iç pazara yöneltilmesini önemsediklerini belirten SUOZ Enerji Grup CEO'su Berk Uçuran ÇİLLER, güçlü markalarla gerçekleştirdikleri işbirlikleri ile katma değerli ürün üretiminde çok ciddi adımlar attıklarının altını çizdi. ÇİLLER, "Yenilenebilir enerjiyi Türkiye ekonomisinde çok önemli bir konumda görüyoruz. Güneş enerjisi sektörü için çok doğru bir yatırım merkezi olan Türkiye'yi bu alanda yapacağımız çalışmalarla güneş enerjisinden maksimum faydalanan ülkeler arasında en üst noktalara taşımayı hedefliyoruz. Bu vizyonu ortaya koyarak ciddi emek veren ve önemli bir yol haritası oluşturan abim Mert Uçuran Çiller ile Türkiye'nin güneş enerjisi alanında sektörün gelişimini sağlayan en büyük yatırımcısı ve üreticisi olacağız. Yabancı yatırımcıyı güneş enerjisi alanında Türkiye'ye

çekmek ve yatırımcı güven endeksini artırmak için gerekli adımları attık. Huawei ve Gintech gibi alanında çok ciddi çalışmalara imza atan firmalarla işbirlikleri gerçekleştirdik. Yaptığımız bu yatırımlar ekonomiyi ve sektörü büyütürken yabancı yatırımcının da bu pazara ilgisini artıracaktır. Biz bu sinyalleri alıyoruz. Özellikle panel üretiminde dünyaya büyük bir üretim gerçekleştiren Ortadoğu firmalarının yakın markajında olduğumuzu görebiliyoruz." dedi.

İleri teknoloji Huawei solar invertörler SUOZ Enerji güvencesi ile Türkiye'de

Dünyanın birçok bölgesine yayılan 28 ortak inovasyon merkezinde geliştirdiği çalışmalarla ileri teknoloji geliştirerek tüm dünyayla paylaşan Huawei, 45 küresel eğitim merkezi aracılığıyla, 1000'den fazla eğitmenle, 100'den fazla ülkede, 16 ayrı dilde, 1500'den fazla konuda eğitim veriyor. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin geleceğini dünya genelindeki 16 Ar-Ge merkeziyle şekillendiren Huawei'nin Çin'den sonra en büyük ikinci Ar-Ge merkezi Türkiye'de bulunuyor. İleri teknoloji ile geliştirilen, dünyanın en uzun ömürlü ve yüksek verimli ilk beş markasından biri olan Huawei solar invertörler, akıllı yönetim sistemleri ile güneş enerjisi santrallerinden maksimum verimin alınmasına olanak sağlıyor. Çatı ve araziye uygun farklı ürün ve çözümleri bulunan ve Türkiye'de SUOZ Enerji çatısı altında satışı gerçekleştirilecek olan invertörler, Türkiye'de endüstriyel çatı, konut çatısı ve GES projelerinde fark yaratacak.

Kristal hücre üretiminde dünya devi Gintech, ürünün yanı sıra hücre üretim know-how'ı sağlayacak

2005 yılında kurulan Tayvan merkezli Gintech, toplamda 2,2 GW'ın üzerinde hücre üretim kapasitesi ile dünyadaki en büyük ilk 10 hücre üreticisi arasında yer alıyor. Yüksek kalitesiyle öne çıkan Gintech, kristal hücre üretimi gerçekleştirerek Çin, Avrupa, ABD, Japonya, Hindistan ve Kore'ye satışlarını sürdürüyor. Yapılan üretimin %95'inden fazlasını ihraç eden Gintech, Ar-Ge'ye ciddi yatırım yaparak yeni teknolojilerin gelişmesine katkı sağlıyor. Gintech markasının Türkiye'deki satış distribütörü olan ve Gintech marka 4 ve 5 busbar hücrelerin tedarikğini sağlayan SUOZ Enerji, bu anlaşma ile yerli üreticilere sağlayacağı hammaddenin yanı sıra işbirliği sayesinde edinilen know-how'ı kendi yerli hücre üretimine entegre edecek ve Ar-Ge çalışmalarını sürdürecektir.



Jeotermal enerjinin bugünü ve geleceği masaya yatırıldı

Zorlu Enerji Yatırımlar, İşletme ve Bakımdan Sorumlu Genel Müdürü Ali Kindap: “Jeotermal enerjiyle Türkiye’de 3 milyon hanenin enerji ihtiyacı karşılanıyor. Fosil yakıt ithalatını azaltmaya yönelik katkısı çok büyük. Teşvik mekanizmasının devam etmesiyle jeotermal enerji 2021-2040 yılları arasındaki dönemde ülke ekonomisine toplam 5 milyar dolar fayda sağlayabilir.”



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından bu yıl 28’inci düzenlenen İTÜ Petrol ve Doğal Gaz Semineri ve Sergisi’nde, üniversite ile özel sektörden paydaşlar bir araya gelerek petrol, doğal gaz ve jeotermal enerji alanlarında öne çıkan konuları ele aldılar. Etkinliğe “Yatırımcı Gözüyle Türkiye’de Jeotermalın Bugünü ve Geleceği” başlıklı sunumuyla katılan Zorlu Enerji Yatırımlar, İşletme ve Bakımdan Sorumlu Genel Müdürü Ali Kindap, jeotermalin Türkiye’nin en önemli yerli ve milli yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olduğunu belirterek şöyle konuştu: “Nisan 2018 verilerine göre dünyada jeotermal enerji alanında 14 bin MW üzerinde kurulu güç var. Türkiye hali hazırda 1155 MW jeotermal kurulu gücüyle dördüncü sırada yer alıyor. Toplam enerji kurulu gücünün yüzde 1,3’ü, yıllık üretiminin ise yüzde 1,8’i jeotermal kaynaklardan sağlanıyor. 3 milyon hanenin enerji ihtiyacını jeotermal enerji sağlıyor. Bunun fosil yakıt ithalatını azaltmaya katkısı çok büyük.”

Gelecek dönemde ülke ekonomisine 5 milyar dolar katkı

Jeotermal enerjinin ekonomiye katkısını ele alan Kindap, sektörün mevcut kurulu güç için sondaj maliyeti hariç şimdiye kadar 2,5 milyar dolar yatırım yaptığını söyledi. Bu yatırımın ülke ekonomisine yaklaşık 1,75 milyar dolar katkı sağladığını belirten Kindap, “Jeotermal enerji yatırımlarında yüzde 70 oranında yerli aksam ve hizmet kullanılıyor. Yatırımların devam etmesiyle bu oranın yüzde 90’lara çıkması mümkün... Sektör ayrıca kurulu tesislerde 1600 kişiye istihdam sağlıyor ve bu sayı yeni santral kurumlarında 3500 kişiye çıkıyor.” açıklamasında bulundu.

Kindap, sektörün büyümesini sürdürülebilmesi için teşviklerin devam etmesinin çok önemli olduğunu dikkat çekerek şu açıklamada bulundu: “Teşvikler 2030 yılına kadar devam ederse, jeotermalin ekonominin yanında enerji fiyatlarına da olumlu katkısı olabilecek. Yatırımlara bağlı olarak enerji fiyatları aşağı inerken ve maliyet düşecek. Teşvik mekanizmasının devam etmesiyle jeotermal enerji 2021-2040 yılları arasındaki dönemde ülke ekonomisine toplam 5 milyar dolar fayda sağlayabilir. Aynı zamanda 4000MW kurulu jeotermal güce ulaşarak dünyada ilk sıraya yerleşmemiz mümkün.”

Uzun ömürlü santraller

Jeotermalin fosil yakıtlara göre çok daha temiz ve çevreci enerji kaynağı olduğunun altını çizen Kindap, bu alana yatırımların enerjinin yanı sıra seracılık, sağlık, turizm gibi farklı alanlarda da değer yarattığını kaydetti. Diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına göre düşük oranda arazi kullanılmasının da olumlu noktalardan biri olduğunu dile getirerek santral yapılarıyla ilgili de şunu söyledi: “Diğer enerji santralleri ortalama 20-30 sene ömre sahipken, jeotermal santrallerde bu süre 40-50 seneye çıkıyor. Dünyada bu kadar süre çalışan örnekler var. İşletmesini üstlendiğimiz Kızıldere I Jeotermal Enerji Santrali 35 yıla yaklaşan faaliyet süresiyle bunun Türkiye’deki en iyi örneklerinden biri... Bu da jeotermal enerjiye yapılan yatırımları birçok noktada olumlu kılıyor.”

Kindap, jeotermal santrallerinin işletme maliyetlerine ilişkin detayları da sunumunda paylaştı. Panel sonunda Kindap’a Zorlu Enerji’nin panele katkılarından dolayı teşekkür plaketi verildi.

İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği



Ceren ÖZCAN
İş Güvenliği Uzmanı
SERHAT OSGB
ceren@serhatosgb.com
info@serhatosgb.com

Merhaba Değerli Termo Klima Dergisi Okuyucuları,

Bu ay sizlerle İş Sağlığı ve Güvenliği açısından büyük önem taşıyan İnşaat sektörünü hep birlikte mercek altına alacağız. İnşaat sektörü birçok açıdan İSG hizmetlerinin hayati önem taşıdığı geniş bir risk yelpazesine sahip. Kentsel dönüşüm projeleri ile hepimizin hayatına, günlük yaşamına nüfus eden bu sektör ölümlü ve uzuv kayıplı iş kazalarının en çok görüldüğü iş kollarından bir tanesi. Sizlere bu komplike konuda en iyi bilgilendirmeyi yapabilmek için, sahadaki inşaat sektörü tecrübelerinden ve meslekteki devam eden bilfiil uzmanlık kariyerinden ötürü Serhat OSGB yönetim kurulu üyesi ve kurucu ortağı olan Serhat Turfan ile röportaj yapmayı uygun gördük. İnşaat ve yapı sektörü İSG açısından ne gibi tehlikelere sahip? İşverenler ve çalışanlar nasıl fiili ve kanunî açıdan korunabilir? Daha fazla iş kazası olmasını nasıl engelleyebiliriz?

Bütün sorularımızın cevaplarını hep beraber arayalım.

■ Serhat Bey bizlere kendinizden bahsedebilir misiniz?

İsmim Serhat Turfan. Kimya mühendisiyim ve B sınıfı İş Güvenliği Uzmanıyım. 1979 Sakarya doğumluyum. Üniversite eğitimimi Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği bölümünde tamamladım. Daha sonrasında bu sektörde kısmi bir çalışmam oldu ama çalışma hayatımda genellikle işveren pozisyonunda görev yaptım. Birkaç tane işletmem oldu. 2012 yılına kadar ticaret sektörünün içinde yer aldım. 2012 yılı itibarı ile değer verdiğim mühendis abilerimizin ve büyüklerimizin yönlendirmesi ile İş Sağlığı ve Güvenliği konusuna yöneldim ve sınava girerek İş Güvenliği Uzmanlığı sertifikasını aldım. İlk etapta belirli şantiyelerde yardımcı pozisyonunda faaliyet göstererek işin içerisine girdim. Girdikçe de bu işin zenginliği ve insani yönü beni çok cezbedti. Şu anda da hali hazırda bir OSGB kurucu ortağıyım. OSGB kurulumuna yıllarca SSK da görev yapmış olan değerli büyüğümüz Süleyman Nazif Özge'nin yardımı ve ortaklığı ile başladık. Yaklaşık olarak 5 yıldır bu sektörde OSGB yöneticisi ve İş Güvenliği Uzmanı olarak faaliyet göstermekteyim.

■ İş sağlığı ve güvenliği sektörünü tercih etmenizden sebeplerinden bahsedebilir misiniz?

Mühendis kökenliyim. Öğrencilik hayatımdan itibaren bir şeyler ortaya koymak, bir şeyler inşa etmek, yeni ar-ge çalışmalarına imza atmak bütün mühendislerde olduğu gibi benim de hedeflerim arasında idi. İş Sağlığı ve Güvenliği yepyeni bir sektör olarak karşımıza çıktı. Bu sektör Türkiye'nin kanayan yarası olarak ciddi bir ihtiyaç olduğu için bizler de cazibesine kapıldık.

İşin içerisine girdikçe gerçekten İş Güvenliği sektöründe bazı kazaları önleyerek bazı ölümlü hadiseleri önleyerek insan hayatına çok daha faydalı olduğumuzu gördük. Daha sonrasında Çalışma ve sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ciddi bir yaklaşım sergilemesi, bu işin arkasını kanunla doldurup bu kanunların takipçisi olması bizi ilk etapta oldukça teşvik etti ve biz de hem kurum hem de bireysel olarak bu işin içerisinde olmaya karar verdik. Yıllar geçtikçe şunu gördük ki İş Sağlığı ve Güvenliği hakikaten çok geç kalınmış bir oluşum. Şu anda eksikleri de olsa bu sektörde tüm mühendislerin gerek ar-ge olsun gerek üretim bazında olsun eğitimden geçerek sürece dahil olmalarını temenni ediyorum. İSG içinde yer alındıkça etrafımızda gerçekleşen değişimleri, firmaların kalite yönetimlerini, çalışanların tutum ve davranışlarındaki iyileşmeleri gördükçe gerçekten haz alıyoruz. Kendinizi bir öğretmen, bir yol gösterici olarak görüp olası bir iş kazasını önlediğiniz zaman mesleki bir tatmin içerisinde oluyorsunuz. Gerçekten bu sektörde faaliyet göstermek tüm aksayan yönlerine rağmen benim için çok önemli. İlerleyen zamanda Hükümetimiz ve ÇSGB Bakanlığı da bu işin arkasında durduğu sürece çok güzel meyveler toplanacağını düşünüyorum. Sektördeki ilklerden olduğumuz için çok mutluluk duyuyorum.

■ İnşaat sektörü hakkında ne düşünüyorsunuz? Son yıllarda gelinen nokta hakkında bize neler söyleyebilirsiniz?

İnşaat sektörünün insanlık tarihi ile beraber bir süreci var. Hep anlatılır göçebe hayattan yerleşik hayata geçtikten sonra inşaat başlar. İnsanlar barınma, yol, ibadet ihtiyaçlarını gidermek için çeşitli yapılar inşa etmeye başlamış. Dolayısı ile inşaat bir sektör, bir uğraş, bir meslek haline gelmiş. Günümüzde de nüfusun ve ihtiyaçların artması ile beraber inşaat sektöründe inanılmaz bir gelişim var. Bu gelişim sayesinde yüksek katlı binalar, çok büyük yapılar, büyük köprüler, yeraltı tünelleri gibi devasa yapı çeşitleri hayatımıza girdi. Tabii gelişimin olduğu yerde tehlikeler de aynı oranda büyüyor. Artık evlerimiz eskisi gibi 3,4 metre yüksekliğinde değil, 100 metre, 200 metre yüksekliğinde binalarda oturuyoruz. Bu binaların hikayelerini incelediğimiz zaman da arkasında yüzlerce işçinin alın teri döktüğünü görüyoruz. Mühendisinden kalıpcısına boyacısına peysajcısına kadar birçok safhada onlarca yüzlerce insan görev yapıyor. Binaların yapısı, şekli, şemali imalat sürecinde oluşan tehlikelerin en üst seviyeye tırmanmasını sağlıyor. İnşaat sektörü çalışanları diğer sektör çalışanlarına göre sürekli gelişim içerisindeler ve her geçen gün yeni tehlikeler ile, yeni riskler ile karşı karşıyalar. Ülkemizde İş Güvenliği dendiğinde hem sektörel gelişim olarak hem de iş kazası oranlarının yüksekliği açısından inşaat öncelikli bir yere sahip. Hazırlanan ILO raporlarına baktığımızda gelişmiş olan ülkelerde diğer sektörlerde göre inşaat alanında 3,4 kat fazla ölüm oranı var ama gelişmekte olan ülkelerde bu oran 6,7 kat şeklinde gerçekleşiyor. Gelişmekte olan ülkelerin teknolojiyi inşaatla yansıtmaları sadece mimari ve yapısal olarak görsellik ve sağlamlık üzerinde yoğunlaşıyor. İmalat sırasında insan hayatına verilen önem gelişmekte olan ülkelerde daha düşük düzeyde. Ülkemizde maalesef şöyle bir tablo var, ölümlü

