



YEAR 8 YIL / NO 94 SAYI / AĞUSTOS 2016 AUGUST / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

ISITMA, SOĞUTMA, KLİMA, HAVALANDIRMA, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT, SU ARITMA VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

Geleceğin Teknolojisi: Üç Boyutlu Yazıcılar



- Tema Vakfı ve Wilo'dan "Sutema.Org" internet sitesi projesi
- 4. Sanayi devrimine girerken, Avrupa ülkeleri farklı evrelerde

- Mitsubishi Electric'in 2021 hedefleri büyük: Sürdürülebilir dünya ve insanlık için teknoloji





Reflex ile Sorunsuz & Mükemmel Çözümler...



Merkez
Barbaros Bulvarı No:68
34349 Beşiktaş
İSTANBUL
Tel.:(0212) 356 06 33
Faks:(0212) 275 00 62
info@resenerji.com

Maytag Showroom
Barbaros Bulvarı No:58/A
Ufuk Apt. 34349
Beşiktaş - İSTANBUL
Tel: 0 212 356 06 54
Faks: 0 212 275 00 62
maytag@resenerji.com

Ankara Bölge
Akay Caddesi
Büklüm Sk. No:2/9
Kavaklıdere - ANKARA
Tel.:(0312) 223 19 00
Faks:(0312) 223 19 01
ankara@resenerji.com

İzmir Bölge
1201/1 Sokak No:4/A
Temsil Plaza
Yenişehir - İZMİR
Tel.:(0232) 422 29 00
Faks:(0232) 421 01 06
izmir@resenerji.com

Antalya Bölge
Çaybaşı Mahallesi
Ali Çetinkaya Caddesi
No: 152 ANTALYA
Tel.:(0242) 311 61 40
Faks:(0242) 311 61 39
antalya@resenerji.com

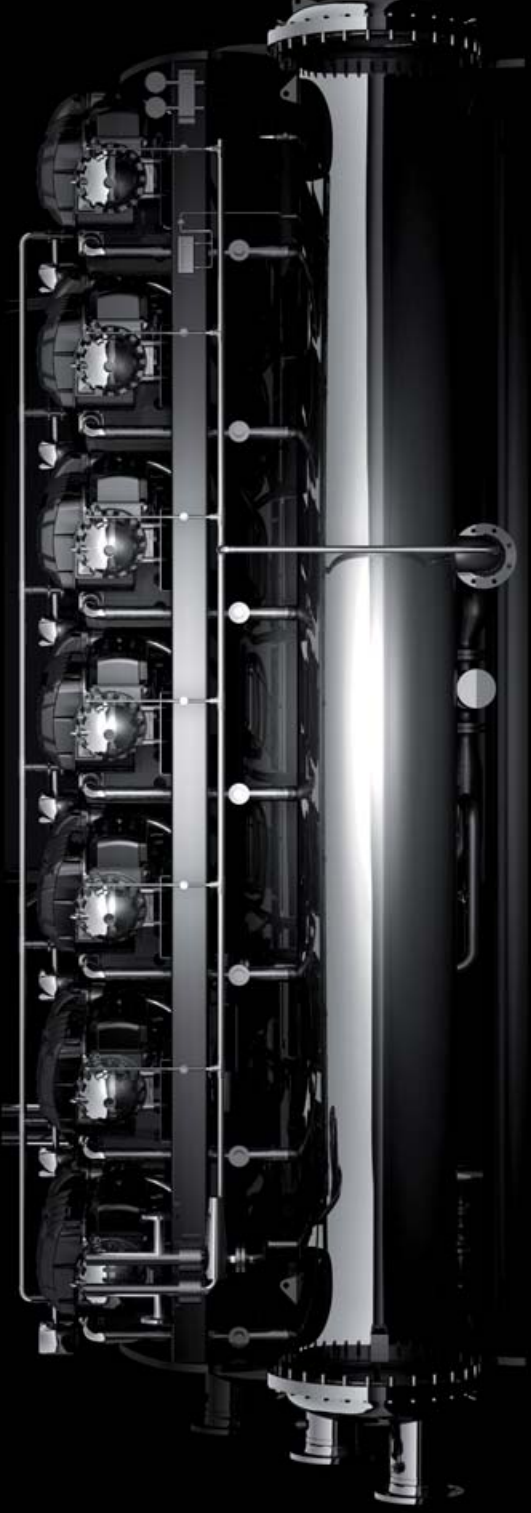
Arçelik İklimlendirme Sistemleri ile enerjiniz hem verimli hem kaliteli.



Yüksek enerji verimliliği sunan Arçelik iklimlendirme Sistemleri, Arçelik kalitesi ve güvencesiyle bulunduğu her ortama değer katar.

BELLİ DEĞİL

PERFORMANCE CHILLERS MANYETİK YATAKLI SOĞUTMA GRUPLARI



İMKB İSTİNYE DATA CENTER, 4XFC HAVA SOĞUTMALI • DEVA İLAÇ KARTEPE TES. 2XSU SOĞUTMALI • RINGS İSTANBUL AVM, 3XSU SOĞUTMALI
TERMOTEKNİK ÇORLU FAB. 1XFC HAVA SOĞUTMALI • PERFETTI VAN MELLE FAB. 2XSU SOĞUTMALI • KARTAL HİZMET BİNASI 1XSU SOĞUTMALI

CLINT

COFELY

JACIR



GOHL



CLOSE
CONTROL
SYSTEMS

klima **technik**

www.klimatechnik.com

TSEN 12845 ✓
NFPA 20 ✓

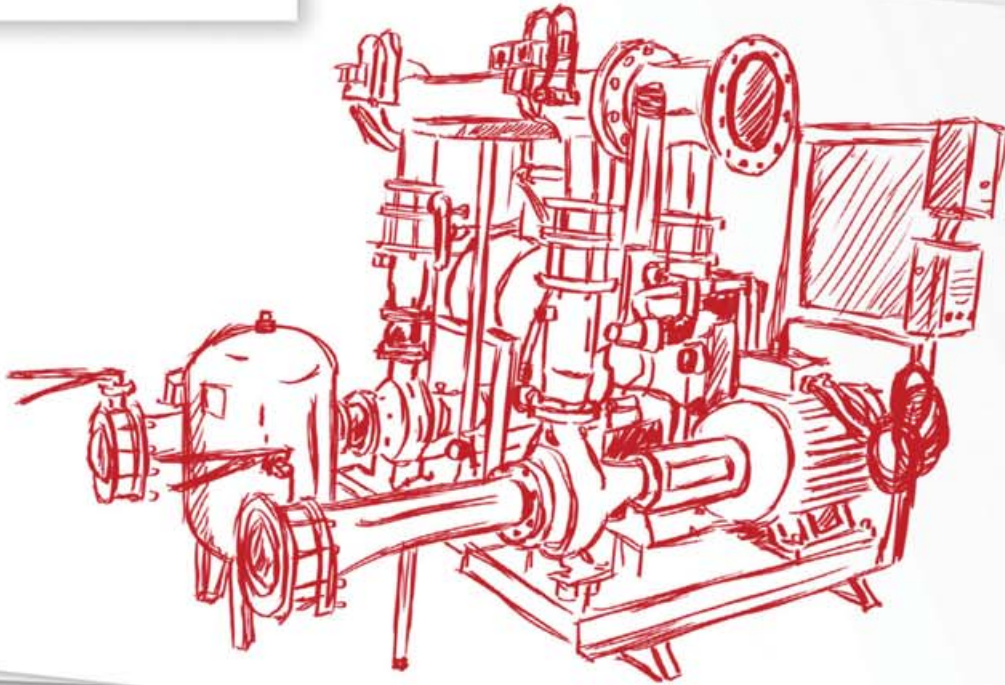


TÜRK STANDARDI
TURKISH STANDARD

TS EN 12845 + A2
Temmuz 2012

ICS 13.220.20

**SABİT YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ - OTOMATİK
PÜSKÜRTME SİSTEMLERİ - TASARIM, KURULUM VE
BAKIM**
Fixed-firefighting...



Yangın pompa sistemlerinde güvenilir çözümler!

35 yıllık deneyimimizle uluslararası normlara uygun yangın pompaları ve yangın ile mücadele hidrofor sistemleri üretiliyor, güvenilir çözümler sunuyoruz.



Detaylı bilgi için
www.etna.com.tr



0850 455 38 62

müşteri hizmetleri

High
Efficiency
Solutions.

CAREL



CAREL: Dünyanın her yerinde Soğutma, Klimatizasyon ve Nemlendirme için entegre çözümler sunuyoruz.

Biz yüksek performanslı entegre çözümlerle, enerji tasarrufuna ve yüksek verimliliğe odaklanarak, HVAC/R & Nemlendirme sektörünün lider profesyonel oyuncularının partneriyiz.

EN YÜKSEK COP DEĞERLERİNE SAHİP,
EN İYİ SEMİ HERMETİK KOMPRESÖR = COPELAND STREAM.



DIAGNOSTICS



SÜRDÜRÜLEBİLİR YÜKSEK PERFORMANS SİZİN İÇİN NE KADAR ÖNEMLİ?

Akıllı elektronik kontroller; enerji tasarrufu, maliyet optimizasyonu ve sistemin uzun yıllar sorunsuz hizmet verebilmesi açısından her geçen gün daha da önemli bir hale gelmektedir. Emerson hepimizin ihtiyacı olan bu hedefleri yakalamak için, yüksek performans ve güvenli çalışma sürdürülebilirliğini arttıran eşsiz CoreSense teknolojisini geliştirdi ve bunu standart bir özellik olarak tüm Stream kompresör serisine ekledi. CoreSense, Emerson patentli algoritmalarını kullanarak akılcı, işlevsel ve kullanıcı dostu hata tanılama özelliği sunar. CoreSense elektronik modülü, kompresörü bir sensör gibi kullanarak, sistemi ve elektriksel bilgileri (akım, basma sıcaklığı, motor sıcaklığı, ON/OFF sayısı, vs) anlamlandırır, tanımlar ve açıklar. Kullanıcıların sahada veya supervisor sistemleri ile uzaktan, sorunları hızlı ve doğru

bir şekilde tespit edebilmelerini sağlar. Sistemlerin arıza riskini azaltarak, gıda kayıplarını önler. Sistemin performans ve güvenilirliğini arttırarak, genel sistem verimliliğini yükseltir, enerji, zaman tasarrufu sağlar, giderleri düşürür. CoreSense, yenilikçi yüksek performanslı Stream serisinin, semî hermetik kompresörlerin yeni ölçütü olmasını sağlayan Emerson teknolojilerinden sadece biridir. CoreSense teknolojisine sahip Stream kompresörler, Semî Hermetik pazarında sürekliliği en iyi sağlayan performansı verir ve bu da HVAC-R uygulamalarının yıllar boyunca sorunsuz çalışmasını sağlar.

Copeland™
brand products

EMERSON™
Climate Technologies



YOUR POWERFUL PARTNER
CFM Soğutma ve Otomasyon San. Tic. A.Ş.

Atatürk Organize Sanayi Bölgesi 10044 Sokak No: 9 Çiğli - İZMİR
Tel: (+90) 232 459 0888 (pbx) • Fax: (+90) 232 459 3435
www.cfm.com.tr • info@cfm.com.tr

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Vitoclima.

Viessmann'dan her ihtiyaca uygun klima programı.



Vitoclima ürün programı:

Vitoclima 100-S/ Vitoclima 200-S/
Vitoclima 200-S/HE
Bireysel ve ticari tip split klimalar

Vitoclima 300-S/HE
Free Joint çoklu
sistem klimaları

Vitoclima 333-S
ALL DC INVERTER
VRF Klima sistemleri

Viessmann 2,6-18 kW kapasite aralığında Vitoclima 100-S, 200-S ve 200-S/HE serisi bireysel ve ticari tip split klimalar, 5 iç üniteye kadar tek dış üniteye bağlanabilen Vitoclima 300-S/HE Free joint DC Inverter çoklu sistem klimaları ve maksimum 248 kW (88 HP) dış ünite kapasitesine sahip Vitoclima 333-S ALL DC INVERTER VRF klima sistemleri ile eksiksiz bir klima ürün programı ve her ihtiyaca uygun çözümler sunmaktadır.

www.viessmann.com.tr

Isıtma sistemleri
Endüstriyel sistemler
Soğutma sistemleri ◀



Üretimin geleceği; 3D yazıcı

İlk uç boyutlu yazıcı 1984 yılında Chuck Hull of 3D Systems firması tarafından üretilmiş. Ancak son 5-6 yılda çok büyük gelişme gösterdi. Öyle ki artık üç boyutlu yazıcılar elektronik parçalar ve motorlar dışında neredeyse bütün mekanik parçaları basabiliyor. İleride üç boyutlu yazıcıların kendisini tamamen basabilecek özelliklerde olması bile tahmin ediliyor. (Yapay zeka çalışmaları ile birlikte, Amerikan filmlerindeki robot istilaları gibi bir duruma hazır olmak da fayda var.)

Gazete sayfalarında, televizyon programlarında ve en çok da internette 3D yazıcılarla ilgili haberlerin ardı arkası kesilmiyor. Her gün yeni bir gelişme duyuruluyor. Yiyecek, yapay organ üreten yazıcılar her gün haber oluyor. İngiliz ordusu, Tornado GR4 savaş uçaklarında 3 boyutlu yazıcılarla üretilmiş parçaların kullanımı test ediyor. NASA uzay istasyonunda 3D yazıcı kullanıyor. Dubai de 3D yazıcılarla ofisler inşa ediliyor...

Uzman görüşleri, 3D teknolojilerini fiyatının düşüp uygulama alanlarının genişlemesiyle, üretimlerin ev ortamında bile gerçekleştirilebilecek olması yönünde... "Büyük fabrikalarda üretilen ürünler artık evlerde üretilebilecek. Birim başına üretim maliyeti daha yüksek olsa da, nakliye ve stok maliyetinin olmaması avantaj. Seri üretim döneminde kalite kontrolü önemliydi; bu dönemde ise bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak adına yaratıcılık ön plana çıkacak. Üç boyutlu baskı teknolojilerinin kullanım alanı genişledikçe, Çin'i dünyanın atölyesi yapan faktörler zayıflayacak." Bunlar da 3D yazıcılarla ilgili diğer gelecek öngörüler...

İklimlendirme sektöründe kimi büyük firmalar şimdilik daha çok ürün tasarımı ve modelleme alanında kullanıyor bu teknolojiyi. Yakın zamanda klimaların, kombilerin ve sair diğer cihazların veya parçalarının 3D yazıcılarla üretilmesi gündeme gelecek gibi duruyor. Özellikle "özel üretim sistemler" üreten orta ölçekli firmalar 3D yazıcılara kayıtsız kalamayacaklar gibi geliyor. Tabidir ki, 3D yazıcıların maliyetlerinin düşmesi ile olacak bir durum bu. Kısaca 3D yazıcılar endüstrinin içine mutlaka girecek. Ünlü yönetim danışmanlık şirketi A.T. Kearney'in üç boyutlu baskı teknolojileriyle ilgili yayınladığı raporunda söylendiği gibi, "Soru şirketlerin ihtiyacı olup olmadığı değil, ne zaman ihtiyaç duyacaklardır." Firmalarımızın yetkililerinin bu konuya dikkat kesilmeleri ve geç kalmamaları gerektiği düşüncesiyle 3D yazıcıları kapak konusu yaptık ama 3D konusunda ileriki zamanlarda tekrardan dosyalar hazırlamak durumunda kalacağız. Öyle görünüyor ki bu konuyu daha çok konuşacağız.

İÇİNDEKİLER

42 AKTÜEL

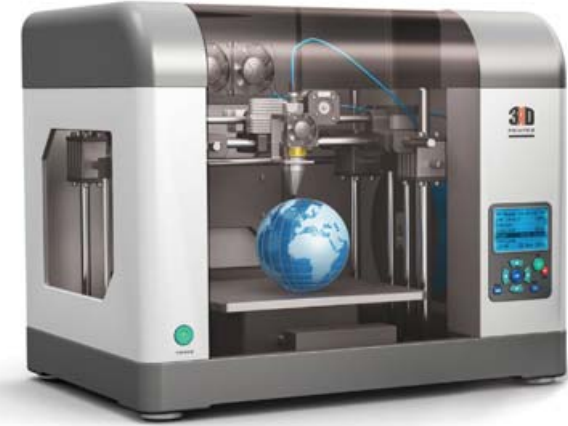
- 42- DemirDöküm çalışanları Dünya Çevre Günü etkinliğinde buluştu
- 44- Grohe tasarrufla “Suyu Yemeğe Dönüştürdü
- 48- Tema Vakfı ve Wilo azalan su varlıklarına dikkat çekmek için “Sutema.Org” internet sitesi projesine imza attı

52 AYIN DOSYASI

- 52- Geleceğin üretim teknolojisi: 3D baskı
- 56- Sanayi Üretiminde Çığır Açan Teknolojiler Üç Boyutlu [3D] Yazıcılar
- 58- Prof. Dr. Macit Toksoy: Geleceğin Teknolojisi Üç Boyutlu Yazıcılar
- 60- +90 3B Dijital Fabrika’da fikirler gerçeğe dönüşüyor

62 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 62- Sağlık ve ilaç sektörünün önde gelen firmaları Aldağ hijyenik cihazlarını tercih ediyor
- 64- Manisa’dan 34 ülkeye ihracat yapan Bosch Termoteknik’e bir ödül daha
- 65- İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü’nün projesi ile biyogaz üretiminde yeni yöntem
- 66- Çevre yatırımı 45 milyon dolara ulaşan Mitsubishi Electric’in 2021 hedefleri büyük: Sürdürülebilir dünya ve insanlık için teknoloji
- 70- Daikin’den plajda serinleten kullanıcı deneyimi
- 71- Yenilikçi ürünleriyle 47 ülkeye ulaşan DemirDöküm, ihracatta yüzde 37 büyüdü
- 72- Klima seçimi ve kullanımının 5 temel püf noktası
- 74- Bosch Termoteknik, 275 servis merkeziyle kurumsal müşterilerin de hizmetinde
- 75- Bakımı yapılmış klimanız ile sıcaklara meydan okuyun



UÇTAN UCA İKLİMLENDİRME



► Klima Santrali



► Havuz Nem Alma Santrali



► Paket Hijyenik Klima



► RoofTop Paket Klima



► Gizli Tavan Tipi Fan Coil Ünitesi



► Kabinli Fan Coil Ünitesi



► 4 Yöne Üflemleri Fan Coil Ünitesi



► Yüksek Basıncılı Fan Coil Ünitesi



► Hava Soğutmalı Soğutma Grubu



► Su Soğutmalı Soğutma Grubu



► Freecooling Soğutma Grubu



"Her bir
kW 'tan
emin olun!"

► Soğutma Grubu Performans Test Laboratuvarı ve Araştırma Merkezi

► Fan Coil Performans Test Laboratuvarı ve Araştırma Merkezi

ÜNTES®

ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA

MERKEZ / FABRİKA
ÜNTES-RHOSS FABRİKA
SATIŞ & ANKARA Bölge
İSTANBUL Bölge
İZMİR Bölge
ADANA Bölge

: İstanbul Yolu 37. Km, 06980 Kazan - ANKARA
: İstanbul Yolu 24. Km, Sarayköy - Kazan - ANKARA
: 53. Cd. 1450. Sk. Ulusoy Plaza No: 9/50, 06520 Çukurambar
: Atatürk Mah. M.Kemal Cd. Ünites İşm.i No: 11, 34758 Ataşehir
: Teknik Malz. İş Mer. 1348. Sk. No: 5, 35110 Gıda Çarşısı Yenışehir
: Fuzuli Cd. Galeria İş Merkezi 2. Kat No: 212, 01120 Adana

T: (312) 818 63 00 (pbx) F: (312) 818 61 50
T: (312) 818 63 00 (pbx) F: (312) 818 61 50
T: (312) 287 91 00 (pbx) F: (312) 284 91 00
T: (216) 456 04 10 (pbx) F: (216) 455 12 90
T: (232) 469 05 55 (pbx) F: (232) 459 12 92
T: (322) 459 00 40 (pbx) F: (322) 459 01 80

f UntesKlima
t UntesKlima
www.unt.es.com



İÇİNDEKİLER

76 YENİ PAZARLAMA

Dr. Zeki Yüksekbiçgili:
Büyük Veri

78 GÜNDEM

78- Besim Korur:
Güven

80- Design Turkey için geri sayım başladı!

81- 4. Sanayi devrimine girerken, Avrupa ülkeleri farklı evrelerde

82- İMSAD: S&P, Türkiye hakkında hatalı bir karar almıştır

86 PROJE

86- Rixos Eko Temalı Park'ın iklimlendirmede tercihi Form oldu

88- 3 şehirde hastane mikrobuna karşı özel havalandırma çözümü

90- TCG Sancaktar adlı savaş gemisinde Ayvaz kompensatörleri tercih edildi

91- Selenium Ataköy de Daikin konforunu tercih eden projeler arasına katıldı

101 TEKNİK

makale

102- Hakan Nayır / ARMACELL YALITIM A.Ş.:
Klorid gerilim korozyon çatlağı

104- C. Volkan Dikmen, Alkan Sancak / DKM İnşaat:
Hastane havalandırma kanalları iç izolasyonunda inovatif antibakteriyel nano katkılı ses ve ısı yalıtımı kullanımı

108- Sercan Özkan, Hüseyin Karabacak,
Güvenç Apaydın / Emo Ayvaz:
Kömür konveyörlerinde yangın söndürme sistemi

112- teknik tanıtımlar

129 KÜLTÜR SANAT

Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz



ADI EVRİM AMA BU BİR DEVRİM!

**TOSHIBA SMMS_e'NİN SONUNDAKİ "e" HARFİ EVOLUTION'U, YANİ EVRİMİ SİMGELİYOR
AMA ÖZELLİKLERİ VE TEKNOLOJİSİ VRF SİSTEMLERİNDE DEVRİM YAPIYOR.**

- Tüm kapasitelerde ESEER >7,00
- Gerçek, kesintisiz ısıtma
- Kompresörlerde kullanılan Çift Bıçak teknolojiyle maksimum verim ve güvenilirlik
- Hareketli parçalarda elmas benzeri sert karbon kaplamayla maksimum dayanıklılık
- Yağ seviyesinin gerçek zamanlı izlenmesi
- -25 dereceye kadar ısıtma, 46 dereceye kadar soğutma
- NFC teknolojisiyle hızlı ve kablosuz bilgi transferi



ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya-ANKARA
İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport-İZMİR
ADANA Ziyapaşa Bulvarı Çelik Apt. No: 19/5-6 01130 ADANA
ANTALYA Mehmetçik Mah. Aspendos Bulvarı No: 79/5 07300 ANTALYA



Tel: (0262) 648 60 00
Tel: (0312) 409 52 00
Tel: (0232) 483 25 60
Tel: (0322) 457 62 23
Tel: (0242) 322 00 29

TOSHIBA

toshiba-klima.com.tr



CONTENTS

42 ACTUAL

42-DemirDöküm personnel met at the World Environment Day event
48-Tema and Wilo carried out a website project named "Sutema.Org" to raise concern about decreasing water creatures

INDUSTRY'S AGENDA 62

Cool Beaches with Daikin -70
5 basic tips for choosing and using an air conditioner -72
Do not feel the hot weather thanks to your overhauled air conditioner -75

52 FILE OF THE MONTH

52-Manufacturing technology of the future: 3D Print
56-Pioneer Technologies in Industrial Production Three-Dimensional (3D) Printers
58-Prof. Dr. Macit Toksoy: Technology of the Future Three-Dimensional Printers
60-Ideas become real at +90 3B Dijital Fabrika!

AGENDA 78

Hasan Besim Korur: -78
Confidence
Countdown started for Design Turkey! -80
While stepping in the 4th Industrial revolution, European countries are at different stages -81

PROJECT 86

Ayvaz compensators were preferred at the warship called TCG Sancaktar -90
Selenium Ataköy is also one of the projects preferring Daikin comfort -91

62 INDUSTRY'S AGENDA

62-Leading companies at health and medicine sector prefer Aldağ Hygienic devices
64-Another reward for Bosch Termoteknik exporting from Manisa to 34 countries
66-Mitsubishi Electric has bigger objectives for 2021: A sustainable world and technology for humanity

Air conditioning of Mersin and Çukurova Universities were conducted by FORM -92

TECHNIC 101

article -102
technical presentation -112

REKLAM İNDEKSİ

3 S NORM	41	ÇUKUROVA ISI	33	MGT	79
AKANTEL	19	DANFOSS	21	MITSUBISHI ELECTRIC	25
ALARKO	11	FORM	43	RES ENERJİ	Ö.K.İ.
ALP POMPA – ETNA	3	FRİGODUMAN	27-46-47	SENTE MAKİNA	61
ARÇELİK	1	FRİTERM	49	SİSTEM KLİMA	39
ATC AIR TRADE CENTRE	23	ISKAV	100	STANDART POMPA	13
BAHÇIVAN	77	İKLİMSA	29	TEKNOKLİMA	68-69
BERROS KLİMA	A.K.İ.	İSİB	128	TROX	17
BOSCH TERMOTEKNİK	37-57	KLİMA TEKNİK	2	ÜNTES	9
CFM SOĞUTMA	4-5	LÖSEV	127	VENTAS	63
COŞKUNÖZ	15	MAKRO TEKNİK	51	VESTEL	35
CVSAIR	A.K.	MAKROTEST	87	VISSMANN	6
		METSAN	55	ZIEHL-ABEGG	31

İçiniz rahat olsun!

Fabrika, site, alışveriş merkezi, hastane binası... Projeniz ne olursa olsun, Standart Pompa'nın **UL448 ve FM1319-1311 sertifikalı** yangın pompaları sizi hem yangına hem de yüksek sigorta maliyetlerine karşı korusun, içiniz rahat olsun.



Binaların enerji performansı, Avrupa standartlarındaki gelişmeler



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Avrupa Birliği Komisyonu, binaların enerji performansı ile ilgili standartları hazırlama ve üye ülkelere yardımcı olma görevini CEN, "European Committee for Standardization" e vermiştir. Bir binanın enerji verimliliğinin hesabı, binanın ve çevrenin özellikleri yanında ısıtma, soğutma, havalandırma, sıcak kullanım suyu ve aydınlatma gibi hizmetleri sağlayan teknik sistemlerin performansını da içerir. Binaların enerji performansları ile ilgili ikinci nesil standartların hazırlanması Avrupa Birliği'nin teşviki ile 2011 yılında başlatılmıştır. Bu gelişme, CENTC371 "Binaların Enerji Performansı Direktifi, EPBD Program Komitesi" tarafından konuyla ilgili diğer 5 CEN/TC komitesi liderleriyle koordine edilerek

yönetilmiştir. Üye ülkeler ile yakın işbirliği içerisinde yürütülen çalışmaların daha sonra ulusal mevzuatlara yansıtılması beklenmektedir. Böylece direktifin uygulanmasında bir bütünlük sağlanacak ve ulusal seviyede doğru ve etkili bir şekilde kullanılacaktır. Bu kapsamda ilk olarak, semsiye standart olan FprEN15603:2014 ele alınmış ve kaba haliyle yayınlanmıştır. Üye ülkelerden yeterli ilgiyi görmeyen ilk çağrı sonrasında, bir revizyon yapılarak 2015 de düzeltmeler için yeniden çağrıya çıkılması kararlaştırılmıştır. Bu süreçte öne çıkan konular, ticari binaların gönüllü belgelendirilmesinin nasıl yapılacağı ve primer enerji dönüşüm faktörlerinin belirlenmesi olmuştur. Söz konusu değişiklikler yapılarak tekrar çağrıya çıkmıştır. Sürecin hala devam etmektedir.

Bu arada, standartların dışında, kullanılmakta olan yol gösterici ve açıklayıcı Teknik Raporlar, TR de unutulmamalıdır. İlgili belgelere CEN linkleri üzerinden erişilebilmektedir. Raporlarda, standartlara temel teşkil eden varsayımlar, hesap yöntemleri ve uygulama örnekleri yer almaktadır. Hesaplar için excel programları da oluşturulmuş, kullanıcılara konuyu daha iyi anlamaları için olanaklar sunulmuştur. Excel programlarına yine CEN linklerinden erişmek mümkündür [1].

4 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren, Binalarda Enerji Performansı Direktifi (2002/91/EC), birlik üyesi ülkelerin binalar için bir enerji belgelendirme, sertifikasyon sistemi oluşturmalarını ve kazanlar ve iklimlendirme sistemlerinin düzenli aralıklarla zorunlu kontrolünü içeriyordu. Üye ülkelerden minimum bir enerji tüketim performansı saptamaları istenmiyor; sadece performansı yükseltmeleri için ellerinden gelen çabayı harcamaları bekleniyordu. Ancak daha sonraki yıllarda görüldü ki, üye ülkeler geçen zaman içerisinde doğru yolda ilerlemelerine karşın, erişilen minimum şartlar hiç de tatmin edici boyutta olmadı. 2010 yılında, Binaların Enerji Performansı Yönergesi, EPBD, Directive on Energy Performance of Buildings yeniden düzenlendi [2]. Yeni yönergede (EC, 2010) bina kabuğunun yalıtım özel-

liklerine oldukça sıkı kısıtlamalar, üye ülkelere minimum enerji gereksinimi konusunda somut hedefler getirildi. Özellikle, farklı kullanım şekillerine göre referans binaların oluşturulması, bu binaların yaşam süreçlerini dikkate alan "optimum maliyet"e dayalı yönetmeliklerin hazırlanması ve amaca ulaşmak için yapılacak geliştirme yöntemlerinin tanımlanması istendi [3].

EPBD (Energy Performance in Buildings Directive) yayınlandı-ğından beri birçok üye ülkede kodlar, yönetmelikler ve yazılımlar geliştirilmiştir. Avrupa Birliği bu çalışmaları harmonize edebilmek için büyük çaba harcamaktadır. Ne yazık ki hazırlanan yazılımların çok azı CEN standartları ile tam uyumludur. Bu nedenle önümüzdeki süreçte, bu konuda ülkemizde de çalışmalar yapılmalıdır.

Türkiye, 18/04/2007 de 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'nu kabul etmiş, 2008 yılında Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği, TS 825 i yenilemiş ve 5 Aralık 2008 tarihinde 27075 sayılı Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikle kapsam dahilindeki binaların Enerji Kimlik Belgesi (EKB) alması yasal olarak zorunlu kılınmıştır. Binalara EKB verilebilmesi için binaların enerji performanslarının belirlenmesi gerekmektedir.

07.12.2010 tarihinde "Binalarda Enerji Performansı Ulusal Hesaplama Yöntemine Dair Tebliğ (Tebliğ No: YİG/2010-02)" ile binanın enerji tüketimine etki eden tüm parametreleri değerlendirmek ve enerji performans sınıfını belirlemek için bina enerji performans "hesaplama yöntemi" yayımlanmıştır [4]. BEP TR yazılımı bu amaçla hazırlanmıştır. Yeni versiyonunun çalışmaları hala devam etmektedir. Modüler bir yapıda olup hesaplarda Avrupa standartları esas alınmıştır.

- Isı kayıp/kazançları: ISO 13790
- Aydınlatma: EN 15193 (Pre-standard)
- Güneşlenme: EN ISO 13790:2004, EN ISO 13790:2008, EN ISO 15255:2007, EN ISO 13792:2005, Ashrae Fundamentals:2009
- İç kazançlar: EN 15316, EN15241, EN 15243, EN 15193, Ashrae:2009
- Mekanik tesisat: DIN V 18599:2007

Yazılımda önce, binanın geometrisi, malzeme özellikleri, zonlar ve yapının ısı kayıp ve kazançları saatlik bazda hesaplanır. Geometri, bileşen özelliklerine göre hiyerarşik bir düzende tanımlanır; bir CAD programının verileri kullanılabildiği gibi bina en baştan çizilebilir. Isı kayıp/kazançları hesaplanırken aktif ve pasif parametreler birlikte kullanılır. Bina zonlara ayrılır ve aralarındaki ilişkiler tanımlanır. Malzemelerin ısı depolama özellikleri dikkate alınır. Yapının bileşenleri arasındaki ilişki, kararsız rejimde elektrik devre analojisi mantığı ile kurulur (Şekil 1). Binanın net enerji akışı, ısı pompası, güneş kolektörleri, fotovoltaik paneller, kojenerasyon gibi yenilenebilir kaynaklar dahil edilerek belirlenir. Enerji tüketimi referans binanın tüketimi ile karşılaştırılarak binanın enerji sınıfı bulunur.