İş kazalarının % 35 i inşaat sektöründe görülüyor. İnşaat sektöründeki iş güvenliği uygulamaları son dönemde gerçekten büyük fark yarattı. Eskiye nazaran bir projeyi ele aldığımızda iş güvenliği dendiğinde insanlar artık ilk defa duyuyormuş gibi bakmıyorlar. Hemen hemen bütün alt taşeronlar, faaliyet gösteren işçiler, her kademedeki bulunan formenler İş Sağlığı ve Güvenliği açısından refleks sahibi. Tabii ki yavaş yavaş geliyor İSG nin algı haline gelmesi ama inşaat sektörü bu yavaşlığı kaldırmıyor. Alınması gereken önlemlerde, yapılması gereken iş ve işlemlerde personel eğitimlerindeki eksiklikleri hataları affetmeyen bir ektörden bahsediyoruz. Bugün çalıştığınız alan 10 metre iken, bir iki hafta sonra 20,25 metrede faaliyet gösteriyorsunuz. Bütün tehlikeler yapının gelişimi ile birlikte şekil değiştiriyor ve artış gösteriyor. Bu sektörde faaliyet gösterdiğiniz zaman sürekli hareket halinde olmanız gerekiyor. Sürekli tehlike ve riskleri kovalamanız lazım. Bu noktalarda bütün çalışanları teyakkuzda tutmanız lazım. Oradaki motivasyon standart bir imalat işindeki motivasyon ile bir tutulamaz. Maa- lesef iş güvenliği açısından bu motivasyon tam olarak gerçekleşmiyor. Ülkemizdeki sıkıntı bizdeki ekonomik yapı ve rekabet inanılmaz düzeyde. Bugün alt taşeron olarak bir projeye girdiğiniz takdirde ana firma tarafından sizden belgeler isteniyor. Ancak aynı ana firma sizim metrekafe fiyatlarınızı beğenmeyip aşağıya çektiği takdirde alt taşeronların ilk ödün verdiği iş, İş güvenliği oluyor. Alınması gereken önlemler iş daha masa başındayken sönmeleniyor. İş başladığı zaman da İş Güvenliği uzmanlarımızın gayreti sorumluluk sahibi şantiye şeflerinin gayreti ile İSG yürütülüyor ve canlandırılıyor. İşin ana kaburgası üzerinde yer almakta çok zorluk çekiyoruz. Ben bizzat şahit oluyorum ana firma metrekafe fiyatlarında düşüş yaptığı zaman önlem bütçesi düşüyor. Örneğin kalıp işi yapan taşeron metrekafe fiyatına 100 TL veriyor diyelim. Bu firma mutlaka güvenlik ağı kullanmalı. Can hatatlarının gerilmesi, çalışanların emniyet kemerleri, geçiş mahallerinin kapatılması gerekmekte. Kalıpcılar sürekli yüksekte çalışır ve hava şartlarına maruz kalırlar. Bu tedbirlerin belirli masrafları vardır. Ana firma taşeron firmaya 100 TL metrekafe fiyatı olarak pahalı 80TL, 60 TL fiyat veren var dediğinde taşeron firma bu fiyatlara düşebilmek için önce İş Güvenliğinden ödün veriyor. Kaliteli iş ayakkabısı yerine daha düşük segmentte ayakkabı alıyor. İyi bir baret yerine düşük kalite baret, iyi bir güvenlik ağı sistemi yerine önceden el yordamı ile kurulmuş bir güvenlik ağı kullanıyor. Taşeron firmaların haklılığı haksızlığı tartışılır. Ekonomik gereksinimler ve rekabet ortamı maalesef İSG sisteminin işlemlerini önleyen en önemli unsurlar. Etrafımızda işini düzgün yapan büyük ve sektörde tanınan firmalar da var. Bu firmalar alt taşerondan fiyat isterken İSG giderlerini ayrı tutuyor. Bu maliyetleri kendileri karşılayıp taşeronlara fatura ediyorlar ya da taşeronlardan maliyet tekliflerini ayrı iletmelerini istiyorlar. Süreci önceden öngörüp maliyet analizi yapıyorsanız işi gerçekçi olarak ele alıp sağlıklı bir biçimde yürütebilirsiniz.

■ **En çok ölümlü iş kazasının gerçekleştiği sektörler arasında inşaat sektörünü sayabiliriz Bu konuda tespitleriniz nelerdir?**

Birinci sebep personel profili diyebiliriz. İnşaat sektöründe özellikle kaba ve demir işlerinde çalışan kişilerin vasıfsız eleman konumunda olmaları, eğitimsiz olmaları sebebi ile hayattan beklentileri ve kendilerine verdikleri önem çok düşük seviye-



lerde. Farkındalıkları düşük olduğu için neyi nasıl talep edebileceklerini bilemiyorlar. Benim başımdan geçen bir hadiseyi örnek verebilirim. Alman kökenli bir firmanın antrepoşunun inşaatı esnasında kaba inşaatı bir Türk firması yapacaktı. Sonraki teknik kısımlar ise alman kökenli bir firma tarafından yürütülecekti. Alman personel üniversite mezun bir kadrodan oluşmuyordu, tek farkları onların Alman işçi olmaları idi. Kaba inşaatı Türk firma ile yürütürken İş Güvenliği uzmanı arkadaşlarımızdan mide spazmı geçirenler bile oldu. Çalışanlarımız kendine verilmiş talimatlara sanki onları güvende tutmak yerine kötülük yapıyormuşuz gibi reaksiyon veriyorlardı. İşlerine engel olacaktı onları ekmeklerinden edecekmişiz algısı ile müthiş bir defans gösteriyorlardı. Bir inşaatta yemek geciktiği zaman bizim işçilerimiz o inşaatı yıkarlar tepkileri ile. İş hemen durdururlar. Aynı çalışana 12. Katta table kenarında montaj yapılacak dediğinizde işçi emniyet kemeri baret sormadan o işi yapar. Talep etmek aklından geçmez. Altı üstü iki saat aç kalacağı için verdiği tepkiyi neredeyse ölüme yolladığınız işi yaparken vermez. Diyelim ki şantiye içinde bir saft boşluğu var. Çalışanlar bunun üzerinden atlayarak geçiyorlar. Her atladıklarında bir gün düşeceğiz kafamız gözümüz yaralanacak diye söyleniyorlar. Sigara ve çay molasında da bu durumla ilgili espriler yapılıyor veya şikayetler sıralanıyor. Tepkiler hep kendi aralarında veriliyor. Bu durumu asla bu işi çözebilecek yetkiliye götürmüyorlar. O inşaatın yetkilisi veya formeni gelip sıkıntınız var mı her şey yolunda mı diye sorduğunda ise her şeyimiz tam karnımız tok daha ne isteyelim diyorlar. İşverenler açısından baktığımızda da ekonomik sıkıntılar İSG gerekliliklerinin arka plana atılmasını sağlıyor. Düşük profilli çalışan ve mali kaygılı işveren bir araya geldiğinde inşaat sektöründe yaşanan ciddi kazaların sebebi ortaya çıkıyor.

■ **İnşaat sektöründe en çok hangi meslek gurupları risk altındadır?**

Benim görüşüme göre risk gurubu yapılan işten ziyade o işte çalışan işçi profili ile alakalıdır. Yanlış anlaşılma sebebiyet vermek istemem ama eğitimden bahsetmemiz gerekiyor bu tespitleri yaparken. Eğitimli personel örneğin; asansör çalışanları, ağırlıklı olarak mekanik personelleri talep ve uyarılarımıza ça-



buk karşılık veriyorlar. Kalıp işçisi ise riskli bir noktada çalışırken sizin uyarılarınızı kulak arkası ediyor ve ciddiye almayabiliyor. İki meslek gurubu da yüksekte çalışıyor. İkisi de çok ciddi riskler ile karşı karşıya. Verdikleri reaksiyon farkı ölüm oranını artırıyor. Bu sektörde işveren tarafından toplu koruma önlemlerinin alınmaması, alınsa bile çalışanın riayet etmemesi diğer sektörler ile farkı ortaya koyuyor. Standart günlük devinimi belli olan diğer sektörlerde bu durumlara şahit olmuyoruz. İnşaatlarda en riskli gurupları tehlike sırasına göre sıralamak gerekirse kalıp ve demir işlerinde çalışanları ilk sırada sayabiliriz. Eskiden cepheciler de bu sınıfta idi ama denetimler sonucunda kurulan iskelelerdeki değişim gerçekten takdire şayan. Piyasada Alman iskelesi diye tabir edilen tam güvenli iskelelerin kullanım oranı artmış durumda. Bu iskeleler kurulmaya başladıktan sonra cephe çalışanları açısından kaza ve ölüm oranı ciddiye çok düştü. Stoperi topuklukları can hatatları yan bariyerleri yapılmış filesi gerilmiş bir iskelede düşmek için gerçekten özel çaba sarf etmek gerekiyor. İnşaatlarda kaza oranlarına ve mahkeme tutanaklarına baktığımızda kazaların sadece inşaat çalışanlarının başına gelmediğini görüyoruz. İnşaat alanına dairesini gezmek için gelen kat sahiplerinin veya yemek paket servisi için gelenlerin kazaya uğrama oranları gerçekten çok yüksek. Bir peysaj çalışanından daha fazla ölüm riskini maalesef ziyaretçiler taşıyor. İnşaat alanı gerçekten biz İSG profesyonellerinin gözünde bir çatışma alanı gibi değerlendiriliyor. Bu sebepten ötürü bu alana işi olmayanların girmesi katı kurallar ve yaptırımlar ile yasaklanmış olmalı.

■ ***Diyeelim ki ölümlü bir iş kazası gerçekleşti İşverenin yükümlülükleri nelerdir? Onu ne gibi bir süreç bekler?***

Ölümlü iş kazası hiçbir işverenin yüz yüze gelmek isteyeceği bir durum değildir. Böyle bir olay vuku bulduğunda hukuki ve cezai müeddiyeler söz konusu. Cezai müeddiyelerden kısaca bahsedelim. Burada Türk Ceza Kanunu devreye girer ve vaka taksirli suç olarak sınıflandırılır. Kastli olarak adam öldürme

suçu söz konusu olur. Bu suçta eğer mücbir sebepler ortada yok ise tamamen ihmal ve yükümlülük ihmali söz konusu ise işveren çok ciddi bir cezai müeddiyeye tabi tutulabiliyor. Hapis cezası, hem devlete hem de ölen kişinin geride bıraktıklarına ödenecek ciddi tazminatlar söz konusu. İşverenler bu tablonun tam bilincinde değil. Bir iş kazası gerçekleştiği zaman SGK ya bildirim yapılması gerekiyor. SGK ya 3 gün içerisinde bildirim yapılması kanuni bir zorunluluk ve cezası var. Daha sonrasında davalar ardı ardına geliyor. Sadece ceza kanunu dava konusu değil. 6331 İSG kanununda size bir dava açılıyor. SGK 5510 sayılı kanunda dava açılıyor. 4857 iş kanununda ve borçlar kanununda davalar açılabilir. Tahmini 5,6 kanun dahilinde yargılanabiliyorsunuz. Burda işverenin suçunun veya ihlalinin olmadığı durumlardan da bahsetmek gerekir. İşverenin iyi bir ekibi olması gerekiyor. Şantiye şefinin gerçekten kaliteli ve işin takibini yapan biri olması çok önemli. İşverenin bünyesinde İSG uzmanı, İşyeri Hekimi ve Diğer sağlık personelinin bulunması gerekmektedir. Bu hususların dışında işverenin en önemli yükümlülüğü de bu bulundurduğu ekibi sahada denetlemesi ve eksikliklerin ivedilik ile tarafından giderilmesidir. Eğer bir işveren kanunun gerektirdiği tüm yükümlülükleri yerine getiriyorsa, önlem ve tedbirleri alıyorsa karşısına çıkacak olan davalarda eli daha rahat olacaktır. Ekipleri bulundurmamak, ben bir OSGB ile çalışıyorum avukatım var demek yeterli değil. Kusursuz sorumluluk diye bir kavram var İşverenler devlet nezlinde kusursuz olsalar bile sorumlu tutulurlar. 6331, 4857 ve 5510 sayılı kanunları her işverenin ayrıntıları ile bilmesi gerekiyor ki ne ile karşı karşıya olduklarını tam olarak kavrayabilsinler. Devletin bakış açısı temel olarak çalışan yanındadır. İşveren bu yüzden İSG tedbirlerini eksiksiz almak zorunda. Sonuçta işletmesinin ve kendisinin geleceği adına çok vahim sonuçlar söz konusu olabilir.

■ ***Bir işverenin gözünden bakarsak; Neden iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerine ihtiyaç duyuyor? Bizler ne gibi sorunlara çare olabiliyoruz?***

İSG yeni bir sektör. Her ne kadar çalışan üzerinde yoğunlaşılsa da işverenin onun için ne yaptığımız ve neden yaptığımız konusunda eğitilmesi gerekiyor. Süleyman Bey ile bu konularda devamlı değerlendirme yapıyoruz. Biz hep işveren gözünü baktığımızda ne görüyoruz diye kendimizi sorguluyoruz. İşveren olarak konuya hakim değilsiniz. Bir kanun çıkarılmış bu kanunun size sağladığı çeşitli yükümlülükler ve arka planında ek maliyet getirileri var. İşverenler sürecin içine dahil oldukça göreceklerdir ki, İSG profesyonelleri sahada bulundukları zaman az önce saydığımız vahim iş kazası tablolarında işverenin en büyük yardımcısıdır. 6331 sayılı kanunun 4. Maddesi işveren yükümlülüklerinden bahseder. Bu maddeyi okuyan işveren şu soruyu sorar. "Her şeyden ben mi sorumluyum?" Evet her şeyden işveren sorumludur. Bu noktada işyerinin ve çalışanların güvenliğini sağlamak açısından İSG uzmanı ve İşyeri Hekimi en büyük yardımcıları olarak devreye girerler. Örneğin; İşyeri Hekimi en büyük yardımı işin çalışana, çalışanın işe uygun olup olmadığını tespit ederek yapar. Çalışan işe girerken çoğunluk ile sağlık kusurlarını gizler. Yüksekte yapılması gereken bir işe başvuran çalışan yüksek tansiyon hastası ise çalışması sakıncalıdır. İşveren bu durumu ilk bakışta tespit edemez. İşyeri hekimi bu çalışanın işe giriş periyodik muayenesinde durumu ortaya çıkarır ve çalışması halinde neler olabileceği konusunda işvereni uyarır. İşveren olası bir ölümlü kazadan daha işin başında

korunmuş olur. Çalışanın kazanımı ise hayatta kalmasıdır. Saha içinde bir işverenin göremeyeceği bir İSG uzmanı belirleyip işverene bildirebilir. Bu noktada İSG uzmanı işverenin yükümlülüklerinin paydaşıdır. Şantiyelerde ölümlü iş kazası olmadan başlanılan kadro ile işin temiz bir biçimde bitmesini sağlayan gizli kahramanlar İSG uzmanlarıdır. İşveren ile çalışan arasında köprü vazifesi gören İş Güvenliği uzmanları işverenin omuzundaki iyilik meleği gibidirler. Eğer iş sağlığı ve Güvenliği profesyonelleri olmasa idi bu kadar hızla ve yaygın bir biçimde gelişen inşaat sektöründe iş kazası istatistikler çok kabarık olurdu. Sektörel gelişimin önü kesilirdi.

■ Çalışan açısından baktığımızda sizce ne gibi faydalar sağlıyoruz?

2012 yılında ilk defa İş Güvenliği Uzmanı titri ile sahaya çıktığımızda sudan çıkmış balık gibiydik. Çalışanlar da bizim ne iş yaptığımızı uzun süre anlayamadılar. Öyle ki bizi güvenlik firmaları ile karıştırıyorlardı. Bundan 5 yıl önce sahaya girdiğinizde her şeyi en ince ayrıntısına kadar bildirmeniz gerekiyordu. Baretinden tutun yapısal güvenlik ekipmanına kadar her unsurun nasıl kullanılacağını anlatmanız gerekiyordu. Günümüzde çalışanlar sahadaki mevcut tehlikeleri ve riskleri algılayabiliyorlar. Çalışanlarda tam anlamı ile olmasa da büyük oranda farkındalık oluştu. Çalıştığım bir şantiyede İSG uzmanına çekic fırlatan kalfa görmüştüm. Uzmanın tek kusuru güvenlik tedbirlerinin alınmasını istemesi idi. Ustaya bunu niye yaptığını sorduğumuzda "Ben 12 yaşından beri bu işi yapıyorum. 12. Katta tek kalasta yürüyen adamım." demişti. Bu cümleyi hiç unutmam. Kimse ondan kalas üzerinde yürümesini beklemiyor. Bunu yaptığı için extra maaş almıyor üstüne üstlük hayatını tehlikeye atıyor. Çalışanlarda şöyle bir bakış açısı vardır; Ne kadar tehlikeyi göze alıyorsa o kadar delikanlıdır. Kural ve kaidelere uyan insanlar alay konusu olurlar. Günümüzde biz çalışanların bu algısını kırdık. İnsanlar artık tedbir alan kişiye uzaydan gelmiş muamelesi yapmıyor. Artık çalışanlar tedbirli çalıştıkları takdirde eve sağ salım dönebileceklerinin bilincindedir. Bu kazanım senelerdir sahada görev yapan İSG profesyonellerinin çalışmaları sayesinde hayata geçmiştir.

■ İş sağlığı ve güvenliği oluşumunun geleceği hakkında neler düşünüyorsunuz?

İSG sistemi devreye ilk girdiğinde daha ümitliydik. Kanun ayrıntılı yönetmelikler ile desteklenmişti. Her konuda ayrı ayrı yönetmelik yayınlanmıştı ve çok kapsamlıydılar. Uygulamada belirli sistemsel sıkıntılar var. Bu sıkıntılar giderildiği takdirde bu ülkede orta ve uzun vadede gerçekten çok güzel sonuçlar alacağımızı düşünüyorum. İnsanımız kendisine ve hayatına verilen değerin farkında. Kısa vadede sonuç öngörmemizin sebebi çalışan profilindeki eğitim düzeyinin düşüklüğü. Bu durum koruma tedbirlerinin maliyetini yükseltiyor ve bu da yüksek bütçeler gerektiriyor. Uzun vadede çalışanların tam bilinçlenmesi ile maliyetler de azalacaktır. Sistemsel sorunlardan bahsetmemiz gerekirse; İSG alanında faaliyet gösteren bireysel uzmanlar ve kurumsal OSGB ler ücretlerini denetlemek ile yükümlü oldukları kişilerden alıyorlar. Güvenlik tedbirleri için ay içinde irili ufaklı maliyetler ile gittiğim işverene ayın sonunda hizmetimin bedeli faturayı yollamam benim taleplerimin faturam tarafından sönümlenmesini sağlıyor. Denetlemek ile yükümlü olduğumuz kurumlar ile mali bağımızın kesilmesi ge-

rekiyor. Yükümlülüklerini 3 uyarıma rağmen yerine getirmeyen işvereni benim bakanlığa bildirmem gerekiyor. Hem bu bildirim yazısının hem de benim faturamın işverene gitmesi hayatın akışına ters bir durum. Denetimlerin azlığı da diğer bir sistemsel aksaklık OSGB denetimlerindeki hassaslığın işyeri denetimlerinde de gösterilmesi gerekiyor. Uzun vadede denetim görmeyen işveren tedbir maliyetlerine katlanmak istemiyor. Bizlerin de eli kuvvetsiz kalıyor. Bu sıkıntılar giderildiği takdirde sistem gerçekten oturacaktır. Uzman sayısının hızla artması ve tecrübeli uzmanların oranındaki büyüme ile güzel sonuçlar alınacağına inanıyorum. Kanunsal bir sıkıntı yaşamıyoruz. Yasa ve yönetmelikler gayet açık ve yetkin.

■ Sizin gelecek planlarınız ve projeleriniz nelerdir?

İş Sağlığı ve Güvenliği noktasında bir OSGB olarak faaliyet göstermeye başladığınız zaman ilk etapta idealist bir bakış açınız oluyor. Gerçekler yüzünüze art arda çarpmaya başladıktan sonra standardize ediliyorsunuz. Maalesef böyle bir sıkıntı var. Bizim OSGB olarak hedeflerimiz sektörel bazda sistemler geliştirmek. Örneğin tersane sektörü, inşaat sektörü, maden sektörü, imalat sanayi ve birçok dalda yeni İSG sistemleri oturtulabilir. İmalat sanayi iş makinesi kullanımı açısından sorunludur. Bu makine ve tezgahları fabrikadan çıktığı hali ile işletmenize koyarsanız bile denetmen geldiği zaman o makineyi yetersiz bulur. Demek ki makinelerin üretim safhasından başlayan bir sistem kurma ihtiyacı içindeyiz. Son dönemde ciddi manada tersane sektörüne eğildik. Sonuç alınmış İş Güvenliği sistemlerinin eklenmesi ile yeni bir İSG sistemini hayata geçirmeye karar verdik. Şu anda çalışmalarımız halen devam ediyor. Bu çalışmayı bir de yazılım ile desteklemek istiyoruz. Çalışanların kişisel bilgilerinin korunması kanununa riayet edecek şekilde gereksiz dökümantasyonu devre dışı bırakacak kimlik kartı sistemi çalışmamız var. Bakanlık ile olan diyaloglarımız maalesef çok kopuk. Bazen bakanlık yetkililerinin konuşmalarını duyuyoruz ve "Herhalde hiç sanayi sitesini gezmedi" diyoruz. Bakanlık ile işverenler, KOBİ ler, OSGB ler arasında bir köprü oluşması gerekiyor. Bu konuda bakanlık destekli projeler üretip yürütmeliyiz. OSGB lerin konumlandırılması, İSG uzmanlarının ve hekimlerinin konumlandırılmasının çok net ve kalın çizgiler ile altının çizilmesi gerekiyor. İş Güvenliği uzmanları ile İşyeri Hekimlerinin aynı çatıda toplanması bile sistemi yavaşlatan bir unsur. İş Güvenliği apayrı işlemesi gereken bir organizasyona sahip. Tamamen bağımsız yürütülmesi gereken bir sistem. Biz Serhat OSGB olarak en kısa zamanda bahsettiğimiz bu projeler ve daha birçok yeni fikri hayata geçirmeye gönüllüüz.

Serhat Bey'e bizlere aktardığı değerli bilgiler için çok teşekkür ediyoruz. İş Sağlığı ve Güvenliği oluşumunun hayata geçmesi açısından kendisinin bizlere aktardığı bilgiler, tespitler, deneyimler ve yeni projeler sadece inşaat sektörünü değil, tüm İş Sağlığı ve Güvenliği sistemini anlayabilmemiz adına büyük önem taşıyor.

Bir sonraki sayıda, İş Sağlığı ve Güvenliği' nin işletmelerde gerçekleştirdiği faaliyetleri, yasal dayanaklarını ve uygulanma yöntemlerini incelemeye devam edeceğiz.

Güvende kalın,
Hoşçakalın.

Protherm, genişleyen ürün gamıyla üst seviyede müşteri memnuniyetini hedefliyor

Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu:
"ERP yönetmeliğinin devreye girdiği yeni dönemde genişleyen yoğunlaşmalı ürün gamıyla öne çıkan Protherm markamız ile bu sürece hazırız."



Vaillant Group bünyesindeki markalardan biri olan Protherm ile alakalı Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu'dan bilgi aldık.

■ Protherm'in bugüne kadarki serüveninden kısaca bahseder misiniz?

1991 yılında Prag'da kurulan Protherm, 1992 yılında Skalica'da üretilen elektrikli kombi ile satışlarına başladı. 1994 yılında ilk gazlı kombi üretimini yapan marka, 1995 yılında ise Almanya ve Ukrayna'ya ilk ihracatını gerçekleştirdi.

2001 yılından bu yana Vaillant Group bünyesinde faaliyetlerini yürüten Protherm sayısız başarıları imza attığı yolculuğunu bugün Avrupa'da yılda 200.000 adetten fazla kombi üreten bir marka olarak sürdürüyor. 2004 yılında İstanbul'da açılan ofisiyle Türkiye pazarına giren Protherm, dünyada aralarında İngiltere, İtalya ve Rusya'nın da bulunduğu 25'ten fazla ülkede satış faaliyetlerine devam ediyor.

"PROTHERM TÜRKİYE'DE DE ÇOK DAHA DİNAMİK VE HEYECAN VERİCİ HALE GELİYOR"

■ Protherm markası için başlangıç hedefiniz nedir? Gündeminizde neler var? Marka için yeni pazarlama stratejiniz var mı?

ERP yönetmeliğinin devreye girdiği yeni dönemde genişleyen yoğunlaşmalı ürün gamıyla öne çıkan Protherm markamız ile bu sürece hazırız. Protherm yenilenen marka stratejisi ile yepyeni bir yüze kavuşurken bütün marka ve pazarlama stratejilerimizde de bu doğrultuda bir yol haritası belirledik. Yeni dönemdeki yolculuğumuzda Protherm'in dinamik DNA'sını ortaya koyan yeni ürünleriyle ekonomi, tasarruf ve konfor üçgenini oluşturuyor aynı zamanda yeni marka görselleri, yeni iletişim kanalları ve yeni teşhir standartları ile tüketicilerin karşısına çok daha heyecan verici bir şekilde çıkıyoruz. Kısacası artık Protherm 50'den fazla ülkede olduğu gibi Türkiye'de de çok daha dinamik ve heyecan verici hale geliyor diyebiliriz. Protherm olarak her ihtiyaca uygun yüksek teknoloji ile üretilmiş, maliyet-etkin ürün gamımız, yaygın satış kanallarımız ve satış sonrası hizmetlerimizle üst seviyede müşteri memnuniyetini hedefliyoruz.

■ **Protherm için çalışmalara başladığınızdaki öngörünüz ile şu ana kadar gerçekleşenler örtüşüyor mu?**

Protherm markası ile çalışmalara başladığımızda ürün, hizmet, iletişim ve dağıtım kanalı konuları ile ilgili hedeflerimizi belirlemiş ve bu doğrultuda bir iş planı oluşturmuştuk. Geldiğimiz noktaya baktığımızda ise hedeflerimize doğru koşar adımlarla ilerleyebildiğimizi rahatlıkla söyleyebiliyoruz.

Şuanda Protherm Türkiye’de 500’den fazla noktada tüketicilerin kolayca ulaşabildiği, yeni ürün ailesiyle birlikte alternatif çözümler sunabildiği, tüketicisiyle daha da yakın bir marka haline gelmiş olup artık hedeflerini bir üst noktaya taşıyabilecek güce sahip haldedir diyoruz.

■ **Satış rakamları bugüne kadar nasıldı? Ne kadar olmasını planlıyorsunuz?**

Türkiye’de faaliyet gösterdiği 14 yıldan bu yana Protherm, 600 binin üzerinde satış rakamına ulaştı. ErP yönetmeliğinin de devreye girmesiyle 2018 yılında kombi pazarının yıllık 1 milyon 100 bin adedi aşmasını öngörüyoruz. Biz de Protherm’in yoğunlaşmış ürün gamı ile bu büyümeye katkıda bulunmayı ve İstanbul’daki başarımızı Türkiye geneline yaymayı hedefliyoruz.

■ **“PROTHERM VAILLANT MARKASININ BİLGİ VE TECRÜBESİNDEN EN AKTİF ŞEKİLDE YARARLANAN MARKADIR”**

■ **Protherm markası bildiğim kadarıyla 14 yıldır Türkiye’de faaliyet gösteriyor. Peki şimdiden sonra ne gibi farklılıklar göreceğiz? Vaillant’ın desteği Protherm’e neler kattı/katacak?**

Protherm Türkiye’de 14 yıldır faaliyet göstermekle birlikte dünyada 144 yıllık Türkiye’de ise 26 yıllık dev bir tecrübeye sahip olan Vaillant markasının bilgi ve tecrübesinden en aktif şekilde yararlanan markadır.

Böylelikle Protherm, Vaillant’ın tüketicilerine sunduğu teknoloji, dağıtım kanalı, kalite, güven ve benzersiz müşteri deneyiminin en iyi örneklerini takip edip segmentinde en uygun şekilde kendi yetkinlikleriyle birleştirerek rakiplerinden pozitif bir şekilde ayrışabiliyor. Ayrıca Protherm, satış sonrası hizmetler faaliyetlerinde Vaillant Group servis alt yapılarını kullanma yetkisine sahip olması sebebiyle tüketicilerine segmentinin üzerinde hizmet kalitesi sunabiliyor. Önümüzdeki dönemde de Protherm Vaillant’ın tecrübesinden yararlanmaya devam edecek, böylelikle bir üst segmentte de en iddialı markalardan biri haline gelecektir.

■ **Dağıtım ağı, ciro ve pazar payından bahsedecek olursak neler söyleyebiliriz?**

Türkiye Protherm yapılanmasında tüm Vaillant bayileri aynı zamanda Protherm Bayisi olup Protherm markamızın ürünlerini de tüketicilerle buluşturmaktadır. Ayrıca Protherm toptancı bayi kanalı yapısına da sahiptir.

Protherm Türkiye’de Vaillant güvencesiyle geçtiğimiz yıl yüzde 5 pazar payına ulaştı. İstanbul’da ise yüzde 10 ile üçüncü sıradayız. Yeni dönemde İstanbul’daki başarımızı tüm Türkiye’ye yaymayı amaçlıyoruz.

■ **Ürün gamından biraz bahseder misiniz?**

Kombi, soğutma, termosifon, radyatör ve kazandan oluşan ürün gamımızı yeni çıkacak 3 yoğunlaşmış kombimizle daha da genişletiyoruz. Lynx Condens ve Jaguar Condens ürün ailemizle yoğunlaşmış kombi konusunda Protherm markamızla da iddialı-

yız. Jaguar Condens ürünümüz 24 ve 27 kW olmak üzere 2 farklı kapasitede çalışıyor. Isıtmada B, kullanım suyunda ise A enerji seviyesinde olan ürün, XL miktarda sıcak su temini yapabilen reküperatör teknolojisine de sahip. Lynx Condens kombimiz ise 24 ve 28 kW olmak üzere 2 farklı kapasitede, hem kullanım suyunda hem de ısıtmada A enerji verimliliğine sahip olan ve XL miktarda sıcak su temini yapabilen ilk premix yoğunlaşmış kombimiz.

Bireysel kullanıma hitap eden yoğunlaşmış kombi ailemizin yanı sıra 2 farklı kapasitedeki duvar tipi yoğunlaşmış kazanımızı kısa süre içerisinde pazara çıkarmayı hedefliyoruz. Tüketicilerimizin merkezi ısıtma ihtiyaçlarına daha efektif çözümler sunacağımız Panther110 ve Panther150 kazanlarımız, paslanmaz çelik eşanjörlü ve %108 verimlilik oranına sahip ürünler.

■ **“PROTHERM HER İHTİYACA UYGUN YÜKSEK TEKNOLOJİ İLE ÜRETİLMİŞ, MALİYET-ETKİN ÜRÜN GAMINA SAHİP”**

■ **Hedeflediğiniz müşteri kitlesi kimler? Müşteri neden Protherm’i seçmeli?**

Pazarda giriş segmentinde yer alan Protherm, yeni yoğunlaşmış kombi ailesi, büyük kapasite cihazlarda sunduğu tatmin edici avantajları ve kalitesiyle performans segmentine doğru hızla yol almaktadır.

Vaillant Group bünyesindeki markalarımızdan olan Protherm her ihtiyaca uygun yüksek teknoloji ile üretilmiş, maliyet-etkin ürün gamına sahip. Yaygın satış kanallarımız ve satış sonrası hizmetlerimizle üst seviyede müşteri memnuniyeti sağlamayı hedefliyoruz.

■ **Protherm markasının bu yeni yüzü için çalışanlara eğitim verildi mi /verilecek mi?**

Protherm markası, dinamik yapısı sayesinde ürün, hizmet, iletişim, dijitalleşme ve müşteri deneyimi anlamında dünyadaki trendleri an be an takip ediyor ve bu yapıya entegre olabiliyor. Bizler de Protherm ekiplerine hem globaldeki gelişmeler, hem de markamızın yeni yüzü, yeni ürünleri, yeni iletişim dili ve yeni tasarımlarıyla ilgili profesyonel eğitimler vermeye devam ediyoruz. Bu eğitimleri dönüşüm tamamlanana kadar vermeye devam edeceğiz.

■ **Protherm Doğalgazcılar Kulübü ile alakalı bilgi verir misiniz?**

Doğalgazcılar kulübü, sektörde satış, tasarım, montaj ve uygulama, test kontrol, devreye alma, bakım ve onarım hizmetleri sunan sektör profesyonellerini bir araya getiren, eğitim ve deneyim paylaşımları, çeşitli bonus ve ödül imkanları sunan ve 2000’in üzerinde üyesi bulunan bir sadakat kulübüdür.

İklimlendirme markaları arasında kurulan ilk sadakat kulübü olan ve kurulduğu dönemde ilk 4 ayda %69 büyüyen Protherm Doğalgazcılar Kulübü aracılığı ile Protherm kullanıcılarına daha iyi ve etkin sunmak için çalışmalarımızı yürütüyoruz.



Dünyanın en uzun denizaltı tüneli serin kalırken çevresel etkileri de azaltıyor

Eurotunnel'in sürdürülebilirlik çalışmaları, yeni soğutma sisteminin tamamlanması ile Manş Tüneli'nde yılda en az %33 ya da 4.8 GWh enerji tasarrufu sağlattı.



Eurotunnel, Manş Tüneli'nde istenen sıcaklıkları korumak amacıyla kullanılan yeni soğutma sisteminin ilk sezonunun ardından yüzde 33 enerji tasarrufu sağlandığını gösteren resmî verileri açıkladı. Operatör, yeni soğutma sistemi sayesinde 2017 yılında 4,8 GWh ve yaklaşık 500.000 Euro tasarruf sağlamıştır. Bu, 1000 hanenin elektrik tüketimine eşittir.

Yeni soğutma sisteminin işletilmesiyle açıklanan yeni veriler, 2015-2016'daki karbon ayak izinin 2012-2013 ile kıyaslandığında %9 düşüş sağlanarak bugüne kadar UK Carbon Trust Standard'dan üst üste aldığı beşinci sertifikayla bilinen Eurotunnel'in sürdürülebilirlik çabalarını büyük oranda artıracaktır.

Manş Tüneli'nin sahibi olan Getlink'in İcra Kurulu Başkan Vekili, François Gauthey, "Eurotunnel'in çevre korumaya ilişkin taahhüdü birkaç girişim içermektedir. Manş Tüneli'nin soğutma sisteminin değiştirilmesini enerji tüketimi ve karbon ayak izimizin düşürülmesi için bir fırsat olarak

gördük" diyor. "Bu çaba, Manş Tüneli'ni optimum ortam sıcaklıklarında muhafaza etmek amacıyla, Avrupa'nın en büyüğü olacak, yeni bir soğutma sistemi kurulumu gerektirdi. Honeywell'in ultra düşük GWP'li Solstice® z d soğutucu akışkanı ve hâlihazırda büyük binaların ve altyapıların soğutulmasında kullanılan Trane soğutma grupları enerji ve çevre hedeflerimize ulaşmamıza yardımcı olacak en iyi kombinasyonu sağladı."