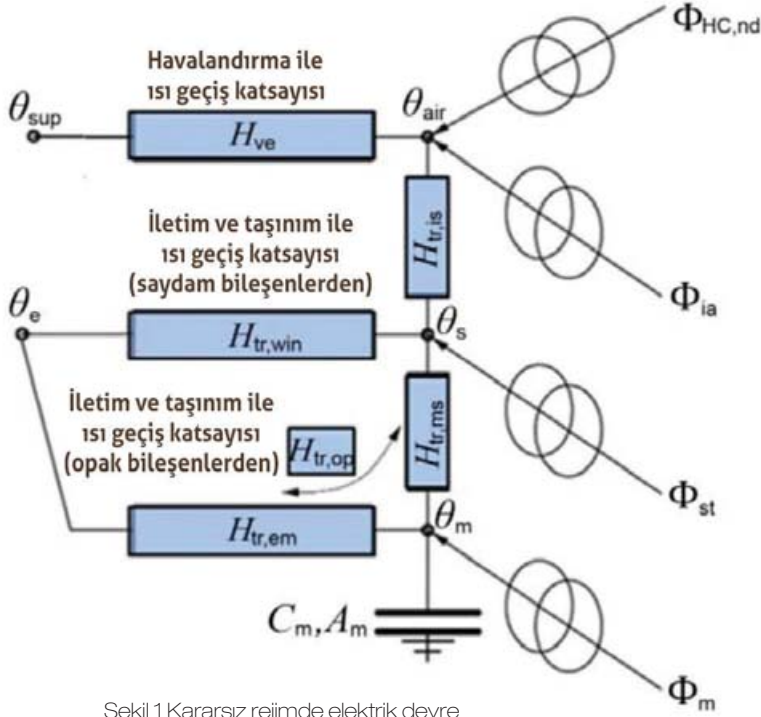


Sıcak Su Konforunuz İçin

COPA Hermetik Şofbenler;
kompakt ölçüleri,
çoklu emniyet korumasıyla
kolay ve güvenli bir kullanım sağlar.

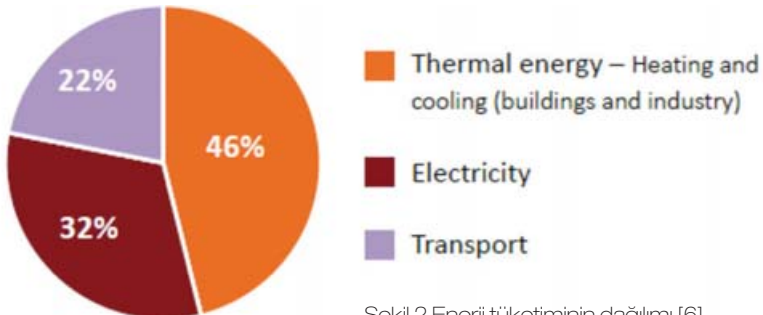


görüŖ



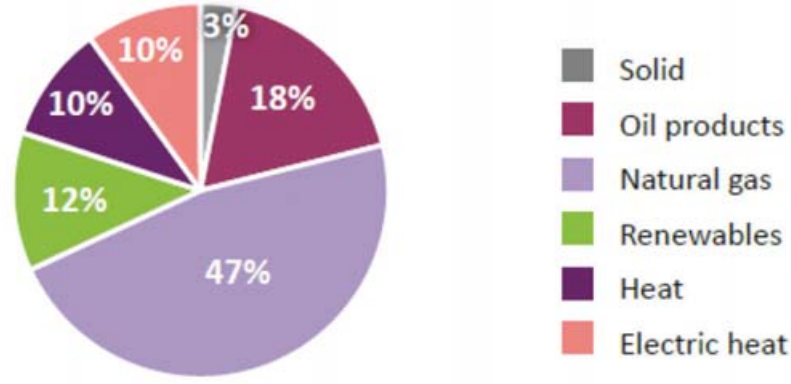
Şekil 1 Kararsız rejimde elektrik devre analogisi (DIN V 18599:2007) [5].

Avrupa, kullandığı enerjinin yarısını ısıtma ve soğutma olarak termal enerji şeklinde tüketir (Şekil 2). Bu enerjinin çoğu fosil yakıtlardan (konutlarda doğal gaz ve petrol) üretilir. Yenilenebilir enerji payı % 15 civarındadır (<http://heating-and-cooling-in-europe.eu/>). Bölgesel ısıtma/soğutma ve bir miktar da elektrik bu amaçla kullanılır. Binalardaki ısı enerji tüketiminin sadece %12 si yenilenebilir kaynaklardan temin edilir (Şekil 3). Avrupa'daki binaların çoğu 1960 yılından önce inşa edilmiştir ve ısıtma sistemleri son derece verimsizdir. Türkiye'deki binalar da eskidir ancak son yıllarda uygulanan kentsel dönüşüm projeleriyle yenilenme oranı Avrupa'nın çok üzerindedir. Doğru değerlendirilirse bu bir fırsat yaratmaktadır. Eski binaların enerji tüketimleri yeni binalara göre çok yüksektir. Son 20 – 25 yılda yapılan binalar için enerji tüketimi yaklaşık 34 – 125 kWh/m² civarındadır [6].



Şekil 2 Enerji tüketiminin dağılımı [6].

Tüketilen ısı enerjinin üçte ikisi binalarda kullanılır ve bunu %60 ı doğal gaz ve petrol ile üretilir. Bu bakımdan binaların enerji tüketiminin azaltılması ve yenilenebilir kaynakların devreye sokulması sadece ülkelerin iklim değişikliği taahhütlerini karşılamakla kalmayıp aynı zamanda tüketicilere tasarruf olanakları sunmakta, enerji arzı güvenliğine katkı sağlamakta ve devamlı dalgalanan gaz ve petrol fiyatlarından ekonomilerin etkilenmesini en aza indirmektedir.



Şekil 3 Konutlarda ısıtma ve su ısıtma amaçlı kullanılan enerji kaynakları [6].

Binalar aslında çok daha karmaşık bir yapı arz ederler. Çok farklı geometriler, tipolojiler ve kullanım şekilleri vardır; binalarda hem mal sahipleri, hem kiracılar oturur, apartman bloklarının yanında, mustakil evler ve siteler de yaygındır. Bu nedenle düzen ve çekici finansal kaynakların sağlanması ve özellikle özel finans kuruluşlarının harekete geçirilmesi gerekmektedir. Mevcut binaların enerji tüketimlerinin azaltılması ve bunların ısıtma sistemlerinin verimlerinin artırılması önemli bir adım olacaktır; sanayinin rekabetçi çözümler bulması beklenmektedir. Enerji ihtiyacının yerel kaynaklarla karşılanması, yerel ağlardan yararlanılması ve enerjinin depolanması önerilen çözümler arasında yer almaktadır. Üye ülkeler arasında uyumun sağlanabilmesi açısından CEN, "European Committee for Standardization" tarafından hazırlanan CEN TC 228, "Binalarda Isıtma Sistemleri ve Sulu Soğutma Sistemleri" standartları çok önemlidir; ileride kurulacak akıllı enerji alt yapısının temellerini düzenleyeceklerdir. Bölgesel ısıtma sistemleri de burada ele alınmaktadır; aynı mantık bölgesel soğutma sistemleri için de kullanılabilir.

CEN TC 228 ile ilgili, üye ülkelerle yapılan yapılan temaslara Mart 2015 sonunda tamamlanmıştır. Bu kapsamda yer alan 16 standart genel ilgi ve kabul görmüştür. Sadece cihazların yayılım verimi (prEN 15316-2) ve ısı pompalarının üretim verimleri (prEN 15216-4-2) ile ilgili 2 standart için değişiklik gerekmiştir [6].

Söz konusu standartlar listelenmiştir:

- prEN 12831-1: 2014 – Tasarım Isı Yükünü Hesaplama Yöntemi - Bölüm 1: Mahal Isıtma Yükü.
- prEN 12831-3:2014 – Tasarım Isı Yükünü Hesaplama Yöntemi - Bölüm 3: Sıcak Kullanım Suyu Isı Yükü ve İhtiyacın Tanımlanması.
- prEN 15316-1:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 1: Genel ve Enerji Performans İfadeleri.
- prEN 15316-2:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 2: Mahalle İletme Sistemleri (ısıtma ve soğutma).
- prEN 15316-3:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 3: Mahal Dağıtım Sistemleri (sıcak kullanım suyu, ısıtma ve soğutma).
- prEN 15316-4-1:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-1: Mahal Isıtma ve Sıcak Kullanım Suyu Üretim Sistemleri, Yakma Sistemleri (kazanlar, biyokütle).
- prEN 15316-4-2:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-2: Mahal Isıtma için Isı Üretim Sistemleri, Isı Pompası Sistemleri.



TROX® TECHNIK

The art of handling air

www.trox.com.tr

görüŖ

- prEN 15316-4-3:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-3: Isı Üretme Sistemleri, termal güneş ve fotovoltaik sistemler.
- prEN 15316-4-4:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-4: Isı Üretme Sistemleri, binaya bütünleşik kojenerasyon sistemleri.
- prEN 15316-4-5:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-5: Bölgesel Isıtma ve Soğutma.
- prEN 15316-4-8:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-8: Mahal Isıtma için Isı Üretme Sistemleri, hava ısıtma ve tavandan radyant ısıtma sistemleri, sobalar dahil (yerel).
- prEN 15316-4-10:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 4-10: Rüzgar Güç Üretim Sistemleri.
- prEN 15316-5:2014 – Sistem Enerji Gereksinimleri ve Sistem Verimlerinin Hesaplama Yöntemi - Bölüm 5: Mahal Isıtma ve Sıcak Kullanım Suyu Depolama Sistemleri (soğutma hariç).
- prEN 15459-1:2014 – Binaların Enerji Performansı - Bölüm 1: Bina Enerji Sistemlerinin Ekonomik Değerlendirme Prosedürü.
- prEN 15378-1:2014 – Binalarda Isıtma Sistemleri ve Sıcak Kullanma Suyu - Bölüm 1: Kazanların, Isıtma Sistemlerinin ve Sıcak Kullanım Suyu için Denetleme.
- prEN 15378-3:2014 – Binalarda Isıtma Sistemleri ve Sıcak Kullanma Suyu - Bölüm 3: Ölçülen Enerji Performansı.

Isıtma ve sıcak kullanım suyu için harcanan enerji (özellikle konutlarda), toplam enerji tüketimi içerisinde önemli bir paya sahip olduğundan binanın enerji kayıplarını azaltmanın (yalıtım ve maliyet etkin U değerlerinin tespiti ve uygulanması) yanında ısıtma teknolojilerinin de geliştirilmesi CO₂ salınımını azaltmak açısından yararlı olacaktır. Bu noktada ısı pompalarının kullanımının ve doğrudan gaz motorlarıyla tahriklerinin ön plana çıkacağı, kazanların yerini alacağı düşünülmektedir. Uygulanabildiği yerlerde bölgesel ısıtma, güneş ve rüzgar enerjisi, özellikle enerji kaynaklarının birlikte kullanıldığı esnek, hibrid sistemler de unutulmamalıdır. Yeni sistemlere verilecek teşviklerde performansın ön plana çıkarılması, uygulanmış örnek projelere refere edilmesi, verimsiz sistem ve cihazların kullanımının ve üretilmesinin yasalar çerçevesinde engellenmesi, uzun vadeli düşük faizli kredilerin sunulması, kullanıcı tarafındaki yönetimi çekici kılaacak enerji tarifelerinin düzenlenmesi akla ilk gelen fikirlerdir. Karbon ticareti önümüzdeki yıllarda kaçınılmaz olacaktır.

Isı pompaları ısı arzı için gelecek vaad eden bir bileşendir. Mevsimsel etkinlik katsayısı (SCOP, seasonal coefficient of performance) en önemli seçim kriteridir, çünkü sadece ısı kaynağının sıcaklığı ve ısı sistem tarafına değil, aynı zamanda yapımına ve işletme parametrelerine de bağlıdır. Isı kaynağı tarafında çeşitli alternatifler vardır. Örneğin hava kolay bulunur ancak kışın sıcaklığı çok çabuk düşer. Cihazın yapımında ise değişken kapasiteli kompresörler SCOP'ı olumlu etkiler. Bu nedenle ısı pompalarının performans testlerinin çok dikkatli ve standart şartlarda yapılması gerekir. Karşılaştırma yapabilmek ve sistem seçiminde kullanmak için bu bilgiler çok değerlidir.

Isı pompalarının ısıtma işlemi sırasında toprak, su ve havadan kazandığı ilave ısınnın yenilenebilir olup olmadığı yıllarca tartışma konusu olmuştur. Bu sorun, ısı pompalarının AB'nin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının Teşvik ve Des-

teklennesi Direktifi (2009/28/EC, RES Directive, Article 2) ve Binaların Enerji Performansı Direktifi'ne (2010/31/EU, Article 2) dahil edilmesiyle çözülmüş oldu [7].

Isı pompalarının performansları EN 14511 ile genel anlamda standardize edilmiştir. Burada elektrikle çalışan ısı pompalarının test şartları tanımlanmıştır. EN 255-1 ve 2 nin de yerini almıştır. Faydalanılan ısı kaynağı, dış ünite, ısı değiştirici (ısıtma durumunda soğutma makinasının evaporatörünü temsil eder), kapsamında tanımlanmıştır. Kullanılan ısı ise iç ünite, ısı değiştirici (ısıtma durumunda soğutma makinasının kondensörünü temsil eder), kapsamında tanımlanmıştır.

2015 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı, COP21 (Conference of the Parties) veya CMP11 (Meeting of the Parties), Paris'te 30 Kasım – 11 Aralık 2015 tarihleri arasında yapıldı. 12 Aralık 2015 tarihinde, toplantıya katılan 195 ülke küresel bir sözleşmeye, sera gazlarını sınırlayabilmek için emisyonları azaltmak üzere Paris Antlaşması'na, oy birliğiyle karar verdiler. 12 sayfalık belgede, küresel ısınmayı 2°C değerinin de epey altına indirmek amacıyla, en kısa zamanda ve ellerinden geldiği oranda karbon çıktılarını azaltmayı kabul ettiler. Maddelerin bir bölümü söz ve hedeflerden oluşsa da antlaşma tarihi bir dönüm noktasıdır. Antlaşmayı onaylayan her ülke, miktarı isteğe bağlı olsa da emisyonları sınırlamak üzere bir hedef saptayacaktır.

Türkiye, Ulusal Düzeyde Belirlenmiş Katkı Niyeti, INDC (Intended Nationally Determined Contributions) kapsamında ne kadar katkı payı ödeyeceğini resmi olarak 1 Ekim 2015'de açıklamıştı. Türkiye'nin resmi Katkı Payı belgesinde, 2030'da Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonlarının 1.175 milyon ton CO₂ eşdeğerine ulaşacağı ve uygulanması düşünülen tedbirlerle bu rakamın 929 milyon tona düşürüleceği belirtilmiştir. Türkiye iklim değişikliği konusunda çok çekingen bir pozisyon izlese de, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü'nü 12 yıllık gecikmeyle imzalamıştır. Türkiye'nin BM'ye sunduğu taahhüt, 2030 yılı itibarıyla referans senaryoya göre sera gazı emisyon artışını yüzde 21 azaltmak şeklindedir. Sonuç olarak, yukarıdaki süreçte ciddi bir şekilde yer alınmasının ve gerekli adımların atılmasının önemi açıktır.

Binaların Enerji Performansı değerlendirmelerine esas olmak üzere, CEN/TC371 ve ISO/TC163&205 ortak çalışma grupları tarafından EN ISO 52000 standartları serisi belirlenmiştir. Bu grupta değişik teknolojiler yer almaktadır ve binanın enerji performans seviyesini iyileştirmek için bunların istenen kombinasyonları kullanılabilir. Farklı teknolojiler arasındaki rekabet, yenilikçi (inovatif) çözümlerin bulunmasında itici gücü olacaktır. Bugüne kadar sanayi ve bilim adamları tarafından, yalıtımdan yapı bileşenleri ve kontrol sistemlerine kadar birçok çözüm önerilmiştir ve yoğun ilgi devam etmektedir. İleriki sayılarda EN ISO 52000 standartları serisinde yer alan teknolojiler ve yeniliklere yer verilecektir.

Kaynaklar

1. Hogeling, J., Rehva European HVAC Journal, Vol 52, issue 1, Ocak 2015
2. EPBD Directive 2010/31/EU, Recast, 19 Mayıs 2010.
3. Heperkan, H., Termoklima, Temmuz 2015.
4. Heperkan, H., Termoklima, Eylül 2015.
5. DIN V 18599:2007
6. Hogeling, J., Rehva European HVAC Journal, Vol 52, issue 3, Mayıs 2015
7. <http://www.rehva.eu/en/eu-regulations>



Sessiz bölge



ErP2015
EXCEEDS THE NORM



Ebmpapst'ın yeni nesil EC aksiyel fan serisi endüstriyel soğutmada enerji verimliliği standartlarına yeni bir boyut getiriyor. Dıştan rotor motor teknolojisinin sunduğu avantajları EC teknolojisi ile motora entegre sürücüyle birleştiren ebmpapst, %90'a varan motor verimliliği ile sunduğu enerji tasarrufu yanında, gerekirse yüzlerce fanın tek bir noktadan kapasite kontrolü şansını da sizlere sunuyor. Ebmpapst aksiyel fanların hız kontrolü ve gürültü seviyesini en aza indiren kanat yapısıyla hazırladıkları bu sessiz bölgede yer almak istiyorsanız, sizleri de ebmpapst ailesine katılmaya davet ediyoruz. Daha detaylı bilgi için lütfen bize ulaşın : www.ebmpapst.com.tr

Partner of
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

Alarko Carrier'dan Adana Büyükşehir Belediyesi'ne dalgıç pompa eğitimi

İklimlendirme sektörünün öncü firması Alarko Carrier, Adana Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi'ne bağlı personele dalgıç pompa eğitimi verdi. 17 Mayıs'ta, Adana Büyükşehir Belediyesi'nin Şantiye Toplantı Salonu'nda, Alarko Carrier Dalgıç Pompa Sorumlusu Emre Kaburcuk ve Adana Bayisi Şanivar Mühendislik'in birlikte organize ettiği eğitim, Dalgıç Pompa Satış Müdürü Yüksel Pınar tarafından verildi. Eğitimde; dalgıç pompa seçim kriterleri, ekonomik açıdan dalgıç pompa seçim yöntemleri, Noryl fan özellikleri, dalgıç pompaların arıza ve çözümleri üzerinde duruldu.



TÜPRAŞ, dizel üretimini artırmak için Honeywell'in UOP Unicracking™ teknolojisini kullanıyor



Türkiye'nin en büyük petrol rafinerisinin İzmit'teki tesisinde dizel yakıt üretimini artırmak için Honeywell'in teknolojisini kullanıyor.

Ülkenin en büyük sanayi şirketi olan Tüpraş, Jet A-1 havacılık yakıtı ve Euro V dizel yakıtı da dahil olmak üzere orta damıtık ürünlerden günde 75.000 varil (BPSD) üretmek için Honeywell UOP'nin Unicracking teknolojisi ile güçlendirilmiş, iki aşamalı proses ünitesini kullanıyor. Rafinerinin toplam dizel üretimini yüzde 7'ye kadar artırabilen bu teknoloji, Tüpraş'ın yurt içindeki talebi karşılamasına yardımcı olacak.

Honeywell'in Türkiye ve Orta Asya Başkanı Orhan Geniş konuyla ilgili olarak: "Honeywell Tüpraş'a on yıllardır rafineri teknolojisi ve proses otomasyonu sağlayarak Türkiye'nin petrol sanayisinin yapı taşlarının konulmasına yardımcı oluyor. Bu proje, şirketlerimiz arasındaki bu stratejik ilişkinin başka bir önemli kilometre taşıdır." şeklinde konuştu.

İzmit tesisi, Türkiye'deki en büyük rafineri olup Türkiye'nin petrol ürünlerindeki yurt içi arzının yüzde 40'ını üretiyor. Tesis, Honeywell'in UOP teknolojisine ek olarak Honeywell Proses Çözümleri'nin (HPS) otomasyon ve kontrol teknolojisini de kullanıyor. HPS, aynı zamanda, operasyonların iyileş-

tirilmesini ve bakım maliyetlerinin azaltılmasını hedefleyen beş yıllık servis, bakım ve destek sözleşmesi kapsamında diğer iki Tüpraş rafinerisindeki sistemlerde de geliştirmeler yapıyor.

Honeywell UOP Proses Teknolojisi ve Ekipmanı Başkan Yardımcısı ve Genel Müdürü Mike Millard; "Türkiye halen dizel ithalatı yapıyor ve dizel tüketimi her yıl yüzde iki buçuk oranında artıyor. Bu teknolojinin Tüpraş gibi rafinerilerin yakıt üretimini iyileştirmesine katkıda bulunurken, rakip teknolojilerle karşılaştırıldığında enerji ve hidrojen tüketimi ile diğer maliyetleri azalttığı kanıtlanmıştır." açıklamasında bulundu. Honeywell UOP'nin Unicracking prosesinin piyasaya sunulduğu 1964 tarihinden günümüze bu teknoloji, daha etkili katalizörlerin, ünite tasarımının ve reaktör iç yapısının geliştirilmesi suretiyle daha da iyileştirilmiştir. Tekli ve iki-aşamalı prosesler de dâhil olmak üzere çoklu akış programlarını içerir ve daha katı mevzuata uygun biçimde daha geniş bir yelpazede ham madde kullanarak yüksek verim elde edecek şekilde tasarlandı. Honeywell UOP, 40'tan fazla ülkede 200'den fazla Unicracking ünitesine lisans verdi. İzmit'teki Tüpraş ünitesi de dahil olmak üzere Honeywell UOP, 14 adet geliştirilmiş iki aşamalı Unicracking proses ünitesine lisans verdi. Tüpraş ünitesinin faaliyete geçirilmesinden itibaren Honeywell UOP, Çin'de ve Güney Amerika'da başka güçlendirilmiş iki-aşamalı üniteleri de faaliyete soktu. Unicracking ünitesi, aralarında coker naphtha ile distillate Unionfining™ ünitelerinin de bulunduğu diğer Honeywell UOP proses teknolojileriyle entegre edildi. Hammaddeleri arasında atmosferik dizel ürünü, coker dizel ürünü ve vakum ünitesi destilasyon ürünlerinin de bulunduğu sistemde sermaye maliyetlerini düşürmek ve Tüpraş'ın yatırım getirisini artırmak için ortak bir ayırıştırma kesiti kullanılıyor. Tüpraş, toplam 28,1 milyon tonluk yıllık ham petrol işleme kapasitesine sahip dört adet petrol rafinerisi işletiyor. Şirket, DİTAS denizcilik şirketinde yüzde 80 ve petrol perakendecisi Opet'te de yüzde 40 payla ekonomide ilave sinerji yaratıyor.

AK-PC 351 / 551 / 651 ile merkezi soğutma sistemlerinin kontrolü artık **çok daha kolay**

5 dakika

Merkezi sistem
kontrolünün
kurulum sihirbazı ile
programlanma süresi



- Hızlı ve kolay kullanımlı kurulum sihirbazı
- Türkçe menü
- Kurulum sihirbazı ile bir merkezi sistem kontrolü kurarak programlama süresini azaltan enerji tasarrufu özellikleri
- Optimize edilmiş kontrol algoritmaları ve fabrika ayarları ile güvenli kontrol
- Ticari soğutma için yaygın olarak kullanılan HFC paket uygulamalarını kapsar



Yarının çözümlerinin bugünden hazır olduğunu görmek için ziyaret edin:
www.danfoss.com.tr

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Danfoss, pistonlu kompresör kullanımını anlattı

Danfoss, 40 yılı aşkın deneyimi temel alan güçlü kompresör serisi "Pistonlu Kompresörler"e yönelik eğitim düzenledi. 'Pistonlu Kompresörler, Kompresör Ses Seviyesi' eğitiminde, kompresör kullanımında alınacak tedbirlerle, sessizliğin önemli olduğu şehir içi uygulamalarda soğutma ünitelerinde ve tesisatlardan gelen ses rezonanslarının nasıl minimuma indirilebileceği noktalarına değinildi.

Danfoss, Erdemler Soğutma'ya yönelik Pistonlu Kompresörler, Kompresör Ses Seviyesi' eğitimi düzenledi. Eğitimde ilk olarak Danfoss ticari kompresörlerin genel bir tanıtımı yapıldı. Ardından pistonlu kompresörlerin seçim ve kapasite aralıkları ve serileri anlatıldı. Sonrasında ise MTZ ve NTZ kompresörlerin patentli teknik özelliklerinden ve sağladığı avantajlardan bahsedildi. Son olarak kompresör ve içine konduğu şase ile ilgili birtakım uygulama

tavsiyeleri verilerek montaj ve kurulumda önemli noktalar hakkında bilgi verildi.

Danfoss Soğutma Teknik ve Eğitim Mühendisi Adnan Güney, pistonlu kompresör kullanımında alınacak tedbirlerle sessizliğin önemli olduğu şehir içi uygulamalarda soğutma ünitelerinden ve tesisatlardan gelen ses rezonanslarının nasıl minimuma indirileceği konusunda önemli noktaları aktardı. Yüksek basınç oranı, yağ sıcaklığı ve genleşme valfinin kontrolü, sistem tesisatının kurulumu ve yeni nesil ses yalıtımının kullanılması kritik noktalar olarak sıralandı.

Ayrıca eğitimde Danfoss pistonlu kompresörlerin sağladığı avantajlar hakkında şu bilgiler verildi:

- Isıtma ve soğutma uygulamalarında yıllar içinde kanıtlanmış yüksek güvenilirlik ve sağlamlık

- Bir tip MTZ modeli ve bu modelle birçok soğutkanla kullanım şansı (R404A, R407A, R407C, R407F, R134A)
- Yüksek soğutma verimli (COP) hermetik kompresörler
- Düşük demeraj akımları
- Geniş çalışma zarfı
- Hermetik ve scroll kompresörlere göre düşük ağırlık seviyeleri
- Rotalock bağlantı sayesinde kaynak-sız kolay kurulum
- Scroll ve semihermetiklere nazaran kolay kullanım (kafa soğutma için herhangi bir fana ve likit enjeksiyonuna gerek yok)
- Semi hermetik ve scrollara nazaran rekabetçi fiyatlar.



COPA'nın Web Sitesi Yenilendi!



Panel radyatör, dekoratif radyatör, havlupan, şofben ve radyatör aksesuarları üretiminde ve ihracatında lider firmalardan biri olan Coşkunöz Isı Sistemleri; markası COPA'nın web sitesi copa.com.tr'yi tüketicilerin ih-

tiyaç ve eğilimlerini dikkate alarak yeniledi.

Dijital gelişmeleri iklimlendirme sektörüne uyarlayarak kullanıma sunan COPA, ziyaretçilerine daha iyi bir hiz-

met vermek için daha işlevsel, daha kolay ve daha hızlı bilgi erişimine ulaşılacak bir web sitesi hazırladı. 20 Temmuz'da ziyaretçilerin kullanımına sunulan yeni copa.com.tr sayfası; sade arayüzleri, kolay kullanılabilirliği, teknik ürün sayfaları, sosyal medya ile bağlantılı yapısı, yurtiçi ve yurtdışı satış ve servis ağı gibi bilgilendirici özellikleriyle dikkat çekiyor. Yeni copa.com.tr'nin farklı cihazlarda özel olarak geliştirilmiş yeni yüzü ile bilgisayar, cep telefonu ya da tabletler üzerinden siteye giriş yapılabilir. Ziyaretçiler copa.com.tr sitesinden her zaman COPA'nın ürünleri, katalogları, broşürleri, projeleri ve haberleri hakkında en güncel bilgi ve veriye ulaşılabilir. Teknolojik yeniliklerin ve güncel trendlerin takipçisi COPA, web sitesindeki dil seçenekleri ve bayilikleri için özel çalışmalarını sürdürüyor.

DAİRESEL TASARIM

"Tam daire" şeklindeki tasarımı,
her türlü ortama kusursuz
bir şekilde yerleştirilmesine
olanak verir.

Dünyanın İlk Dairesel Kaset Tipi Kliması

Yenilikçi dairesel tasarımı
sayesinde her türlü
dekorasyona kusursuz
şekilde uyum sağlar.



Dairesel LED Gösterge Ekranı

Dairesel LED gösterge
ekranları, yatay veya dikey
yönlü çalışma modlarını
grafik olarak görselleştirir.



A.T.C Air Trade Centre Türkiye

Samsung Sistem Klimaları Türkiye Distribütörü
Tel: +90 212 283 45 10 - atc.turkey@airtradecentre.com
www.airtradecentre.com.tr

Wilo, Almanya'da sanayi sektörünün en güçlü markası oldu

Alman Tasarım Konseyi ile Alman Marka Enstitüsü, pompa sistemleri sektörünün öncü markası Wilo'ya Almanya Marka Ödülü Yarışması'nda sektörünün en güçlü markası olarak "Altın Madalya" ödülünü verdi. Wilo, tüm katılımcılar arasında en yüksek derece olan "Altın Madalya" ile onurlandırılan tek marka oldu.

142 yıllık bir marka olan ve kendini sürekli yenileyerek tüm dünyada sektörünün lideri olan Wilo'nun CEO'su Oliver Hermes ödül hakkında şunları söyledi: "Wilo'nun gücünü, etkisini ve rekabet üstünlüğünü her gün artırarak yolumza devam ediyoruz. Aldığımız bu ödülle gurur duyuyoruz. Çünkü bu ödül, markamızı güçlendirmek için çalışan ekibimizin uzun süredir devam eden çok yönlü çabalarının onurlu bir karşılığıdır."

Bir markanın, iyi bir şirket kültürü, uluslararası düzeyde kalıcı bir marka imajı ve tüm çalışanların şirket değerlerine ilişkin ortak coşkusu ile mükemmelliğe erişebileceğini vurgulayan Hermes, "Bu kapsamda Almanya Marka Ödülü bizim için sadece bir nişan değil, aynı zamanda Wilo markamızı daha da güçlendirmek için bir teşvik oldu" dedi.

Marka yönetiminin öneminin bilincine varan ve bunu etkin bir biçimde uygulayan şirketlerin ödüllendirildiği Almanya Marka Ödülü, alt kategorilere bölünmüş olarak üç ana klasmanda verildi. Wilo, "Makine & Mühendislik" klasmanında "Markalaşmada Endüstri Mükemmelliği" sınıfında yarıştı.



Eczacıbaşı – Lincoln Electric Askaynak, Tozaltı 360° konseptiyle kaynak işlemlerini hızlandırıyor



Kaynak sektörüne 40 yılı aşkın süredir öncülük eden Askaynak, Tozaltı 360° konseptiyle kullanıcılara tozaltı kaynağı çözümleri sunuyor. Askaynak ve Lincoln Electric'in 70 yılı aşkın tecrübesiyle üretilen tozaltı kaynak makineleri, kaynak tozları, kaynak telleri ve Askaynak markalı tozaltı otomasyon sistemleri, kullanıcılara kaliteli ve verimli bir kaynak tecrübesi sunuyor. Üretim ma-

liyetlerini azaltarak, kullanıcılarına rekabet avantajı sağlıyor.

Tozaltı 360° konseptinin en önemli parçalarından biri olan Askaynak Kolon Bom otomasyon sistemleri, genellikle silindirik malzemelerin kaynak işlemlerini hızlandırarak verimliliği artırıyor. Yüksek hassasiyetli lineer yataklı kızakları sayesinde, titreşimsiz ve kaliteli bir kaynak tecrübesi sunan siste-

min dijital dokunmatik kontrol paneli, pratik bir kullanım sağlıyor. Askaynak markalı çeviricileri ve pozisyonerleri eş zamanlı olarak kontrol eden cihaz, koparak düşmeleri önleyen düşme önleme sistemi, acil durumlara karşı limitli şalteri ve frenli motorlarıyla, güvenli bir çalışma ortamı yaratıyor.

Askaynak Kolon Bom sistemleri, Lincoln Electric tozaltı kaynak makineleri ve Askaynak sarf malzemeleriyle birlikte yüksek kaynak metali yığılma oranları sağlarken verimliliği artırıyor. Askaynak Teleskobik Kolon Bom sistemleri ise rüzgâr kulesi gibi uzun geometriye sahip malzemelerin kaynak işlemleri için çözüm üretiyor. İç içe hareket eden ve katlanabilen bom parçalarından oluşan sistem, büyük oranda yer tasarrufu sağlıyor. Kolon Bom üniteleri; isteğe bağlı olarak %50'ye yakın kaynak malzemesi tasarrufu sağlayan Narrow Gap kaynak kafası, kalın malzemelerin çok pasolu kaynakları için mekanik iz takip sistemleri ve MIG kaynağı için salınım ünitesi eklenebilmesi sayesinde, çok amaçlı kullanıma imkân tanıyor.

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, 95 yıllık tecrübesiyle konfor, verim ve dayanıklılığın en yüksek standartını göstermektedir.

Split ve Multi Sistem Klimalar

A+++



Sezonsal (Mevsimsel) Verimlilik kriterlerine göre A+++ enerji sınıfındadır.
(MSZ-FH 25/35VE)

Mr. Slim Ticari Tip Klimalar



City Multi VRF Sistemler



Hydoran Ticari Tip Su Isıtıcısı



HeatPump Kazan



FAU3 Klima Santralleri



Lossnay Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Cihazları



Kontrol Sistemleri



Jet Towel El Kurutma Cihazları



Honeywell fan-coil uygulamalarının kontrolü için ürün gamını genişletmeye devam ediyor

Honeywell, ofis ve konutlardaki fan-coil uygulamalarında birlikte kullanılan; geniş portföyünde öne çıkan ürünlerini müşterilerine özel paketlerle sunuyor.

Honeywell; fan-coil uygulamalarının kontrolü için yenilediği geniş portföyünü müşterilerine özel paketlerle sunuyor. Ofis ve konutlardaki fan-coil uygulamalarında birlikte kullanılan; Honeywell'in geniş portfolyosunda öne çıkan ürünlerden V5004T serisi ölçüm nozulsuz kombine balans vanaları, VSOF-2 iki yollu vanaları; O1 ve Mercury fan-coil termostatları ile HT961 BacNet iletişimli termostatlar Honeywell'in müşterilerine özel olarak sunduğu paketlerde yer alıyor.

Yüksek performansta düşük maliyet



V5004T serisi ölçüm nozulsuz kombine balans vanaları (PICV) DN15-20; ve VSOF-2 iki yollu vanaları, DN15-25 arası gövde ebatlarına sahip olup küçük ve orta kapasitedeki fan-coil veya konvektör uygulamalarında sıcaklık kontrolünü yüksek performans ve düşük maliyetle çözebilmek için üretilmiştir.

Debi ölçümünün kombine balans vanası üzerinden yapılmadığı ofis veya konut uygulamalarında basınçtan bağımsız debi ve sıcaklık kontrolü, on/off veya oransal bir aktüatör yardımıyla yüksek hassasiyetle gerçekleştirilir. Burada V5004T serisinin rakiplerine olan üstünlüğü;

debi limitlemesini vana stroğunu kıstırarak değil, diyafram yayının sertliğini değiştirerek yapmasından kaynaklanıyor. Böylece, özellikle oransal kontrol istenen uygulamalarda

sıcaklığı tüm debi aralıklarında tam strok ile kontrol ederek oransal aktüatörün daha doğru çalışabilmesini sağlar.

Yeni nesil termostatlar

Honeywell'in termostat portfolyosunun yeni üyelerinden O1 serisi dijital termostatlar, 2 borulu fan-coil uygulamalarında; Mercury (T6820) serisi termostatlar ise 4 borulu fan-coil uygulamalarında on/off ısıtma veya soğutma kontrolünde ön plana çıkıyor. Sıva altı olarak monte edilen O1 serisi;

otomatik fan hızı kontrolü, ayarlanabilir saatlik dur-kalk sayısı, ayarlanabilir kapanma zamanı, donma koruması ve tuş kilidi özelliklerinin yanı sıra arka aydınlatması, geniş ekranı ve kolay kullanımı ile yeni nesil tasarım anlayışını yansıtıyor. HT961 serisi BacNet iletişimli termostatlar 2 ve 4 borulu fan-coil uygulamalarında, bina otomasyon sistemine kolayca entegre edilebilir şekilde tasarlanmıştır. Sürücü ve oda ünitesi olarak iki parçadan oluşan HT961 serisi termostatlar ile Honeywell termostat çözümleri, özellikle büyük ölçekli bina otomasyon sistemi içeren projeler için uygundur.

Honeywell'in ofis ve konutlardaki fan-coil uygulamalarında birlikte kullanılan ürünlerinden oluşan paketlerle ilgili ayrıntılı bilgi için Honeywell Bayileriyle iletişime geçebilir veya Honeywell'in web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



Gedik Holding ile Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği arasında iş birliği protokolü

Gedik Holding, Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği (KBSB)'ne üyeliği kapsamında KBSB bünyesinde yer alan firmalara 21 Haziran 2016 tarihinde Ankara Rixos Hotel'de bir iftar yemeği düzenledi. İftar yemeği sırasında KBSB Yönetim Kurulu Başkanı Hacı Ahmet İlhan ve Gedik Holding Yönetim Kurulu Başkanı Hülya Gedik'in hoş geldiniz konuşmaları ile başlayan gece Gedik Holding CEO'su Dr. Mustafa Koçak'ın Holding faaliyetlerini anlatan sunumu ile devam etti.

KBSB ve Gedik Holding arasında bir de İş Birliği Protokolü imzalandı

İş Birliği Protokolü, Gedik Holding bünyesinde yer alan Gedik

Eğitim Vakfı (GEV) ile Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği (KBSB) arasında KBSB üyelerinin kaynak ve vana teknolojileri başta olmak üzere çeşitli teorik ve pratik öğrenim gereksinimlerine yönelik T.C. Gedik Üniversitesi ve diğer eğitim ve sertifikalandırma kurumlarının faaliyetlerini ve işbirliğini hedeflemektedir.

Gedik Eğitim Vakfı ve Gedik Üniversitesi bünyesindeki kaynak, NDT, robotik uygulamaları kapsayan uzmanlık alanlarında KBSB üyelerinin talepleri yönünde farklı süre ve periyotlarda eğitimler, seminerler, çalıştaylar düzenleyerek üye firmaların elemanlarının güncel teknik ve sosyal bilgilerle desteklenmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

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®

Danfoss, bayilerine Danimarka ve Fransa'ya teknik gezi düzenledi

Danfoss, Soğutma Sistemleri bayilerine yönelik Danimarka ve Fransa'yı kapsayan teknik gezi düzenledi. Gezide bayiler, Danfoss ürün ve sistemleri hakkında detaylı bilgi alırken Danimarka ve Fransa'nın tarihi ve turistik yerlerini de gezme fırsatı yakaladılar.

Isıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri alanında dünya lideri Danfoss, bayilerine yönelik teknik gezileri sürdürüyor. Danfoss, Haziran ayı içerisinde Soğutma Sistemleri bayileri için Danimarka ve Fransa'ya bir teknik gezi organize etti. Gezide Danimarka'nın Nordborg şehrinde genel merkez, Expansion Valve Fabrikası, Kolding şehrinde Solenoid Vana Fabrikası, Grasten'de Sürücü Fabrikası ve Fransa'nın Lyon şehrinde Scroll ve Pistonlu Kompresör Fabrikası ziyaret edildi. Fabrika gezilerinin yanı sıra Danimarka ve Fransa'nın tarihi ve turistik yerleri de ziyaret edildi. Geziye katılan bayiler, gınger turu ve golf gibi aktivitelerle keyifli ve eğlenceli zaman da geçirdi.



Danfoss, bayilerine yönelik teknik gezilerine önümüzdeki dönemde de devam edecek.

Fatih Asal Wavin Pilsa'nın yeni genel müdürü oldu



Avrupa'nın lider plastik boru ve sistem çözümleri üreticilerinden Wavin'in Türkiye'de faaliyet gösteren şirketi Wavin Pilsa'nın Genel Müdürlüğüne 1 Temmuz 2016 itibariyle Fatih Asal atandı. 17 yıldır Wavin Pilsa'da çeşitli kademelerde görev alan Fatih Asal, son iki yıldır şirketin Türkiye Satış Müdürlüğü görevini yürütmekteydi. Bu süre zarfında Wavin Pilsa'ya yurtiçi satışlarda kayda değer Pazar payı kazandırıp, sektörde birçok yeniliği başarıyla

uygulatmayı başararak şirkete altın çağlarından birini yaşattı.

Satış bölümünden atanan yeni Genel Müdürle birlikte, Wavin Pilsa'nın bundan sonraki süreçte müşterilere daha fazla odaklanması amaçlanıyor.

Wavin Pilsa'nın çiçeği burnunda Genel Müdürü Fatih Asal yaptığı açıklamada "Tüm faaliyetlerimizin odağında olan, Wavin'in vazgeçilmez 3 temel değeri vardır. Bunlar liderlik, bağlayıcılık ve inovasyondur. Pazarın rakipsiz inovasyon şampiyonuyuz. Sektörümüzde ilk olan ve 2 yıl önce açtığımız Wavin Akademi ile sektörün eğitim üssü olmayı başardık. Şimdiye kadar sayısı 10.000'e yaklaşan sektörün değerli temsilcilerini eğitimden geçirdik. Böylece bir konuda liderlik görevi üstlenmemiz bizleri oldukça gururlandırmaktadır. Memnuniyetle belirtmek isterim ki geçen yılın Aralık ayında gerçekleştirilen Türkiye İnovasyon Haftası'nda Wavin Academy, ünlü strateji uzmanı Patrick Van Der Pijl tarafından alanında en iyi örnek uygulama olarak gösterildi. Wavin Academy'nin yanısıra, Türkiye'de daha önceden var olmayan birçok yeni ürünü sektörümüze başarı ile uygulamanın memnuniyetini yaşıyoruz. Bunlardan bazıları atık su sistemlerinde kullanılan SiTech+ sessiz

boru, bina içi tesisatta kullanılan kaynaksız Hep20 Push-fit sistem, 9 canlı Apollo boru ve sayamadığımız birçok yeni ürün daha... Ayrıca yakın zamanda yine bir ilki gerçekleştirdiğimiz ve sektöre ücretsiz olarak sunduğumuz Wavin Bim/Revit paketleri sayesinde, mühendisler boru tasarımı konusunda büyük kolaylık sağlayarak, "as built" projeleri kısa zamanda tamamlayabilme imkân sağladık.

Bizim marka vaadimiz "Wavin'le daha iyiye bağlanın". Wavin Pilsa olarak 45 yılı aşkın tecrübeyle, müşterilerimizi altyapı ve üstyapı uygulamalarımızda daha iyi teknolojilere, ortaklıklara ve çözümlere bağlıyoruz. Sektöre sunduğumuz katma değerli ürünler, çözümler ve projeler bundan sonra da devam edecek ve sektörde inovasyon alanında girişimlere yine biz liderlik ediyor olacağız. Wavin Pilsa'nın başarılarında ve geleceğe dair yeni hedefler belirlemede en önemli pay, çalışanlarımıza, müşterilerimize, ürünlerimizi uygulayan ustalara, tedarikçilerimize ve diğer iş ortaklarımıza düşmektedir. Yeni görevim vesilesiyle tüm paydaşlarımıza destekleri için sonsuz teşekkürlerimi sunar ve yeni dönemde ülkemiz için daha birçok başarıyı hep birlikte inşa etmeyi temenni ederim."

SAMSUNG

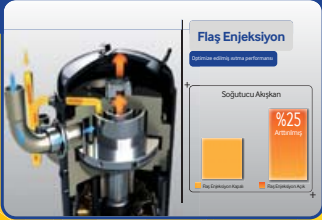


İKLİM SA

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

TEKNOLOJİ HARİKASI VRF SİSTEM KLİMALAR İKLİM SA'DA!

GELİŞTİRİLMİŞ ISITMA PERFORMANSI



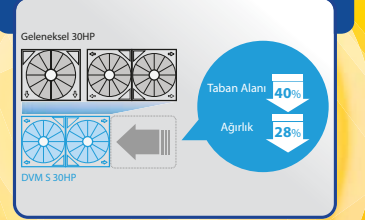
"TAM DAİRESEL" KONFOR (360° kaset)



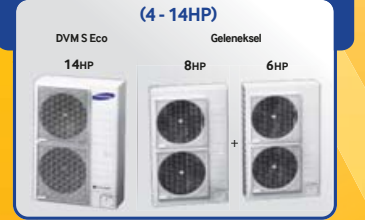
EN İNCE TASARIM (Tek yön kaset)



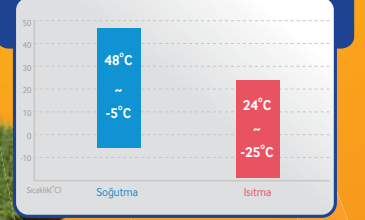
TEK MODÜLDE ³⁰HP MAKSİMUM KAPASİTE



YATAY HAVA ATIŞLI DIŞ ÜNİTEDE EN GENİŞ KAPASİTE AĞIRLIĞI



GENİŞ ÇALIŞMA SICAKLIK ARALIĞI (-25°C – +48°C)



50
metre

İç üniteler arasındaki seviye farkı

110
metre

Dış üniteyle iç ünite arasındaki seviye farkını belirten dikey borulama uzunluğu

220
metre

En uzun borulama mesafesi

iklimsa.com | 4 4 4 5 5 4 6
i k l i m

İklimSA, TeknoSA İç ve Dış Ticaret A.Ş.'nin Bayi Grubu'dur.



Viessmann Ankara'da yeni kombisini tanıttı

Viessmann 2016 yılı itibarıyla satışa sunduğu Vitodens 050-T yoğuşmalı kombi için yurt genelinde düzenlediği lansman toplantılarının bir yenisini Ankara'da gerçekleştirdi. Viessmann A.Ş. tamamen Viessmann Manisa Fabrikası'ndaki Ar-Ge Bölümü'nde geliştirilen Viessmann'ın yeni yoğuşmalı kombisi Vitodens 050-T'nin tanıtım toplantıları kapsamında bu kez Ankara'da partnerleriyle bir araya geldi. Ankara Holiday Inn Hotel'de yaklaşık 270 katılımcıyla gerçekleşen toplantıda, Satış Müdürü Meriç Yaşar konuşmasında Viessmann'ın uluslararası ve ulusal kimliği ile geçen sene başlayan ve her geçen gün kapsamını genişleten müşteri sadakat programı Partner Plus hakkında bilgiler paylaştı. Lansman toplantısında Viessmann'ın yoğuşmalı yeni kombisi Vitodens 050-T'nin üstün özellikleri hakkında bilgi sahibi olma fırsatı bulan bayiler, kontrol panelinde standart olarak yer alan programlanabilir dijital zaman saati gibi 8 farklı yeni özellik ile pazara sunulan cihaza büyük ilgi gösterdiler. Toplantı daha sonra Viessmann'ın genel ısıt-



ma ve Vitoclima klima ürün gruplarının tanıtımıyla devam etti. Teknik sunumların ardından düzenlenen çekilişle 1 katılımcıya Viessmann'ın yeni yoğuşmalı kombisi Vitodens 050-T hediye edildi, toplantı sonrasında gerçekleşen akşam yemeği ile son buldu.

Danfoss, Avrupa'nın dört bir yanındaki çalışanlarını dinledi



Isıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri alanında dünya lideri Danfoss, Avrupa Birliği direktifleri doğrultusunda geçtiğimiz yıl kurulan 'Danfoss Avrupa İş Konseyi'ni (DWEC) Danimarka'da topladı. Danfoss Avrupa İş Konseyi'nde 22 ülkeden 12 bin Danfoss çalışanı temsil edildi. Sektöre yön veren Danfoss, ısıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri alanında bir ilke daha imza attı. Danfoss'un 2015 yılında Avrupa Birliği direktifleri doğrultusunda hayata geçirdiği 'Danfoss Avrupa İş Konseyi' 22 ülkeden 12 bin

Danfoss çalışanı temsil etmek üzere 26 delegenin katılımı ile toplandı. Danimarka'da toplanan konseyde Danfoss Türkiye'nin 123 çalışanını ise Danfoss Soğutma Sistemleri İş Geliştirme Müdürü Kıvanç Aslantaş temsil etti. Danfoss Avrupa İş Konseyi'nde dönem değerlendirmeleri yapılırken finansal yapı detaylı olarak aktarıldı. Genel merkez ve fabrika ziyaretlerinin de yapıldığı konseye Danfoss üst yönetimi adına İnsan Kaynakları Kıdemli Başkan Yardımcısı Anne Wilkonson ve Kuzey Avrupa Bölge Başkanı Leif Flogart da katıldı. Anne Wilkonson ve Leif Flogart delegelere çeşitli sunumlar yaparak sorularını cevaplandırdı.

Delegeler seçikle belirlendi

Danfoss'ta her ülkeyi temsil eden delegeler seçikle belirlendi. Delege olma şartları taşıyan Danfoss çalışanları arasında seçim yapıldı. Direktör ve üzeri seviyede olmayanlar arasından 9 yıldır Danfoss'a hizmet eden ve iyi derecede İngilizce bilenler seçime katılma hakkına sahip oldu. Danfoss Avrupa İş Konseyi her yıl toplanacak.

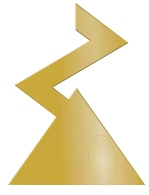
Alarko Carrier, İzmir'de çiftçi önderleriyle buluştu

İklimlendirme sektörünün lideri Alarko Carrier, Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi'nde (UTAEM) yapılan etkinlikler kapsamında, 28 Mart'ta çiftçi önderleriyle buluştu. Alarko Carrier İzmir Büro Satış Şefi Sinan Karacalı'nın da yer aldığı etkinlik; Alarko Carrier Dalgıç Pompa Satış Müdürü Yüksel Pınar'ın "Sondaj Kuyuları", "Dalgıç Pompa Alımında Karar Verme Kriterleri" ve "İşletmede Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar" konulu 2 saatlik eğitiminin ardından sona erdi.



Kral Ligindeyiz

Fanların



New York, Londra, Berlin, İstanbul farketmez
Dünyanın en iyisine hoşgeldiniz!
en yüksek teknolojiye sahip olan;  yüksek verimliliği sayesinde,
günlük enerji tasarrufu garanti edilmiş fanlarına hoşgeldiniz



Premium Efficiency ürünleri;
ErP 2015 uyumlu

MAXvent owlet

Belirgin bir şekilde yüksek basınçlı uygulamalar için yüksek performans gösteren Ziehl-Abegg'in yeni aksiyel fanıdır; kanatları yüksek teknolojiye sahip **ZAmid®** malzemesinden yapılmıştır – Yüksek verime, yüksek dayanıma sahip, çok düşük ses seviyesinde ve çok düşük işletme maliyetine sahip ürünlerdir. Ayrı ayrı ayarlanabilir kanat eğim açısı ve en yüksek verimliliği için benzersiz bir biyonik yapıya sahiptir; hem **ECblue** ve hem de AC motor teknolojisinde de kullanılabilir. İşte bu havalandırma teknolojinin geleceğine sahip olmaktır! ziehl-abegg.com.tr

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

Daikin Buluşmaları, Ramazan ayında iftar yemekleri ile devam etti



İklimlendirme sektöründe sağlam adımlarla günden güne büyüyen Daikin Ailesi, sık sık bir araya gelmeye devam ediyor. Düzenlediği etkinlikler ile tüm paydaşları ile kesintisiz iletişim halinde olmaya büyük önem veren Daikin, Ramazan ayında düzenlenen geleneksel iftar yemeklerinde bayi-

lerinin yanı sıra dernek ve oda yöneticileri, sektör profesyonelleri ve iş dünyasının temsilcileri ile buluştu.

Antalya'da 21 Haziran tarihinde, Adana ile İzmir'de 23 Haziran tarihinde ve Diyarbakır'da ise 28 Haziran tarihinde düzenlenen iftar yemekleri büyük bir katılımı ile gerçekleşti. Bu iftar yemekleri sırasında katılımcılar ile birebir görüşme fırsatı bulan Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, hem katılımcıları dinledi hem de Daikin'in yeni ürünleri, teknolojisi ve hedefleri konusunda detaylı bilgiler verdi.

Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, Ramazan ayında iftar yemekleri ile devam eden Daikin Buluşmaları'nın bundan sonra da süreceğini belirtirken, "Paydaşlarımız ile sık sık bir araya gelerek hem onları bire bir dinleme fırsatı buluyoruz, hem de iklimlendirme sektöründeki yenilikler ve gelişmeler konusunda bilgi alışverişi yapıyoruz. Aynı zamanda aramızdaki iletişimi ve bağı güçlendiren bu buluşmaları her fırsatta yapmaya devam ettireceğiz" dedi.

Avrupa İklimlendirme ve Soğutma Birliği'ne Türkiye'den yeni üye

Danfoss'un üyesi olduğu Soğutma Sanayii İş Adamları Derneği (SOSİAD), Air Conditioning and Refrigeration European Association'a (AREA) resmi üye oldu.

Türkiye iklimlendirme, soğutma pazarını geliştirmek ve küresel entegrasyonunu güçlendirmek için; kalite, güvenlik, adil rekabet ve katma değeri üst seviyelere taşıyacak çalışmaları gerçekleştirmek amacıyla 2005 yılında kurulan SOSİAD, Avrupa genelinde soğutma ve iklimlendirme faaliyetleri yürüten "Avrupa İklimlendirme ve Soğutma Birliği"nin (AREA) resmi üyesi oldu. 1988 yılında kurulan AREA, SOSİAD'ın üye olması ile birlikte 20 ülkeden 23 üye sayısına ulaştı.

23 üyenin iklimlendirme ve soğutma alanındaki ortak inisiyatifini doğrultusunda çalışmalarını yürüten AREA, toplam 13 bin üye firmadan yaklaşık 110 bin çalışanı ile 230 milyar ciroya sahip bir birlik olma özelliği taşıyor.

Danfoss SOSİAD'a güç katıyor

Danfoss, üyesi ve genel faaliyetlerinde sponsor olduğu SOSİAD ile birlikte F Gaz düzenlemeleri için Avrupa ülkelerini de kapsayan yasal düzenlemelere ait lobi faaliyetlerini yakından takip edecek ve bu alandaki bilgi birikimini üye ülkeler ve firmalar ile paylaşacak.

Alarko Carrier, yeni yoğuşmalı kombi teknolojisiyle Türkiye'de bir ilke imza atıyor!

Alarko Carrier, hem ısıtma hem de kullanım suyuyla tam yoğuşma sağlayan Seradens Super Plus kombi serisiyle Türkiye'de bir ilke imza atıyor. Daha estetik ve modern tasarıma sahip seride, yoğuşmada en yüksek verimliliği temin etmek için premiks sistemi kullanılıyor. Sistem, kombinin ideal gaz ve hava karışımına sahip olmasını; düşük ses seviyesi, baca gazı sıcaklığı ve emisyon oranıyla yüksek verimli çalışmasını sağlıyor.

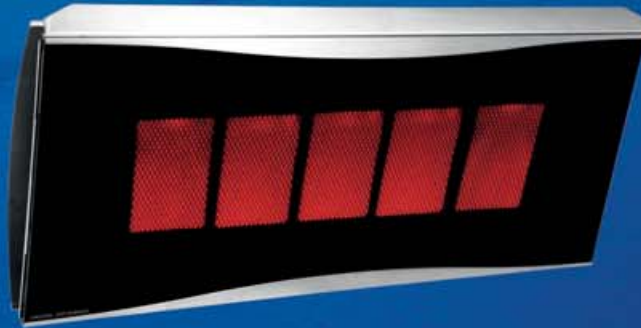
Uzun ömürlü, yoğuşma suyuyla karşı yüksek dayanımlı paslanmaz çelik eşanjöre sahip, doğal gaz ve LPG'yle

kullanılabilen kombiler, 21 litre/dk'ya kadar ulaşan yüksek kullanım suyu debisiyle öne çıkıyor. Alarko Carrier'ın Gebze'deki tesislerinde üretilen çevre dostu kombiler, maksimum yakıt tasarrufunun yanı sıra, hiçbir elektronik sisteme ihtiyaç duyulmadan kullanılabilen opsiyonel bağlantı setiyle, güneş enerjisinden faydalanma imkânı da sunuyor. Seride kullanılan son teknolojiye sahip elektronik kart sistemi sayesinde, cihazların üzerindeki büyük beyaz LCD ekranda olası uyarı ve arıza mesajları rahatça görülüp kontrol edilerek, kombiden maksimum konfor alınabiliyor.



CUKUROVA ISI

*"Dünden bugüne
sıcaklığımızla aranızdayız"*



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

Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi, Atatürk Bulvarı, No: 28 41400 Gebze - Kocaeli / TÜRKİYE
Tel: +90 262 751 33 66 Faks: +90 262 751 33 88 Web: www.cukurovaisi.com Email: info@cukurovaisi.com

Alarko Carrier, Konyalı iş ortaklarına son teknolojiye sahip ürünlerini tanıttı

Alarko Carrier, Konya ve civar illerden gelen 116 kişilik guruba, Optima pompa, Toshiba VRF sistemleri ve Aldens yoğunmalı kazanlarını tanıttı. Grup; yetkili satıcılar, servisler, yatırımcılar, mekanik firmaları, kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra üniversite yapı işlerinde ve İnşaat Daire Başkanlığı'nda çalışanları yer aldı. Kayseri Hilton Otel'de gerçekleştirilen etkinlik, Alarko Carrier Ankara Büro Satış Müdürü Ali İsmet Koçak'ın şirketi ve ürünleri tanıtmasıyla başladı. İlk bölümde, Su Basınçlandırma Sistemleri Ürün Müdürü E. Cüneyt Bulca, katılımcılara ECM (Elektro Commucated Motor) teknolojisi hakkında açıklamalar yaptı. Ardından söz alan Bireysel ve Ticari Klimalar Ürün Yöneticisi Faruk Gençyiğit ise yüksek verimli düşük tüketime sahip Toshiba VRF sistemleriyle ilgili bilgileri paylaştı.



Toplantının ikinci bölümünde, Alarko Carrier İş Geliştirme ve Denetim Müdürü H. Özgen Coğulu, Alarko Aldens duvar tipi yoğunmalı kazanların yüksek verimli, düşük tüketime sahip Kaskad sistemleri ve uygulama esasları üzerinde durdu. Soru cevap bölümünün ardından,

fuaye alanına kurulan standlarda Ankara Büro Bayilik Satışları Satış Şefleri Fuat Tan ve Alper Özgür ile Ankara Büro Bayilik Satışları Bölge Sorumlusu Akın Gülden'in cihazları katılımcılara tanıtmasıyla devam eden etkinlik, birlikte yenilen akşam yemeğiyle sona erdi.

Güriş Holding 25.6 MW Zeliha RES'i devreye aldı



Güriş Holding, Kırklareli'ndeki 25.6 MW'lık Zeliha Rüzgâr Enerji Santrali'ni (RES) portföyüne ekledi. Güriş, yılda 92.000.000 kWh elektrik üretecek Zeliha RES ile birlikte "Yenilenebilir Enerji" üretimi yapan santral sayısını 16'ya çıkardı.

115 metre türbin yüksekliğine sahip olan Zeliha RES Siemens SWT-3.2-113 DD türbin ile Direct Drive teknolojisi kullanılarak hayata geçirildi. Zeliha RES yılda 92.000.000 kWh elektrik üreterek 30.000 konutun bir yıllık elektrik ihtiyacını karşılayacak. 2000 yılından beri rüzgâr enerjisi alanında çözümler üreten Güriş, yeni yatırımıyla birlikte rüzgâr enerji santralleri kurulu gücünü 288,6 MW'a, RES sayısını da 5'e çıkardı. Güriş Holding, toplamı 285.2 MW olan 3 adet rüzgâr enerji santralinin yatırımına da devam ediyor.

Rüzgâr Enerjisi ile yılda 900 milyon kWh elektrik üretilecek

Güriş Holding'in Afyon Dinar'da bulunan 115 MW'lık rüzgâr enerji santrali (RES) Türkiye'nin en fazla enerji üreten rüzgâr santralleri arasında yer alıyor. Ülkemizin artan enerji ihtiyacını karşılamak, enerjide dışa bağımlılığımızı azaltmak ve yerli kaynaklardan enerji üretmek için çalışan Güriş, bu yıl 900 milyon kWh enerji'yi sadece rüzgâr enerjisinden üretmeyi planlıyor.

VESTEL TEKNOLOJİSİNİN YENİ ÜYESİ: **VRF KLİMA SİSTEMLERİ**

Son teknoloji ürünlerden profesyonel bir hizmet alabilmek için iklimlendirme sistemlerinde kusursuzu tercih edin. Vestel güvencesindeki VRF sistemleriyle enerjinizden ve zamanınızdan tasarruf sağlayın.



VestelVRF@vestel.com.tr

Emo Ayvaz, FIKE markası ile yola daha güçlü devam ediyor



Yüksek riskli endüstriyel tesislerinin yangın algılama ve söndürme sistem-

lerinde uzman Emo Ayvaz, dünyanın bir numaralı gazlı söndürme sistemleri firması FIKE ile distribütörlük anlaşması imzaladı. Anlaşmaya göre şirket; Ortadoğu başta olmak üzere dünyanın önemli pazarlarında lider olarak faaliyet gösteren FIKE ürünlerinin satışı konusunda Türkiye’de yetkili tek isim olacak.

Emo Ayvaz, UL listeli ve FM onaylı FM200 (HFC227ea) ve FE-25 gazlı söndürme sistemlerindeki tüpleri FIKE’in İngiltere’deki UL/FM onaylı dolum tesisinden kısa sürede teslim imkanı sunuyor. Bilindiği üzere ürün ve sistemlerindeki FM onayının geçerli olabilmesi için, silindir dolumlarının FM onaylı dolum tesisinde yapılması gerekiyor. FIKE’in patentli rupture disk (Patlatma diyaframı) sayesinde hızlı, etkin ve güvenilir çözümler sunuluyor. Şirketler arasındaki bu distribütörlük anlaşması sayesinde Emo Ayvaz, FIKE’in ürün gamında bulunan LPCB onaylı Proinert gazlı sistemleri ve UL listeli/FM onaylı CO2, Argonite ve Inergen sistemlerini de sektöre buluşturmayı hedefliyor.

Konuyla ilgili olarak açıklama yapan Emo Ayvaz Genel Müdürü Hatice Zehra Tonyalı; Emo Ayvaz’ın yangın algılama ve söndürme sistemlerinde

tüm gereksinimleri tek elden sağlamak misyonu ile hareket ettiğini ve bu bağlamda FIKE iş birliklerinin çok önemli olduğunu söyledi. 2015 yılında vizyonunu tazelediklerini ve dünya kalitesinde yangın önleme sistemlerini optimum maliyetlerle sektöre sunma hedeflerine yoğunlaştıklarını dile getiren Genel Müdür, “Enerji, lojistik, ulaşım, gaz ve petrokimya gibi sektörlerdeki yüksek riskli endüstriyel tesislerin yangın güvenliği konusunda uzmanız. Dünya standartlarında çözümler gerektiren ulusal ve uluslararası birçok dev projede Emo Ayvaz imzasını bulabilirsiniz” diye ekledi.

Endüstriyel pazarda faaliyet gösteren yangın firmaları arasında ilk 3’te olduklarını ve kalite çıtasını hep yukarı doğru taşıdıklarını belirten Hatice Zehra Tonyalı, amaçlarının rakiplerinin de standartlarını da geliştirerek müşterilerine daha doğru hizmet verebilmek olduğunu söyledi. Yangın algılama ve söndürme sistemleri sektörünün gelişen ve sürekli büyüyen bir sektör olduğunu dile getiren Tonyalı, “FIKE iş birliği sayesinde daha güçlüyüz ve Türkiye yangın sektörünü ileri taşımak için güçlü iş birliklerine imza atmaya devam edeceğiz” diyerek sözlerini noktaladı.

Buderus’tan Ankara’daki bayilerine eğitim

Avrupa’nın önde gelen termoteknoloji markası Buderus, Star Club programı çerçevesinde Ankara’daki alt bayilerine yönelik bir eğitim düzenledi.

Isıtma sektörünün lider markası Buderus, Star Club Sistemi çerçevesinde Ankara toptancı bayisi olan Setes Mühendislik’in alt bayileri için bir eğitim düzenledi. Bosch Termoteknik Ankara Bölge Müdürlüğü Uygulamalı Isıtma Eğitim Salonu’nda gerçekleşen eğitime Star Club üyeleri katılım gösterdi.

Bosch Termoteknik Isıtma Eğitmeni Necati Soydemir tarafından gerçekleştirilen teknik eğitimde, kombi çalışma prensiplerinden montaj uygulamalarına ve Buderus ürün gamına kadar birçok konuda bilgilendirme yapıldı.

Buderus Ankara Bölge Satış Temsilcisi Barış Biçer’in de katıldığı eğitim sonunda düzenlenen soru-cevap seansında üyeler,

en çok karşılaştıkları sorunlara, uzman eğitmenler yardımıyla çözüm bulma şansı yakaladılar. Eğitimin ardından düzenlenen yemek organizasyonu ile üyeler hem kaynaşma hem de eğlenceli vakit geçirme şansı buldu.