Manş Tüneli, Birleşik Krallık'ta Folkestone, Kent ile kuzey Fransa'da Coquelles, Pas-de-Calais'yi birbirine bağlıyor. Gece gündüz soğutma olmadan, Manş Denizi'nin altındaki tünelden geçen yüksek hızlı trenlerin oluşturduğu ısı, hizmetler optimum koşullarda sürdürülürken ulaşılabilecek maksimum kapalı alan sıcaklığı olan 35°C üzerine çıkabiliyor. Yeni sistem, ortam sıcaklığının 25°C'de veya civarında kalmasını sağlıyor.

Sistem, bir Ingersoll Rand markası ve kapalı alan konfor çözümü ve hizmetlerinin önde gelen bir global sağlayıcısı olan Trane'e ait dört adet Seri E™ CenTraVac™ büyük kapasiteli (2600 kW - 14.000 kW) soğutma grubu içeriyor. Bu soğutma gruplarının enerji verimliliği bu tonajda mevcut olan en iyi ve en yakın soğutma grubuna göre yüzde 10'a kadar daha faz-



la. Soğutma gruplarından ikisi 2016'dan beri Sangatte, Fransa'da faaliyet gösterirken kalan ikisi Ekim 2017 sonlarından itibaren Shakespeare Cliff, Birleşik Krallık'ta faaliyetlerini sürdürüyor.

Avrupa Trane'in başkan yardımcısı ve genel müdürü olan Jose La Loggia, "Seri E; sera gazı emisyonlarını azaltan ürünler sunma konusunda şirket çapındaki taahhüdümüze uygun olarak, yeni nesil ürünler, düşük GWP'li soğutucu akışkanlar ve yüksek verimli çalışmayla çevresel etkiyi azaltmak üzere tasarlanan EcoWise portföyümüzün bir parçasıdır." diyor. "Bu soğutma grupları Avrupa genelindeki çeşitli uygulamalarda başarıyla kullanıldı ve müşterilerimizin, güvenlik, güvenilirlik ve performanstan ödün vermeden, çevresel ayak izlerini azaltırken operasyonel tasarruflar sağlamalarına yardımcı oldu."



Balıkesir Üniversitesi Oditoryum ve Öğrenci Kültür Merkezi Aldağ ile iklimlendirilecek

Balıkesir Üniversitesi Çağış Kampüsü'nde inşa edilen, merkezi kütüphane ve diğer sosyal alanları da bünyesinde barındıran Oditoryum ve Kültür Merkezi projesinde Aldağ cihazları tercih edildi. 20.000 m² kapalı alana sahip Oditoryum ve Kültür Merkezi için; 20.000-23.250 m³/h kapasite aralığında AKS serisi klima santralleri işletmeye alınıyor. AKS serisi klima santrallerinin 50 mm taş yünü izolasyonlu çift cidarlı hücreleri, EN 1886 normlarına uygun olarak çelik karkas profiller ile üretiliyor. Özel contalama sistemiyle tam bir sızdırmazlık sağlanan santraller, yüksek enerji verimliliği ile öne çıkıyor. CE ve Eurovent belgelerine sahip olan AKS serisi klima santrallerinin yanı sıra projede ; 626 kW kapasiteli iki adet chiller, 15.000 m³/h kapasiteli 8 adet hücreli vantilatör, kapasite aralığı 1.500-



4.000 m³/h olan 9 adet ısı geri kazanım cihazı, 211 adet fan-coil, 17 adet çatı fanı, kanal tipi sığınak santrali ve 11 adet roof top cihazı Aldağ A.Ş. tarafından temin edildi.

Adana Stadyumu'nun iklimlendirme de tercihi yüksek verimli FORM ürünleri oldu



Form Şirketler Grubu, başarılı bir projeye daha imza attı. Adana'nın Sarıçam ilçesinde 102 dönüm arazi üzerine inşa edilen stadyumun iklimlendirilme ihtiyacı FORM'un yüksek verimle çalışan CLIVET marka hava soğutmalı vidalı soğutma grupları ve klima santralleri ile sağlanıyor. UEFA standartlarına uygun olarak son

teknolojinin kullanıldığı 33 bin kişi kapasiteli stadyumun tüm kapalı alanlarının iklimlendirme ihtiyacı için toplam soğutma kapasitesi 815 kW olan 1 adet hava soğutmalı vidalı CLIVET marka soğutma grubu ve 13 adet Form Klima santrali ile sağlanıyor. Form Şirketler Grubu, büyük yapılarıdaki merkezi iklimlendirme sistemi için enerjinin en etkin ve verimli kullanıldığı sistemlerin uygulanması bilinciyle hareket ediyor. EUROVENT A sınıfı enerji verimliliği ile LEED sertifikası için puan kazandıran CLIVET marka hava soğutmalı vidalı soğutma grupları, aynı anda ısıtma ve soğutmanın (dört borulu sistemin) ihtiyaç duyulduğu otel-iş merkezi uygu-



lamaları ve endüstriyel uygulamalarda optimum çözüm sağlar. CLIVET SCREW-Line³ hava soğutmalı su soğutma grupları 420-1430 kW soğutma kapasitesi aralığına sahiptir. Cihazlarda çevreci akışkan R134A kullanılıyor ve -10 C⁰ / +52 C⁰ dış hava şartına kadar standart olarak soğutma yapabiliyor. Projede kullanılan 13 adet Form Klima Santrali, 7/24 klimatize edilmiş hava şartlarına ihtiyaç duyan alanlarda kullanılmak üzere dizayn edilmiş modüler, esnek, enerji verimli olup, işletmeleriniz için yüksek verim ve düşük yatırım maliyeti imkanı sağlıyor.

İzmir Menderes Devlet Hastanesi'nin hijyenik havalandırması için Aldağ tercih edildi

İzmir Menderes Devlet Hastanesi'nin Hijyenik Havalandırması için Aldağ tercih edildi. 17.540 m² kapalı alana sahip İzmir Menderes 75 Yataklı Devlet Hastanesi, bodrum, zemin ve 3 kat ile toplamda 5 katlı hastane binası ile 3 bloktan oluşuyor. Menderes Devlet Hastanesi'nin hijyenik, enerji ve çevre dostu iklimlendirmesi için Aldağ A.Ş.'nin 3.200-14.000 m³/h kapasite aralığındaki DIN 1946-4 normlarına uygun olarak seçilen ısı geri kazanımlı hijyenik klima santralleri başta olmak üzere, 290 adet gizli tavan tipi fancoil ünitesi, 9.200 m³/h kapasiteli metal filtreli aspiratör ve 3.000 m³/h kapasitesine sahip hücreli aspiratörleri ile 17.000-24.000 m³/h kapasite aralığında EN



1886 normlarına uygun olarak seçilen 8 adet ısı geri kazanımlı klima santrali hizmet verecek.

Bingöl'ün ilk alışveriş merkezi Kalium AVM'de Airwell su kaynaklı ısı pompası cihazları tercih edildi



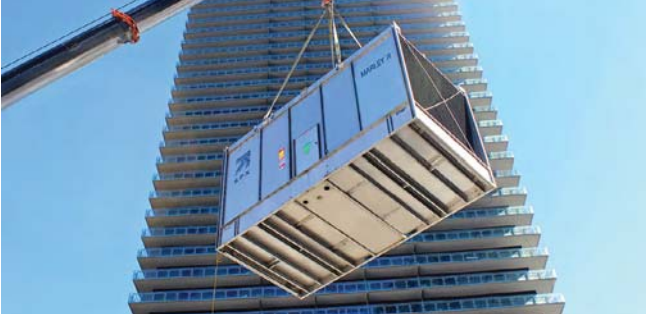
Bingöl ilinin Uydukent bölgesinde Kaltem firması tarafından gerçekleştirilen, Bingöl'ün ilk alışveriş merkezi olma özelliği taşıyan Kalium AVM projesinin iklimlendirilmesinde Atlantik-Airwell marka su kaynaklı ısı pompaları tercih edilmiştir.

27000 m² alan üzerine kurulan projede toplam 40 adet mağaza bulunmaktadır. 17 Ocak 2018 tarihinde açılışı gerçekleştirilen Kalium AVM projesinin ortak alanlar dahil mağazaların genelinde Airwell su kaynaklı ısı pompaları kullanılmıştır. Atlantik Grup perakende sektöründe yer alan bir çok yatırımcı ve zincir mağaza grupları ile partnerlik oluşturmuş olup, satış ve satış sonrası hizmetlerinde sağladığı müşteri memnuniyetiyle su kaynaklı ısı pompası pazarındaki pazar payını sürekli artırmaktadır. Airwell su kaynaklı ısı



pompaları düşük enerji tüketimi, düşük ses seviyesi, kolay arıza tespiti, bütün otomasyon sistemleri ile uyumlu çalışabilme, montaj ve bakım kolaylığı sayesinde ofis ve alışveriş merkezi projelerinde özellikle tercih edilmektedir.

Okmeydanı ve Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastaneleri'nde Marley Soğutma Kuleleri tercih edildi



Systemair HSK, teknik bilgisi, son teknoloji ürünleri, engin tecrübesi ve üstün satış sonrası hizmetleri ile Türkiye'nin en büyük ve en prestijli hastane projelerine imza atmaya devam ediyor.

Türkiye'de 2016 yılından beri Systemair HSK tarafından satış gerçekleştirilen Marley Su Soğutma Kuleleri, 125 yıllık bir tecrübenin ürünü. Amerika'da pazar lideri olan Marley, Türkiye'de de dev projelerde daha sık tercih edilmeye başladı.

İki hastanede toplam 80 MW kapasitede 10 adet MHF serisi kapalı ve 10 adet NC serisi açık tip soğutma kulesi kullanıldı.

Kayseri Mobilyakent'in tercihi Alarko Carrier

Türkiye'nin en büyük alışveriş merkezi Kayseri Mobilyakent Alarko Carrier'ın yüksek verimli 19XR santrifuj kompresörlü su soğutmalı soğutma grubunu ve Carrier/Automated Logic marka bina yönetim sistemini tercih etti.

TOKİ tarafından 'Mobilya Altyapısını Güçlendirme Projesi' kapsamında inşa edilen Kayseri Mobilyakent TOKİ, Kayseri Büyükşehir Belediyesi, Kayseri Marangozlar Mobilyacılar ve Döşemeciler Odası ile Ko-



casinan Belediyesi'nin işbirliği ile gerçekleştiriyor.

Kayseri'de 700 küçük işletmeyi bir araya getirecek ev-ofis dekorasyon merkezi Mobilyakent 300 bin metrekare alan üzerinde kurulacak Türkiye'nin en büyük alışveriş merkezidir.

300 bin metrekare kapalı alana sahip ve 227 mobilya satış mağazasından oluşacak olan AVM'de işyerlerinin en küçüğü 92, en büyüğü ise 1847 metrekare genişliğinde.

Mobilyakent, ev-ofis dekorasyon merkezi olarak nitelendirilecek.

Ana yükleniciliğini Sarıdağlar İnşaat ve mekanik taşeronluğunu ise Desibel Mühendislik üstlendiği Mobilyakent'in mekanik projeleri ise bina ve endüstri tesislerine yönelik mekanik, elektrik, tesisat mühendisliği tasarım ve danışmanlık hiz-



metleri veren Anka-DesArt ortaklığında yapılmıştır.

Desibel Mühendislik, 1997 yılında kurulan geniş ve uzman kadrosu ile her türlü yapıda mekanik tesisat olarak, konfor, güvenlik, işletme ergonomisi anlamında çözümler üreten bir firmadır.

Mobilyacıların modern şartlarda üretim imkanına kavuşacağı Mobilyakent'te soğutma sistemi için 5 adet Carrier ürünü 19 XR santrifuj kompresörlü su soğutma grubu tercih edildi.

Acıbadem Maslak'ta Isidem Yalıtım ürünleri tercih edildi

İstanbul, Maslak'ta bulunan Acıbadem Hastanesinin genişletilmesi kapsamında toplam 59.266 m² kapalı alana sahip yeni hastane yapılarının ısıtma-soğutma-havalandırma sistemlerinde ISIDEM Yalıtım'ın LEED sertifikalı tesislerinde ürettiği Coolflex elastomerik kauçuk köpüğü ve Flexiduct esnek havalandırma kanalları kullanıldı. 15.735 m² arazi üzerine kurulu, 59.266 m² kapalı alana sahip proje ana hastane binasına çeşitli ek medikal departmanlar, yönetim departmanları, hasta yatak katları ve ek poliklinik hizmetleri verilmek üzere projelendirilmiştir.

Sektörün en yüksek su buharı difüzyon direnç katsayısı Coolflex'te

Coolflex elastomerik kauçuk köpüğü Yüksek Su Buharı Difüzyon Direnci Katsayısı ile korozyon riskini minimuma indirmek adına $\mu \geq 10.000$ değeri ile üretiliyor. Bu değer şu ana kadar TSE tarafından tescillenmiş ürünler arasında sektörün en yüksek su buharı difüzyon direnç katsayısı olma özelliği taşıyor. Kapalı gözenekli ve homojen dağılımlı hücre yapısı sayesinde uygulandığı tesisatlarda maksimum termal performans ve yoğunlaşma kontrolü sağlayan Coolflex ürünleri, TS EN 13501-



1 yangın yönetmeliğine göre levhalarda B,s3-d0, borularda BL,s2-d0 yangın performansı uluslararası standartlara uygunluğuyla öne çıkıyor.

Baypark Hastanesi Mitsubishi Heavy VRF klimalar ile iklimlendiriliyor



Avrupa yakasının merkezinde 77 yatak kapasiteli Baypark Hastanesi'nin ısıtma-soğutma ihtiyacı, yüksek verimle çalışan Mitsubishi Heavy VRF klima sistemleri ile sağlanıyor. Multidisipliner tedavi yaklaşımı ile 7.000 m² kapalı alan üzerine inşa edilen Baypark Hastanesi'nin genel hacimler, muayeneler, teknik hacimler ve hasta odalarının iklimlendirilmesi için toplam soğutma kapasitesi 372.5 kW olan 6 adet VRF KX dış ünite ve 140 adet Mitsubishi Heavy VRF iç ünite klima cihazı kullanılıyor. 60x60 müdahale kapağı gerektirmeyen tek yöne üflemlerli kaset tipi iç üniteler tüm odalarda ve muayene odalarında kullanılıyor. Ürünlerin tamamında dokunmatik tip yeni nesil RC-EX3 model kumanda da kullanılıyor.

Sistem nasıl işliyor?

Proje de kullanılan Mitsubishi Heavy Industries VRF klima sistemleri; dış ünite grubunun, birden fazla bağımsız noktaya hitap eden iç ünitelere bağlanmasıyla her konut alanının arzu edilen ısıtma, soğutma ve havalandırma konfor şartlarını sağlıyor. İnverter teknolojisine sahip dış üniteler ile kısmi kullanımlarda minimum elektrik tüketimiyle istenilen konfor daha hızlı bir şekilde elde ediliyor.

Fosil yakıtlı ısıtma cihazlarına göre düşük CO2 salınımıyla çevreye ve kolay kullanımıyla da kullanıcıyla dost bir teknoloji olan Mitsubishi Heavy VRF sistemleri, tüm soğutma, ısıtma ihtiyaçlarınızı karşılar. Tek yöne üflemlerli kompakt kaset tipi (FDTQ) iç üniteler, sadece 5.4 m³/dk'lık hava akışı ve düşük fan hızı ile küçük odalar için konforlu ve etkili soğutma sağlar. Tek yöne üflemlerli kaset tipi (FDTs) iç ünitelerde yer alan özel dizayn iki ka-



natçık, farklı pozisyonlara ayrılabilir. Tavan yüzeyinden 600mm yukarıya kadar drenaj suyunu atabilen drenaj pompası ile çevre şartlarından bağımsız kurulum imkanı sunulur.

Mitsubishi Heavy Industries VRF klima sistemleri, en yüksek enerji verimliliği sunmakla birlikte enerjinin doğru yönetimi ve kontrolü felsefesi ile üretiliyor. Mitsubishi Heavy Industries Grubu Global 100 Endeksi-Sürdürülebilir Şirketler içerisinde yer alan firma olarak dikkat çekiyor.



ETS Tur binasında enerji verimli havalandırma için BOREAS tercih edildi

ETS Tur, yeni yönetim merkezi olarak Türkiye'nin en büyük A plus ofis projesi Business İstanbul'un C bloğunu satın aldı. Business İstanbul'da her türlü ileri teknolojik donanımın yer almasına özen gösterildi. ETS Tur'un 11 katlı yeni merkezi 13.000 metrekare ofis alanına sahip bulunuyor. ETS Genel Merkez Binasında BOREAS'ın 6.000 – 25.000 m³/h debi aralıklarına sahip, tam otomasyonlu, rotorlu DX klima santralleri kullanılıyor.