Profesyoneller için ayrıcalıklı bir dünya:

Buderus Star Club

Buderus Star Club, sektördeki profesyonellere, satış ve montaj yaptıkça star puan kazandıran, aynı zamanda star üyelere teknik eğitimler sunan bir program. Buderus yetkili toptancı bayileriyle çalışan montajcı alt bayiler için geliştirilen bu sistemle sektöre sunulan hizmet kalitesinin artırılması hedefleniyor. Buderus Star Club sistemiyle üyelere birçok avantaj ve ayrıcalığın yanında, profesyonelliklerini geliştiren ve destekleyen bir konsept sunuluyor.

Yeni Bosch VRF Sistemler ile iklimlendirme teknolojisi **geleceğe yükseliyor!**



Bosch VRF Sistemler ile
iklimlendirmede
yeni dönem başlıyor!

Bosch şimdi yalnızca ısıtma ve sıcak su sistem çözümleri sağlamakla kalmayıp; VRF Sistemlerin modüler yapısı ve esnek sistem dizaynı ile oteller, havaalanları, hastaneler, alışveriş merkezleri, ofis binaları, rezidanslar gibi yüksek kapasite ihtiyacı olan ticari binalardan tek bir villaya kadar tüm yapılarda verimli iklimlendirme imkanı sunuyor.

Bosch VRF Sistemler sayesinde artık iklimlendirme ihtiyaçlarınızın tümünü Bosch'un ileri teknolojisi ve yüksek kalite standartları ile tek elden karşılayabilecek, Bosch güvencesi ile verim kazanacaksınız.



BOSCH

Yaşam için teknoloji

Vaillant Group Türkiye sporcuları Corporate Games'den derecelerle döndü



Vaillant Group Türkiye, şirketler arası kurumsal oyunlar organizasyonu "Corporate Games İstanbul"da, Dragon Boat kategorisinde 2, futbolda 1,



takım ve koşu branşında ise 2 bireysel katılımı sahalarında yerini aldı.

Futbol karşılaşmalarında Vaicelona takımı, Dragon Boat'ta DemirDragn ve DDSTYLE takımları, Koşuda ise bireysel olarak Önder Akay ve Nurullah Delioğlu, Vaillant Group Türkiye'yi sahalarında centilmence temsil ederken, "Kazanmak Ruhumuzda Var!" motto-suyla rakiplerine karşı kıyasıya mücadele verdi.

Dragon Boat ve futbol takımları elemelere katılma hakkı kazandı. Dragon Boat'ta DD STYLE takımı 4'üncü, DemirDragn takımı ise 8'inci oldu. Nurullah Delioğlu 30+ yaş kategorisindeki koşuyu 24 dakikada tamamladı. Önder Akay ise aynı koşuyu 17.42 dakikada tamamlayarak 1'lik madalyasını kazandı. Vaicelona Futbol takımı da yarı finallere kadar mücadeleye devam etti.

Danfoss sektöre yönelik eğitimlerini sürdürüyor

Danfoss, Aydın ve İzmir'in başarılı firmalarının elektrik ve elektronik bakım bölümü çalışanlarına yönelik eğitimler düzenledi. Danfoss VLT 302 ve Vacon NX serisi eğitimde dikkat çeken ürünler arasında yer aldı.

Danfoss, Aydın ve İzmir'de düzenlediği dört eğitimle sektörün başarılı firmalarına bilgi ve deneyimlerini aktardı. Eğitime katılan firmalar arasında Maren Enerji Jeotermal Elektrik Üretim, Çimentaş Group Çimento, Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş., Petkim Petrokimya Holding A.Ş. gibi başarılı firmalar yer aldı. Elektrik ve Elektronik Bakım bölümlerinde görev alan çalışanlara yönelik düzenlenen eğitimlerde Danfoss'un uzman eğitmenleri katılımcılara ağır sanayi ve çevre uygulamaları, low harmonic, Hvac uygulamaları konularında detaylı bilgi verdi.



Eğitimlerde Danfoss'un yüksek güvenilirlikli, dahili opsiyonları ile güven veren 'VLT 302' premium serisi modüler sürücüsü kullanıcı arayüzü ile dikkat çekti. Eğitimde üzerinde

durulan bir diğer Danfoss ürünü ise 'Vacon NX Serisi' oldu. Maksimum performans ve esnekliğe sahip Vacon NX Serisi her türlü kullanıcı ihtiyacına çözüm sunuyor.

360 DERECE KONFOR

Güç ve konforu bir araya getiren “tam dairesel”
üfleme teknolojisiyle **360 Kaset Klima**



Ürüne ait videoyu
izlemek için lütfen
QR kodu okutunuz.



[samsung.com/tr
/SamsungTurkiye](https://samsung.com/tr/SamsungTurkiye)

Ayrıntılı bilgi için 0212 336 03 50'yi arayabilirsiniz.

SAMSUNG

Bosch Termoteknik Manisa vergi rekortmeni oldu

Bosch Grubu'nun termoteknik iş kolunda faaliyet gösteren şirketi Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret A.Ş., Manisa Kurumlar Vergisi Rekortmeni oldu. Manisa Vergi Dairesi Başkanlığı'nın açıkladığı 2015 yılı Gelir ve Kurumlar Vergisi bilgilerine göre, Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret A.Ş., hesaplanan 35.595.301,38 TL tutarla Manisa vergi rekortmenliğinde liderlik koltuğuna yerleşti.

MANİSA FABRİKASI, BOSCH GRUBU'NUN ÜRETİM, İHRACAT VE AR-GE ÜSSÜ

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası, üretim, Ar-Ge ve ihracat açısından termoteknik iş kolunda dünya çapında öne çıkan tesisler arasında yer alıyor. Geçen yıl 5.555.555'inci kombiyi üreterek önemli bir kilometre taşını daha geride bırakan Bosch Termoteknik, dünyanın en fazla kombi üreten tesisleri arasında ön sıralarda bulunuyor. Duvar tipi kombilerde 24 cihaz ailesi için 800'den fazla tipte üretim gerçekleştirilen Manisa Fabrikasında kombinin yanı sıra ısı pompası ve çeşitli komponentler de üretiliyor. Aynı zamanda iklimlendirme sektöründe 'İhracat lideri' unvanını da elinde bulunduran Bosch Termoteknik, 2015 yılında,



Manisa'da bulunan fabrikasından Avrupa, Kafkaslar, Ortadoğu, Körfez Bölgesi, Latin Amerika ve Uzak Doğu'daki toplam 34 ülkeye 256 milyon avro ihracat yaptı. Şirketin sorumluluk alanında Türkiye'nin yanı sıra Orta Doğu ve Kafkasya bölgesindeki 17 ülke de bulunuyor.

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası da yüksek üretim potansiyelinin yanı sıra ürün tasarımı ve Ar-Ge'si ile dünyadaki tesisler arasında ön plana çıkıyor.

80'den fazla mühendis ve teknisyenden oluşan bir ekibin çalıştığı Manisa Ar-Ge Merkezi'nde son üç yılda 14,3 milyon avroluk Ar-Ge harcaması yapıldı. Merkeze önümüzdeki iki yılda, 10 milyon avro daha yatırım yapılması hedefleniyor.

Termoteknoloji sektöründe patent sayısında Avrupa'da lider konumda bulunan Bosch Grubu'na, Manisa Ar-Ge bölümü, 21 patent başvurusu ve 2 faydalı model ile katkıda bulundu.

Alarko Carrier, Hatay'da dalgıç pompa eğitimi verdi



İklimlendirme sektörünün öncü firması Alarko Carrier, Hatay Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bağlı idari ve teknik personele dalgıç pompa eğitimi verdi. Hatay Grand Boğaziçi Otel'de gerçekleştirilen eğitim, Alarko Carrier Dalgıç Pompa Bölge Sorumlusu Emre Kaburçuk ve firmanın Hatay dalgıç pompa ihtisas bayisi Öz İş Elektrik tarafından organize edildi. Alarko Carrier Dalgıç Pompa Satış Müdürü Yüksel Pınar'ın verdiği 3 saatlik eğitimde; dalgıç pompanın genel özellikleri ve seçim kriterleri ile Norly fan ve pompalarda oluşabilecek arızalar üzerinde duruldu. Düzenlenen eğitim, soru-cevap bölümünün ardından sona erdi.



ErP
geleceğe hazırız!



DemirDöküm çalışanları Dünya Çevre Günü etkinliğinde buluştu



İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, Dünya Çevre Günü'nü Bozüyük fabrikasında, çalışan ve aileleriyle birlikte kutladı. DemirDöküm Doğa Sporları Topluluğu öncülüğünde “Yaşanabilir bir doğa” hedefiyle çalışanlar ve ailelerinin katılımı ile gerçekleşen etkinlikte, DemirDöküm'ün minik ressamları aileleriyle birlikte çevre konusundaki duyarlılıklarını resmetti.

DemirDöküm, Dünya Çevre Günü'nü çalışanları ve aileleriyle birlikte kutladı. DemirDöküm Doğa Sporları Topluluğu öncülüğünde, kurumun iş ortakları arasında yer alan Ekolojik Enerji firmasının katkılarıyla Bozüyük fabrikasında düzenlenen etkinliğe çalışanlar aileleriyle birlikte katıldı.

“Yaşanabilir bir doğa” hedefi ile kurgulanan organizasyonda keyifli vakit geçiren aileler, daha yeşil ve daha yaşanabilir bir dünyaya için çevre bilincine dair birçok etkinlik gerçekleştirildi.

Etkinlikte katılımcılara tişört, boya kalemleri, boyama kitapları dağıtılıp, üç ayrı istasyonda; kum boyama, kumaş boyası ile çanta boyama aktiviteleriyle çocukların aileleriyle birlikte hoşça vakit geçirmeleri sağlandı. Miniklere çevre duyarlılığının aşılması üzere gerçekleştirilen etkinlikler arasından Ekolojik Enerji Robotu ise çocukların göz bebeği oldu.



Dünya Çevre Günü çerçevesinde gerçekleştirilen organizasyonda aileler çocuklarıyla daha çok vakit geçirme fırsatı yakalarken, minikler de çevre ve çevrenin korunması konusunda eğlenceli ve öğretici birçok aktivite ile keyifli vakit geçirdi.



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

VRF Klima Sistemlerinde İmzamızı Attığımız Projelerle Büyüyoruz



Eclipse Maslak Ofis



Expo Antalya Kule



Adana Mektebim Koleji



Mriya Otel Yalta



Fer Yayı Premier Kampüs Ofis



Rixos Premium Belek



Başakşehir Stadyumu



Galata Kulesi



Özyurt City Center



Hilton Residence Batum



Şişecam Polatlı Fabrika



Promesa Şekerbank Levent Kule



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

Grohe tasarrufla “Suyu Yemeğe Dönüştürdü

GROHE Türkiye, uluslararası “Suyu Yemeğe Dönüştür” projesi çerçevesinde Şişli Camii tuvaletlerindeki musluklarını Ecojoy tasarruf özellikli ürünlerle değiştirerek yüzde 18 su tasarrufu sağladı.



Dünyanın en büyük sıhhi tesisat üreticilerinden biri olan Grohe, Türkiye’de Şişli Camii Şerifi Vakfı ile işbirliğine giderek yoğun su kullanılan kamuya açık alanlarda yapılacak su tasarrufunun, su kaynaklarını korunmasında sağlayacağı katkı konusunda farkındalık yaratmayı hedefleyen “Suyu Yemeğe Dönüştür” sosyal sorumluluk projesine imza attı.

Düzenlenen basın toplantısında Grohe’nin sürdürülebilirlik ve su tasarrufu yaklaşımını özetleyen Grohe Doğu Akdeniz, Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Başkanı Simon G. Shaya şunları söyledi: “Global bir marka olarak, sürdürülebilir iş uygulamaları doğal kaynakların ekolojik ve ekonomik kullanımına ve çevrenin korunmasına yönelik taahhüdümüzün bir parçası. GROHE olarak, tüm sektöre örnek olmaktan ve günümüzün ekolojik, ekonomik ve sosyal sıkıntılarına proaktif bir yaklaşım getirerek tüm faaliyetlerimizin merkezine çevreye yönelik taahhütlerimizi yerleştirmekten gurur duyuyoruz. Suyun gitgide daha kıymetli bir kaynak olması nedeniyle bu kaynağın korunmasına katkıda bulunmak için global ölçekte birçok inisiyatif hayata geçiriyoruz.”

GROHE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KURUMSAL BİR DEĞER

Sürdürülebilirliğin GROHE’de kurumsal bir değer olduğunun altını çizen Doğu Akdeniz, Orta Doğu ve Afrika Halkla İlişkiler Direktörü ve SPA Başkanı Lina Varytimidou ise şöyle konuştu.





"Sürekli olarak dünyanın dört bir yanındaki lokasyonlarımızda sürdürülebilirliğimizi iyileştirmeyi ve optimize etmeyi taahhüt ediyoruz. Türkiye'de, Şişli Camii'nin musluklarını tuvaletlerdeki su tüketimini %18 azaltan Grohe Ecojoy ürünleri ile değiştirdik. Bunun sonucunda, yılda 270 m3 su tasarrufu sağladık. Projenin ikinci aşamasında da, "Suyu Yemeğe Dönüştür" olarak adlandırdığımız programımız kapsamında, Şişli Camii'nde daha önce tasarruf edilen suyu yemeğe dönüştürerek Ramazan Ayı boyunca ihtiyaç sahiplerine bağışlamaya karar verdik. Ve bu kapsamda da 1000 adet gıda paketi ihtiyacı olan ailelere ulaştırıldı."

BU PROJEYLE SU TASARRUFUNA DİKKAT ÇEKMEYİ AMAÇLIYORUZ

Grohe Doğu Akdeniz Bölgesi Başkan Yardımcısı Serhat Sabaz ise, GroheTürkiye'nin her geçen yıl büyümeyi sürdürdüğünü ve Türkiye'nin dinamik ve gelişen pazarına yatırım yapmaya devam ettiklerini kaydederek, "Suyu Yemeğe Dönüştür" bu

yıl Türkiye'de hayata geçirdiğimiz ikinci global proje oldu. Bu projenin çok önemli mesajları bulunduğuna inanıyorum.

1000 çok sembolik bir rakam ve bu proje kapsamında asıl olarak, su tüketiminin önemine ve su ve nakit tasarrufunu arttırmak için neler yapılabileceğine dair bilinç oluşturmaya hedefliyoruz. Şişli Camii ile işbirliği içinde hayata geçirdiğimiz 'Suyu Yemeğe Dönüştür' projesi bunun küçük bir örneği, ancak bu özel örnek, su tüketiminin azaltılmasına yönelik çabalara katkıda bulunacak bir çözüm sunuyor."

Grohe'nin Şişli Camii tuvaletlerine yerleştirdiği Grohe ürünlerinde bulunan Ecojoy özelliğine sahip ürünler ile su kullanımında yüzde 54 oranında tasarruf sağlayabiliyor.

GROHE ürünlerinde bu oran çift kademeli rezervuar kullanımında yüzde 53, su tasarruflu mutfak bataryaları kullanımında ise yüzde 65'e kadar ulaşabiliyor.





İHTİYAÇ DUYDUĞUNUZ KALİTEYE **SAHİP OLUN!**

Çünkü bu kalitenin arkasında **130** yılı aşan bir tecrübe var.





GÜCÜNE HAYRAN KALACAKSINIZ.

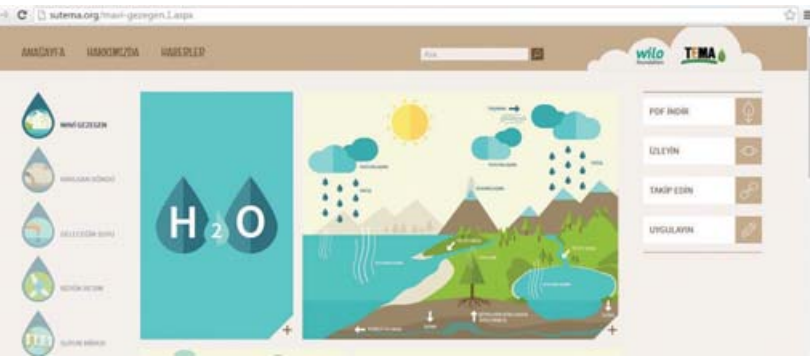
Fusheng vidalı kompresörler yüksek performans,
kalite ve verimlilik sunuyor.

İşinize değer katacak **tek kademe kompresörler** $+15^{\circ}\text{C}$ ile -50°C
aralığında çalışırken, **çift kademe kompresörler** ise -30°C ile -60°C
çalışma aralığına sahiptir.



Tema Vakfı ve Wilo azalan su varlıklarına dikkat çekmek için “Sutema.Org” internet sitesi projesine imza attı

Pompa sistemleri sektörünün lider şirketi Wilo ile TEMA Vakfı, azalan su varlıklarına ve suyun hayati değerine dikkat çekmek için sutema.org internet sitesi projesini hayata geçirdi. Sutema.org, bütünlüklü bir bilgi ve belge merkezi olma niteliğiyle büyük bir eksikliği giderme amacını taşıyor. Infografik temelli web sitesinde, suya dair merak edilenler, bilinmeyenler ve suyu korumanın basit yolları yer alıyor.



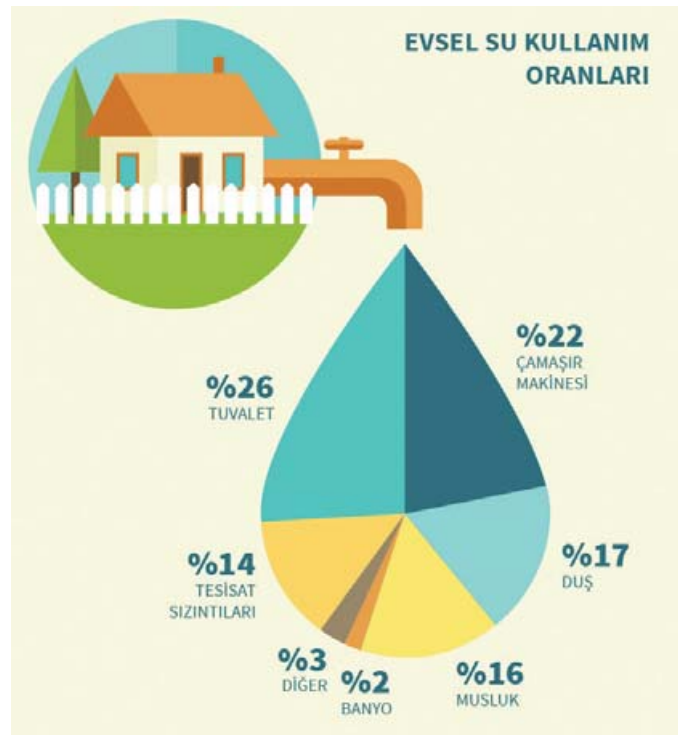
Pompa sistemleri sektörünün lider şirketi Wilo, suyun izinden giden ve hayati değerini vurgulayan çalışmalarına devam ediyor. Wilo'nun, TEMA Vakfı ile yaptığı işbirliği sonucu hayata geçirilen sutema.org internet sitesi, suyun değeri ve korunması konusunda farkındalık yaratacak bilgilerin daha çok insana ulaşmasını hedefliyor.

Infografik temelli hazırlanan web sitesinde, suya dair merak edilenler ve bilinmeyen veriler paylaşılıyor. Dünyadaki su döngüsü, suyun sektörlere göre kullanım alanları, evsel su tüketimi, deniz ekosistemlerinin önemi ve Türkiye'nin başlıca tarihi su yapıları, sutema.org sitesindeki belli başlı konular arasında yer alıyor.



SUYU KORUMANIN 10 BASİT YOLU

Sutema.org sitesi ziyaretçileri farklı başlıklarla sunulan infografiklerde suya dair bilgileri, hem grafikler hem de içeriklerle keyifli bir şekilde okuyabiliyor. “Geleceğin Suyu” başlığını taşıyan infografikte, su tasarrufu konusunda çarpıcı bilgiler yer alıyor. Infografikte yer alan bilgilere göre dört kişilik bir aile bir yılda; musluğu açık bırakmadan 18 ton, diş fırçalarken ve tıraş olurken suyu kapatarak 48 ton, gereksiz yere sifon çekmeyerek 16 ton, sifon hacmini düşürmek için plastik bir şişe yerleştirerek 1-3 ton, daha kısa duş alarak 18 ton, düşük akımlı duş başlığı kullanarak 2-4 ton, bulaşıkları makinede yıkayarak 26-46 ton, çamaşır makinesini tam doluyken kullanarak 9 ton, su kaçaklarını engelleyerek 10 ton ve muslukları tamir ettirerek 1 ton su tasarrufu yapabiliyor.



Start

Web sitemizi Yeniledik!

Yenilenen web sitemizde aradığınız bilgiye çok daha kolay ulaşabilir, mobil uyumlu özelliğiyle tablet ve telefonlarınızdan rahatça görüntüleyebilirsiniz.

Friterm'i daha yakından tanımak, ürün ve hizmetlerimiz konusunda detaylı bilgi almak için web sitemizi ziyaret edin.

www.friterm.com

Friterm ve sektörle ilgili son gelişmeleri sosyal medyadan da takip edebilirsiniz.



facebook.com/friterm



twitter.com/friterm



linkedin.com/company/friterm





TÜRKİYE’NİN BAŞLICA TARİHİ SU YAPILARI

Sitede yer alan “Suyun Mirası” başlıklı ilgi çekici bir başka infografikte ise Türkiye’nin başlıca tarihi su yapıları ile ilgili bilgiler okurlarla paylaşılıyor. Wilo için yazar İrfan Unutmaz tarafından yazılan “Anadolu’da Antik Dönemden Günümüze Su Mühendisliği Harikaları ve Rotaları” kitabında da yer alan bilgiler, okuyucuları tarihte keyifli bir su yolculuğuna davet ederken, pek çok çarpıcı bilgiyi de gün yüzüne çıkarıyor.

“Suyun Mirası” çalışmasının bir bölümünde, antik dönemde inşa edilen barajlarla modern mimari ile yapılan barajlar karşılaştırılıyor. Günümüzde yapılan barajların ortalama ömrünün 50 yıl olduğu bilgisi verilirken, Alacahöyük’teki 3.500 yıllık Hitit Barajı’nın yöre halkı tarafından hâlâ kullanıldığı vurgulanıyor. Ferhat ile Şirin efsanesiyle anılan 25 km uzunluğundaki Ferhat Su Kanalı’nın ise antik çağlarda Amasya kentine su getirmek amacıyla yapıldığı belirtiliyor.

Bütünlüklü bir bilgi ve belge merkezi olma niteliğiyle büyük bir eksikliği dolduran sutema.org sitesi, su hakkında araştırma yapmak isteyen araştırmacılar için de önemli bir başvuru kaynağı olarak dikkat çekiyor. Sutema.org aynı zamanda bu alanda hayata geçirilen ilk internet sitesi projesi olma özelliğini taşıyor.

“YEŞİL DALGA” PROGRAMI AÇIK RADYO’DA DEVAM EDİYOR

Sutema.org projesi kapsamında 94.9 Açık Radyo’da her hafta Perşembe günü 11:00-11:30 saatleri arasında Yeşil Dalgası programı yayınlanıyor. TEMA Vakfı’nın faaliyet ve görüşleri ile yürütülen çalışmalara ağırlıklı yer veren, bilim insanları, STK temsilcileri, gönüllüleri konuk eden Yeşil Dalgası programı, Wilo

Foundation ve Wilo’nun sponsorluğunda gerçekleşiyor. Sutema.org web sitesinde “Yeşil Dalgası” programının kayıtları da yer alıyor.

ANADOLU’DA DÖNEMLERE ÖZGÜ SU YAPILARI



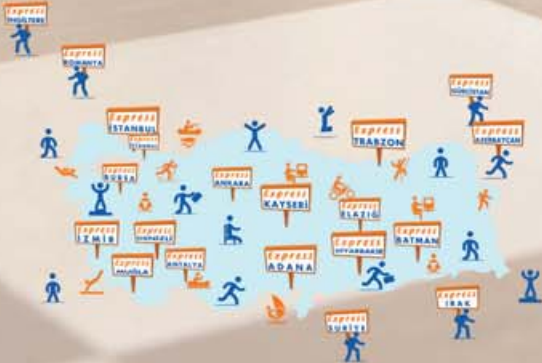
TÜRKİYE’NİN BAŞLICA TARİHİ SU YAPILARI





MAKRO TEKNİK

Doğru zamanlama, doğru adres,
tek hamle!



A L O M K R
444 2 657

**MAKRO
TEKNİK**
Express

**MAKRO
TEKNİK**
Pro aktif

Tel: +90 216 313 08 08 Web: www.makroteknik.com.tr

Geleceğin üretim teknolojisi: 3D baskı

3D (üç boyutlu) baskı teknolojileri son yıllarda ekonomin seyrine yön vermeye başladı. Bu teknoloji “Yeni sanayi devrimi” olarak da adlandırılıyor. 3 D yazıcı teknolojileri geleneksel üretim süreçlerinde mümkün olmayan süreçleri mümkün hale getirerek birçok imalat sektörünü kökten değiştiriyor.



Hızla gelişen 3D (üç boyutlu) baskı teknolojileri üretim sektörünü de önemli ölçüde değiştireceği konuşuluyor. Bazı sektörler şimdiden 3d'ye geçiş yaptı bile... Otomotiv sektöründe, motor üretimi için özelleştirilmiş parçalar 3D baskı teknolojisiyle yapılmaya başlandı. Konsept araç şaseleri gibi yaratıcı tasarımlar da yapılmakta. Çok yakında hafif yapılı araçların ve araç şaselerinin de 3D baskı teknolojisiyle üretilmesi bekleniyor. Sağlık alanında, kalça ve omurga için ortodontik protezler bu çığır açan teknoloji sayesinde tam kişiye uygun bir şekilde protez üretilebilirken, insan vücudunda yapılacak cerrahi müdahaleler için eğitim amaçlı ameliyat modelleri de bu teknolojiyle mümkün. Yakında damar rahatsızlıklarında takılan stentlerin ve kişiselleştirilmiş yapay organların da 3D print teknolojisiyle üretilmesi öngörülüyor. Havacılık sektöründe, üretim onaylı yakıt memeleri şimdiden 3D baskı teknolojisiyle üretilebiliyor. Prototip jet motoru parçaları da 3D baskı sayesinde imal ediliyor. Isı sensörleri gibi yüksek performanslı parçaların da çok yakında 3D bas-

kı teknolojileriyle üretileceği belirtiliyor. Tüketici ürünlerini ise birçoğumuz kendi gözümüzle görüyoruz. İklimlendirme sektörü bu gelişmenin dışında mı kalacak? Sanmıyoruz elbette... Yakın gelecekte, binalar duvarlarıyla, pencereleriyle, kapılarıyla, klima santralleriyle, pis su tesisatları ile elektrik kabloları ile eş zamanlı olarak üretilecekler. Duvarlar, tabanlar ve tavanlar oluşturulurken, havalandırma kanalları, güneş enerjisi panelleri, soğutma sistemlerinin bileşenleri gibi tesisat bileşenleri de belirlenen performanslara uygun, ancak üç boyutlu yazıcıların sağladığı imkânlarla alışlagelmiş geometrilerin dışındaki geometrilere üretilecekler.

BAKANLIK 3 D YAZICI TEKNOLOJİSİNİ YAKINDAN TAKİP EDİYOR

Teknolojik gelişmeleri yine batıdan bekliyoruz ama gerek kamu kurumlarımız gerekse özel sektör bu teknolojileri yakından takip ediyor. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü Daire Başkanı Dr. Mustafa Kemal Akgül 2014 yılın-

da yazdığı makalede özetle şunları yazmış; “Dün için bir hayal gibi olan “Üç boyutlu uzayda ne tasarlıyorsanız onu görünür hale getirebilirsiniz?” gibi iddialı bir sözün günümüzde gerçekleşebileceğini kim düşünebilirdi ki? İşte 3D yazıcılar artık buna imkân verebilmektedir. Sanayinin gelişimi ve bununla yakın ilişkili olan teknolojiyle ilgili her yazının içinde rekabete değinilmesi kaçınılmazdır. Sanayinin gelişmesi ve rekabeti teknolojik gelişmelerle doğrudan ilgilidir. Teknolojik gelişmeler ise temel bilimler ve bunların birbirlerini etkilediği çoklu bilim disiplinlerinde ortaya çıkan kuramsal (teorik) çalışmaların uygulanabilir hale getirilmesiyle mümkün olabilmektedir.”

PROFESYONEL 3D YAZICILAR ÜRÜN TASARIMI VE PROTOTİPLEMEDE ZAMAN KAZANDIRIYOR

Gebze TÜBİTAK MAM TEKSEB’te kurulu +90 3B Dijital Fabrika, sahip olduğu profesyonel 3D yazıcıları ve Hızlı İmalat Teknolojileri ile farklı geometrik yapı ve özellikteki tasarımların fiziki prototiplerini kısa sürede ve düşük maliyetlerle üreten çözümler sunmakta. Gebze’de görüştüğümüz +90 Pazarlama Yöneticisi Aylin Yeğin, +90 3B Dijital Fabrika’da yer alan ileri teknoloji 3D yazıcıların üretici firmalara sunduğu kolaylıkları anlattı. Yeğin konuyla ilgili şu açıklamada bulundu; “+90 3B Dijital Fabrika kurulduğu 2005 yılından bu yana birçok iklimlendirme sektörü firmasına (Alarko Carrier, Arçelik LG, BOSCH Termoteknik, Daikin, Uğur Soğutma, Baymak, DemirDöküm) özellikle Ar-Ge ve Ür-Ge alanlarında destek veriyor. “Katmanlı üretim” olarak adlandırılan farklı 3D yazıcı teknolojileri ve silikon kalıplama çözümleri sunan +90 3B Dijital Fabrika, müşterilerinin tasarladıkları ürünlere ait parçalarda ihtiyaç duyulan özelliklere göre farklı malzemeler de sunarak konvansiyonel tasarım ve üretim yöntemlerine göre büyük avantajlar sağlıyor. Ürünü seri imalata almadan önce, 3D yazıcıda kısa sürede ve ekonomik olarak üretilen prototipler ergonomiden fonksiyonelliğe bir çok testin yapılmasına imkan sağlıyor. Böylece tasarım doğrulama ve kalite kontrol süreçleri daha baştan aşılıyor, olası hatalardan kaynaklanacak üretim ve zaman maliyetleri ortadan kalkıyor. Özetle profesyonel 3D yazıcıları sayesinde +90 3B Dijital Fabrika, tasarlanan bir üründe istenen bütün özellikleri birebir olarak prototipte görme şansı veriyor. Ör-

neğin bir musluk prototipi üretiminde kullanılan malzeme sıcak suya dayanıklı olarak seçilebiliyor.”

GE’NİN TEKNOLOJİ MERKEZİ CATA VE GE TÜRKİYE İNOVASYON MERKEZİ

Carnegie Mellon Üniversitesi ve Google, Tesla gibi şirketlerin yeni araştırma merkezleri ve ofisleri de GE’nin Teknoloji Merkezi Cata’da bulunuyor. CATA yöneticisi Jeniffer Cipolla 3 D Yazıcılarla üretimi, “Normal şartlarda metal bir parça üretmek istiyorsanız, büyük bir metal parçayla işe başlarsınız ve artık parçaları temizlerken aynı zamanda büyük bir çöp yaratırsınız. Şimdi ise hiçbir çöp yaratmadan en verimli şekilde bir parçayı ‘oluşturmak’ mümkün.” şeklinde konuşuyor. Üstelik bu parçalar çok daha dayanıklı ve kompleks geometrik şekilleri üretmek de mümkün. Buna rağmen üretim maliyetleri de konvansiyonel yöntemlere göre düşük. GE Havacılık, çoktandır jet motorları için bazı parçaları 3D yazıcı teknolojisi ile üretiyor. CATA’nın kuruluş sebebi ise bu teknolojiyi GE’nin bütün üretim aşamalarında standart bir üretim sürecine dönüştürmek. Türkiye’de açılan GE Türkiye İnovasyon Merkezi’nde yer alan boyutlu yazıcılarla firmalara destek olacağı belirtiliyor. Dev üç boyutlu yazıcılarla Türk endüstrisine kalite ve verimlilik artışı sağlayacak. GE Türkiye İnovasyon Merkezi’nde Onur Önder liderliğinde yaklaşık 350 uzman mühendis bulunuyor. Merkez şimdilerde daha çok uçak motoru teknolojisinin gelişimine katkıda bulunuyor. En büyük faaliyet alanlarımızdan biri olan uçak motoru üretiminde katmanlı üretim teknolojilerini geliştirmek ve uçak motorlarını daha verimli ve çevreci hale getirmek için ise merkezimizde özel bir ekip bu konuya odaklanmış durumda. Yapılan Ar-Ge çalışmaları sonucunda uçak motorunda %15’e yakın ağırlık azaltımı, performans artışı ve yakıt sarfiyatında azalma sağlandığı belirtiliyor.