Toki Çeşme konutlarının tercihi Etna oldu



Toki Çeşme projesi; TOKİ öncülüğünde yürütülen bir kentsel dönüşüm projesidir. Proje ile modern, insan odaklı ve çevre ile uyumlu konutlar ve sosyal yaşam alanlarının oluşturulması hedeflenmektedir. Türkiye'nin alanındaki en büyük kentsel dönüşüm projelerinden birisi olan Toki Çeşme projesi bünyesinde yüksek kaliteli ETNA ürünleri tercih edilmiştir.

Proje kapsamında; 88 adet T2EPHC12 serisi hidrofor sistemleri, 176 adet ecocircXL model ıslak rotorlu frekans kontrollü sirkülasyon pompası, 2 adet Y2KO serisi alarm kitli hidrofor kullanılmaktadır.

Projede kullanılan EcocircXL serisi ıslak rotorlu frekans kontrollü sirkülasyon pompalarında; pompa giriş-çıkış, pompa gövdesi döküm, çark PPO malzemeden olup, sızdırmazlık ise mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlanmaktadır. Estetik, ergonomik tasarıma sahip yeni nesil ecocircXL serisi sirkülasyon pompalarında, ErP direktiflerine uygun entegre frekans kontrol sürücüsü mevcuttur.



ecocircXL serisi
sirkülasyon pompası

ETNA EPH & KO serisi hidrofor sistemleri ile; basınçlı su temininde talep edilen miktarda suyun istenilen basınçta sağlanması garanti edilmiş olup, böylelikle kullanıcılara kesintisiz bir konfor sunulmaktadır. Yeni nesil IE3 motorlu ETNA EPH & KO serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile klasik hidrofor sistemlerine oranla işletim giderleri minimize edilmiştir.



KO serisi frekans
kontrollü hidrofor

Lübnan'ın yükselen projelerinin yalıtımına ODE imzası

Yalıtım sektöründe Türkiye'den çıkan global bir marka olma hedefiyle faaliyet gösteren ODE Yalıtım, ürünleriyle başkent Beyrut başta olmak üzere Lübnan'da iddiasını artırdı. Firma, ülkenin ilk ulusal bankası FNB'nin Genel Merkez Binası; Lübnan'ın en büyük alışveriş merkezlerinden biri olan Cascada Mall; yat sektörünün önde gelen markası Chebab Marine'nin yeni showroom'u ve ülkenin ikinci en yüksek kulesi olan ticaret merkezi Tower 44'ün yalıtımına imza atıyor.

Türkiye'nin yalıtımda yüzde 100 yerli en büyük kuruluşu olan ODE Yalıtım, Lübnan'da ekonomik ve sosyal yaşamı dönüştürecek projelerde yer alarak, ülkede iddiasını artırıyor. Lübnan'da yükselen dört projenin yalıtımında ürünleri kullanılacak olan ODE, bu pazarda ağırlığını artırmayı hedefliyor.

Ozan Turan: "5 kıtada 70'in üzerinde ülkeye ihracat yapıyoruz"

Yurtdışı hedefleriyle ilgili bilgi veren ODE Uluslararası İş Geliştirme Yöneticisi Ozan Turan, şunları söyledi: "Bu yılı ODE olarak ihracatta atılım yılı olarak belirledik. Amacımız 1 milyon doların üzerinde ihracat yaptığımız ülke sayısını her yıl artırarak, ihracatın toplam ciromuz içindeki

payını yüzde 35'ler seviyesine çıkarmak. Halihazırda 5 kıtada 70'in üzerinde ülkeye ihracat yapan yerli bir firma olarak, global marka olma hedefimize emin adımlarla ilerliyoruz. Son dönemde aralarında Lübnan'ın da bulunduğu yakın coğrafyalarda ihracatımızı artırmaya odaklandık ve hedefimiz doğrultusunda ülkede yükselen önemli projelerde yer alıyoruz. Hedeflerimizi gerçekleştirirken geçen yıl devreye aldığımız Eskişehir yatırımımız en büyük lokomotifimiz olacak. Bunun yanı sıra Çorlu cam yünü tesisimizde fırınımızı yeniledik. Cam yünü kapasitesinde artış elde ettiğimiz bu yatırımımızla, maliyet, ürün ömrü ve ürün kalitesi konusunda önemli kazanımlar elde ettik. Çorlu'daki artan kapasitemizi de ihracatta değerlendireceğiz. İhracatta öncelikli pazar olarak belirlediğimiz 11 ülkede ağırlığımızı artıracacağız."

Lübnan'da 4 projede yer alıyor

Başkent Beyrut'un gelişen ticaret merkezi Dekwaneh'de yükselen ve lüks tasarımıyla dikkat çeken Tower 44'te, ODE Starflex Şilte ve ODE Starflex Boru ürünleri kullanılıyor. Tower 44'ün yapımı 2020 Ocak ayında tamamlanacak. Ülkenin en büyük alışveriş merkezlerinden olan Cascada Mall ise 200 bin metrekarelik alanda Bekaa'nın kalbinde



konumlandırılmış bir alışveriş merkezi ve eğlence, alışveriş, yemek, dinlenme ve sosyalleşme alanlarından oluşuyor. Lübnan'ın ilk ulusal bankası FNB'nin ülkenin başkenti Beyrut'taki genel merkez binasında ise ODE Starflex Şilte ve ODE Starflex Boru ürünleri kullanılıyor. Yat sahibi olmak isteyenler ya da yatlarının bakım ve onarımı yaptırmak isteyenlere hizmet veren Chebab Marine'in Beyrut Dora'da konumlanan yeni showroom'unda da ODE Starflex Şilte ve ODE Starflex Boru ürünleri tercih edildi.



Termo Klima

okuyun, sektörünüzde neler oluyor
haberiniz olsun



ABONE FORMU



Yılda 12 sayı yayınlanan
Termo Klima dergisine
abone olmak istiyorum.

ADI SOYADI:

ADRES:

POSTA KODU:

ŞEHİR:

TEL:

FAKS:

KREDİ KARTI İLE

Kredi kartı hesabıma 120 TL'yi borç kaydediniz.

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EURO CARD

Kredi Kartı No :

Adı Soyadı :

Geçerlilik Tarihi : Güvenlik Kodu :

Şirket ise V.D.No'su:

HAVALE İLE

Abone bedeli olan 120 TL.'yi SAFRAN YAYINCILIK
VE AJANS HİZMETLERİ A.Ş.'nin Garanti Bankası
Maslak Şubesi: **342-6295854**

(IBAN: TR49 0006 2000 3420 0006 2958 54)
nolu TL. Hesabına yatırdım fotokopisi ektedir.

ISKAV TAD SERTİFİKA PROGRAMI

**Mühendislere Yönelik
ISKAV TAD Sertifika Programı
5. Dönem 19 Ekim 2018 Tarihinde Başlayacaktır.
Kaydınızı Yaptırmakta Geç Kalmayın!**



TAD

TEST AYAR ve Dengeleme Nedir?

TAD, bir projenin teslimini iyileştiren kalite odaklı bir süreçtir. İşletmenin, tesis sahibinin gereksinimlerini yerine getirecek şekilde tasarlandığı, kurulduğu, test edildiği ve bakımının yapıldığını doğrular ve belgelerir.

ISKAV TAD ÇALIŞMALARI

- İklimlendirme sektörünün verdiği görev gereği TAD faaliyetleri ISKAV tarafından FTK Komisyonu ile yürütülmektedir.
- Uluslararası alanda kabul gören NEBB (National Environmental Balancing Bureau – Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) çalışmaları rehber edinilmiştir.

ISKAV TAD SERTİFİKA EĞİTİMİ

Eğitim ve Sınav faaliyetleri, bağımsız yapılar halinde;

- Akademisyenler
- Sektör Uzmanları tarafından yürütülecektir.

KİMLER SERTİFİKALANDIRILMALI?

- TAD işi yapmayı hedefleyen mühendisler ve firmalar
- TAD İşlerinin kısa sürede ve sorunsuz yapılabilmesi için işlerinde TAD mühendisi bulundurmak isteyen mekanik taahhüt firmaları
- TAD İşlerinin koordinasyonunu sağlayacak olan Commissioning firmaları.

TAD İLE NE AMAÇLANIYOR?

- Ülkemizde TAD bilincinin yerleşmesini ve standartların oluşturulmasını sağlamak,
- TAD konusunda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemlemek,
- Enerjiyi verimli kullanan, bina ve tesislerin yaygınlaşmasını hedeflemek,
- Yatırımcıya **güvence** ve İklimlendirme Sektörüne daha çok **güven** sağlamak,
- TAD Ölçüm ve raporlamaları ile işlerin standartlara uygun yapılması sağlanarak haksız rekabetin önlenmesini sağlamak.

SERTİFİKA KRİTERLERİ

- İklimlendirme sektöründe en az iki yıllık çalışma deneyimi olan Mühendisler ISKAV TAD Sertifika Programına başvurabilirler.
- Başvuru formunda verdikleri bilgilere göre ISKAV tarafından yapılacak araştırma neticesine göre uygun bulunanlar onaylanmaları halinde ISKAV TAD Sertifika Programına katılmaya hak kazanırlar.
- ISKAV TAD Sertifikası almak isteyen mühendisler, ISKAV tarafından düzenlenecek TAD eğitim programına katılarak ya da doğrudan sınavına girerek başarılı olmaları durumunda 2 (iki) yıl süreyle geçerli olacak ISKAV TAD Mühendisi Sertifikasına sahip olurlar.
- İki yıl süresince TAD Sertifikalı Mühendis (TAD SM) Sertifika Yenileme Prosedüründe yer alan yükümlülükleri yerine getirerek 12 Mesleki Gelişim Kredisini (MGK) tamamlamaları durumunda sertifika iki yıl daha uzatılır. Mesleki Gelişim Kredisini (MGK) tamamlamayanların sertifikaları iptal olur.
- TAD Firmasının sertifikalı olabilmesi için ISKAV TAD sertifikalı en az iki mühendis istihdam ediyor olması gerekir. İstihdam edilecek olan mühendisler TAD firması tarafından ISKAV'a bildirilip onayı alınır.
- ISKAV TAD sertifikalı firmalar yaptıkları projeleri ve projede görev alan ISKAV TAD Sertifikalı mühendisin bilgilerini ISKAV'a bildirir. ISKAV işi yapan TAD firmasının sertifika bilgilerini ve TAD ile ilgili haklarını işverene yazılı olarak bildirir.
- ISKAV TAD Sertifikalı bir firmada görev yapan ISKAV TAD Sertifikalı bir mühendis, aynı zamanda başka bir firma bünyesinde TAD işlemi yürütemez. Böyle bir durum tespit edildiğinde ilgili mühendisin ISKAV TAD Sertifikası iptal edilir.
- ISKAV TAD sertifikalı firmanın, TAD sertifikalı mühendis sayısı ikinin altına inerse, firma ISKAV TAD sertifikalı mühendis sayısını 6 Ay içerisinde en az iki olacak şekilde tamamlamalıdır. Aksi takdirde firmanın ISKAV TAD Sertifikası, eksikliğini tamamlayıncaya kadar askıya alınır.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmalar, sadece TAD, Commissioning, teknik servis hizmetleri konularında faaliyet gösterir. TAD firmaları, satış, müteahhitlik, müşavirlik ve proje tasarım hizmetleri veremez. TAD faaliyetleri dışında hizmet veren firmaların ISKAV TAD sertifikaları iptal olur.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmanın yaptığı iş ile ilgili olarak işveren firma tarafından ISKAV'a şikayet başvurusu olması durumunda, ISKAV durum tespiti için bir kurul oluşturur ve görevlendirir. İş üstlenmiş olan TAD firması, hatalı olması halinde durum tespiti için yapılan masrafı ISKAV'a öder ve hazırlanan raporun şikâyetçiye verileceğini kabul eder.
- ISKAV TAD Sertifikalı firmaların yapacağı TAD işlerinde ISKAV tarafından listelenmiş olan ölçüm cihazları bulundurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihazların geçerli kalibrasyon sertifikaları olmalıdır.
- ISKAV TAD Sertifikalı firma yapacağı TAD projesinin dosyasını ISKAV TAD Şartnamesine uygun, ISKAV'ın talep ettiği formatta ISKAV'a göndereceğini ve gerekli görülen durumlarda dosyanın tamamını ileteceğini açıkça beyan eder.



**TAD Sertifika Programı
Başvuru Formu**



Detaylı Bilgi İçin:

Cem DURSUN

Teknik Proje Uzmanı-Technical Project Specialist
Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı

Tel: +90 212 285 0040 • Fax: +90 212 285 0029 • E-mail: cem@iskav.org.tr



teknik

Buhar kolektörü ve buhar hattı üzerinde önerilen kondens cebi tasarımları

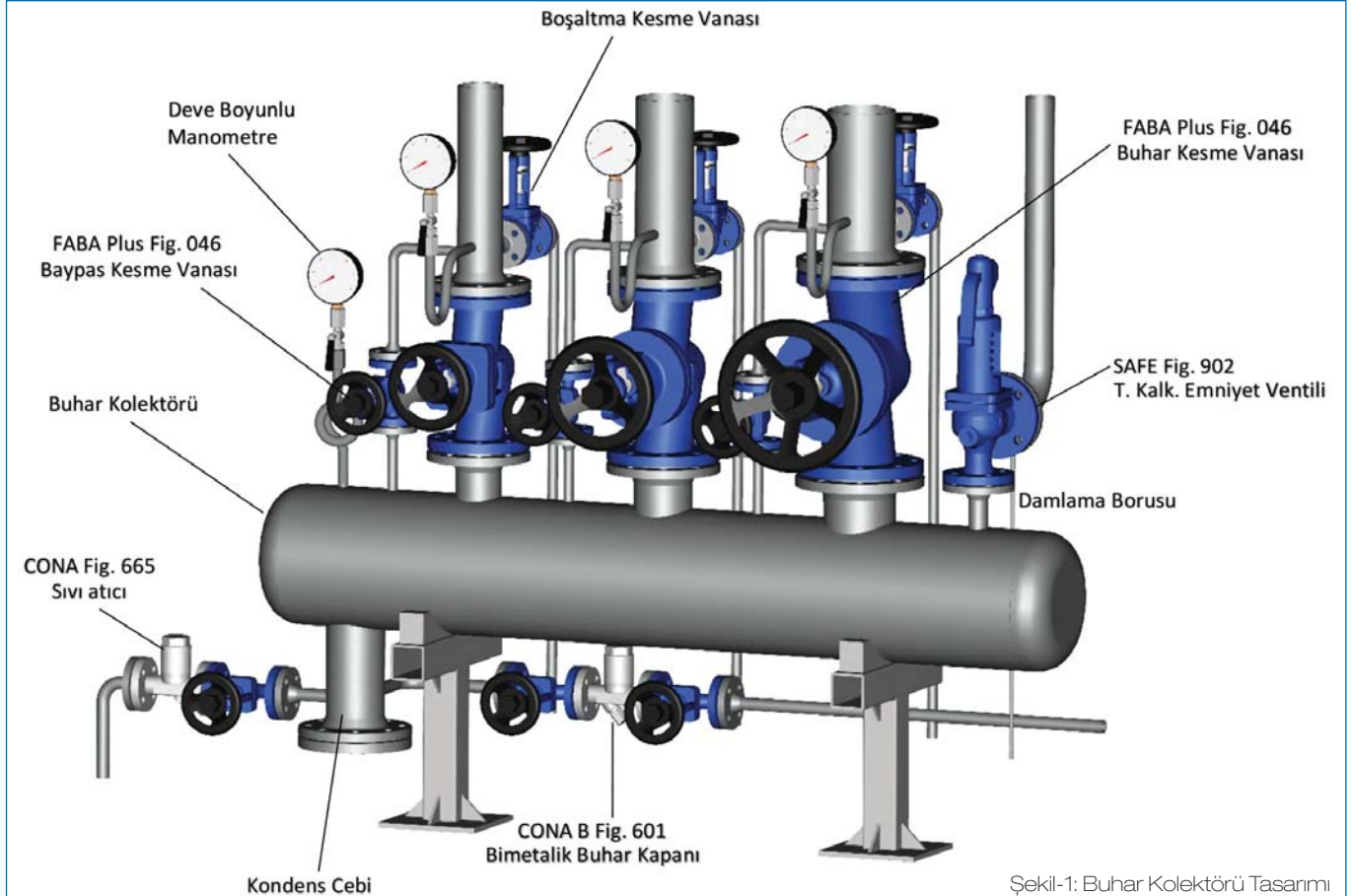
Ersun GÜRKAN
Ayvaz, ARI-Armaturen Türkiye
Ürün Müdürü
Endüstri Mühendisi

Buhar kazanı sonrası; buhar kolektörü ve kondens cepleri tasarımı sistemin sağlıklı ve uzun ömürlü hizmet verebilmesi açısından çok önemlidir. Özellikle globe vanaların zaman zaman yarı açık konumda çalıştırılması fark basıncına bağlı olarak kısa sürede sit-klape yüzeylerinin aşınması sonucu vana içinde kaçak ve/veya mil sızdırmazlık elemanının zarar görerek milden kaçak oluşmasına neden olabilir. Standardın dışında yüksek bir fark basıncı ile vanayı açmak bile mümkün olmayabilir. Bu nedenle vanaların kullanılacağı noktalarda çalışma şekli ve sistemin zaman içinde değişen fark basınçları göz önünde bulundurulmalıdır.

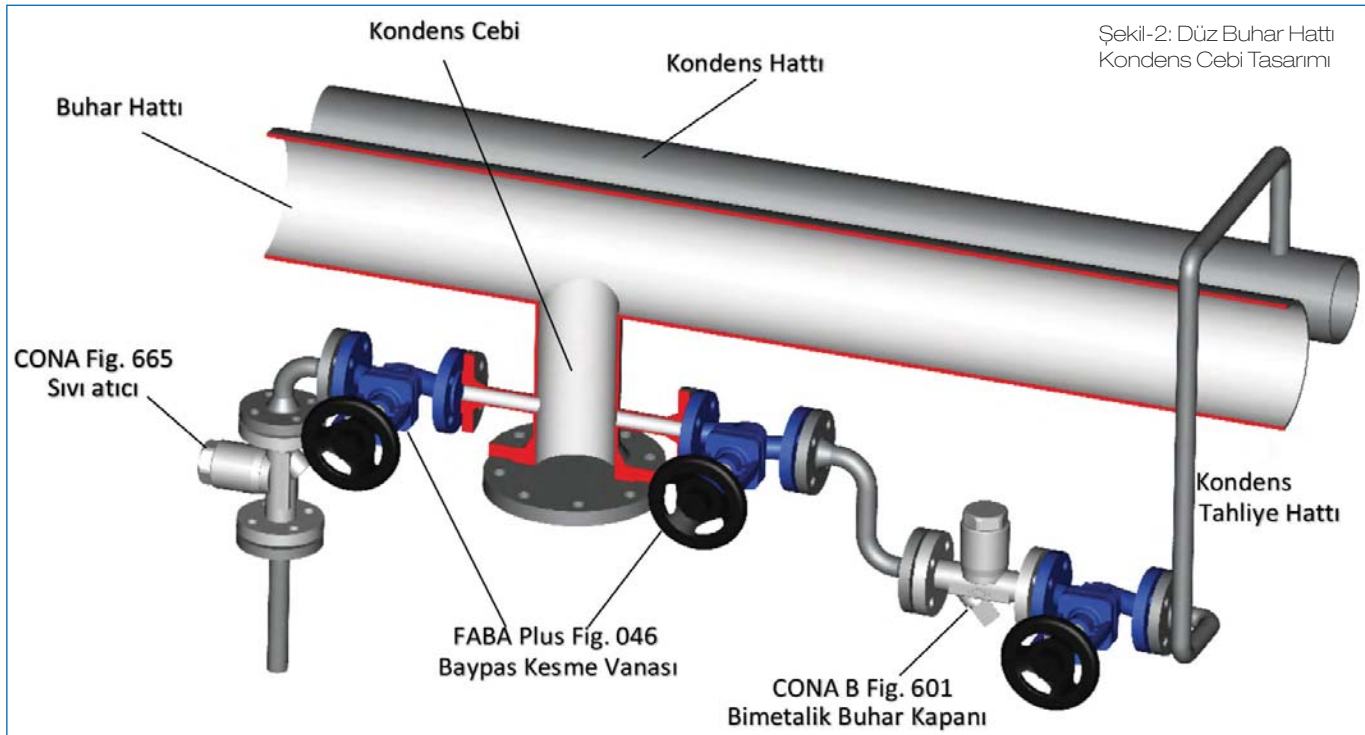
Aşağıda Şekil-1'de görülen buhar kolektörü tasarımında buhar vanalarının yanında baypas vanasının bulunması nedeni; sistem devreye alınırken vananın iki ucundaki basıncın eşitlenmesi sağlanarak büyük vananın yavaşça açılması, herhangi bir koç darbesi oluşumunu ve vananın zarar görmesi engellenmektedir. Buradaki diğer bir fayda yüksek fark basıncı nedeniyle

açılmayan vananın da açılır hale getirilmesidir. Kolektör üzerindeki ana buhar vanalarının üzerindeki hat boşaltma vanaları, ana buhar vanaları açılmadan önce kapalı sistemde birikmiş olan kondensin hattan uzaklaştırılması içindir. Kolektör altında özellikle dış ortam etkileri, donma vb. nedenlerden ötürü ilk tercih olarak bimetalik buhar kapanı tavsiye edilir. Termodinamik veya şamandıralı buhar kapanı isteğe göre seçilebilir. Unutulmamalıdır ki 1 bar fark basıncı ve altında termodinamik buhar kapanı çalışmaz. Kolektör altındaki sıvı atıcı ise sistem durduğunda ayarlanan basınca göre otomatik olarak kondens tahliyesini yapar ve sistemdeki kondens boşaltır. Basıncı yükseldiğinde ise otomatik olarak kapanır. Sistemin normal ve vuruntusuz bir şekilde çalışmasına yardımcı olur. Kolektör üzerindeki emniyet ventili aşırı basınca karşı kolektör ve vana gruplarını korur. Emniyet ventiline çıkış borusunda damlama borusu olmalıdır. Tahliye sonucunda yoğunlaşan buhar, kondens olarak burada birikir ve emniyet ventiline çalışmasını engeller ve korozyona neden olur.

Buhar hattı üzerindeki ceplerin, buhar hattının uygun bir yalıtıma sahip olması durumunda 50 metrede bir, yalıtım olmaması durumunda 30 metrede bir olacak şekilde oluşturulması tavsiye olunur. İhtiyaç noktasında hesabı yapılarak boru hattında oluşan kondens miktarına göre kondens cepleri mesafeleri belirlenebilir. Ayrıca buhar hatlarında boru alt yüzeyinde oluşan



Şekil-1: Buhar Kolektörü Tasarımı

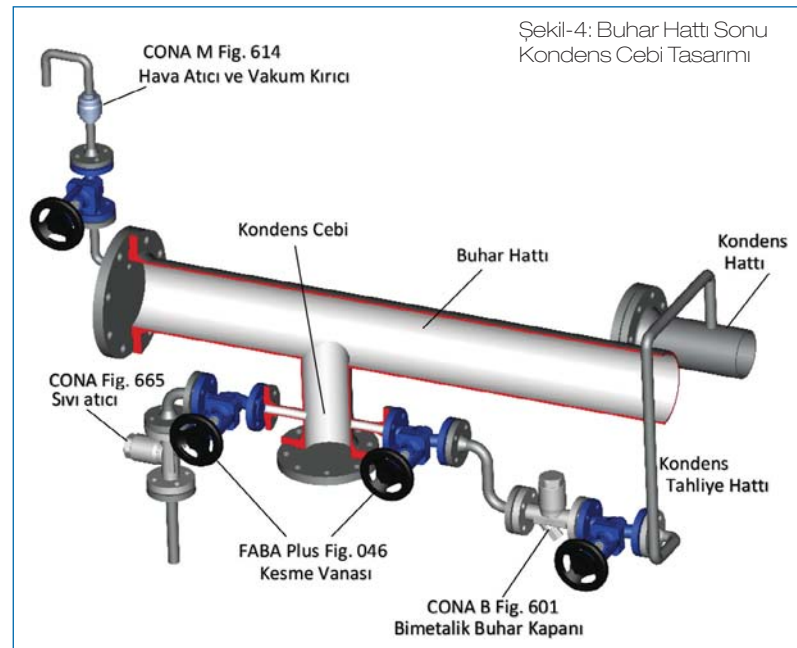
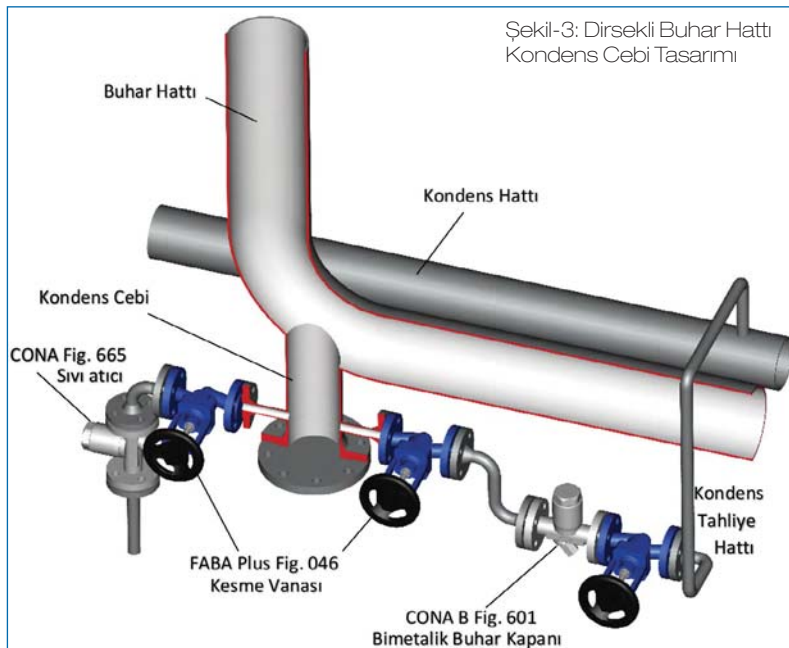


kondensin kolayca buhar akışı yönünde akarak cebe dökülebilmesi için buhar hattına eğim verilmelidir. Birçok kaynaktaki 7/100 vb. değerler görülebilir ve 100 metrede bir 7 metre boru hattının kotunun düşürülmesi anlamına gelir. Fakat bu değer pratikte çok mümkün değildir. Bunun yerine 5/1000 çok daha gerçekçi bir değerdir. Kondens cep tasarımı amacı kondensi, karbon çelik boruya temas eden su içindeki oksijenden dolayı oluşan pas parçacıklarını ve tortuyu toplamaktır. Bu nedenle cebin tam altına konan ve boşaltma için kullanılan kesme vanaları kullanılmaması sıklığına bağlı olarak kaçırır. Bu vana grubunu cebin altına değil yanına almaktır. Burada en iyi çözüm sistemin durdurulduğu ve bakıma alındığı dönemlerde kör flanşı çıkararak cebi temizlemektir. Bu mümkün değilse farklı tasarım çözümleri de mevcuttur. Pratikte kondens cebi çapı ve buhar hattı çapı DN100'e kadar aynı kabul edilir. Daha büyük buhar hattı çaplarında ise; kondens cebi çapı, buhar hattı çapının 3/4'ü olarak alınır.

Şekil-2'de görüldüğü gibi eğer düz buhar hattı için bir cep isteniyorsa, buhar kolektöründe kullanılan tasarım geçerlidir. Buhar kapanı seçimi öncelikleri ve diğer her şey aynıdır. Sadece buhar hattı boru çapı hesabı farklıdır.

Şekil-3'te görüldüğü gibi tasarım aşağı yukarı aynıdır. Sadece dirseklerle yükselen veya alçalan bir boru hattında, aşağıdan veya yukarıdan gelen akışla kondensin doğrudan cebe dolması sağlanmalıdır.

Şekil-4'te görüldüğü gibi tasarımda çok büyük bir farklılık bulunmamaktadır. Hat sonuna toplanan havanın atılabilmesi için buhara uygun hava atıcı ve vakum kırıcının tasarıma eklenmesi gerekliliği farkı oluşturmaktadır. Bileşenin vakum kırıcı özelliği sistemde oluşabilecek vakumu engellemek için sisteme hava alır, hava atıcı ise bu havayı dışarı atar.



Paralel ve seri bağlı standart pompaların çalışma şekli ve uygulamalardaki püf noktalar

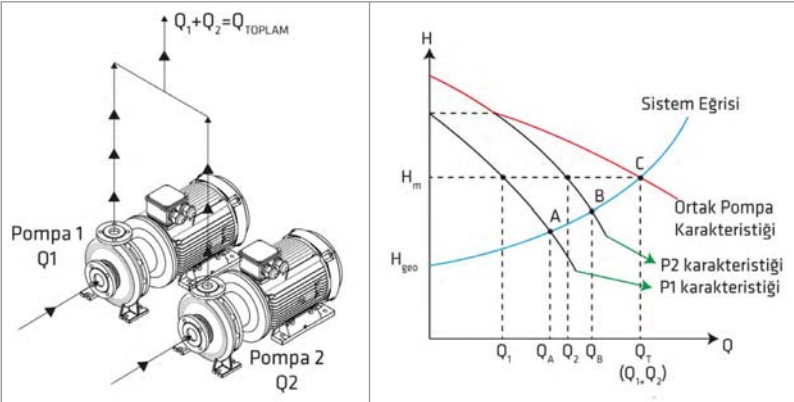


Ramazan Günay,
Standart Pompa
Satış Yöneticisi - Endüstri

İşletmelerin ihtiyaç durumları bazen debi, bazen de basınç olabilmektedir. Bu ihtiyaçlar pompaların tesisata farklı bağlantı şekillerinde bağlanması sonucunu doğurmuştur. Tesisata bağlantı şekillerine göre paralel ve seri bağlı pompa tesisatları bulunmaktadır.

PARALEL BAĞLI POMPA TESİSATLARI

Sistemin ihtiyaç duyduğu debinin bir pompa ile sağlanamadığı durumlarda veya değişken debi istenen durumlarda tercih edilen bir bağlantı şeklidir. İki farklı pompanın aynı H_m değerindeki debileri toplanır ($Q_1+Q_2=Q_T$), böylece ortak pompa karakteristiği oluşur.



Paralel bağlı pompa tesisatı uygulamasında öncelikle sistemde istenen toplam debi değeri tespit edilir. Bu toplam debi değerine göre, uygun boru çapları seçilerek sürtünme kayıpları hesap edilir. Sonuçta (H_m) manometrik basma yüksekliği hesaplanır. Yukarıdaki grafikte sistemin basınç kayıplarına göre hesaplanmış sistem eğrisi görülmektedir.

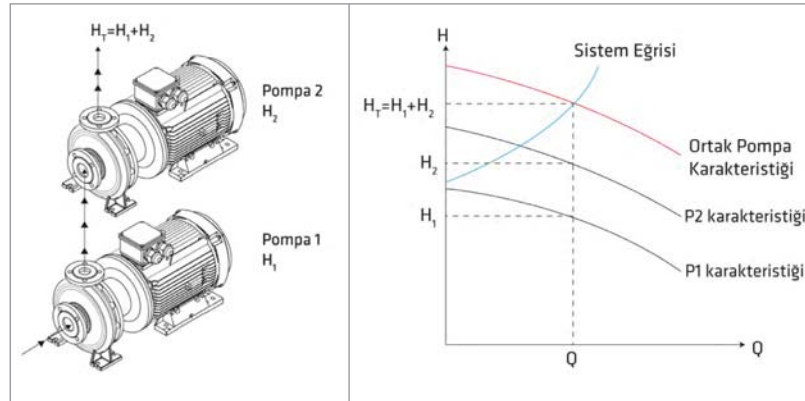
İki pompa aynı anda çalışacak şekilde tasarlanıp pompa seçimi yapılmış ise C noktasında pompalar sorunsuz çalışacaktır. Fakat işletmeler, debi ihtiyacının azalması durumunda tek pompa ile çalışmak isteyebilir. Yapılan hatalardan biri sadece 1. pompayı çalıştırdığında sistemde Q_1 debisinin görüleceği öngörüsüdür. Sadece 1. pompa çalışırken, 1. pompanın karakteristik eğrisi ile sistem eğrisinin kesiştiği nokta olan A noktasında çalışır. Sonuç olarak işletme Q_A değerini debi olarak görecektir. Sadece 2. pompanın çalıştığı durumda da Q_2 değeri değil, B noktasına karşılık gelen Q_B debi değerini sistemde görecektir.

Paralel bağlı çalışmalarda pompa seçimi yapılırken pompaların tekli çalışma durumları söz konusu olacak ise bu bilgi pompa üreticisi ile paylaşılmalıdır. Üretici her iki koşulda çalışabilecek uygun pompa modelini ve tekli çalışmada gerekli güçleri öngörerek doğru pompa seçimlerini yapacaktır.

Sistem eğrisinin dik olduğu durumlarda debi artışını paralel bağlı pompa sistemleri istenen noktalara getiremeyebilir. Sistem eğrisinin yatay olduğu durumlarda debi artışı için paralel bağlı pompa sistemleri daha iyi sonuçlar vermektedir. Sistem eğrisini yatay hale getirebilmek için H_{geo} ile H_m değeri farkı mümkün olduğunca küçük tutulmalıdır. Bunu sağlayabilmek için tesisattaki sürtünme kayıpları azaltılmalıdır.

SERİ BAĞLI POMPA TESİSATLARI

Sistemdeki basıncın yetmediği durumlarda, basıncı artırmak için kullanılan bir bağlantı şeklidir. Seri bağlı pompaların karakteristik eğrileri oluşurken aynı debideki manometrik yükseklikler toplanır ve seri bağlı çalışmadaki H_m değeri tespit edilir ($H_1+H_2=H_T$). Aşağıdaki grafikte yeni oluşacak olan ortak pompa karakteristik eğrisi bulunmaktadır.