VERİDEN ÜRÜN - ÜRÜNDEN VERİ OLUŞTURULABİLMESİ BİR DEVRİM

İstanbul’da da bir ofisi bulunan yönetim danışmanlığı şirketi A.T. Kearney üç boyutlu baskı teknolojileriyle ilgili yayınladığı raporunda “Soru şirketlerin ihtiyacı olup olmadığı değil, ne zaman ihtiyaç duyacaklarıdır” ifadelerini kullanıyor ve şirketleri bu yeni üretim çağında yerlerini almaya çağırıyor. Rapora göre





2014 yılında 4,5 milyar dolar olan 3D baskı teknolojileri pazarının büyüklüğünün 2020 yılı itibarıyla yüzde 25'in üzerinde bir artış yaşayarak 17,2 milyar dolara ulaşması bekleniyor.

A.T. Kearney raporunda üreticilere üç boyutlu yazıcılarla girilen yeni imalat çağında yerlerini almaları çağrısı yapıyor. "3D Printing: Bir İmalat Devrimi" adlı raporunda üç boyutlu baskı teknolojilerinin birçok sektörü kökten değiştireceğine vurgu yapan A.T. Kearney uzmanları, dijital verilerin ürüne, ürünlerinse veriye dönüştürülebilmesinin bir devrim niteliğinde olduğunu belirterek, dijital fabrikasyon teknolojisinin bireylere istedikleri anda, istedikleri yerde, istedikleri ürünü tasarlayıp üretme imkânı sağladığını aktarıyor. Eklemeli imalat olarak da anılan üç boyutlu baskı teknolojisinde üç boyutlu yazıcılar, birçok farklı hammadde katmanlarını üst üste koyarak veya birbirine ekleyerek dijital tasarımları fiziksel ürünlere dönüştürmeyi sağlıyor. Öte yandan gelişmiş tarayıcı teknolojileriyle birlikte 3D baskı teknolojileri fiziksel ürünlerin dijital tasarıma dönüştürülebilmesini sağlıyor.

A.T. Kearney raporuna göre üç boyutlu yazıcı teknolojileri beş ayrı alanda geleneksel imalatın sunamadığı fayda sağlayacak. Bunlardan ilki 'Kitlesel bireyselleştirme' yani tüketicilere kendi tasarımlarını yapabilme imkanı sağlıyor olmak. İkincisi, 'Yeni kapasite', yani karmaşık ürünler çok çok büyük sermaye yatırımlarına ihtiyaç duyulmadan toplu üretim yapılabilmesi. Geleneksel üretimden farklılaştığı üçüncü alan ise 'Teslim süresi ve hızı'; tasarım, süreç ve üretim döngülerinin çok daha kısa bir sürede gerçekleşiyor olması. Bu sayede dördüncü

fayda 'Tedarik zincirinde sadeleşme' oraya çıkacak ve sipariş zamanına çok yakın bir üretim süreci şirketlerin envanter yükünü de azaltıyor olacak. Öte yandan raporda beşinci fayda olarak ise kullanılmayan toz hammaddenin ardarda kullanılıyor olması sayesinde çok daha az hammadde fisesi verildiği, 'atık azaltımı' faydası düşürüldüğü belirtiliyor.

FABRİKANIN KÜÇÜK BİR KUTUYA SİĞİRİLDİĞİ TEKNOLOJİ

Türkiye Bilişim Derneği, Samsun Şube Başkan Yardımcısı Hüseyin Kurt'un yazdıkları 3 D yazıcıların Türkiye'deki geleceği hakkında önemli ip uçları veriyor. "Fabrikanın küçük bir kutuya sığdırıldığı" bu teknoloji ile fabrika bu teknoloji ile "evdeki bir kişi olacak" görünüyor. Üretim aşamalarında tasarımcı ile tüketici arasındaki tüm araçların kaldırılmış olmasının sonuçlarını düşünmek bile gerçekten baş döndürücü. Fabrikanın işçisinin olmadığı, enerji tüketimi en az, nakliye masrafinin cepte kaldığı, mağazacılığın buharlaştığı, Çin'de üretim yaptırmanın anlamsızlaştığı bir dünyaya ulaşıldığında tarih bugünleri "II. Sanayi Devrimi" olarak yazacaktır... Sanayide ve üretimde çığır yaratacak bu teknolojinin Türkiye'de de üretilmeye başlanması kesinlikle şart. En azından küçük boyutlu yazıcıların üretimi ve sanayi tipi olanlarında sanayiye kazandırılması gerek. Teknik liseler ve meslek liselerinde sanayiye ve üretime yönelik 3D tasarım ve geliştirme konularının ders içeriğine eklenmesi doğru bir karar olacaktır. Her teknik okulda küçükte olsa bu yazıcılardan olmalı, bütçe bulunamaması durumunda da parçalarının ayrı ayrı alınarak maliyeti yaklaşık 400\$ olan modelleri ile gençlerin hayal dünyaları aralanmalıdır.

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.

M E T S A N



**EMS
FORCE®**
**ENGINEERING
ADHESIVE**
PIPE SEALANT

METSAN ENDÜSTRİYEL YAPIŞTIRICILAR TİC. A.Ş.

Tersane Cad. Nafe Sok. Erdoğanlar İş Merkezi
No.1 Kat.2 34420 Karaköy, İstanbul
Tel: 444 0 649 Faks: 0212 253 42 12

www.metsan.gen.tr www.metsan-store.com



TEKNİK DANIŞMA HATTI
444 0 649

Sanayi Üretiminde Çığır Açan Teknolojiler Üç Boyutlu [3D] Yazıcılar

ÜÇ BOYUTLU [3D] YAZICILAR NEDİR?

Geleceğin teknolojisi olarak görülen 3 boyutlu yazıcılar, hayal ettiğiniz bir parçayı bilgisayar ortamında modelleyerek, birkaç dakika içinde yazıcıdan çıkartıyor. Yazıcı, tasarımı somut bir obje olarak elle tutulur hale getiriyor. Son yıllarda bazı yasal patentlerin sürelerinin dolmasıyla maliyetleri azalan 3 boyutlu yazıcıların yakın gelecekte evlere kadar girmesi bekleniyor. Tüketiciler böylece, bilgisayar ortamında hazırladıkları 3 boyutlu nesneleri anında yazıcılarıyla üretebilecek. Üç boyutlu baskı sanal ortamda tasarlanmış herhangi şekildeki bir üç boyutlu nesnenin katı formda basılması işlemidir. Bu işlemi gerçekleştiren cihazlara ise üç boyutlu yazıcı adı verilir. Baskılar birçok türde ham maddenin kullanılması ile yapılabilir. Normal kullanıcı bazında en yaygın kullanımı olan hammadde PLA ve ABS adı verilen sert plastiklerdir.

3D BASKI ÇEŞİTLERİ

Değişik türlerde ve tekniklerde baskı yapabilen üç boyutlu yazıcılar vardır. En yaygın kullanıma sahip olan üç boyutlu yazıcıların çalışma prensibi bilgisayar ortamında hazırlanmış herhangi bir üç boyutlu bir nesnenin sanal olarak katmanlara bölünmesine ve her bir katmanının eritilen ham madde dökülerek üst üste gelecek şekilde basılmasına dayanır.

3D BASKI TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI

Üç boyutlu baskı teknolojisi 1980 yıllarda başlamıştır. Buna rağmen 2010 yılından sonra adı daha fazla duyulmaya başlanmış ve günümüzde çok daha yaygın bir şekilde kullanılır hale gelmiştir. Bunun nedenleri olarak medyada daha fazla yer alamaya başlaması, birçok sayıdaki girişimci firmaların bu teknolojiye yatırım yapması, akademik çevrelerin ilgi göstermesi, teknolojinin birçok alanda getirdiği kolaylıklar ve avantajların yanı sıra üretim maliyetlerinin düşmesi gösterilebilir. İlk üç boyutlu yazıcı 1984 yılında Chuck Hull of 3D Systems firması tarafından üretilmiştir. Günümüzde (2014) ise birçok firma üç boyutlu yazıcı üretmeye ve satmaya başlamıştır. 2012 yılı itibarı ile üç boyutlu yazıcıların market hacmi 2.2 milyar dolara erişmiş ve 2011 yılına göre %29 lük bir artış göstermiştir. Üç boyutlu yazıcılar büyük oranda kendi parçalarını basabilir. Elektronik parçalar ve motorlar dışında neredeyse bütün mekanik parçalar 3D yazıcı tarafından basılabilir. İleride üç boyutlu yazıcıların kendisini tamamen basabilecek özelliklerde olması tahmin edilmektedir. Günümüzdeki geleneksel 3D yazıcıların büyük kısmı ilk düşük maliyetli yazıcılardan olan açık kaynak olan RepRap projesini baz almıştır. RepRap projesi açık kaynak 3D yazıcılarda devrim niteliği taşımaktadır ve günümüzde 3D yazıcıların yaygınlaşmasında büyük bir öneme sahiptir.

3D BASILABİLİR MODELLER

Üç boyutlu tarama işlemi gerçek bir objenin analiz edilmesi ve veri toplanması ile yapılır. Bu sayede üç boyutlu taranan herhangi bir objenin birebir kopyasını basmak mümkün hale gelmektedir. Bilgisayar ortamında 3d tasarım yapmak birçok bilgisayar kullanıcı için zor ve deneyim gerektiren bir işlemdir. Bu nedenle birçok 3D yazıcı kullanıcısı başkalarının hazırladığı

tasarımları bilgisayarına indirip kullanmaktadır. Shapeways, Thingiverse bu tasarımların bulunabileceği web sitelerinden bazılarıdır. Bu web siteleri üzerinde birçok baskıya hazır üç boyutlu tasarım ücretsiz olarak indirilebilir ve basılabilir.

BASKI İŞLEMİ

Baskı işlemi bilgisayar ortamında başlayıp yazıcının baskı yapmasıyla tamamlanır. Üç boyutlu tasarım dosyaları bilgisayar yazılımı aracılığı ile dilimleme işleminden geçirilir ve üç boyutlu olarak basılabilir dosya formuna dönüştürülür. Bu dosyalar STL dosya formatındadır. Üç boyutlu yazıcının baskı sırasında yapacağı bütün hareketler ve ne zaman ham maddeyi dökmeye başlayacağı bilgisi gibi bilgiler bu dosya içerisinde. Yazıcının çözünürlüğü katmanın kalınlığına ve x-y eksenleri üzerindeki hareket hassaslığına bağlıdır. Genelde baskı kalınlığı 100 µm (250 DPI). Fakat bazı yazıcılar çok daha yüksek çözünürlükte baskı yapabilmektedir. 16 µm (1,600 DPI). Baskı süresi yazıcıya ve basılan tasarıma göre değişiklik göstermektedir.

DÜNYADAKİ 3D ÇALIŞMALARINDAN BAZI ÖRNEKLER

- Dünyada 3 boyutla ilgili çalışmalar hızla ilerliyor. Son olarak yapılan bazı çalışmalarda yiyecek üretmeye başlayan yazıcılar vanilya, nane, elma, vişne ve kavun tatlarını şeker ve çikolatayla birleştirebilen ürünlerini tanıtmıştı.
- Tıp alanında 3D ile yapay organ üretimi çalışmaları sürdürülüyor.
- İngiliz ordusu, Tornado GR4 savaş uçaklarında 3 boyutlu yazıcılarla üretilmiş parçaların kullanımı test ediyor.
- Savunma bütçelerinde yer alan bakım, onarım, bozulan ve kırılan parçaların yerine, 3 boyutlu yazıcılardan çıkan parçaların kullanılması gündemde. Savaş alanına götürülecek bir 3 boyutlu yazıcı, acil parça değişimlerini yapabilir hatta askerler için silahlar üretebilir.

UZAY ARAŞTIRMALARINDA KULLANIMI

NASA uzayda 3d basım teknolojisini kullanarak besin üretimi yapmaksak için aratılma yapmaktadır. NASA ayrıca uluslararası uzay istasyonuna astronotlara yardımcı olması ve kabiliyetlerini arttırmak için 3D yazıcı göndermiştir.

3D İLE HOBİLERDEN İŞE DÖNÜŞ BAŞLADI

Hobi sahipleri de 3D yazıcılara en büyük ilgi gösterenler arasında. Karşımıza bu teknolojiyi ve hobisini kullanarak kişiye özel aksesuar üretimine geçen örnekler çıkmaya başladı. Kimi 3D yazıcı sayesinde takı tasarımı yapıyor, kimi ise cep telefonu kılıfı, kimi uçak, ev araba gibi model maketler üretiyor.

NOT: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü Daire Başkanı Dr. Mustafa Kemal Akgül'ün Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi'nde yayımlanan Makalesinden derleme.

MULTI V™ IV

En yüksek verimle çalışan LG Multi V teknolojisi, yapıların performansı ve kullanıcıların konforu düşünülerek tasarlandı. En iyi tasarımlara yakışan verimlilik oranları LG'de.



Ustaca
tasarlamak sizden,
verimliliği yenilemek
bizden.

Enerji Verimliliği
7,3'e kadar COP değeri

7,3

Tasarım Verimliliği

Kritik hat borulama mesafesi: 225 m
Toplam borulama: 1000 m

1000 m

Alan Verimliliği

%50 daha az yer kaplayan
VRF sistem dış üniteler

%50

Geleceğin Teknolojisi Üç Boyutlu Yazıcılar

Hazırlayan: Prof. Dr. Macit Toksoy

Geleceğin Teknolojisi Üç Boyutlu Yazıcılar (3D Printing) ve İç Hava Kalitesine Etkisi

Misyonunu daha güvenli bir dünya olarak açıklayan, yüz-yılı geçen bir tarihe sahip, 44 ülkede çalışanları olan, 113 ülkeden test ve sertifika için başvuruların yapıldığı ünlü Underwriters Laboratuvarları, Georgia Institute of Technology ve Emory Üniversiteleriyle, üç boyutlu yazıcıların iç hava kalitesini de içeren çevreye etkileri üzerine ortaklaşa bir çalışmaya başlamış.

Üretimde robotların kullanılmasından sonra gelen teknolojik sıçrama, üç boyutlu yazıcıların kullanılması olmalı. Gelişmeler gösteriyor ki, geleceğin üretim teknolojisi pek çok alanda non-lineer geometrilerde üretim yapmamıza imkân verecek. Örnek vermek gerekirse, binalar artık bir veya birkaç yazıcının ucundan püskürtülen farklı malzemelerle, bütünsel bina tasarımı-nın sınırlarında inşa edilecekler.



DUBAİ'DE ÜÇ BOYUTLU YAZICILARLA YAPILACAK OFİS BİNALARI (ARCHITECTURAL DIGEST)

Binalar duvarlarıyla, pencereleriyle, kapılarıyla, klima santralleriyle, pis su tesisatları ile, elektrik kabloları ile eş zamanlı olarak üretilenler. Duvarlar, tabanlar ve tavanlar oluşturulurken, havalandırma kanalları, güneş enerjisi panelleri, soğutma sistemlerinin bileşenleri gibi tesisat bileşenleri de belirlenen performanslara uygun, ancak üç boyutlu yazıcıların sağladığı imkânlarla alışlagelmiş geometrilerin dışındaki geometrilerde üretilenler.

Bina dış kabuğunun parçası olan bir duvar aynı zamanda ısı geri kazanımlı havalandırma ünitesi de olabilecek. Bir tavan, iki katı ayırırken yerden ısıtma, tavandan soğutma gibi fonksiyonları da yüklenebilecek ekipmanlarla birlikte üretilenler. Herhangi bir geometrideki hacmi, havadan havaya bir ısı değiştirgeci olarak tasarlamak gibi, yeni tasarım araçları geliştirilecek. Üretimde düzgün geometrilerin kullanılması zorunluluğu ortadan kalkacak. Geleceğin dünyasında endüstriyel taşımanın ana yükünü, mamuller ya da yarı mamuller değil,

üretimde kullanılacak üç boyutlu yazıcılar ve bunların kullanacağı malzemeler oluşturacak.

Sınırları zorlamak olur mu bilmem ama sanırım geleceğin dünyasındaki mutfaklarda, fastfood menüler dahil klasik yemekler, pastalar, kişiye özel reçetelerle üç boyutlu yazıcılar tarafından dendiği anda yapıp servis edilecek.

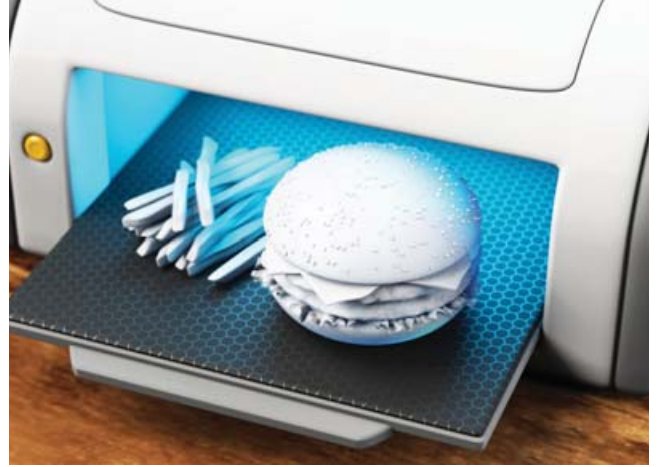
İşte böyle bir dünyada üç boyutlu yazıcıların emisyonları ile iç hava kalitesine etkisinin ne olacağı konusunun UL laboratuvarlarının gündemine girmesi, hem iç hava kalitesine verilen önem açısından dikkat çekici hem de üç boyutlu yazıcıların hayatımıza girmesinde öngörülen hız açısından çok heyecan verici. 2016 yılında tamamlanacak araştırmanın amacı, üç boyutlu yazıcılardan yayılacak partikülleri ve kimyasalları karakterize etmek, bunların insan sağlığına etkisinin potansiyelini araştırmak. UL ve Georgia Institute of Technology araştırmacıları üç boyutlu yazıcılardan partikül ve gazların ölçülmesi ve karakterize edilmesi için daha şimdiden yöntemler geliştirmişler.

ÜÇ BOYUTLU YAZICILAR MUTFAKTA

Hemen altı ay önce, yılbaşında, üç boyutlu yazıcıların çevreye olan etkileri konusunda Underwriters Laboratuvarlarının standard oluşturma çalışması başlatmasının, bu teknolojinin yakın gelecekte üretimin ana şekli olacağını düşündüğünü yazmış, Dubai’de üç boyutlu yazıcılarla ofis inşaatına başlandığı haberini iletmıştik.

Hatta bu yazımızda, biraz çekinerek, “Sınırları zorlamak olur mu bilmem ama sanırım geleceğin dünyasındaki mutfaklarda, fastfood menüler dahil klasik yemekler, pastalar, kişiye özel reçetelerle üç boyutlu yazıcılar tarafından dilendiği anda yapılıp servis edilecek” demiştik.

Printer ile yapılan kısmıyla 21 günde tamamlanan Dubai’deki ofis binalarının yaklaşık bir ay önce Emir’in katıldığı bir törenle hizmete açıldığı duyuruldu; bunu bekliyorduk. Ama biraz hayal olarak yazdığımız 3D yiyecek yazıcılarının (3D food printer) bu kadar çabuk zamanda hayatımıza gireceğini hiç



öngörmemiştik. Üç boyutlu yiyecek yazıcılarının mutfaklarımıza girmesi biraz zaman alabilir belki ama öngörüldüğü gibi, kısa zamanda, uçaklarda, koltuk arkalarında kontrol panellerini görmemiz sanırım yakındır.



YIĞMALI (ADDITIVE) ÜRETİM VE GELECEK

Üç boyutlu (3D) yazıcıların endüstriyel versiyonu olarak tanımlanan* “Yığmalı (Eklemeli!) Üretim (Additive Manufacturing)” en fazla 50 yıl içinde, ilgili tasarım teorisinin ve araçlarının geliştirilmesi ile birlikte, yerinde ve zorunlu geometrik formların dışında üretim olanaklarını sağlayarak, günümüz endüstri üretim formlarının yerine alacak ve değer zincirlerini önemli ölçüde etkileyecektir. Günümüzde var olan pek çok endüstri ya birer tasarım ofisine dönüşecek ya da yok olacaklardır.

Yığmalı üretimin önemli ölçüde etkileyeceği alanlardan bir tanesi yapı-bina endüstrisidir. Günümüz binalarının hemen

tüm bileşenlerinin inşaat alanında, binanın kendisi ile birlikte es zamanlı ve/veya ardışık olarak üretilmeye başlaması hemen hemen an meselesidir. Günümüze kadar özellikle ülkemizde çok tartışılan ve bir türlü başarısız bütünlük tasarım, yığmalı üretimin doğası gereği kendiliğinden sağlanmış olacaktır. HVAC endüstrisi uzun erimli stratejik planlarını yığmalı üretimi göz önüne alarak yapmalıdır.

(*) LaMonica, M. “Additive Manufacturing”. MIT Technical Review.

+90 3B Dijital Fabrika'da fikirler gerçeğe dönüşüyor



Türkiye'nin ilk ve tek "3B Dijital Fabrika"sı +90, çok sayıda profesyonel 3D yazıcısı ile müşterilerine 7/24 hizmet sunuyor.

Türkiye'nin ilk ve tek "3B Dijital Fabrika"sı +90, sahip olduğu profesyonel 3D yazıcıları ve Hızlı İmalat Teknolojileri ile farklı geometrik yapı ve özelliklerdeki ürünlerin fiziki prototiplerini kısa sürede ve düşük maliyetlerle üreten çözümler sunmaktadır. +90 3B Dijital Fabrika, 3D yazıcı alanında tüm ileri teknolojileri kendi bünyesinde barındırmakta olup, yılların birikimiyle gerek birçok sektördeki çözümler uygulamaları, gerekse tecrübeli kadrosuyla acil parça üretimi konusunda ciddi bir bilgi birikimine sahip.

2005 yılında kurulan +90 3B Dijital Fabrika, Türk Sanayisini daha o yıllarda Katmanlı Üretim Teknolojileri (3D baskı) ile tanıştırmak kısa sürede üç boyutlu dijital imalat sektörünün lideri konumuna ulaştı. +90 3B Dijital Fabrika'da konsept model, fonksiyonel prototip, son kullanım ürünleri ve üretime yardımcı ekipman ihtiyaçları için 1'den 1000'e kadar acil parça üretimi gerçekleştirilmekte. Peki, süreç nasıl işliyor?

PROFESYONEL 3D YAZICILARLA ÜRETİM AŞAMALARI

+90 3B Dijital Fabrika proje danışmanları, müşterilerinin talep ettikleri parçalarda istenen özelliklere göre öncelikle farklı üretim teknolojilerinden en uygun olanı belirliyorlar. Genel olarak "Katmanlı Üretim Teknolojileri" olarak adlandırılan FDM (Fused Deposition Modeling), Polyjet, SLS (Selective Laser Sinterleme), DMLS (Metal Sinterleme), SLA (Stereolithography), Voxeljet gibi teknolojilerin yanı sıra Silikon Hızlı Kalıplama yöntemi de +90 3B Dijital Fabrika'nın sunduğu çözümler arasında yer alıyor. Örnek vermek gerekirse, 3B üretimi yapılacak parçada üstün dayanıklılık ve gerçek mühendislik malzemeleri kullanımı talep ediliyorsa FDM, hassas döküm ve kum kalıp modelleri gerektiğinde ise Voxeljet teknolojisi en verimli sonuç için tercih edilmekte.

Kullanılan teknoloji kadar önemli bir başka konu da kullanılan malzemeler. İhtiyaç duyulan nihai parça özellikleri (seffaf, esnek, metal, ısıya dayanıklı vb.) için çeşitli malzeme seçenekleri sunabilen +90 3B Dijital Fabrika, bu sayede tasarımların istenen fiziksel ve mekanik özelliklik ve analiz değerlerine



Tasarımcı Ross Lovegrove imzalı Vitra Freedom Serisi de +90 3B Dijital Fabrika'dan çıkma

sahip olarak hayata geçmesini sağlıyor. Teknolojilerin sağladığı avantajlar, +90 3B Dijital Fabrika'nın mühendislik bilgisi ve tecrübesi ile birleşince 10 yılı aşkın süredir devam eden yüksek müşteri memnuniyetini sağlayan etkin ve profesyonel sonuçların ortaya çıkması kaçınılmaz.

Gelişen teknoloji ile 3D Yazıcılardan renkli parçalar almak artık mümkün



FONKSİYONEL VE ESTETİK PARÇALAR KISA SÜREDE HAZIR

+90 3B Dijital Fabrika'da üretilen ürünlerde mukavemet, ışık geçirgenlik, su ve ısıya dayanıklılık, renk, alev almazlık gibi özellikler haricinde çoğu zaman görsellik de önem taşıyor. Özellikle sunum amaçlı maket ve prototiplerle son kullanım ürünlerinde ihtiyaç duyulan estetik nedeniyle +90 3B Dijital Fabrika, profesyonel bir ardıl işlem ve boya kalitesi sunmaya da büyük önem veriyor.

+90 3B Dijital Fabrika, müşterilerinin fonksiyonellik kadar görsel beklentilerini de karşılayabilmek için gerekli parçalara zımpara, boya, krom/epoksi kaplama gibi farklı ardıl işlemler uygulamakta.



3D yazıcılarda üretilen parçalar ardıl işlemlerden geçtikten sonra kullanıma hazır hale geliyor

MÜŞTERİYİ YERİNDEN KALDIRMADAN PARÇA TESLİMİ

Müşteri odaklı hizmet anlayışı ile +90 3B Dijital Fabrika hızlı imalat çözümlerini sadece endüstrilerle değil, üniversiteler, AR-GE merkezleri ve bireysel tasarımcılarla da paylaşıyor. Böylece tasarımlarını kaliteli ve ekonomik ürünlere dönüştürmek isteyen herkes, profesyonel bir 3D yazıcıya sahip olmasa da, bu yeni nesil teknolojiden faydalananıyor. Üstelik, bunun için +90 3B Dijital Fabrika'ya gitmelerine bile gerek kalmadan...

www.arti90.com web sitesinde yer alan "Online Teklif" sayfası üzerinden, +90 3B Dijital Fabrika'ya ulaştırılan tasarımlar, gizlilik ilkesine bağlı kalınarak kısa sürede fiyatlandırılıyor. Tasarım sahibinin onayı ardından üretime alınan parçalarsa kargo ile müşteri adresine ulaştırılarak süreçler oldukça kısaltılmış oluyor.

Özetle büyük firmalarından KOBİ'lere, üniversitelerden endüstriyel tasarımcılara kadar uzanan geniş bir kitlenin Endüstri 4.0 içerisinde de yerini almış bu ileri teknolojiye ulaşmasının yolu +90 3B Dijital Fabrika'dan geçiyor.



Engellilerin hareket kabiliyetini artıran TEK Robotik Mobilizasyon Cihazı, +90'da hayata geçen binlerce projeden biri



Havalandırma Makina ve
Ekipmanlarında Bir Dünya Markası...

**Bu Ülke İçin Çalışıyor,
Dünyaya İhraç Ediyoruz...**



www.sentemakina.com.tr | www.sentemarket.com



www.sentemakina.com.tr



Sente Makina İnşaat Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
Adnan Kahveci Mahallesi Gölboyu Caddesi No:20
Gürpınar - Beylikdüzü - İSTANBUL

Tel: 0 212 856 11 32 (pbx)
Faks: 0 212 856 11 31
<http://www.sentemakina.com.tr>
info@sentemakina.com.tr



Sağlık ve ilaç sektörünün önde gelen firmaları Aldağ hijyenik cihazlarını tercih ediyor



Sağlık ve ilaç sektörlerinin önde gelen firmaları Aldağ'ın gücüne, kalitesine, hizmet anlayışına güvendiler ve yeni yatırımlarında da yine Aldağ ile yollarına devam kararı aldılar.

sağlık sektörüne yön veren Medicalpark hastanesi Pendik'te yaptığı yeni hastane'de Aldağ'ın hijyenik klima santrallerini, soğutma gruplarını, fancoil cihazlarını tercih etti. Toki tarafından yaptırılan Kastamonu ADSM 200 yataklı, Adana 200 yataklı devlet hastaneleri Aldağ ürünlerini tercih etti. Merkezi İtalya'da olan, başlıca Avrupa ülkeleri ve Türkiye'de operasyonları bulunan, Orta ve Doğu Avrupa'nın yeni pazarlarında

büyüyen Avrupalı bir ilaç grubu Recordati S.p.A., dünyanın en büyük 100 ilaç firması sıralamasında yer alan ilk Türk şirketi Abdilbrahim,Türkiye'nin önde gelen, en eski ve köklü ilaç firması Mustafa Nevzat, Erdem Hastanesi, Medipoll hastaneleri, Medicalpark hastaneleri, Özel Maltepe Onkologika polikliniği, Estavia grubuna ait Via hospital, bu ve bunlara benzer bir çok projede Aldağ Hijyenik Klima santralleri(AKS),Paket Hijyen Ameliyathane klima santralleri (Aldamed),Tavan tipi ısı geri kazanım cihazları(AHRV),Soğutma grupları (MC, MTA) ve AE, Meco model fancoiller tercih edildi.



yüksek performans | yüksek kalite | yüksek konfor | yüksek verim

www.ventas.com.tr



Tel: 0412 251 51 45 Fax: 0412 251 51 45

Manisa'dan 34 ülkeye ihracat yapan Bosch Termoteknik'e bir ödül daha

Bosch Grubu'nun önemli ihracat üslerinden biri olan Bosch Termoteknik Türkiye, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından '2015 İklimlendirme Sanayi İhracatı Birincisi' ödülüne layık görüldü.



2015 yılında Avrupa'dan Ortadoğu'ya, Körfez Bölgesi'nden Latin Amerika'ya kadar 34 ülkeye 256 milyon avro ihracat gerçekleştiren Bosch Termoteknik'e ödülü, Ekonomi Bakanı Nihat Zeybekci, Kalkınma Bakanı Lütfi Elvan ve TİM Başkanı Mehmet Büyükekşi tarafından takdim edildi.

Bosch Grubu'nun termoteknik iş kolunda önemli uzmanlık merkezlerinden biri olan Bosch Termoteknik Türkiye, üstün teknolojisi ve ürün portföyüne kattığı yeni ürünlerle dünya pazarındaki konumunu her geçen yıl güçlendiriyor. Geniş bir coğrafyada 34 ülkeye ihracat yapan şirketin bu alanda ülke

ekonomisi için yarattığı katma değer ve kazandığı başarı da takdir görüyor.

Bosch Termoteknik son olarak, Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından gerçekleştirilen ve şirketlerin ihracat başarılarına göre değerlendirildiği '2015 İhracat Şampiyonları Ödül Töreni'nde, '2015 İklimlendirme Sanayii İhracatı Birincisi' ödülüne layık görüldü.

The Grand Tarabya Otel'i'nde gerçekleştirilen ve Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın da katıldığı törende, ödülü Bosch Termoteknik adına Lojistik ve Satış Planlama Müdürü Sinan Ok, Ekonomi Bakanı Nihat Zeybekci, Kalkınma Bakanı Lütfi Elvan ve TİM Başkanı Mehmet Büyükekşi'nin elinden aldı.

MANİSA FABRİKASI ÖNEMLİ BİR UZMANLIK MERKEZİ

İklimlendirme sektörünün ihracat lideri Bosch Termoteknik, 2015 yılında, Manisa'da bulunan fabrikasından Avrupa, Kafkaslar, Ortadoğu, Körfez Bölgesi, Latin Amerika ve Uzak Doğu'daki toplam 34 ülkeye 256 milyon avro ihracat yaptı. İhracat başarısının yanı sıra Bosch Grubu'nun önemli bir üretim ve Ar-Ge üssü olan Manisa Fabrikası, dünyanın en fazla kombi üreten tesisleri arasında ön sıralarda yer alıyor. Geçen yıl 5.555.555'inci kombiyi üreterek önemli bir kilometre taşına daha geride bırakan Bosch Termoteknik'in sorumluluk alanında Türkiye'nin yanı sıra Orta Doğu ve Kafkasya bölgesindeki 17 ülke de bulunuyor.



İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün projesi ile biyogaz üretiminde yeni yöntem

Türk Kimya Mühendisliği öğrencileri Honeywell'in 2016 Unisim Tasarım Yarışmasını kazandı



Enerji tasarruflu, entegre bir proseste biyodizel yan ürününün biyogaz üretiminde nasıl kullanılabileceğinin gösterilmesi için Honeywell'in simülasyon yazılımını kullanan iki Türk kimya mühendisliği öğrencisi Honeywell Proses Çözümlerinin (HPS) her yıl düzenlediği UniSim® Tasarım Yarışmasını kazandı. Öğrenciler, San Antonio, Teksas'ta Honeywell'in müşterilerine yönelik olarak her yıl düzenlediği sempozyuma katıldılar.

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünden araştırma görevlileri Özgün Deliismail ve Okan Akın, Doçent Doktor Erol Şeker'in koordinatörlüğünde biyodizelin bir yan ürünü olan gliserolü kullanarak biyogaz üretimi için yenilikçi bir çözüm tasarladılar. Unisim Design R440 ile Akın, Deliismail ve Dr. Şeker, yakıt performansını artırmak için kullanılan katkılar olmadan ulaşımda kullanılabilecek sentezlenmiş biyogaz üretimine ilişkin bir konsept tasarım ve simülasyon geliştirdiler. "Çevre meseleleri ve ekonomik belirsizlikler alternatif yakıtlara küresel çapta bir ilgi yaratırken bizi de daha sürdürülebilir

ulaşım araçları kullanmaya yönlendiriyor" diyen HPS Gelişmiş Çözümler Başkan Yardımcısı Ali Raza şöyle devam etti: "Gerçek dünyada yaşanan sorunların aşılması için dünyanın farklı yerlerindeki öğrencilerin yenilikçi yollara başvurmaları bizi heyecanlandırıyor."

Deliismail ve Akın, Honeywell'in proses imalat endüstrisinde faaliyet gösteren müşterilerinin bir araya geldiği en büyük platform niteliğindeki Honeywell Users Group (HUG) Americas Symposium'da, ödüle layık görülen projelerini tanıtmaya fırsatı buldu.

UniSim Tasarım Yarışması, dünya çapındaki üretim tesislerinde proseslerin tasarlanması ve modellenmesinde kullanılan ve Honeywell tarafından geliştirilen UniSim Design Suite yazılımı kullanılarak proses endüstrisindeki imalatçıların karşılaştığı gerçek problemlere öğrenciler tarafından sunulan çözümlerin ortaya konduğu bir platform.

Çevre yatırımı 45 milyon dolara ulaşan Mitsubishi Electric'in 2021 hedefleri büyük Sürdürülebilir dünya ve insanlık için teknoloji

Sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket eden Mitsubishi Electric, 100. yıldönümü olan 2021 yılına kadar koyduğu hedeflerle ürün kullanımından ve üretimden kaynaklanan karbondioksit salınımını yüzde 30 azaltmayı hedefliyor.



Küresel ölçekte öncü bir yeşil şirket olma yolunda ilerleyen Mitsubishi Electric, ileri teknolojisini dünya genelinde insanlığın yaşam kalitesini artırmak için kullanıyor. Sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket eden Mitsubishi Electric, 100. yıldönümü olan 2021 yılına kadar koyduğu hedeflerle ürün kullanımından ve üretimden kaynaklanan karbondioksit salınımını yüzde 30 azaltmayı hedefliyor. Markanın 2016 Çevre Raporu'na göre ise bu hedefe büyük ölçüde ulaşılmış durumda. Raporlama döneminde, çevresel girişimlere yapılan yatırım yaklaşık 45 milyon dolara ulaştı. Japonya'nın ilk büyük ölçekli, yüksek saflıkta plastik geri dönüştürme sistemini hayata geçiren Mitsubishi Electric, daha önce yüzde 6 olan plastiğin geri dönüştürülme oranını yüzde

70'e çıkardı. Türkiye'de ağırlıklı olarak iklimlendirme ve otomasyon alanında faaliyet gösteren marka, çevre dostu binalar, tesisler ve alt yapı projelerinin iklimlendirme ve otomasyon sistemleri için iddialı bir çözüm ortağı.

Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin hızla artması ve azalan kaynaklar nedeniyle enerji verimliliğinin daha da önemli hale gelmesiyle birlikte çevresel düzenleme ve önlemlerin değeri daha çok hissediliyor. Bu noktada dünyanın önde gelen yeşil şirketlerinden biri olarak dikkat çeken Mitsubishi Electric, teknolojik yeniliklerle daha aydınlık bir gelecek yaratmak için çalışıyor. Evler, ofisler, fabrikalar, altyapılar ve hatta uzay için yaptığı işler aracılığıyla sürdürülebilir bir dünyanın desteklenmesine katkıda bulunuyor.

2021 ÇEVRE HEDEFLERİ...

Mitsubishi Electric, çevre yönetimi konusundaki tutumunu ifade eden "Eco Changes" (Eko Değişim) ilkesi çerçevesinde, hem kendi çalışanlarının hem de toplumun eko-bilinç düzeyini artırmak için çalışıyor. Markanın tüm faaliyetlerini bu ilkeye bağlı kalarak sürdürdüğünü belirten Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Masahiro Fujisawa, sözlerini şöyle sürdürdü;

"Mitsubishi Electric olarak, 100'üncü yıldönümümüz olan 2021 yılına doğru ilerlerken, uzun dönemli çevresel yönetim vizyonumuz "Çevre Vizyonu 2021" doğrultusunda hareket ediyoruz. Bu vizyon kapsamında; toplumun karbon salınımını düşürmeye, geri dönüşüme dayalı bir toplum yaratmaya, biyolojik çeşitliliğe saygı duyarak doğaya uyum sağlamaya ve çevre bilincini artırmaya yardımcı olmayı hedefliyoruz."

KARBON SALINIMINI YÜZDE 30 AZALTMA HEDEFİ

Mitsubishi Electric'in tüm çalışmalarında, sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket ettiğini söyleyen Masahiro Fujisawa, markanın 2021 hedeflerini şöyle açıkladı;

"2021 hedeflerimiz paralelinde, karbon salınımını düşürmeye yardımcı olmak için ürün kullanımından kaynaklanan CO2 salınımını 2001 mali yılına kıyasla yüzde 30 oranında azaltmayı amaçlıyoruz. Bunun için de enerji tasarruflu yenilikçi ürünler geliştirerek bunların kullanımını yaygınlaştırmak





için çalışıyoruz. Sürdürülebilir büyümenin bir ön koşulu olarak, Mitsubishi Electric bünyesindeki üretimden kaynaklanan CO2 salınımını da 1991 mali yılına göre yine yüzde 30 oranında azaltmayı hedefliyoruz.”

2016 ÇEVRE RAPORU'NA GÖRE HEDEFLERE ULAŞILDI

Mitsubishi Electric'in 2016 Japon mali yılına (1 Nisan 2015 - 31 Mart 2016 dönemi) ilişkin Çevre Raporu'nun açıklandığını ifade eden Fujisawa, temel hedeflere ulaşıldığını ve tüm dünyada çevre yönetiminin güçlendirildiğini söyledi. Raporlama döneminde çevresel girişimlere yapılan yatırımın yaklaşık 45 milyon dolara ulaştığını açıklayan Fujisawa, 2016 Çevre Raporu'nda yer alan sonuçları ise şu şekilde anlattı;

“Mitsubishi Electric Corporation olarak, toplam yıllık sera gazı salınımlarını 1,28 milyon tona düşürdük. Böylelikle 1,4 milyon ton olarak belirlenen hedefin yaklaşık 120 bin ton daha altına indik. Tesislerdeki klimaların, jeneratörlerin ve aydınlatmaların değiştirilmesi sonucunda enerji kaybı 13 bin ton azaltılırken, enerji izleme ve kontrol sistemlerinin kurulması ve kullanılması ilave 11 bin ton düşüş sağladı. 107 Mitsubishi Electric eko-ürününün neden olduğu karbondioksit salınımları ise 2001 mali yılına kıyasla ortalama yüzde 34 azaltıldı.

Doğaya uyum sağlamak ve çevresel farkındalığı artırmak için faaliyetlerimizi biyolojik çeşitliliğe saygı duyarak yürütüyoruz. Çalışanlarımıza doğayı gözlemlemelerini ve çevre için bireysel olarak harekete geçmelerini teşvik edecek koruyucu faaliyetlere katılma fırsatı veren markamız, zarar görmüş ormanlık alanları iyileştirmek amacıyla doğayı korumaya yönelik faaliyetlere de katılıyor. Mitsubishi Electric'in 2016 Çevre Raporu'na göre ise doğa temelli kamu farkındalığı faaliyetlerine 3 bin 500 kişinin katılması hedeflenirken, bu sayı 4 bin 700 olarak gerçekleşti. Dünya genelindeki 98 bağlı şirkette uygulanan çevre yönetimi e-öğrenme programları, Mitsubishi Electric ekosferinde çevresel farkındalığın geliştirilmesine yardımcı oldu.”

JAPONYA'NIN İLK BÜYÜK, YÜKSEK SAFLIKTA PLASTİK GERİ DÖNÜŞTÜRME SİSTEMİ

Mitsubishi Electric'in geri dönüşüme dayalı bir toplum için atık miktarını azaltarak, kaynakları yeniden kullanarak ve başka alanlarda kullanmak üzere geri dönüşüme tabi tutarak sürdürülebilir kaynak döngüleri geliştirdiğini anlatan Fujisawa, Japonya'nın ilk büyük ölçekli, yüksek saflıkta plastik geri dönüşüm sistemi hayata geçirdiklerini de açıkladı. Fujisawa, ömrünü tüketmiş ev

aletlerindeki farklı plastik türlerini yüzde 99 ya da daha yüksek bir saflıkta ayrıştıran, iyileştiren ve tekrar kullanılabilir hale getiren bir teknoloji geliştiren Mitsubishi Electric'in geri dönüşüm fabrikalarının, yeni ürünlerin yapımında kullanılmak üzere geri dönüştürülmüş plastik ürettiğini belirtti. Mitsubishi Electric'in bu ileri teknolojisi sayesinde, yeni ürünlerde kullanılabilir geri dönüştürülmüş plastik oranının yaklaşık yüzde 70'e kadar yükseldiğini bildiren Fujisawa, bu teknoloji olmadan, genellikle plastiğin sadece yaklaşık yüzde 6'sının kurtarılabildiğini ve yeni ürünlerde kullanılabildiğini söyledi.

“ÇEVRE DOSTU PROJELERİN ÇÖZÜM ORTAĞIYIZ”

Mitsubishi Electric'in tüm ürün ve çözümlerinin ileri teknoloji, kalite ve enerji tasarrufu üçgeninde geliştirildiğinin altını çizen Fujisawa, markanın Türkiye'deki faaliyetleri doğrultusunda şu bilgileri aktardı;

“Elektrik, elektronik ve otomasyon alanında bir dünya devi olarak Türkiye'de de kullanıcı dostu ve uzun ömürlü otomasyon çözümlerimiz ile işletmelerde ve projelerde ciddi oranda enerji tasarrufu sağlıyoruz. Hız kontrol ve aydınlatma kontrol sistemi uygulamalarında yüksek verimlilik sunuyoruz. Mitsubishi Electric'in Sanayi 4.0'a yanıtı olan e-F@ctory, yani dijital fabrika konseptimiz ile fabrikalara çok daha hızlı ve verimli üretim imkanı sunuyoruz. Bu sayede enerjiden de tasarruf etmelerine imkan tanıyoruz.

Mitsubishi Electric, konut, ofis ve endüstriyel klima sistemlerinde de dünyadaki lider markalardan biri. Çok farklı iklim koşulları için çözümler üretmenin yanı sıra sistem ömrünü tamamlayana kadar çevreye dost bir yaklaşımla maksimum enerji tasarrufu sağlayacak sorunsuz bir performans sunmayı hedefliyoruz. Tüm Mitsubishi Electric klimalar, Sezonluk Verimlilik Kriterleri'ne göre A, A+, A++, A+++ enerji sınıfında yer alıyor. Ayrıca Mitsubishi Electric, klimalarda kullandığı ısı pompası (heatpump) teknolojisi ile ısıtma, soğutma ve havalandırmanın yanı sıra aynı sistemle sıcak ve soğuk su ihtiyacını da karşılıyor. Ağırıklı olarak oteller, hastaneler, okullar, spor salonları gibi ticari yapılarda tercih edilen bu sistem sayesinde enerji tasarrufu ciddi oranda artıyor.

Dolayısıyla Mitsubishi Electric olarak dünyada olduğu gibi Türkiye'de de çevre dostu binalar, tesisler ve alt yapı projelerinin iklimlendirme ve otomasyon sistemleri için iddialı bir çözüm ortağıyız.”



BOREAS

Advanced Air Handling Unit Technologies



2.000 m³/h - 100.000 m³/h debi aralığında her kapasite ihtiyacına cevap verebilen 40 model bulunmaktadır. Esnek otomatik kontrol çözümü ile azaltılmış saha kablolarına sahip ve

tüm yaygın iletişim protokolleri ile uyumludur.



İç kenar ve köşeleri kir birikimini önleyecek şekilde yuvarlatılmış, kolay montaj, bakım ve temizlik şartlarını sağlayacak şekilde üretilmiştir. Hastane, laboratuvar ve temiz oda gibi hijyen uygulamaları için

kullanılmaya uygundur.

Boreas Özellikleri

1



Çift cidarlı ısı köprüsüz 50 mm kalınlığında taş yünü yalıtımlı panellerin dış cidarı 1 mm galvanizli-boyalı sac, iç cidarı 0,8 mm galvaniz veya isteğe bağlı Magnelis, paslanmaz sac ile üretilir.

2



F9 Sızdırmazlık sınıfında filtre montajı ve G3-F9 aralığında her tür filtre uygulaması

3



Yüksek verimli ısı geri kazanımı uygulamaları ile üstün enerji verimliliği performansı

4



Üç eksenli ayar yapma olanağı veren metal döküm kapı menteşesi ve kilitli kapı kolu -40°C/+80°C sıcaklık aralığında korozyon riski olmadan çalışır.

5



Talep edilen debi-basınç, düşük gürültü ve yüksek verime sahip fan ve motor seçenekleri ile sağlanır

6



Sulu sistem ya da DX soğutucu ve ısıtıcılar en iyi performansı vermek üzere Eurovent belgeli ürünlerden seçilir.

7



Dörtgen formu geniş alanlı gözetleme camları ve led aydınlatma ile kolay gözlem yapma olanağı

8



Düşük hareket direncine sahip gizli dişli çarklarla tahrik edilen "Eloksallı" alüminyum damperler

9



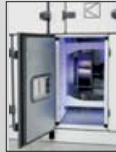
Taşıma için forklift açıklıklarına sahip 150 mm yüksekliğindeki kaideler aynı zamanda vinç ile taşımaya uygun mapa da bulundurmaktadır.

10



Konfor şartlarının sağlanması, kontrol altında tutulabilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için Boreas klima santralleri otomasyon sistemleri ile üretilir.

11



Komponentlerin ağırlıkları panel üzerine bindirilmeyip direkt iskelet sistemi tarafından kaideye iletilmesi sağlanır.

12



Çatı sacının eğimli tasarımı ile kar ve yağmur sularının klima santrali üzerinden tahliyesi hızlı bir şekilde sağlanmaktadır.

İklimlendirmede Teknoloji Lideri Boreas



Eurovent belgesi (TB1)



Hijyen sertifikası
DIN 1946-4 & VDI 6022-1



BOREAS-IOT
Internet Of Things

Daikin'den plajda serinleten kullanıcı deneyimi

Kullanıcılarına iklimlendirme deneyimi yaşatabilmek için dünyanın en büyük iklimlendirme deneyim merkezi Fuha İstanbul'u açan Daikin, bu konudaki iddiasını şimdi de plajlara taşıyor. Daikin, ilkinin Babylon Çeşme'de açtığı Serinleme Odası ile güneşlenirken sıcaktan bunalanlara klima konforunda serinleme fırsatı sunuyor.



İklimlendirme sektörünün öncü markası Daikin, sıcaktan bunalanlara bu yaz farklı bir deneyim yaşatacak. Kullanıcı deneyimine verdiği önemi showroom'larını bir deneyim alanına dönüştürerek ve dünyanın en büyük iklimlendirme merkezini İstanbul'da açarak gösteren Daikin, şimdi de plajlarda ilginç bir uygulama başlattı. Babylon Çeşme ile birlikte yeni bir işbirliğine imza atan Daikin, plajda hizmet veren ilk Serinleme Odası'nı Çeşme'de hizmete açtı.

Çeşme'nin en güzel koylarından biri olan Aya Yorgi'de bin kişilik plajı, dingin koyu, narenciye bahçeleri ve 'daima iyi müzik' anlayışı ile hizmet veren Babylon Çeşme, teknoloji ile tasarımı buluşturan, tüketici ve çevre dostu ürünleri ile 'daima iyi hava' diyen Daikin ile birlikte bu yaz konuklarına ilginç bir deneyim sunacak. Babylon Çeşme ve Daikin markalarının kalite anlayışını yansıtan bir işbirliğine imza atan alanının iki öncü markası, tatil için Çeşme'yi seçenlere Plaj Serinleme Odası ile farklı bir hizmet sunmuş olacak.

Sektöründe bir ilke imza atarak bir plajda Serinleme Odası kuran Daikin, yaz boyunca Babylon Çeşme konuklarına farklı bir serinleme deneyimi yaşatacak. Daikin'in yeni nesil tüketici ve çevre dostu klimaları ile plaj ortamına uygun bir şekilde tasarlanan Serinleme Odası, sıcaktan bunalanlara serinleme fırsatı tanıyacak. 20 m2'lik bir alan üzerine kurulan Serinleme Odası'na gelen ziyaretçiler, Daikin'in dünyada eşi olmayan ürünü Ururu Sarara ile serinleme fırsatı yakalıyor. Ururu Sarara, serinletme

fonksiyonunun yanı sıra nem kontrolü, hava temizleme, dışarıdan taze hava alıp içeri üfleme özellikleriyle oda içinde mükemmel bir hava sağlıyor. Tüm bunları yaparken 19 desibel ses seviyesiyle fısıltı sessizliğinde çalışıyor ve sıradan klimalardan yüzde 30 daha az enerji tüketiyor. Daikin Plaj Serinleme Odası'nda bir yandan klima konforu yaşayan Babylon konukları, arzu etmeleri halinde cihazlar ve iklimlendirme hakkındaki sorularına da yanıt bulacak. Daikin Serinleme Odası, ziyaretçilerine farklı bir kullanıcı deneyim ortamı sunarken, yüzde 20 indirim ve sürpriz hediyeler ile de Babylon Çeşme konuklarına ayrıcalıklı bir tatil keyfi sunacak.

Daikin Türkiye Kurumsal İletişim Yöneticisi Hülya Dinçer, bu sıra dışı proje ile tüketici deneyimi konusunda kalıplaşmış uygulamaları aşmak istediklerini vurgularken, şunları söyledi: "Hava kalitesi gibi gözle görülemeyen bir konuyu hissedilir kılmak, kullanıcılarımıza çeşitli ortamlarda Daikin farkını yaşatmak için çalışıyoruz. Daha önce Daikin Showroom'larını birer tüketici deneyim noktasına dönüştürmüştük, ardından dünyanın en büyük, Avrupa'nın ilk deneyim merkezi olan Daikin Solution Plaza Fuha İstanbul'u Levent'te hizmete açtık. Şimdi de Babylon ile Çeşme'de Türkiye'nin, bilgimiz dahilinde dünyanın ilk Serinleme Odası'nı hayata geçirdik. Bundan sonra da tüketiciimizi iklimlendirme ve iyi hava konusunda farklı mecralardan yararlanarak bilgilendirmek, farklı yaşam alanlarında kullanıcı deneyimi yaşatmak için çalışmalarımızı sürdüreceğiz."



Yenilikçi ürünleriyle 47 ülkeye ulaşan DemirDöküm, ihracatta yüzde 37 büyüdü

DemirDöküm CEO'su Dr. Axel Busch ve DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna, DemirDöküm'ün son 3 yılda geçirdiği dönüşümü, 2015 yılı sonuçlarını ve 2016 yılı hedeflerini açıkladı. DemirDöküm CEO'su Busch, 47 ülkeye ihracat yaptıklarını belirterek, 2015 yılında ihracatta yüzde 37 büyümeye sağladıklarını kaydetti.



Türkiye'nin 140'ıncı Ar-Ge Merkezi'ne sahip DemirDöküm, 2015 yılında ürettiği ürünleri 47 ülkeye satarak, ihracatta yüzde 37 büyümeye gerçekleştirdi. DemirDöküm'ün 2015 yılı sonuçlarını ve 2016 yılı hedeflerini DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna ile birlikte açıklayan DemirDöküm CEO'su Dr. Axel Busch, DemirDöküm'ün ihracatının önemli bir kısmını AB pazarlarına yönelik olduğunu, son 3 yılda en büyük büyümeyi Çin, Gürcistan ve İngiltere'de gerçekleştirdiklerini söyledi. Geçen yıl en fazla ihracat gerçekleştirilen ülkeleri ise İtalya, Çin, Rusya ve Ukrayna olarak sıralayan Dr. Axel Busch, DemirDöküm'ün geçen yıl 170 milyon TL'lik ihracat gerçekleştirdiğini belirtti.

ÇİN'DE İLK ÜÇ MARKA ARASINDAYIZ

DemirDöküm'ün Bozüyük fabrikasının Vaillant Group'un dünyadaki ikinci büyük üretim merkezi ve ayrıca en çok ürün üretilen fabrikası olduğunu vurgulayan Dr. Axel Busch, "DemirDöküm olarak, her yıl ortalama 7 milyon TL üzerinde marka yatırımı yapıyoruz. Son 5 yılda Ar-Ge merkezine toplam 55 milyon TL yatırım gerçekleştirdik. 2016'yı ise 10 milyon TL ilave Ar-Ge yatırımıyla kapatmayı planlıyoruz" dedi.

DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna ise DemirDöküm'ün panel radyatörde Şili'de pazar lideri, Yunanistan'da pazar ikincisi, Çin'de ise ilk üç arasında yer aldığını ve DemirDöküm'ün diğer markalarıyla birlikte Güney ve Doğu Avrupa'da da ilk üç içinde olduğunu söyledi.

YOĞUŞMALI CİHAZLARA GEÇİŞ SÜRECİ ÖNCELİĞİMİZ

Türkiye'de şu anda sektörün en önemli önceliğinin yoğunlaşma cihazlara geçiş süreci olduğunu belirten Ertuna, "Bu konuda yatırımları ve çalışmaları devam eden DemirDöküm'ün yıllık kombi satışının yüzde 35'i yoğunlaşma kategoride gerçekleşiyor. DemirDöküm, bu değişim sürecinden güçlü ve lider olarak çıkmayı hedefliyoruz" dedi.

DemirDöküm'ün 2016 yılı Nisan ayı itibarıyla, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 20 büyümeye yakaladığını belirten Erdem Ertuna, şu bilgileri verdi: "2015 yılında toplam 170 milyon TL'ye yakın ihracat gerçekleştirdik. 2016 yılının ilk 4 ayında ise 52 milyon TL'ye yakın ihracata imza attık. 2015 yılını 671 milyon TL ciroyla kapattık, 2016 yılının ilk 4 ayında ise 208 milyon TL ciro gerçekleştirdik. 2016'yı bir önceki yıla göre yüzde 15 büyümeye kapatmayı öngörüyoruz."

YÜKSEK TEKNOLOJİYE SAHİP YENİ ÜRÜNLER

2015 yılı değerlendirmesinin yanı sıra DemirDöküm'ün ısıtma, soğutma ve yenilenebilir enerji alanında sektöre sunduğu ürünler hakkında da bilgi verdi. Geleceğe ışık tutan DemirDöküm'ün yüksek teknoloji ile geliştirdiği yeni ürünü çıkardığı Migo ile kombilerin artık istenilen yerde kontrol edilebileceğine dikkat çekti. Dr. Busch, yeni ürüne ilişkin şu bilgileri verdi: "DemirDöküm'ün yeni akıllı oda termostatımız Migo, kullanıcının isteği doğrultusunda Apple ve Android işletim sistemine sahip akıllı telefonlarla uzaktan erişim imkânı sağlıyor. Birden fazla cihazın kontrolünü gerçekleştirebilen uygulama sayesinde kullanıcılar ister oda sıcaklığına, ister su sıcaklığına anlık olarak müdahale edebiliyor. Zamanlayıcı programları ve tüketim izleme gibi kullanıcıya özel deneyimler de sağlayan Migo, evin ısı davranışını belirlemek amacıyla internetten aldığı hava tahmin bilgilerinin yanı sıra daha önce kaydedilen tüm verileri de kullanabiliyor. Ürün, çalıştırıldıktan iki hafta sonra e-bus iletişimi sayesinde doğru zamanda doğru ayara ulaşmak için kombinin ne zaman ve hangi sıcaklıkta çalıştırılacağını belirleyebiliyor."

Klimada “yüksek performans, düşük fatura, uzun ömür” nasıl sağlanır? Klima seçimi ve kullanımının 5 temel püf noktası

Yaz sezonuna girdiğimiz bu dönemde, Mitsubishi Electric Türkiye Klima Sistemleri Genel Müdürü Yenal Altaç, doğru klima seçimi ve kullanımının önemine dikkat çekti.



Bunaltan sıcaklarla kendini hissettiren yaz mevsimi ile birlikte ihtiyaçlar listemizin başına yerleşen maddelerden biri de klima oldu. Peki, acaba klima alırken ya da kullanırken nelere dikkat etmemiz gerekiyor? Uzman ekiplerin danışmanlığında mekâna uygun olarak seçilen ve doğru yere monte edilen, düzenli bakımı yapılan, enerji verimliliği yüksek klimalar, hem faturalarda tasarruf sağlıyor hem de yaz-kış konforlu bir ortam sunarak yaşam kalitemizi artırıyor. İleri teknoloji klimaları ve özgün mühendislik yaklaşımı ile dikkat çeken dünya devi Mitsubishi Electric’in Türkiye Klima Sistemleri Genel Müdürü Yenal Altaç, doğru klima seçimi ve kullanımının 5 temel püf noktasını şöyle sıralıyor:

1- Mekanın soğutma ve ısıtma ihtiyacına uygun klima belirlenmeli

Klima seçerken öncelikle mekanın soğutma ve ısıtma ihtiyacı tayin edilmeli. Mekanın büyüklüğüne, içeride bulunacak

insan sayısına, binanın ve pencerelerin yalıtım durumuna, ısı kayıplarının ne kadar olduğuna, binanın yönüne ve diğer bazı değişkenlere göre hangi model ve hangi büyüklükte klimanın kullanılması gerektiği belirlenmeli. Daha büyük kapasiteli klima her zaman iyi bir klima anlamına gelmiyor. Dolayısıyla verimli klima kullanımı için uygun kapasite seçilmesi de şart.

2- Yüksek enerji verimliliğine sahip inverter klimalar ve yeni teknolojiler seçilmeli

Sezonsal verimlilik kriterleri doğrultusunda 2014 yılında belirlenen enerji sınıflandırma sistemine göre, Antalya için A sınıfı olan bir klima İstanbul için A sınıfı olmayabiliyor. Bu nedenle tüketiciler, bulundukları bölgenin iklim şartlarına uygun özellikteki yüksek enerji verimliliğine sahip klimaları seçerek hem maksimum verim elde ediyor hem de enerji tasarrufu sağlıyor.



Bir diğer önemli nokta ise klimaların beyan edilen verimlerini artırmaya yönelik yeni destek teknolojileri içeren cihazları tercih etmek. Çünkü bu tip cihaz fonksiyonlarının kullanımı, cihazların uygulamadaki verimlerini arttırmasının yanı sıra kullanıcılara da daha üstün bir konfor sağlıyor. Örneğin, mekânı kullanım zaman ve şeklimize göre klimayı programlayabildiğimiz sistemler, ihtiyaç ortaya çıkmadan önlem alabildiği için daha tasarruflu bir şekilde kullanılabilir. Ortam ısındıktan sonra soğutmak veya çok soğuduktan sonra ısıtmak daha fazla enerji ihtiyacını gerektiriyor. Artık gelişen teknolojiler klimanın bu gibi özelliklerini internet üzerinden de kontrol imkanı tanıyor. Uzaktan klimaya ulaşılmasını, iç ortam sıcaklığının takip edilmesini ve buna göre aksiyon alınmasını sağlayan bu kontroller, cihazların gereksiz yere çalışmasını önüyor ve arıza anında haberleşmeyi destekliyor.

3- Sağlık için doğru filtre çok önemli

Temiz hava, insanlar için sağlıklı alanlar oluşturulmasında önemli bir rol oynuyor. En yeni teknolojiler ile geliştirilmiş filtreler; bakteri, virüs, toz ve alerjenlerden arınmış sağlıklı ortamları mümkün kılıyor. Gelişmiş filtre sistemleri, alerjik reaksiyonları da önlemeye yardımcı oluyor.

4- Yılda iki kez bakım yaptırmalı

Klimaların uzun yıllar performans kaybetmeden çalışmasını sağlamak için bakımının periyodik olarak yılda iki kez yapılması gerekiyor. Klimaların yanı sıra filtrelerin de düzenli olarak temizlenmesi şart. Çünkü hava filtreleri düzenli olarak temizlenmezse klimanın ısıtma ve soğutma kapasitesi düşüyor ve gereksiz elektrik sarfiyatı oluyor. Filtrenin temizliği kadar değiştirilme periyodunun takibi de oldukça önemli. Eğer klimanız hava temizleme filtresi ve/veya anti alerjik enzim filtresi ile donatılmışsa bu filtrelerin düzenli olarak bakımının yapılması ve değiştirilmesi gerekiyor. Klima spreylarını ise klimanın iç parçalarına zarar vermesi ihtimali nedeniyle kullanmamak daha doğru.

5- Klima keşfini işin uzmanına bırakın!

Klima seçimi ciddi bir iş. Mekanın ihtiyaçlarına uygun kapasite ve modelde enerji verimliliği yüksek bir klimanın belirlenmesi, doğru yere montajının yapılması ve düzenli bakımının sağlanması sadece uzman ekipler tarafından yapılabilir.

Mitsubishi Electric Türkiye Klima Sistemleri tarafından geliştirilen "Keşfetteam" hizmeti, klima almak isteyen ve zihni karışan tüketicilerin imdadına tam da bu noktada yetişiyor. Uzman Keşfetteam ekipleri, en son teknoloji ekipmanlarla termal görüntüleme yaparak, öncelikle keşif yapılan ortamdaki yalıtım sorunlarını, ısı köprülerini, dış duvarlardaki ve kapılardaki ısı kaçak noktalarını tespit ediyor. Kullanıcıları yaşanabilecek konforsuz koşullar, daha az tüketim ve seçilen klimalardan tam verim alabilmek gibi konularda yönlendiriyor.

Keşfetteam, mekâna uygun klimanın yanı sıra seçilen klimanın konumlanması gereken ideal yeri de belirliyor. Gerçek dünya ile dijital dünya arasında bağlantı sağlayan bir yazılım teknolojisi olan Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) uygulaması sayesinde tüketiciler, keşif sırasında ihtiyaçlarına uygun olan klimaların mekanlarında nasıl görüneceğini deneyimleyebiliyor.



Bosch Termoteknik, 275 servis merkeziyle kurumsal müşterilerin de hizmetinde

Bosch Termoteknik Servis Merkezi, gelişmiş servis bilinci ve anlayışına sahip, Türkiye çapında toplam 275 servis merkezi ve 1.500 teknik personeliyle kurumsal müşteriler için de her an hizmete hazır durumda bulunuyor.



Başta bankacılık, sağlık, mağaza sektörlerinde olmak üzere, Türkiye'nin önde gelen şirketleri, fabrikaları, üniversiteleri ve hastaneleri, konforlu ve sorunsuz çalışma ortamları için, Bosch Termoteknik'in sunduğu Kurumsal Bakım Hizmetlerini tercih ediyor.

Türkiye çapında toplam 275 servis merkezi ve 1.500 teknik personel ile her an hizmete hazır durumda bulunan Bosch Termoteknik Servis Merkezi, gelişmiş servis bilinci ve anlayışıyla müşterilerine en iyi ve kaliteli hizmeti sunmayı hedefliyor.

Bosch Termoteknik ekipleri, öncelikle 'doğru teknik hizmet ve düzgün diyalog' konularında eğitim alıyor. Bu kalitenin sürekliliğini sağlamak için tüm yetkili servisler, Bosch Termoteknik Servis Merkezi yetkililerince; davranış, işçilik, yedek parça, kıyafet, servis düzeni, bina ve yer, teknik donanım kalitesi yönünden periyodik olarak kontrol ediliyor.