Birbiri ardına seri bağlanmış tek kademeli pompaların çalışma mantığı ile çok kademeli pompalar tasarlanmıştır. Debi aynı kalarak her kademe bir basınç artışı sağlamıştır.

Seri bağlı pompalarda dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli konu da 2. pompanın basınç dayanımıdır. Seri bağlantıda 1. pompanın çıkış basıncı 2. pompaya giriş basıncı olarak gelecektir.

2. pompanın emme flanş dayanımı bu değere göre seçilmelidir ($p_{n16}-p_{n25}$ vb.). 2. pompanın gövde malzemesi ve basma flanş dayanımı, oluşacak toplam basınç değerine göre tasarlanmalıdır.

Pompa seçimi yapılırken, seri bağlantı yapılması planlanan durumlarda pompa üreticisine bilgi verilmesi önem arz etmektedir.

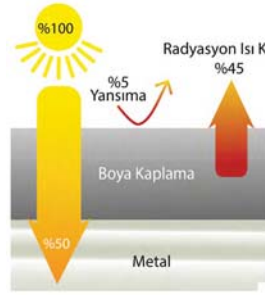
Baymak güneş kolektörleri

Baymak, selektif soğurucu yüzey, sandy cam yapısı, patentli şase ve özel kaya yünü izolasyonuna sahip Flat Plate Güneş Kolektörleri ve daha fazla sıcak kullanım suyu sağlayan Aqua Elegant Depo ile güneşten maksimum faydalanmanın kompakt yöntemini sunuyor.



Baymak'ın güneş enerjisi konusunda yaptığı yatırımlarla geliştirdiği Güneş Enerjisi Paket Sistemi her yapıya uygun kompakt çözümler sunuyor. Türkiye genelinde sistem kurulumu konusunda eğitimli bayi yapısına sahip Baymak, ihtiyaca uygun projelendirme ve kurulum sağlıyor.

Kolay uygulanabilir modüler olan sistem ürün kalitesiyle uzun ömürlü yapıya sahip. Baymak yeni seri güneş kolektörlerinde kullanılan son teknolojiye sahip bakır ve alüminyum üzerine titanyum nitritoksit kaplanmış selektif soğurucu yüzey, güneşten gelen radyasyon ısını maksimum oranda plakaya aktarır. Bu sayede verimi düşüren yansımaya kayıpları minimize edilir. (Görsel-1) Düşük demirli ve Sandy desenli cam ise gelen güneş ışınlarının yansımalarını minimize eder ve kolektörde maksimum ışıının toplanmasını sağlayarak verimini artırır. Solar geçirgenliğini artırmak için demir oksit oranı düşük olan camlarda, sevkiyat ve montaj sırasında ya da dış ortam şartlarında kırılmaya karşı dayanıklılık için temperleme yapılmıştır. Türkiye'de üretilen Sandy desenli cam Avrupa'nın performansı en yüksek güneş kolektörü camları arasında yer alıyor. Aynı zamanda tek parça cam fitili ile köşe noktalarda vulkanize UV dayanımlı EPDM cam tutucu contalar kullanılarak tam sızdırmazlık elde edilir. Baymak'ın yeni seri güneş kolektörlerinde yüksek ısı transferi için lazer kaynaklı borular kullanılırken ısı kaybının engellenmesi için yüksek ısı yalıtımlı ve yüksek yoğunluklu 40 mm kalınlığında kaya yünü kullanılır. Kaynak teknolojisiyle, güneş enerjisinden maksimum faydayı sağlayan absorber yüzey ve kullanılan solar ürün ekipmanlarından elde edilen yüksek verim sayesinde az

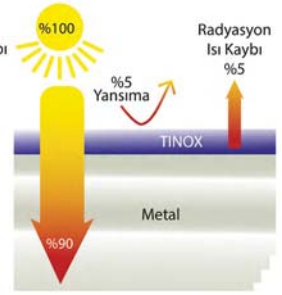
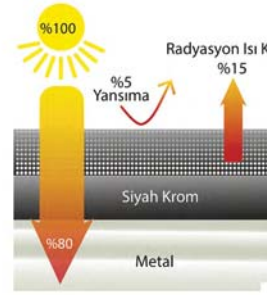


sayıda güneş kolektörü kullanılarak daha fazla sıcak su üretimi sağlanabilmektedir.

Baymak'ın güneşten maksimum faydanın elde edilmesini sağlayan kompakt sisteminde yeni Aqua Elegant Güneş Kolektörü Deposu ise geleneksel sistemlere göre % X daha fazla sıcak kullanım suyu kapasitesine sahiptir. Çift katlı emaye kaplı iç depo ile kullanım suyunda hijyen sağlanır. Aqua Solar depolar, Mg Anot ile korozyona karşı korumalıdır ve kullanım suyu hijyen sertifikasına (PZH) sahiptir. Yüksek yoğunluklu poliüretan izolasyon ve UV ışınlarına karşı güçlendirilmiş plastik kapaklara sahip Aqua Elegant depolara opsiyonel olarak yardımcı ısıtıcı bağlantı manşonu sayesinde, elektrikli ek ısıtıcı bağlanabilir. Kompakt yapıda kolay kurulum sağlayan Aqua Elegant Güneş Kolektörü Deposu 120, 170, 200 ve 300 Litre kapasitesiyle her tüketim miktarına uygun geniş ürün yelpazesine sahiptir.

Baymak Güneş Kolektörünün Teknik Özellikleri

Tipi	:Düzlemsel
Brüt Alan	:2,50 m ²
Absorber Alanı	:2.34
Selektif Yüzey	:Alüminyum
Cam Tipi	:Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	:3.2 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	:10 Ad
Taşınan Su Hacmi	:1,33 L
Ağırlık	:40 kg
Verim	:76.4%
Çalışma Basıncı	:10 Bar
Sıcaklık Dayanımı	:2000 °C



Baymak Güneş Kolektör Ailesi

Advanced XL	2,5 m²
Advanced X	2,0 m²
Tipi	: Düzlemsel
Selektif Yüzey	: Bakır
Cam Tipi	: Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	: 4 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	: 12 Ad
Essential black XL	2,5 m²
Essential black X	2,0 m²
Tipi	: Düzlemsel
Selektif Yüzey	: Alüminyum
Cam Tipi	: Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	: 4 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	: 12 Ad
Essential XL 2,5 m²	
Essential X 2,0 m²	
Tipi	: Düzlemsel
Selektif Yüzey	: Alüminyum
Cam Tipi	: Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	: 4 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	: 12 Ad
Apollo E Cu XL	2,5 m²
Apollo E Cu X	2,0 m²
Tipi	: Düzlemsel
Selektif Yüzey	: Bakır
Cam Tipi	: Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	: 3,2 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	: 10 Ad
Apollo E XL	2,5 m²
Apollo E X	2,0 m²
Tipi	: Düzlemsel
Selektif Yüzey	: Alüminyum
Cam Tipi	: Düşük Demirli Temperli Sandy Solar Cam
Cam Kalınlığı	: 3,2 mm
Taşıyıcı Boru Sayısı	: 10 Ad

Daikin, R32'li yeni Sky Air A serisi ile sezona hızlı giriyor



Sektörünün lider markası Daikin, Sky Air A serisinden 2 yeni cihaz ile geniş ürün gamına yenilikçi ürünler eklemeye devam ediyor. Daikin'in sektörde devrim niteliğinde olduğu için Reform 32 adını verdiği R32 soğutucu akışkanın enerji verimliliği ve çevre dostu olmasının avantajlarından yararlanan yeni Sky Air A serisi, geleceğe uygun bir çözüm sunuyor. Cihazlar, A++'ya ulaşan üstün enerji verimi (Sky Air Alpha serisi için 7.72'ye ulaşan SEER değeri) ve daha düşük işletme maliyetleri sağlıyor. Daikin Sky Air A serisinin merkezinde esneklik ve montaj kolaylığı yer alırken, fütürist özellikleriyle kısa zamanda restoran, ofis ve mağazaların yeni referans ürünü haline geleceği benziyor.

Türkiye'de ilk Reform 32'li hafif ticari iklimlendirme ürünleri olma özelliği taşıyan Sky Air A serisinden Alpha modeli, 2018 yılının başında piyasaya çıkmış, yenilikçi özellikleriyle büyük beğeni toplamıştı. Artan enerji verimliliği, opsiyonel online kontrol imkanı gibi özellikleriyle dikkati çeken ürünün, 85 metreye kadar borulama uzunluğuna sahip olması cihaza büyük avantaj kazandırmış, son kullanıcının montaj sorununa çok önemli bir çözüm getirmişti. Advance modeli ise yaz aylarında tüketicilerin beğenisine sunulacak.

TASARIMDA İNOVATİF YAKLAŞIM

Yeni seri cihazlar kompakt tasarımlarıyla da dikkat çekiyor. Sky Air Advance modelinin yüksekliği bir metreden daha az. Hem ısıtma hem soğutmada -20°C'ye kadar tüm iklim koşullarında geniş bir çalışma sıcaklık aralığına ve 46 dBA'ya kadar düşürülmüş çalışma sesine sahip olan Sky Air Alpha, sunduğu yüksek tasarım esnekliği ile mağazalar, ofisler ve restoranlar dahil olmak üzere tüm hafif ticari uygulamalar için ideal ürünler olarak öne çıkıyor.

Sky Air A serisinin iç üniteleri hem Reform 32 hem de R410A dış ünitelerle uyumlu olacak şekilde güncellenerek kullanım kolaylığı sağlandı. Yeni serideki cihazlarda dairesel atışlı kaset ve tam düz kaset, geniş-gizli tavan tipi üniteler serisi, duvara ve tavana asılı üniteler ve döşeme tipi üniteler dahil olmak üzere

toplam 36 farklı iç ünite seçeneği bulunuyor. Bu özellikler stok açısından ürün grubunu esnek hale getiriyor.

EFEKTİF SERVİS ANLAYIŞI

Yeni Sky Air A serisi, sahada montajı çok daha hızlı hale getiren 40 metreye kadar ön şarjlı boru uzunluklarıyla montaj personelinin yardımcısı olacak biçimde tasarlandı. Ünitelerin daha hafif olması sayesinde taşınması ve gereken konuma yerleştirilmesi daha kolay hale geldi.

Bileşenlere kolay erişim sağlayan ön plaka yeniden tasarlandı. Böylece üniteler, kolay hata okuma ve entegre kaçak kontrol fonksiyonu için yeni 7 bölgeli ekrana sahip hale geldi. Bütün bunların sonucunda montaj, devreye alma ve servisin diğer aşamalarında Sky Air A serisi ile çalışmak daha da kolaylaştı. Tüm Sky Air A serisi ünitelerde yer alan yeni replacement teknolojisi, mevcut klima sistemlerini değiştirmek için daha rahat ve güvenilir bir yol sunarken A serisi 'replacement' pazarı için akıllıca seçenek olarak ortaya çıkıyor.

SİSTEMİN MERKEZİNDE 'DAIKIN' VAR

Sistemin merkezinde yer alan patentli Daikin inovasyonu ile yeni A serisi, özellikle Reform 32 soğutucu akışkanla kullanım için tasarlanmış ve üretilmiş yüksek verimli bir swing kompresöre sahip.

Serinin ürünleri, yeni soğutucu akışkan geçişleri ve soğutucu akışkan soğutmalı elektrikli bileşenleri sayesinde tüm hava koşullarında çok daha yüksek güvenilirlik sağlıyor ve sahanın daha az ziyaret edilmesini gerektiriyor.

TEKNOLOJİK DESTEK KONFOR SAĞLIYOR

En yüksek verimi sağlamada Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı (VRT) özelliğinin kanıtlanmış avantajlarından yararlanan Sky Air Alpha serisi, her bir müşterinin ihtiyacına uygun donanım ile optimum konfor ve esneklik vaat ediyor. Son kullanıcılar, farklı bir dizi Daikin kumanda çözümü ile sistemi mobil veya tablet cihazlarından kontrol edebilecekler.

Çok sayıda alanı kontrol etmek için yeni 'Intelligent Tablet Controller' ve 'Daikin Bulut Servisi' çözümünden yararlanmak mümkün hale geliyor. Son kullanıcılar iklimlendirme ve alarmları merkezi olarak kontrol edebilirken, teknik yöneticiler uzaktan yardım sağlama bildirimleri alabiliyor.

Yeni ürün grubu Sky Air A serisi, Daikin'in Reform 32 soğutucu akışkan kullanımı konusundaki kararlılığını ve eşsiz uzmanlığını gözler önüne seriyor. Ürünler, son derece esnek olarak dizayn edildiği için en zorlu uygulamalarda bile kurulum işlemini olabildiğince kolay hale geliyor. En önemlisi de F gazının kullanımdan kaldırılmasına yönelik olarak geleceğe uygun bir çözüm sağlıyor. Ürünler, son kullanıcılar için daha fazla enerji verimliliği, dayanıklılık ve daha düşük çevresel etki sunuyor.



Boreas hijyen klima santralleri ile iç ortam havasında tam hijyen

BOREAS Hijyenik Klima Santrali ; hastaneler, laboratuvarlar, temiz oda uygulamaları, ilaç ve gıda endüstrileri gibi hijyenik ortam koşulunun "olmazsa olmaz" kabul edildiği yerlerde, ortam havasının hijyen gereksinimini karşılar.

Hijyen Klima Santralleri, ağır çalışma koşullarına dayanıklı, uzun ömürlü, dünya standartlarında sertifikalı ürünler kullanılarak üretilmektedir. Kritik iklim şartlarında enerji kayıpları olmadan sorunsuz çalışır. Kompozit iskelet ve magnelis sacdan panel seçenekleri ile V. nesil çözümler sunar. Yuvarlatılmış iç kenar ve köşeleri ile temizliği kolay yapılan, kir birikimine izin vermeyen yapısı, hijyen santrallerinin en önemli koşulunu karşılar. BOREAS Hijyen Klima Santrallerinde %75'e varan enerji geri kazanım çözümleri kullanılmaktadır.

Gövde Yapısı

BOREAS'ın karkas yapısı, elektronik toz boyalı galvaniz çelik malzemeden üretilen kutu profiller ile oluşturularak, TB1 sınıfı ısı köprüsüz, yüksek mekanik özelliklere sahip bir yapı sağlanmıştır.

Panel yapısı; PVC profilden imal edilen çerçevelerden oluşmakta, böylelikle ısı köprüsüzlüğü sağlanmaktadır. 304 kalite paslanmaz sac ve cidarlar, bağlantı parçaları ve paslanmaz bağlantı elemanları standart olarak kullanılmaktadır.

İç yüzeyde panel birleşim noktalarında kullanılan yuvarlatılmış köşe fitilleri sayesinde montajı yapanın ustalık ve deneyiminden bağımsız şekilde temizliği kolaylaştırılmış ve kir birikimini önleyen bir yapı oluşturulmuştur.

Bileşenler

Fanlar: Klima santrallerinde, dizayn şartlarına bağlı olarak gerekli miktardaki havanın dolaşımını sağlamak için plug fanlar kullanılmaktadır. Böylece yüksek verim ve kolay temizlenebilirlik koşulları yerine getirilir.

Bataryalar: Drenaj tavaları standart olarak 1,2 mm paslanmaz sacdan imal edilmektedir. Tavanın iki eğimli tasarımı ile su, köşe noktada toplanmaktadır. Standart olarak batarya lamelleri, epoksi kaplı çerçeveleri, paslanmaz sac ve kolektörleri, bakır malzemeden üretilmektedir.



Isı Geri Kazanım:

İklimlendirme sistemlerinin minimum enerji tüketimi ile dizayn edilmesi için olmazsa olmaz öneme sahip bir ekipmandır. Başta run-around olmak üzere projelerin gerektirdiği ısı geri kazanım tipleri uygulanır.

Filtre: EN 779'a göre standart filtre ölçüleri referans alınarak santral modül ölçüsü 102 mm olacak şekilde boyutlandırılmıştır. Bu sayede; Standart adımlarla boyutlandırma yapılır, daha düşük iç basınç kayıpları oluşur. Filtre by-pass sızdırmazlığı F9'dur.

Otomasyon Sistemi: Yaygın kullanılan iletişim protokolleri ile uyumlu olduğundan farklı özellikteki bina otomasyon sistemleri (BMS) ile haberleşebilir. Gerektiğinde klima santraline ve prosese özel yazılım yüklenebilir böylece sistem üzerinde tam kontrol sağlar.

Güç ve Kontrol Panosu: Boreas hijyen klima santralinde isteğe bağlı olarak güç ve kontrol panosu aynı gövde içerisinde konumlandırılır. Panonun projelendirilmesi ve imalatındaki tüm yöntem ve uygulamalar, CE direktiflerine uygun şekilde yapılır. Güç kısmında; klima santraline ana güç beslemesinin ve dağıtımının yapılması için gerekli olan ekipmanlar konumlandırılmıştır. Kontrol kısmında ise, KNX, Lon, Bacnet, Modbus gibi açık protokoller aracılığı ile mevcut BMS sistemlerine kolay entegrasyonu yapılabilecek kontrol kartı ve bağlantı noktaları bulunur.