2007 yılında kurulan ve günümüze kadar yapılanmasını sürekli iyileştiren ve geliştiren Kurumsal Hizmetler Departmanı, her zaman kaliteli hizmet anlayışıyla, hızla büyümesini ve yeni müşteriler kazanma ilkesini devam ettiriyor.

Kurumsal Hizmetler Departmanı'nın hizmetleri, marka gözetmeksizin bütün HVAC sistemlerinin, alanında uzman personel ile periyodik bakım hizmetlerinin yapılmasının yanı sıra arıza servis müdahalelerini, teknik danışmanlık ve sistem revizyonlarını, zincir mağaza / banka şube bakımlarını ve hizmet performans raporları ve analizlerini kapsıyor.

Bosch Termoteknik Servis Merkezi, ayrıca Bosch Türkiye'nin çatısı altında yönetilen 17 Orta Doğu ve Kafkasya ülkesinde de kurumsal müşterilere hizmet veriyor.

Bakımı yapılmış klimanız ile sıcaklara meydan okuyun



Yazın sıcaklığını ve nemini hissetmeye başladığımız bugünlerde, klimalar olmazsa olmaz ürünler arasında yerini çoktan aldı. Bunaltıcı yaz günlerini atlatmak için klimaların rolü su götürmez bir gerçek haline dönüştü. 2007'den bu yana klima sektöründe hizmet veren TNC Mühendislik Genel Müdürü Teoman Coşkun, sağlıklı klima kullanımı, klima seçiminde dikkat edilmesi gereken unsurlar, enerji verimliliğinde klimanın önemi gibi birçok konuda görüş ve önerilerini paylaşıyor.

SAĞLIKLI BİR YAŞAM İÇİN KLİMA BAKIMI ŞART

Klimanızı sağlıklı kullanmanın en önemli yollarından biri, bakımının düzenli periyodlarla yapılıyor olmasıdır. Klima bakımı yaptırmadığınız takdirde, baş ağrısından sinüzite, kronik yorgunluktan burun kanamasına, alerjik reaksiyonlardan leyyoner rahatsızlıklara hatta ve hatta yüz felcine kadar birçok hastalığa davetiye çıkartabilirsiniz. Bu nedenle klima bakımı sağlıklı bir yaşam için şart.

MEKANA UYGUN KLİMA SEÇİMİ ÖNEMLİ!

Güvenilir, yüksek kaliteli, çevreye dost ve tabi ki ihtiyacınızı karşılayacak niteliklerde klima seçmeniz çok önemli. Almadan önce ise mutlaka mekan keşfi yapılmalıdır. Binanızın konumu, çatı katı olup olmadığı, camların büyüklüğü dahil birçok faktör klima seçiminizde etkili olmaktadır. Kurulumun

yapılacağı alanın metrekare olarak belirlenmesi ve buna uygun klima seçilmesi gerekmektedir. Daha büyük bir klima her zaman daha iyidir anlamına gelmez. Mesela evinizde yatak odanız için klima almayı düşünüyorsanız sessiz çalışan bir klima tercih etmelisiniz.

ÇEVREYE DUYARLI, ENERJİ VERİMLİLİĞİ YÜKSEK KLİMALAR İLK TERCİH SEBEBİ

Klima verimliliği diğer önemli unsurlardan biri. Devamlı on-off çalışan bir klima yerine tasarruflu inverter klimalar tercih etmeniz, hem bütçenize hem de çevrenize fayda sağlayacaktır. Farklı markaları birbiriyle karşılaştırırken yüksek verimli olması ilk tercih sebebiniz olsun. Eğer alacağınız klima A sınıfı bir klima ise yüksek verimli çalışıyor demektir ve tercihiniz bu yönde olmalıdır.

Klimaların sadece soğutma değil ısıtma fonksiyonunu da sahip olduğunu belirten TNC Mühendislik Genel Müdürü Teoman Coşkun, klimaların hem yazın hem de kışın rahatlıkla kullanılabilirliğini belirtti ve sözlerine şunları ekledi: "Günümüz koşullarında çevreye dost ürünler ilk tercih sebebi. Klimalar da elektrikle çalıştığı için "Temiz Bir Enerji" olarak kullanılıyor ve havayı kirletmiyor. Bu nedenle, evinize, iş yerinize en uygun klimayı seçtikten sonra kışın da ısıtma amaçlı kullanabilirsiniz."

Büyük Veri



Dr. Zeki Yüksek Bilgili

Pazarlama Danışmanı ve Eğitmen
yuksekbilgili@gmail.com
http://www.yuksekbilgili.com

Gerçekten inanılmaz bir dünyada yaşıyoruz. Bu gün, her 24 saatte 2.5 kentilyon

(2500000000000000000 – 2,5 ve 18 tane sıfır) byte veri üretiyoruz. Veri üretme konusunda o kadar ileri gittik ki; Dünya’da üretilen toplam verinin %90’ı son 2 yılda üretildi. Bu veri sosyal medya paylaşımları, arama motoru verileri, elektronik postalar, bloglar, fotoğraflar, videolar, GSM operatörlerinden elde edilen arama kayıtları gibi birçok farklı kaynaktan elde ediliyor. İşte elde edilen tüm bu verilerin anlamlı ve işlenebilir olarak dönüştürülmüş biçimi ‘büyük veri’ olarak adlandırılıyor.

Bu hızda veri üretilmesi durumunda, 2020 yılında Dünya’da kaydedilen verinin 35 Zettabyte (1 Zettabyte = 1.099.511.627.776 Gigabyte) gibi devasa bir boyuta ulaşacağı tahmin ediliyor. Tam da bu noktada önemli iki problem ile karşı karşıyayız; bu veriyi saklamak (Twitter her gün 7 terrabyte, Facebook 10 terrabyte veri saklıyor) ve bu veriyi hızla analiz etmek ve sonuç çıkartmak...

Eğer işleteler bu veriyi analiz etmeyi başarır ve sonuç çıkartabilirse;

- Verimlilik artırabilir, maliyetlerini düşürebilir,
- Hizmet iyileştirmesi yapılabilir,
- Veri ile çok daha etkili yeni ürün geliştirmesi yapılabilir,
- Elde edilen sonuçlar şirket içi karar mekanizmalarını destekleyebilir (örneğin müşteriye anlama ve ölçümleme gibi.)



Örneğin bir şehirde büyük veri kullanılarak (gerçek zamanlı sosyal medya paylaşımları, hava durumu ve trafik raporları) trafik ışıkları gerçek zamanlı olarak ayarlanıp, trafik sıkışıklığı azaltılabilir. Ya da hava durumu verileri, anlık ilaç satışları ve sosyal medya paylaşımları (bu gün çok hastayım diyen kişi sayısı) bir araya getirilerek büyük veri ile salgın grip hastalıkları bile tahmin edilebilir. Daha da önemlisi, birçok farklı veriyi derleyen ve veri madenciliği ile bu veriyi işleyen perakende işletmeleri, müşterilerinin bir bebek beklediklerini bile (bazen müşteriden bile önce) tahmin edip bu duruma uygun ürün ve hizmetleri anne ya da baba adayına sunabilir.

Bu örnekler size çok uzak gelebilir ama birçok firma büyük veriyi gerçek zamanlı olarak işleyerek avantajlarını kullanmaya başladı bile. Google, kendi geliştirdiği teknolojiler sayesinde verilerini tutuyor (Google File System), işliyor (MapReduce) ve saklıyor (Big Table).

Uzun lafın kısıası büyük veri ile pazarlama etkinliği hayal bile edilemeyecek kadar arttırılabilir.





BVN®

VENTILATION SYSTEMS & ELECTRICAL MOTORS

Havalar Nasıl Olursa Olsun,
SİZİN HAVANIZ İYİ OLSUN...



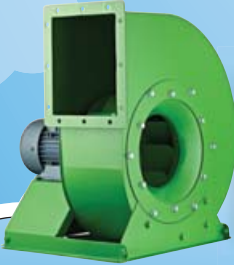
**SOĞUTMA
ENDÜSTRİSİ**



**ISITMA
ENDÜSTRİSİ**



**KONFOR
FANLARI**



**ENDÜSTRİYEL
FANLAR**



**DUMAN
TAHLİYE
FANLARI**



madeingraphic.com



Ömerli Mah. Tunaboyu Cd. No:5 34555 Hadımköy / İstanbul - TÜRKİYE
(+90) 212 224 10 18 (+90) 212 771 48 42 www.bahcivanmotor.com.tr

BAHÇIVAN®

Güven



Hasan Besim KORUR

G

üven ne demek?

- 1) Güven, kendine değerlerine inanmaktan kaynaklanan yüreklilik,
- 2) Güven, birine inanma ve bu inanma neticesinde o kişiye bağlanma duygusu itimat,
- 3) Güven, güvenlik emniyet, demektir.

Aslına bakarsanız güvenin ifade edilmesi, tanımlanması çok zordur. Çünkü, güven soyut bir kavram, yani gözle görülmeyen elle tutulmayan bir kavramdır. Güvenin yokluğunu ve / veya varlığını hayatın her evresinde, her döneminde hissedersiz.

Güven kelimesini iyi bir şekilde açıklayamamak bile, insan ilişkilerinin kurulmasının ve kurulan bu ilişkilerin yürüyebilmesinin baş aktörüdür güven.

Bir düşünün bakalım güven duygusu olmadan ne yapabiliyorsunuz? Güven olmadan bir iş antlaşması yapabiliyor musunuz? Ameliyata giren doktor, ameliyat hemşiresine güvenmez ise o ameliyatı başarı ile gerçekleştirebilir mi? Bir özel tim amiri, timine güvenmez ise operasyona girebilir mi? Hiç öteye gitmeyelim, sevgiimize güvenmeden birlikteliği evliliğe dönüştürebilir miyiz? Bırakın evliliğe dönüştürmeyi birliktelik olabilir mi?

Kısacası güven duygusunun mevcudiyeti ile hayat yürümektedir. Güvendiğiniz, güven duyduğunuz partiye oy vermiyor musunuz? Güven duyulan şirketler ve / veya insanlar ile ticaret yapmıyor musunuz? Güvenilen kişiler ile ortaklıklar, arkadaşlıklar hatta güvenilen insan ile evlilik müessesesi kurulmuyor mu? Buradan da, güven duygusunun hayatımızda yer alan çok ama çok önemli bir olgu olduğunu görüyoruz.

Başkasına duyulacak olan güven duygusunun temelinde kendine güven yatmaktadır. Kendisine güvenmeyen insan başkalarına da güvenemez. Dolayısı ile de bu yapıdaki bir insan güven telkin etmediği için bu tarzdaki insana güvenilmez.

Şimdi, "babana bile güvenme" sözü için ne denileceğini sorarsanız eğer, bende bu sözü söyleyenlere güvenmeyin diyeceğim. Çünkü, bu tarzdaki insanlar sizi yarı yolda bırakacak insanlardır. Yarı yolda bıraktıktan sonra da babana bile güvenme diyeceklerdir çünkü...

Bir kişiye ya da bir şeye güvenmek için, önce kendine güveneceksin. Kendine güven, güvenilir olmak ve başkalarına güvenmenin temelini oluşturur. Sen kendine güvenmiyorsan, yani kendini güvensiz bir kişilik olarak görüyorsan başkalarını da kendin gibi sanırsın ve karşıdaki insana güvenmezsin. İnsanın kendisine güven duyması, sınırlarını kabul etmesi ile başlar ve kendi iç sesini dinlemesi ile biçimlenmiş olur. Yani insan yanlış olarak değerlendirdiği bir işi başkaları yapıyor diye yapmaz.

İnsan prensiplerini ve davranışlarını toplum tarafından doğru olarak kabul görmüş ahlaki değerler üzerine oturtup kurarsa, çıkarlarının zarar görmesine rağmen bu düsturlardan vazgeçmeyip ödün vermezse, kendi gözünde ve başka insanların gözünde de değer kazanmış olur.

Bu nedenledir ki, güven için ikinci olarak başkalarına da güven duyacaksınız. Bu konuda bir takım parametreleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

İlk parametre beklentidir. İnsanlar genelde kendi beklentilerini karşılayanlara ve karşılayacağına inandığı kişilere güvenmektedir.

İkinci parametre ise kişisel özelliklerdir. İnsanların kafamızda belirlemiş olduğumuz formattaki özelliklere sahip olması, bu insanlara güvenmemiz için bir nedendir. Bu özellikleri sadece biz biliriz ve bu özellikler kişiden kişiye de değişiklik gösterir. Başkaları bilmez ve gerek gördüğümüz zaman da bu özellikleri paylaşıyoruz.

Üçüncü parametre risktir. Girişilen bir işte bize işin riskini gösterip, anlatan ama işi gösterdiğinden daha az riskle ve zararla bitiren kişi bizim için güvenilir bir kişidir. Güven ile risk ve zarar ters orantılıdır. En az risk ve zararla işi bitiren kişi bizim için çok güvenilirdir.

Güven ayna gibidir. Ayna bir kez kırıldığında onarılması çok zor hatta imkansızdır. Çünkü, kırılıp tamir edildiği yerde hep geçirmiş olduğu tamirin izi yer alır, yani izi kalır.

Gerçek hayatta da öyle değil midir? Güvenmiş olduğunuz kişi istemeden dahi olsa bir kere güveninizi sarstığında veya güveninizi kırdığında, sonrasında ağız ile kuş tutsa bile ona eskisi gibi güvenebilir misiniz? En azından işi yapabilme yeterliliği konusunda kafanızda bir tereddüt oluşur. Daha doğrusu kırılmış olan aynadaki tamir izini hatırlarsınız.

Bu nedenle insanlar üzerinde güven oluşturmak elbette çok zor ve önemli bir şeydir, ama esas zor olanı ise oluşturulan bu güveni sürdürmek ve devam ettirebilmektir.



Tasarımı Bizden Onayı Eurovent'den



25 Yıldır Çözüm Ortağıyız

EN 779 - EN-1822 Standartlarında
FİLTRE ÜRÜN GRUPLARI

- Rulo Filtreler
- Panel Filtreler
- Torba Filtreler
- Kompakt Filtreler
- Hepa Filtreler
- Aktif Karbonlu Filtreler
- Filtre Sistem ve Aksesuarlar
- Endüstriyel Kartuş Filtreler



Design Turkey için geri sayım başladı!

Bu yıl beşincisi düzenlenen Design Turkey Endüstriyel Tasarım Ödülleri, Türkiye Tasarım Haftası'nda sahiplerini bulacak.



Bir TURQUALITY® Programı etkinliği olarak T.C. Ekonomi Bakanlığı, TİM ve ETMK işbirliği ile düzenlenen "Design Turkey Endüstriyel Tasarım Ödülleri", inovasyon ve markalaşma alanında Türkiye'nin en büyük ödül organizasyonlarından biri. Uluslararası Endüstriyel Tasarım Toplulukları Konseyi (ICSID) tarafından da desteklenen Design Turkey, 2008 yılından beri ülkemizde iyi tasarımı ödüllendiriyor. Düzenlendiği ilk yıldan bu yana 1500 başvuru alan ve 300'e yakın ürünü farklı kategorilerde ödüllendiren Design Turkey Ödülleri, Türkiye'nin endüstriyel tasarım alanındaki tek sistematik değerlendirme sistemi olma özelliğini taşıyor. Türk sanayisinin gelişmesine yön veren yaratıcı tasarımları ön plana çıkaran, ödüllü projelerin sadece Türkiye'de değil, uluslararası alanda da markalaşmasına olanak sağlayan Design Turkey ödülleri bu yıl beşinci kez düzenleniyor. Ödül töreni bu yıl ilk kez gerçekleşecek olan Türkiye Tasarım Haftası kapsamında yapılacak. Dünyaca ünlü tasarımcılar, üniversiteler, tasarım okulları, sanayici ve akademisyenlerin katılımıyla düzenlenecek olan panel, konferans ve workshoplar da organizasyonu zenginleştirecek.

Ödül kategorileri; ambalaj, aydınlatma, elektronik ürünler, ev cihazları, ev ve ofis gereçleri ve aksesuarları, kamusal ve ticari ürünler, mobilya, spor, hobi, oyun ve kişisel ürünler, ulaşım ve taşıma araçları, yapı gereçleri, yatırım ürünleri ve tıbbi gereçler olmak üzere 13 sektörü kapsıyor. Design Turkey için başvuran ürünler 1 Ocak 2014 - 30 Haziran 2016 tarihleri arasında

endüstriyel yöntemlerle üretilmiş ve piyasaya sürülmüş; tasarımcısı, üreticisi veya marka sahibinin Türkiye vatandaşı olan ürünler. Ayrıca "Design Turkey Endüstriyel Tasarım Ödülleri" kapsamında, gelecekte endüstriye yön gösterecek yaratıcı fikirleri desteklemek amacıyla, üretim için programa alınmamış tasarım projelerinin değerlendirildiği "Kavramsal Tasarım Ödülleri" kategorisi de yer alıyor. Bu yıl endüstriyel tasarım içerikli birlik yarışmalarında ilk üçe giren finalistler, Design Turkey kavramsal tasarım kategorisine doğrudan ve ücretsiz olarak başvurmuş sayılacak.

Ön elemeyi geçen ürünler, her yıl olduğu gibi bu yıl da 30'u aşkın tasarım otoritesinin yer aldığı uluslararası bir jüri tarafından "İyi Tasarım Ödülü", "Üstün Tasarım Ödülü" ve "Kavramsal Tasarım Ödülü" olmak üzere 3 kategoride ve sektörel bazda değerlendirilecek. Ürünler; getirdikleri yenilik, sundukları farklılık, kullanıcının ihtiyacına cevap verebilme özellikleri, işlevsellikleri ve taşıdıkları estetik değerler gibi ölçütlerle değerlendirilecek. Türkiye'nin tasarımıyla markalaşmasına önemli katkılar sağlaması hedeflenen yarışmada ödül alan tasarımlar; iyi tasarımın taşıması gereken nitelikler konusunda sanayiciyi yönlendirecek, ayrıca ürün geliştirme sürecinde doğru tasarım stratejilerinin belirlenmesinde yol gösterici olacak. Kazanan tasarımlar, sergi ve yayınlar aracılığıyla hem ulusal hem de uluslararası platformlarda tanıtılacak.

Ödül töreni, 18-22 Ekim 2016 tarihleri arasında, Ekonomi Bakanlığı ve Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) işbirliğinde bu sene ilk defa gerçekleştirilecek olan "Türkiye Tasarım Haftası" kapsamında yapılacak. Türkiye Tasarım Haftası süresince endüstriyel tasarım, moda tasarımı ve görsel iletişim tasarımı alanlarına yönelik olarak dünyaca ünlü tasarımcılar, üniversiteler, tasarım okulları, sanayici ve akademisyenlerin katılımıyla paneller, konferanslar ve workshoplar düzenlenecek. Organizasyon; yıl içinde düzenlenen tasarım yarışmalarının finalistlerinin ürün ve projelerinin sergi ve defileleri, dünyanın prestijli tasarım yarışmalarında ödül kazanan Türk tasarımları ile tasarım merkezleri ve tasarım ofislerinin ulusal/uluslararası proje sergileri ile zenginleştirilecek. Tasarıma yönelik faaliyet gösteren tüm paydaşları tek çatı altında toplayacak olan etkinlik; Design Turkey Ödül Töreni ve Sergisini de kapsayarak bütüncü bir tasarım ekosistemi oluşturacak.



4. Sanayi devrimine girerken, Avrupa ülkeleri farklı evrelerde

Roland Berger Strateji Danışmanlığı'nca hazırlanan RB Endüstri 4.0 Avrupa'nın Hazırlık Endeksi'nin bulgularına göre; Birleşik Krallık, Fransa, Danimarka, Belçika ve Hollanda yüksek potansiyel sahibi olarak görülüyor. Almanya, Avusturya, İsveç ve İrlanda ise en önde yer alıyor.



Dördüncü endüstri devriminin siyasi, iktisadi ve uygulamadaki sonuçları Hanley Otomasyon tarafından yakın zamanda İrlanda'da organize edilen İmalat 4.0 etkinliğinde önde giden operasyonel ve bilgi teknolojileri düşünürlerince tartışıldı.

Başbakan Enda Kenny, sanayi temsilcilerinden Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan fırsatlardan İrlandalı girişimcilerin faydalanmasına yardımcı olabilecek devletin alabileceği "en önemli üç karar" önerisi yapmalarını istedi.

Akıllı imalat teknolojilerinin ve yaklaşımlarının imalatçıların Endüstri 4.0 potansiyel fırsatlarından nasıl faydalanacakları üzerine tartışmalar dünya çapında yürütülürken, Rockwell Automation kendi devam eden yolculuğuna kayda değer bir adım daha attı. Rockwell Automation küresel imalatçıları anlıyor, çünkü bu aşamadan kendisi de geçti, ve müşterilerinin tek başına Akıllı İmalat ve Endüstri 4.0'ın prensiplerini hayata geçirme çabalarını desteklemeye devam ediyor.

Rockwell Automation, Connected Enterprise'in işletme değerini hızla arttırmak ve küresel imalat tesislerini daha iyi birbirine bağlamak için birkaç yıl önce firma çapında bir stratejiyi, onlarca yıldır süre gelen daha iyi karar almak için üretim verilerini elde etme kararlılığı dolayısıyla, uygulamaya koydu.

İmalata bu yeni yaklaşım Asya'dan Kuzey Amerika ve Avrupa'ya dokuz noktada gerçekleşen standardize, küresel bir bilgi sistemini içeriyor. Rockwell Automation, Connected Enterprise sistemini tüm kendi tesislerinde genişletecek ve 2016 itibarıyla imalat

tesislerinin yüzde 95'ine yaymış olacak. Bilgi Teknolojisi (IT) ile Operasyonel Teknoloji (OT) arasındaki ve firma çapında tesisin zemin katından gelen bilgiyi entegre ederek, Rockwell Automation kendi şirketini, tesisini, tedarik ağı performansını ve iş çevikliğini optimize etti.

Monterrey, Meksika'daki kurulmakta olan iki tesisinin inşaatı sırasında, tesis düzeyi ağı ile kurum ağı arasındaki iletişimi entegre edecek kapsamlı bir MES (Manufacturing Execution System) uygulaması tasarlanıp genişletildi. Yeni sistemi tüm belli başlı Rockwell Automation imalat tesislerinde kullanılabilen bir dizi uygulama oluşturuyor. Bir yandan etkin ve kesin bir KPI (Key Performance Indicator) ölçümü sağlarken, farklı bölge ve ürün gruplarına yayılabilecek ortak bir imalat platformu sunuyor.

İlk yaygınlaştırma; Twinsburg, Ohio'daki (ABD) var olan bir tesise ilk kurulumun ardından yapıldı. Tesis geniş bir yelpazede farklı kompleks ürünler, yılda yaklaşık 2,500 farklı ürün imal ediyor ve bu yüzden çalışanların verimliliğinin maksimize edebilmesi için daha bilgilendirilmiş şekilde karar alınmasını sağlamak amacıyla tesisin zemin katından gelen daha iyi bilgiye ihtiyacı var.

Beklenen çıktıya göre performans ve ölçütlerin gerçek zamanlı gösterimi yöneticilere başarının ölçümü için daha etkin bir yol sağladı. Kalite açısından, sistem sorunları tespit ediyor ve anında geri bildirim sağlıyor ki bu da hızlı bir şekilde yöneticilerin ve çalışanların sorunlara eğilmelerine ve bir üst kademeye geri bildirim yapmalarına imkan sağlıyor.

Bireyler iş birliği yapmaya devam ederek tüm departmanlardan bilginin paylaşılmasını sağlıyorlar. İşlemler müşteriler için kalitenin daha iyi yönetilmesi amacıyla yalın üretime odaklanıyor. Bulut, mobil ve big data teknolojilerini etkin bir şekilde kullanarak Rockwell Automation üretim stratejisini iyileştirmeye devam ediyorlar.

Planın hayata geçirilmesinden beş yıl sonra, firma büyümeye devam edecek bir başarıya şahit oldu. Bu başarıya daha iyi bilgi ile mümkün hale gelmiş olan daha iyi ve hızlı karar alma sayesinde azalmış stok, zamanında teslimde yüzde 80'lerden yüzde 96'ya varan bir artış, ilerlemiş müşteri hizmeti kalitesi ve yıllık verimlilikte yüzde 4 ile 5 arasında bir artış dahildir.



S&P, Türkiye hakkında hatalı bir karar almıştır

15 Temmuz darbe kalkışmasının ardından Türkiye gündemi yoğunluğunu korurken, ülkenin ekonomik kanadını oluşturan iş dünyası çalışmalarını ara vermeden sürdürüyor. Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı F. Fethi Hinginar, tüm sektörlerde olduğu gibi inşaat malzemeleri sanayinde tüm fabrikalarımız üretime devam ediyor. Şu anda hiçbir değişiklik ya da olumsuz bir tablo söz konusu değil. Bu bakımdan S&P'nin de Türkiye için açıkladığı karar yanlıştır ve değiştirilmesi gerekmektedir” dedi. Hinginar, 2016 yılı ilk çeyrek döneminde inşaat harcamaları yüzde 13,4 arttığına dikkat çekerek, Türkiye'nin gerçek gücünü kısa sürede tekrardan ortaya koyacağına dikkat çekti.



15 Temmuz darbe kalkışmasını Cumhuriyet tarihinde meydana gelen en ağır sorunlardan biri olarak değerlendiren F. Fethi Hinginar, sektör olarak durumu nefretle kinadıklarını belirterek, son yıllarda büyük mesafeler kat eden Türkiye ekonomisini ve sanayisinin böyle oyunlara gelmeyeceğini vurguladı. Bu bakımdan Standart&Poor's tarafından yapılan değerlendirmeyi de eleştiren Hinginar, “Darbenin ertesi günü tüm fabrikalarımız üretime devam etti. Normalleşme beklediğimizden iyi bir şekilde gelişecek ve daha geniş bir alana yayılacaktır. Türkiye'nin gerçek gücünü yeniden ortaya koyacağına inanıyorum. Ancak S&P'den bu kadar hızlı ve kötü bir girişim beklemiyorduk iş dünyası olarak. S&P gibi uluslararası derecelendirme kuruluşları genellikle güvenilir bilgiler üzerinde güvenilir şekilde not vermesiyle bilinen kuruluşlardı. Fakat henüz darbe girişiminin başında yapılan bu not düşümü hepimizde şaşkınlık yarattı. Aradan geçen 10 günün ardından şunu rahatlıkla söyleyebiliriz ki bu yanlış alınmış bir karardır. Panikle alınan bu kararın gözden geçirilmesi lazım. S&P'nin derhal Türkiye'nin 10 günde geldikleri noktayı görmesi ve kararı geri alması gerekir. Kendi güvenirliliğini de tekrardan sağlar. Türkiye bugün notu düşecek bir seviyede değil. Gerek finansal sonuçlar gerek ülkenin genel durumu bunu teyit etmektedir. Bu tür davranışlar, kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güvenin sarsılmasına yol açıyor” dedi.

2016 YILI İLK ÇEYREK DÖNEMİNDE İNŞAAT HARCAMALARI YÜZDE 13,4 ARTTI

Diğer yandan Türkiye İMSAD tarafından her ay yayınlanan Sektör Raporu, Temmuz değerlendirmesinde iyimser yaklaşımını sürdürdü. 2016 yılı ilk çeyrek döneminde inşaat

Kamu ve Özel Sektör İnşaat Harcamaları (milyon TL)

	KAMU	ÖZEL	TOPLAM
2014 Q1	25.588	13.557	39.145
2014 Q2	28.114	15.616	43.730
2014 Q3	24.411	15.960	40.371
2014 Q4	22.955	16.129	39.084
2015 Q1	25.931	14.527	40.458
2015 Q2	29.353	17.921	47.274
2015 Q3	24.895	18.906	43.801
2015 Q4	24.622	18.866	43.488
2016 Q1	30.365	15.505	45.870

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

sektöründe toplam harcama büyüklüğü 45,87 milyar TL'ye yükseldi. 2015 yılı ilk çeyreğinde 40,46 milyar TL olan inşaat harcamaları 2016 yılı ilk çeyreğinde cari fiyatlarla yüzde 13,4 büyüdü. 2015 yılının tamamında inşaat harcamalarındaki büyüme cari fiyatlarla yüzde 7,8 olmuştur.

Toplam inşaat harcamaları içinde yüzde 33,8 payı bulunan kamunun inşaat harcamaları ise 2016 yılı ilk çeyreğinde cari fiyatlarla yüzde 8,8 büyüdü ve 15,5 milyar TL oldu. Özel sektör inşaat harcamaları ise 2015 yılı ilk çeyreğinde 25,93 milyar TL iken, 2016 yılı ilk çeyreğinde yüzde 17,0 artarak, 30,37 milyar TL'ye yükseldi. 2016 yılında inşaat sektöründe kamu harcamalarının sürmesi beklenirken temel belirleyicinin özel sektör inşaat harcamaları olması öngörülmüyor.

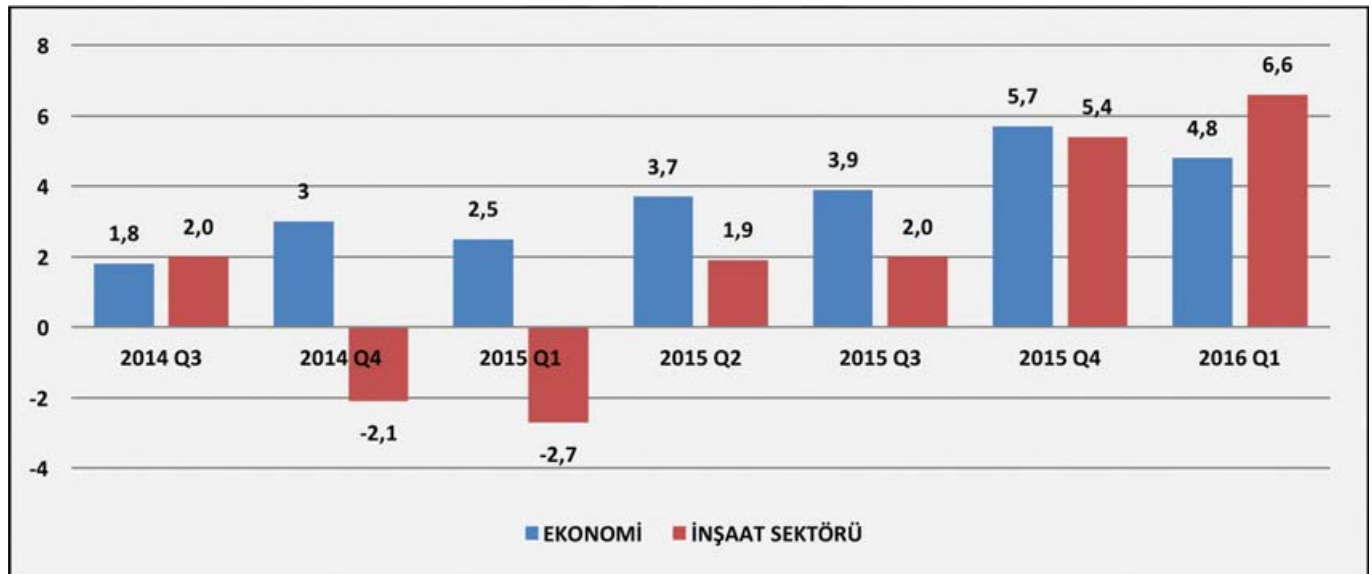
İNŞAAT SEKTÖRÜ GENEL EKONOMİNİN ÜZERİNDE BÜYÜDÜ

2016 yılı ilk çeyrek döneminde inşaat sektörü yüzde 6,6

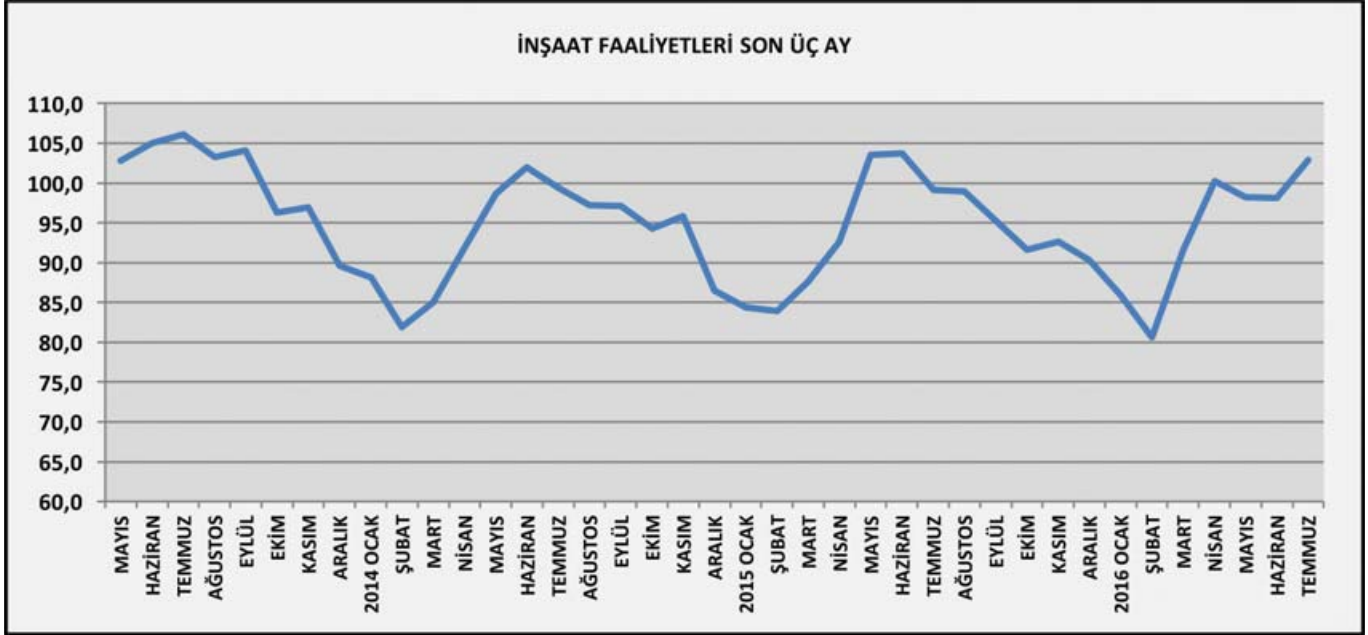
büyüme oranı ile yüzde 4,8 büyüyen genel ekonominin üzerinde büyüme gerçekleştirdi. Bu büyümede özel inşaat harcamalarında büyümenin hızlanması etkili olurken, inşaat sektörünün 2016 yılında genel ekonominin üzerinde büyüme gösterme olasılığı arttı.