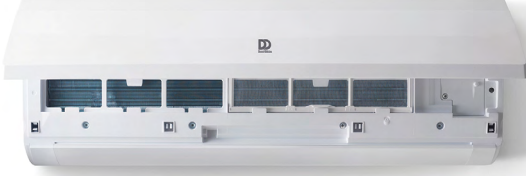
BOREAS Hijyen Sertifikası: Boreas Klima santralının hijyen belgelendirmesi için VDI 6022 ve DIN 1946-4 standartlarına uygun olarak yapılan testler sonucunda, gerek ürün yapısal özellikleri gerekse sızdırmazlık (L1) ve ısı köprüsüzlük (TB1) değerlerinin her iki standardında da gereklerini fazlasıyla karşıladığı görülmüştür.

EN 1886 standardına göre mekanik performans özellikleri / sınıfları:

Gövde Mukavemeti (-/+ 1000 Pa)	: D1
Isıl Köprüleme	: TB1
Isıl Geçirgenlik	: T2
Gövde Hava Kaçağı (-/+ 700 Pa)	: L1
Filtre Bypass Kaçağı (-400 Pa)	: F9

İç yapıda ve komponentlerinde korozyona karşı her türlü önlemin alınmış olması ile birlikte temizliğinin kolay yapılabilmesi ve bunun sürdürülebilir şekilde kontrol edilebilir olması BRS-H olarak kodlanan hijyen sürümünün önemli yapısal özelliklerini oluşturur.

Kavurucu yaz sıcaklarına DemirDöküm A5 inverter klima ile hazırlanın



İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, yeni nesil inverter teknolojiye sahip A5 Inverter kliması ile yazınızı serinletecek. Minimum elektrik tüketimi ile bulunduğu ortama serinlikle birlikte konfor getiren DemirDöküm inverter klima, çevre dostu R-32 gazı ile ozon tabakasına da zarar vermiyor.

DemirDöküm, kavurucu yaz sıcakları bastırmadan duvar tipi A5 Inverter kliması ile "Yaz aylarında serinliği evinizde yaşayın" çağrısı yapıyor. Göze hitap eden modern tasarımıyla DemirDöküm A5 Inverter klima, yeni nesil teknolojiyle ise minimum elektrik tüketiyor. Anti toz filtresiyle ortamdaki toz ve partikülleri tutan, sessiz çalışma teknolojisi ile bulunduğu ortama serinlikle birlikte taze hava ve konforu bir arada su-

nan DemirDöküm A5 Inverter klima, çevre dostu özellikleriyle de ön plana çıkıyor.

Çevre dostu R-32 gazı sayesinde ozon tabakasına zarar vermeyen DemirDöküm A5 Inverter klima, enerji taşıma kapasitesiyle klimanın daha az enerji ile daha fazla iklimlendirme yapmasına yardımcı oluyor. Sezonluk verimlilik direktifine (ERP Lot10) uygun olan A5 Inverter klima, I-Feel özelliği sayesinde ortam sıcaklığına göre en uygun soğuk hava üfleme debisini belirler, böylelikle konforu en üst seviyeye taşır.

Sahip olduğu akıllı teknolojilerle kullanıcıya hem tasarruf ettiren hem de ortam ısısına göre hareket eden DemirDöküm A5 Inverter klima, program saati özelliği ile klimanın istenilen zamanda çalışması veya durdurulması konusunda tam bir konfor sağlıyor. Elektrik kesintileri sonrasında otomatik olarak kesinti öncesindeki konumunda çalışmaya başlayan A5 Inverter klima, sıcak kalkış modu sayesinde sadece yazın değil, soğuk kış sabahları için de ideal bir çözüm sunuyor.

Profilo'nun enerji tasarruflu klimaları ile temiz hava ve ferahlık evinizde

Profilo'nun enerji yönetmeliğine uygun olarak geliştirilmiş klimaları, kavurucu yaz sıcaklarında evleri serinletiyor. Enerji verimliliğini yeniden tanımlayan yeni Profilo klimalar, ozon ve çevre dostu olma özelliği ile de dikkat çekiyor.

Profilo'nun A+ ve A++ enerji sınıfı klimaları, yaz sıcaklarına ekonomik ve konforlu çözüm sunarken, ekstra özellikleri ile de evlerin havasını ferahlatıyor. Soğuk katalizör filtreleme özelliği ile uçucu organik ve insan sağlığına uygun olmayan maddeleri yok ederek sağlıklı bir hava sunuyor.

Ev ekonomisine katkı sağlayan, çevreye duyarlı Profilo klimalar...

Almanya merkezli bağımsız test kuruluşu TÜV (Teknik Gözetim Birliği) tarafından test edilerek onaylanan ve yeni enerji yönetmeliğine uygun A+ ve A++ enerji sınıfları için verilen TÜV Sertifikası almaya hak kazanan Profilo klimalarda, verimliliğin yanı sıra enerji tasarrufunu da en üst düzeyde koruyan, ozon ve çevre dostu R410A gazı kullanılıyor.

Hayata konfor katıyor...

Ortam ısısını ideal düzeyde tutma özelliğine sahip Profilo klimalar, hayatı kolaylaştıran bir çok farklı özelliği ile yaşam alanına konfor katıyor. Çıkarıp yıkanabilen ön filtreleri sayesinde insan sağlığına uygun olmayan maddeleri barındırmayan

yapısı ve kolay temizlenebilme özelliği ile ortam havasının ilk temizliğini de sağlıyor. Zaman ayarı, uyku konumu, iki yönlü hava üfleme tekniği ve turbo özelliği gibi birçok farklı fonksiyonu ile Profilo klimalar yaşama konfor katmaya devam ediyor.

Profilo klimalar tüm Profilo Yetkili Satıcıları'nda!

Profilo Dayanıklı Ev Aletleri 1995 yılından beri uluslararası BSH Grubu'nun güçlü ve köklü yerel beyaz eşya markasıdır.



Aldağ Aldapool havuz tipi nem alıcı klima santralleri



Kapalı yüzme havuzları, kurutma prosesleri ve nem alma ihtiyacı duyulan özel yerlerin rutubetinin alınması ile iklimlendirmesi için geliştirilmiş özel klima santralleridir. Aspiratör, vantilatör, ısı geri kazanım bataryası, direkt genişleme, soğut-

tu ve ısıtıcı, sıcak sulu son ısıtma ve elektrikli rezistans tipi ısıtıcı bölümlerinden oluşmaktadır. Nem alma ve soğutma çevriminin kademeli olarak sağlanması için sessiz olan hermetik kompresörlere haizdir. Cihaz nem alma çevrimi için özel olarak hazırlanmış kontrol programını içeren elektronik panel ve seri koruma kilitlemeleri ile teçhiz edilmiş, elektrik kumanda sistemi cihaz bünyesine yerleştirilmiş ve elektrik bağlantıları yapılmış vaziyette teslim edilmektedir. Otomatik kontrol sistemi sayesinde, yaz, kış gece ve kış gündüz modülleri seçenekleri ile havuz mahalini istenilen sıcaklık derecesi ve nem mertebesinde şartlandırmak, taze hava ve egzost ihtiyacını karşılamak mümkün olmaktadır. Modbus protokolü ile bina otomasyon sistemine bağlanabilmektedir. Kapalı havuz yüzeyleri göz önünde bulundurularak 6 ayrı tip ve kapasitede seri ve modüler olarak paket halde üretilmektedir. ISK SODEX Fuarında ilk defa sergilenmiş olan Aldapool ALPS serisi nem alma cihazları bünyesine yerleştirilen çapraz akışlı %80 verimli ısı geri kazanım sistemi ile boyutları küçülerek kapladığı hacimden %16, harcadığı enerjiden de %30 tasarruf sağlamaktadır.

DemirDöküm otel, ofis, villa ve alışveriş merkezlerinin havasını değiştirecek



DemirDöküm yenilikte hız kesmiyor. İklimlendirme sektöründe tüketici beklentilerini geniş ürün gamı ile karşılayan DemirDöküm, büyük mekanlarda yüksek kapasite iklimlendirme ihtiyacına DVS5 ile yanıt veriyor. Sektörden gelen talep üzerine DVS5 ürün gamını geliştirip satışa sunan DemirDöküm, yeni nesil VRF sistemleri ile büyük konut, villa,

rezidans, otel, ofis ve alışveriş merkezlerinin havasını değiştirecek. Tamamı Türk mühendisler tarafından tasarlanan ve üretilen ürünleriyle Türkiye iklimlendirme pazarında 64 yılda birçok ilke imza atan DemirDöküm, duvar ve salon tipi klimalardan sonra VRF ürün gamıyla otel, ofis ve alışveriş merkezlerinin de havasını değiştirecek. Müşteri beklentileri doğrultusunda geliştirdiği kaliteli, yüksek tasarruflu, çevreye saygılı, sürdürülebilir ekonomiye uygun ürünlerle sektördeki konumunu güçlendiren DemirDöküm'ün yeni nesil VRF sistemleri ile yüksek kapasiteli ısıtma ve soğutma ihtiyacı tek cihazdan yönetilecek.

BÜYÜK MEKANLARIN HAVASINI DEĞİŞTİRECEK

Büyük mekanlara duvar ve oda tipi klimalara kıyasla daha fazla avantaj ve verimlilik vadeden DemirDöküm DVS5 VRF sistemlerinin 12 farklı tipte, 67 farklı kapasitede iç ünite se-

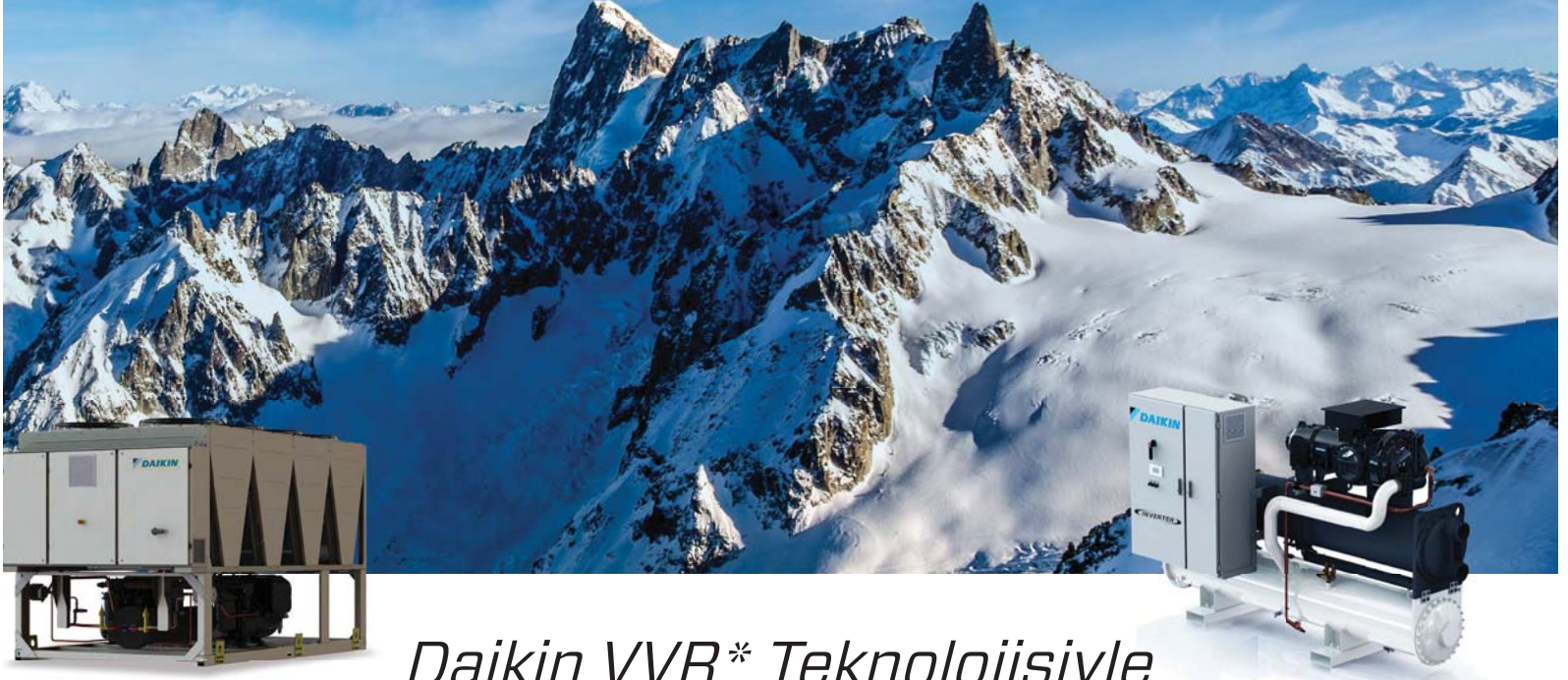
çeneği bulunuyor. Standart, otel tipi, kablosuz, zon kontrolör ve merkezi kumanda seçeneği bulunan DVS5, -5 ile 52 derece dış ortam sıcaklığı arasında soğutma, -20 ile 24 derece dış ortam sıcaklığında ısıtma yapabiliyor. Nem alma, sağlık modu, havalandırma, turbo, uyku, soğutma ve çocuk kilidi gelişmiş fonksiyonlarıyla kullanıcısına kontrol kolaylığı sunan DVS5, kablosuz uzaktan kumandası üzerinden iç ve dış hava sıcaklığını görüntüleyebiliyor. Kullanıcısına yüksek verimlilik, düşük enerji tüketimi, minimum ses, üst düzey hava konforu sunan DVS5 VRF ürün grubu, kompakt boyutları ve estetik tasarımı ile bulunduğu ortama da bütünlük sağlıyor.



SEKTÖRE ÖNCÜLÜK ETMEYİ SÜRDÜRÜYOR

Teknolojinin hızlı gelişimine paralel olarak farklı ihtiyaçlara geniş ürün gamıyla yanıt veren DemirDöküm, VRF segmenti ve satışa sunulacak yeni ürünlerinin odağında gezegenin sürdürülebilirliğine ve tüketicilere katkı sağlamayı hedefliyor. Dünyanın 50 ülkesinde ise on binlerce ailenin ilk tercihi olan DemirDöküm, iklimlendirmede daha çevreci, minimum enerji tüketen yeni nesil ürünlerini 2018 yılı boyunca tüketicileri ile buluşturmaya devam edecek. Kısa süre önce yeni yoğunlaşma kombisi Atomix'i satışa sunan DemirDöküm, önümüzdeki dönemde ısı pompası alanında MaxiAir, kaskad alanında ise MaxiCondense'in yeni modelini tüketicileri ile buluşturacak.

SOĞUTMA GRUBU TEKNOLOJİSİNDE ZİRVE



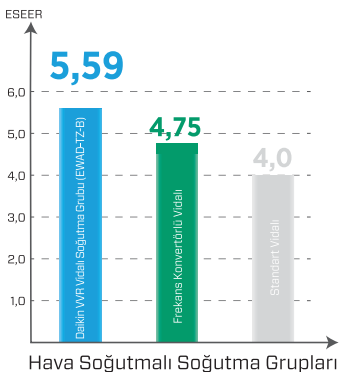
EWAD-TZ-B

EWWD-VZ

Daikin VVR Teknolojisiyle
Merkezi Sistemlerde De İlkleri Geliştirdi.*

(5,59 ESEER) Hava Soğutmalı ve **(8,71 ESEER)** Su Soğutmalı
Yüksek Enerji Verimliliğine Sahip Soğutma Grubu Ürünlerini Üretti.

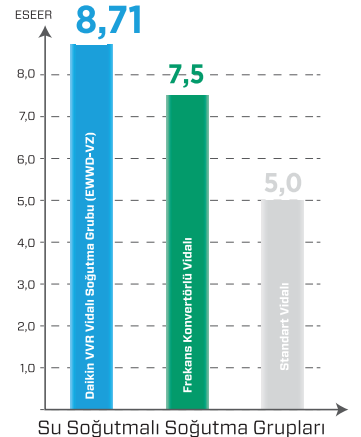
*Kaliteli yaşam için yüksek enerji verimliliğine sahip ürünler kullanın.
Çevreyi korumaya katkı sağlayın*



Üstün Özellikler

- Daikin tek vida teknolojisi • VVR* teknolojisi
- Rakipsiz verim sınıfı • Kompakt dizayn
- Uygulama esnekliği • Sessizlik
- Bulut platformuna bağlantı olanağı
- HFO gazları ile kullanıma uygunluk

*VVR: Variable Volume Ratio



BERROS

KLİMA MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



Doğru Dizayn, Verimli Bina...

DÜNYADA TEK
8 BASINÇ ARALIĞI

HK INSTRUMENTS

USER-FRIENDLY MEASURING DEVICES



rosenberg ETRI
THE AIR MOVEMENT GROUP

FAN DÜNYASI



%80'E VARAN
ISI GERİ KAZANIMI

KLINGENBURG
ENERGY RECOVERY



Johnson Controls

VANALAR



VDI 6022

BERROS KLİMA MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Küçükyalı İş Merkezi E5 Yanyol A Blok No: 13 Maltepe / İstanbul

T. 0216 417 50 10 • F. 0216 417 22 55

berros@berros.com.tr • www.berros.com.tr





10



75.000 pcs

www.cvsair.com.tr

Cvsair® X. YEARS