MEVCUT İNŞAAT İŞLERİ SEVİYESİ TEMMUZ AYINDA 4,8 PUAN YÜKSELDİ

Mayıs ayında gerileyen, haziran ayında ise durağanlaşan mevcut inşaat işleri temmuz ayında önemli bir sıçrama gösterdi. Mevsimsellik etkisi ile Ramazan ayı ve bayramın ardından işler yeniden hızlandı. İnşaat işleri seviyesi yeniden toparlanma eğilimi göstermeye başlarken, bu toparlanmanın yaz aylarında inşaat malzemesi talebini de olumlu etkilemesi bekleniyor. Mevcut inşaat işleri seviyesi temmuz ayında geçen yılın aynı dönemindeki mevcut işler seviyesinin de 3,8 puan üzerinde gerçekleşti.



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

YENİ ALINAN İNŞAAT İŞLERİ SEVİYESİ 1,9 PUAN ARTTI

Alınan yeni siparişler seviyesi de temmuz ayında 1,9 puan arttı. Alınan yeni inşaat işleri siparişleri Ramazan ayı ve bayram durgunluğundan sonra yeniden hareketlendi.

KONUT SATIŞLARI HAZİRAN AYINDA YÜZDE 4,0 DÜŞTÜ

Konut satışları ise haziran ayında yüzde 4,0 düşüş gösterdi. Böylece Mayıs ayındaki artışın ardından haziran ayında konut satışları yeniden geriledi. Konut satışları geçen yılın aynı ayına göre yüzde 4,0 düşerek 106.187 adet olurken, birinci el satışlar haziran ayında yüzde 3,6 azalarak 49.354 adet oldu. İkinci el satışlar ise yüzde 4,4 geriledi. Haziran ayında ipotekli satışlar ise yüzde 10,2 gerilerken, diğer satışlar yüzde 0,5 düşerek, 69.816 adet oldu.

TEMMUZ AYINDA KONUT KREDİLERİ AYLIK ORTALAMA FAİZLERİ YÜZDE 1,13'E GERİLEDİ

Merkez Bankası'nın faiz indirimleri ile oluşan koşullarda konut kredileri ortalama faiz oranı da sınırlı ölçüde gerileyerek temmuz ayı itibarıyla ortalama yüzde 1,13 seviyesine geriledi. Merkez Bankası ortalama fonlama maliyetinin son dört ayda yaklaşık 1 puan düşmüş olmasına karşın kredi faizlerinde gerileme daha sınırlı kaldı. Bankaların diğer kaynak maliyetlerinin yüksek kalması kredi faizlerindeki düşüşü de sınırladı.

KONUT KREDİLERİNDE YILLIK BÜYÜME YÜZDE 9,4

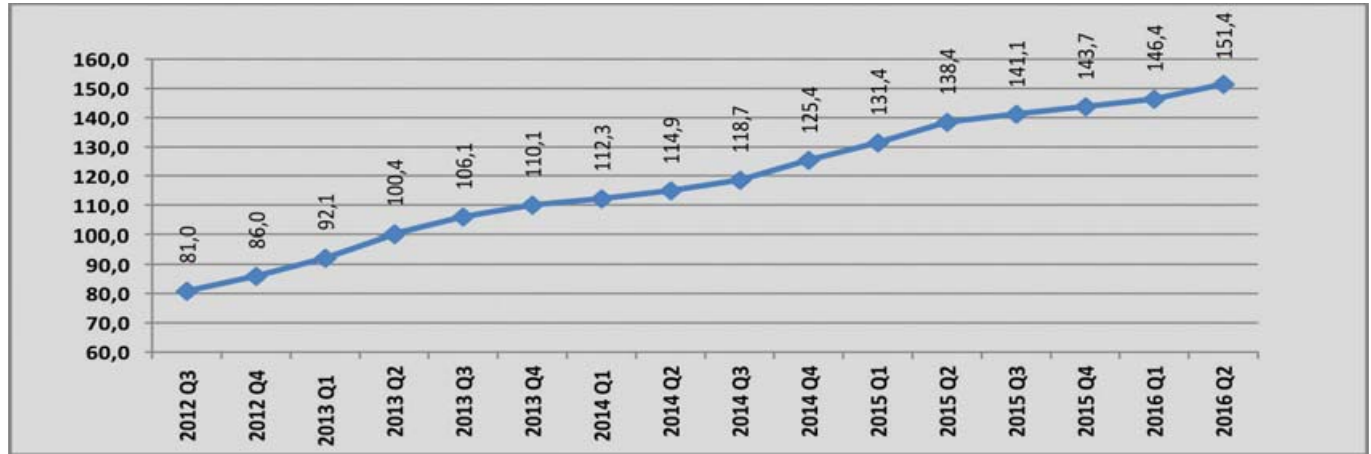
Kullandırılan konut kredileri büyüklüğü haziran ayı sonu itibarıyla 151,4 milyar TL'ye ulaştı. Konut kredilerinde yıllık büyüme yüzde 9,4 olarak gerçekleşirken, Merkez Bankası ve BDDK önlemleri ile göreceli yüksek kredi faiz oranları da kredi büyümesini sınırlı tutmaya devam ediyor.

Konut Satışlarının Dağılımı

DÖNEM	TOPLAM	BİRİNCİ EL	İKİNCİ EL
2015 OCAK-HAZİRAN	635.080	282.921	352.159
2016 OCAK-HAZİRAN	630.799	292.165	338.634
DEĞİŞİM (%)	-0,7	3,3	-3,8

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Konut Kredileri (Milyar TL)



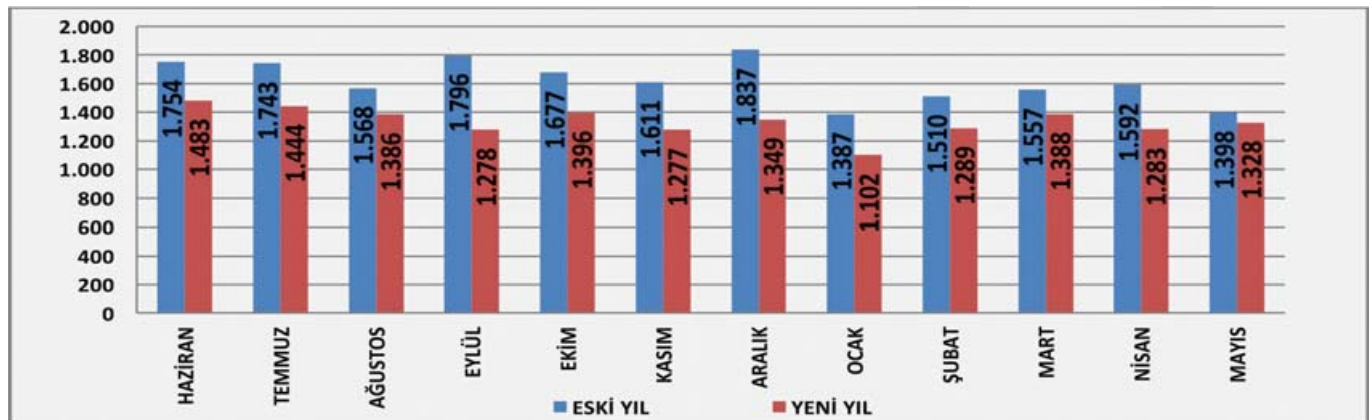
Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

İNŞAAT MALZEMESİ SANAYİ ÜRETİMİ MAYIS AYINDA YÜZDE 2,6 ARTTI

2016 yılı mayıs ayında inşaat malzemeleri sanayi üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre ağırlıklı ortalama olarak yüzde 2,6 artış gösterdi. Böylelikle inşaat malzemeleri sanayi mayıs ayında geçen yılın mayıs ayının üzerinde sanayi üretimi gerçekleştirmiş oldu. Bununla birlikte inşaat malzemeleri sanayi üretimindeki artış ilk çeyrek artışı ile karşılaştırıldığında yavaşladı. Böylece 2016 yılı Ocak-Mayıs döneminde inşaat malzemeleri sanayi üretimi 2015 yılı Ocak-Mayıs ayı dönemine göre yüzde 5,0 oldu.

2016 yılı mayıs ayında, izlenen 26 üründen 11'inde üretim geçen yılın mayıs ayına göre gerilerken, 15 üründen ise üretim geçen yılın üzerinde gerçekleşti.

Konut Kredileri (Milyar TL)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

YILLIK İHRACAT 15,91 MİLYAR DOLARA GERİLEDİ

İnşaat malzemeleri ihracatı mayıs ayında geçen yılın mayıs ayına göre yüzde 5,0 geriledi ve 1.328 milyon dolara indi. Mayıs ayındaki gerileme yılın ilk dört ayındaki gerilemenin oldukça altında kaldı. Pazarlardaki bozulma ve sıkıntılarının olumsuz etkileri zayıflarken, ihracat 2016 yılındaki gerileme eğilimini yavaşlayarak sürdürmeye devam etti. Yılın ilk beş ayında ihracat yüzde 14,7 düşerken, bu düşüş ile birlikte yıllık ihracat (2015 Mayıs - 2016 Mayıs arasındaki dönemde) 15,91 milyar dolara geriledi.

YILLIK İTHALAT 9,55 MİLYAR DOLARA YÜKSELDİ

İnşaat malzemeleri ithalatı mayıs ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde 7,8 artarak 857 milyon dolar oldu. İthalat artışı mayıs ayında yeniden hızlanırken, yeni yılın ilk beş ayında ithalat yüzde 7,8 artış gösterdi. Buna bağlı olarak yıllık (Mayıs 2015 – Mayıs 2016 arasındaki dönem) ithalat 9,55 milyar dolara yükseldi.

Rixos Eko Temalı Park'ın iklimlendirmede tercihi Form oldu



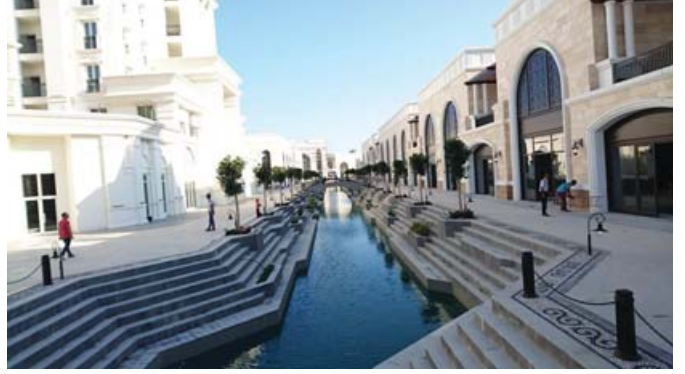
FORM Şirketler Grubu, başarılı bir projeye daha imza attı. Antalya Belek'te 639 bin 110 metrekare, yaklaşık 76 futbol sahası büyüklüğünde alana inşa edilen 'Rixos Tema Park Antalya Turizm Kompleksi' iklimlendirme ihtiyacı Form'un Clivet ve Dunham-Bush Soğutma Grubu, Decsa Soğutma Kulesi, ClimateMaster ısı pompası ürünleri ile sağlanıyor.

Yaklaşık 800 milyon TL'ye mal olan Rixos Tema Park projesinde Otel ve Aquapark alanları sıcak su ihtiyacı için toplam ısıtma kapasitesi 800 kW olan 19 adet Clivet marka soğutma grupları, AVM kısmı için toplam soğutma kapasitesi 19.740 kW olan 6 adet kapalı devre Decsa Soğutma Kulesi ile sağlanıyor. Dolphinarium Yunus Havuz kısımlarının iklimlendirilmesi için toplam soğutma kapasitesi 4.000 kW olan 1 adet inverter vidalı kompresörlü, 2 adet düz vidalı kompresörlü Dunham Bush su soğutmalı soğutma grubu ile 3 adet toplam soğutma kapasitesi 4.500 kW olan Decsa Kapalı devre soğutma kulesi kullanılıyor. Yine projede yer alan AVM genel mekanlarının iklimlendirilmesi için toplam kapasitesi 766 kW olan 65 adet ClimateMaster sudan havaya ısı pompası kullanılıyor.

Rixos Tema Park'ın genel mahal iklimlendirmeleri için toplam 100'den fazla çeşitli ebat ve kapasitelerde Form Klima Santrali, Isı Geri Kazanım Cihazı, Hücreli Asp. ve Fanlar kullanılıyor. Form, oteller, avm'ler, iş merkezleri, hastaneler, okullar gibi büyük yapılarda merkezi iklimlendirme sistemi sağlarken enerjinin en etkin ve verimli kullanıldığı sistemlerin uygulanması bilinciyle hareket ediyor.

ClimateMaster ısı pompalarının en önemli özelliği; tüm cihazlar kondenser atık enerjilerini aynı çevrimde paylaştıklarından sistem kendi içinde ısı geri kazanım yapar. Bu enerjinin toprak-deniz-göl gibi sonsuz enerji kaynaklarına bağlanabilmesi ile hem soğutma hem de ısıtma oldukça yüksek verim değerlerine ulaşılır. ClimateMaster Su Kaynaklı Isı Pompaları hem soğutma hem ısıtma ihtiyacını bağımsız olarak aynı anda sağlar. Çevre dostu soğutucu akışkan kullanımı nedeniyle verimliliği yüksek ve çevreyi koruyan sistemlerdir.

Dunham-Bush Su Soğutmalı Vidalı Soğutma Grupları, dik tip vidalı kompresör teknolojisiyle yüksek performans sağlayacak şekilde dizayna sahiptir. Dik vidalı kompresör teknolojisinin sağ-



ladığı düzenli gaz akışı ve dengeli bir Tork üretimiyle, cihazda tamamen titreşimsiz bir çalışma sağlanıyor. Çoklu kompresör teknolojisi ile hem kapasitede yedekleme hem de kısmi yüklerde yüksek verime ulaşılıyor.

Dunham-Bush, hava ve su soğutmalı soğutma gruplarının imalatı konusunda, en güvenilir denetleme kuruluşlarından biri olan Amerikan AHRI (The Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute) Performans Sertifikalama kuruluşundan "3 yıl boyunca tüm testlerinde %100 performans gösterme" sertifikası aldı. Bu, AHRI tarafından test edilen ünitelerin, katalog değerleri ile aynen uyumlu olduğu ve beyan ettiği kapasitelerin güvenilirliğinin, 3 yıl boyunca sürekli olarak teyit edildiği anlamına geliyor.

DECSA Kapalı Tip Soğutma Kulesi modellerinde işletme anında yüksek enerji tasarrufu sağlayabilen kuru soğutma (free-cooling) teknolojisi bulunuyor. Bu teknoloji sayesinde özellikle kış aylarında ihtiyaç duyulan kapasitenin tamamı kuru soğutma çalışma moduyla sağlanabiliyor.

DECSA Kapalı Tip Soğutma Kulelerinde bulunan Z-725 (725 gr çinko / m²) paneller ve havuz sayesinde korozyona karşı rakiplerine göre daha dayanıklıdır. Ayrıca cihazın kolay çalışma ve bakım özelliği de işletmelere kullanımda kolaylık sağlıyor.

Türkiye'de turizmi çeşitlendirme amacıyla gerçekleştirilen ve en büyük eğlence parkı projelerinden olan Rixos Tema Park projesinin ilk etabı 2015 yılı içinde tamamlanırken, ikinci etabın 2016 sonunda, üçüncü etabın 2021 yılı sonunda tamamlanması planlanıyor.





İKLİMLENDİRME SİSTEMİNİZ PLANLANAN PERFORMANSA SAHİP Mİ?



Makro Test herhangi bir yaşam alanı veya iklimlendirme tesisi için tasarımı ve gerçekleştiren sonuçları proje tasarımcısına, uygulamacısına ve yatırımcısına rapor ederek, istenildiğinde sistem verimliliğini arttırmaya dönük, dengeleme ve ayarlama işlerini teknik gereklilikler doğrultusunda yapmaktadır.

MAKROTEST İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ AYAR DENGELEME DEVREYE ALMA VE SERVİS HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3. Cadde No: 12 Ümraniye / İstanbul

Tel: 0216 313 08 08 Faks: 0216 313 27 47

www.makrotest.com.tr info@makrotest.com.tr

3 şehirde hastane mikrobuna karşı özel havalandırma çözümü

Toplam 3 bin yatak kapasitesine sahip Adana Entegre Sağlık Kampüsü, Yozgat Şehir Hastanesi ve Elazığ Entegre Sağlık Kampüsü'nde kritik öneme sahip özel havalandırma sistemleri kullanıldı. Rönesans İnşaat'ın üstlendiği projelerde Danfoss ürünleri tercih edildi. Hastanelerdeki sistem, mikropların ameliyathane, hasta odası ve koridor üzerinde yayılmamasını sağlıyor.



Türkiye'nin farklı şehirlerindeki devlet hastanelerinde hastane mikrobuna karşı özel havalandırma sistemleri tercih edildi. Toplam 3 bin yatak kapasitesine sahip Adana Entegre Sağlık Kampüsü, Yozgat Şehir Hastanesi ve Elazığ Entegre Sağlık

Kampüsü'nde dünyanın ısıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri devi Danfoss ürünleri kullanılacak. Rönesans İnşaat'ın gerçekleştirdiği 3 proje de tamamlandığında Türkiye'nin en önemli sağlık kampüsleri arasında yer alacak.





Hastanelerde kullanılacak Danfoss'un HCAV FC 102 ürünleri, hastane havalandırmasında mikropların, ameliyathane, hasta odası, temiz oda ve koridor gibi alanlara yayılmasını engelleyecek.

HASTANE HAVALANDIRMALARI NEDEN ÖNEMLİ?

Hastanelerde havalandırma sistemleri hayati önem taşıyor. Örneğin ameliyathanede hijyenik klima santralinin ya da basınçlandırma fanlarının çalışmaması ya da arızalanması durumunda mikroplar yayılabiliyor. HCAV FC 102 sistemi, hem hastaların korunması hem çalışan personelin konforu için kullanılıyor. Danfoss'un VLT FC 102 modelindeki düşük arıza oranı söz konusu riskleri engelliyor. Diğer ürünlere kıyasla 50 dereceye kadar güç kaybetmeden çalışabilmesi ile bu alanda en yüksek performansla sahip cihazlar olarak öne çıkıyor.

MİKROPLAR ODADAN KORİDORA YAYILIYOR

Hastane havalandırma sistemlerinde bir diğer kritik konu ise hasta odalarının havalandırılması olarak biliniyor. Mikropların hasta odalarından koridorlara yayılmasının engellenmesi hastalar, hasta yakınları ve personel için hayati önem taşıyor. Arızalı ya da yanlış seçilmiş bir cihaz ile hassas basınçlandırma yapılmadığı durumlarda hastane mikrobi yayılıyor ve hasta olmayan hasta yakınları ve personel de risk altında bulunuyor.

EN DÜŞÜK ARIZA ORANI

Bu tip uygulamalarda en hayati durumlardan biri cihazların arıza oranı. Rönesans İnşaat 10+yıl cihaz ömrü ve piyasada en düşük arıza oranına sahip cihazları nedeniyle Danfoss'un HCAV FC 102 ürününü kullanıyor. Ayrıca Danfoss enerji verimliliği konusunda %3 enerji kazanımı sağlıyor. Danfoss cihazları verimlilikte %98 performans gösteriyor.

EKİPMANLARI KORUYOR

Danfoss'un basınçlandırma uygulamalarında kullanılan cihazlarının içerisinde bulunan 4PID ile kolayca programlanabilmesi ve Standart Yangın Modu olası yangın durumunda emniyet sağlıyor. Danfoss'un en önemli özelliklerinden Harmonik Filtre ve Dahili olan Dahili RFI filtre özelliğini standart olarak sunması hastanede bulunan hassas ameliyat ekipmanlarının harmoniklerden etkilenmesini engelliyor; hassas emar ve ölçüm cihazları gibi önemli ekipmanların işleyişine katkı sağlayarak arızalardan koruyor.

Ayrıca Rönesans İnşaat'ın hastane projelerinde Danfoss ısıtma çözümleri de kullanırken, Yozgat Şehir Hastanesi'ne Danfoss'un zorlu kış şartları ile mücadele eden, kar-buz birikimini engelleyen sistemi kuruldu.



TCG Sancaktar adlı savaş gemisinde Ayvaz kompansatörleri tercih edildi

Türkiye’de üretilen en büyük savaş gemisi TCG Bayraktar’ın ikizi olan TCG Sancaktar’da Ayvaz kompansatörleri ile tank ve sintine alarm sistemleri tercih edildi.



Deniz Kuvvetleri Komutanlığı için ADİK Tersanesi tarafından inşa edilen ve dünyanın en büyük amfibi çıkarma gemilerinden biri olan TCG Sancaktar 16 Temmuz Cumartesi günü düzenlene törenle denize indirildi. Yapımı, kendisiyle aynı özelliklere sahip ikiz gemi TCG Bayraktar’ın denize indirilişinden 9 ay sonra tamamlanan TCG Sancaktarda Ayvaz’ın ürettiği metal kompansatörler ve seviye kontrol ürünleri kullanıldı.

Gemide kullanılan Ayvaz ürünleri hakkında açıklama yapan Ayvaz Marine Ürünleri Satış Sorumlusu Özen Acar, proje başlangıcında ilgili dizayn departmanları ile birlikte egzoz hesaplamalarının yapıldığını ve gerekli kompansatör yerleşimlerinin buna göre belirlendiğini söyledi. İmalatların Türk loydu sertifikasyonuna göre yapıldığı bildiren Acar, “Biz ürünlerimizi bu tür projelere klas nezaretinde yapılan testler sonrasında teslim ediyoruz. Özellikle kompansatör grubundaki her ürünü teker teker basınç kontrolüne tabi tutuyor ve tersaneye ancak öyle teslim ediyor” dedi. Tüm askeri ve ticari projelerle yakın temas halinde olduklarını dile getiren Acar, gerek mühendislik çalışmaları, gerek dizayn ve saha çalışmaları ile tüm denizcilik ailesinin yanlarında olduklarını vurguladı.

Ayvaz İcra Kurulu Başkanı Serhan Alpagut ise yaptığı açıklamada, tamamen yerli ürünler kullanma hedefiyle yola çıkılan TCG Sancaktar adındaki geminin ülkemiz açısından gurur verici olduğunu söyledi. Türk Loydu sertifikasına sahip olmalarının bu gemide Ayvaz ürünlerinin tercih edilmesi açısından etkili olduğunu dile getiren Alpagut, inşa sürecinde tersaneye verdikleri mühendislik hizmetlerinin ve desteğin de önemli olduğunu belirtti. Ayvaz markasının güvenle özdeş olduğunun altını çizen İcra Kurulu Başkanı, “Ayvaz Türkiye’de kompansatörü ilk üreten firma. Bu marka 68 yıldır kalite kavramı ile özdeş

olarak anılıyor ve sektöre her zaman ilkleri kazandırıyor. TCG Sancaktar gibi birçok açıdan “ilk”leri taşıyan gemide Ayvaz gibi “ilk”leri gerçekleştiren bir markanın tercih edilmesi bize gurur veriyor” dedi.

TCG SANCAKTAR GEMİSİ HAKKINDA

Tek tekneli, deplasman tipi ve tamamen çelik konstrüksiyon olarak inşa edilen Sancaktar’ın üst binası balistik korumalı olarak inşa edildi. Gemi, Nükleer, Biyolojik ve Kimyasal saldırılar için tam personel korumasına sahip. Gemide, bir adet 15 tonluk genel maksat helikopterin iniş kalkışına olanak sağlayacak, helikopter platformu bulunuyor. Yükleme/boşaltma işlemlerini sağlayabilmek amacıyla geminin başında, kıçında ve yan tarafında birer adet kapak var. Gemide ayrıca her biri 8 ton yük veya 40 kişi taşıyabilen, 20 knot sürat yapabilen 4 adet çıkarma aracı ve 3 adet kendinden tahrikli ponton yer alıyor.

Dünyanın en büyük çıkarma gemilerinden olan ve 60 ton ağırlığında 20 tankı ve 350 amfibi komandosunu karaya çıkarabilen TCG Sancaktar, 18 deniz mil sürat yapıyor. 2 metreden daha az derinlikteki kıyıya bile asker ya da zırhlı araç sevkiyatı yapabilen TCG Sancaktar, Türkiye’de yapılan en büyük savaş gemisi TCG Sancaktar’ın ikizi olacak şekilde inşa edildi.

TCG Sancaktar’ın teknik özellikleri:

Toplam Boy: 138,75 m.

En: 19,60 m.

Deplasman: 7.254 ton

Maksimum sürat: 18 knot

Yatak kapasitesi: 566 adet

Personel kapasitesi: Toplam 486 kişi

Denizde kalma: 15 mil sürat ile en az 6.000 mil

İkmal yapmadan 30 gün



Selenium Ataköy de Daikin konforunu tercih eden projeler arasına katıldı

Aşçıoğlu İnşaat tarafından hayata geçirilen Selenium Ataköy, Daikin'in performansı tescilli VRV IV sistemleri ile iklimlendirilecek. Daikin VRV IV, Selenium Ataköy sakinlerine, akıllı enerji yönetiminden uzaktan internet erişimine kadar bir dizi ayrıcalıkla verimlilik ve tasarruf değerleri yüksek iklimlendirme keyfi yaşatacak.



Dört mevsim kesintisiz iklimlendirme konforunu tercih eden projeler arasına Selenium Ataköy de katıldı. İstanbul'un merkez bölgelerinden Ataköy'de yükselen Selenium Ataköy Projesi, sakinlerine konforlu bir iklimlendirme yaşatmak için VRV sistemlerin mucidi Daikin'i tercih etti. Daikin'in mucidi olduğu ve performansı uluslararası sertifikalarla onaylanmış VRV IV ısı pompası ile yaşam alanlarını iklimlendirecek olan Selenium Ataköy sakinleri, tüm ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını en üst düzeyde yaşayacak.

Türkiye'nin önde gelen gayrimenkul geliştirme kuruluşlarından Aşçıoğlu İnşaat tarafından hayata geçirilen ve toplam 78 bin metrekare inşaat alanına sahip Selenium Ataköy Projesi'nde toplam 321 daire yer alıyor. Mimarisi Aşçıoğlu İnşaat Mimarlık Grubu'na ait olan Selenium Ataköy, her birinde 107 adet residence dairenin bulunduğu 3 bloktan oluşuyor. Mekanik çalışmaları Tanrıöver Mühendislik tarafından yürütülen Selenium Ataköy'ün 4 mevsim kesintisiz iklimlendirme konforu yaşaması için 787 adet VRV FXDQ düşük statik basınçlı gizli tavan tipi iç ünite, 115 adet VRV FXSQ orta statik basınçlı gizli tavan tipi iç ünite ve 108 adet üstten üfleli VRV RXYQ-T dış ünite kullanıldı.

AKILLI ENERJİ YÖNETİMİ

Akıllı ev ve pay ölçer sistemi kullanılan Selenium Ataköy'ün tercihi olan VRV IV, kullanıcı dostu dokunmatik ekran kumandalarıyla tüm klima işlevlerine erişimi mümkün kılıyor. Projede tercih edilen cihazlar kolay kullanımın yanı sıra akıllı enerji yönetimi de sağlıyor. Bu sayede enerji kaybı önlenirken, işletme maliyeti düşürülmesi ve verimlilik en üst düzeye çıkılması hedefleniyor.

UZAKTAN İNTERNET ERİŞİMİ KOLAYLIĞI

Yeni geliştirilen I-Touch Manager merkezi otomasyon ile enerji tüketimi ve faturalandırma, enerji kayıp kaynağını tanımlama, yerel olarak tam uzaktan internet erişimi, tüm iç-dış ünitelerin uzaktan arıza ve bakım için takibi, sistemin diğer sistemlerle uyumlu çalışabilmesi, otomatik iç ünite kaydı sağlanıyor.

VRV IV heat pump dış ünite ile katlarda 1'den fazla dairenin soğutma çözümü yapılıyor. Selenium Ataköy sakinlerinin konforu için, konutlarda özellikle iç üniteler FXDQ-P2 düşük statik basınçlı ince gizli tavan ve büyük kapasiteli salonlar için FXSQ-A orta statik basınçlı gizli tavan modelleri kullanılıyor. Projede hedeflenen düşük asma tavan katlarına yönelik ise en iyi çözüm FXDQ-P2 modeli ile sağlanıyor.

İç ünitelerin oldukça sessiz çalışması da Selenium Ataköy'de yeni nesil VRV'lerin tercih edilmesinde etkili olurken, VRV IV klima sistemlerinin geniş kapasite çeşitliliği ve yüksek borulama limit avantajı da tercih nedenlerinden biri oldu. Bu sayede Selenium Ataköy'de yer alan 1+1 den 5+1'e kadar farklı büyüklüklerdeki konutlar için uygun çözümler seçilebildi. Kullanılan DC Fan motorlarıyla da iç üniteler daha verimli ve daha hafif hale getirilirken, güç tasarrufuna da olanak sağlandı.

EUROVENT SERTİFİKASI SAHİBİ

Daikin'in üretimini yaptığı tüm cihazlar gibi kalitesi ve performansı uluslararası otoriteler tarafından onaylanan VRV, iklimlendirme sektörünün önemli sertifikalarından Eurovent sahibi. Sektörünün öncü ve yenilikçi markası olarak Eurovent gibi güven tesis eden çalışmalara büyük önem veren Daikin cihazlarını, ISO 9001 kalite yönetim sistemi, ISO 14001 çevre yönetim sistemi ve OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi sertifikasına sahip olan tesislerinde, modern teknoloji imkanlarını kullanan kalifiye personel tarafından üretiliyor ve kontrol ediliyor.



Mersin ve Çukurova Üniversitesi'nin iklimlendirmesinde FORM imzası

Mersin ve Çukurova Üniversiteleri ısıtma soğutma sistemleri için Form Şirketler Grubu'nun yüksek verimle çalışan LENNOX Paket Klimalar ve CLIVET marka soğutma gruplarını tercih etti.

Adana'da faaliyet gösteren ve Türkiye'nin en büyük eğitim kurumlarından biri olan Çukurova Üniversitesi'nin Tıp Fakültesi ameliyathane ve üniversite teknokent binasında toplam soğutma kapasitesi 3.350 kW olan 2 adet Clivet Hava Soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu, 1 adet Clivet hava soğutmalı scroll soğutma grubu ve 45 adet Clivet 2 borulu Gizli Tavan Tipi Fancoil kullanılıyor.

Çukurova Üniversitesi'nin Sosyal Bilimler Fakülte Binası ile üniversitenin amfi ve kantin binaları ve merkez laboratuvar binasında toplam soğutma kapasitesi 1.120 kW olan 10 adet Lennox Hava Soğutmalı paket klima ve 5 adet olmak üzere Lennox Su Soğutmalı Isı Geri Kazanımlı Paket Klima kullanılıyor.

Yine FORM'un yüksek verimle çalışan ürünlerinin kullanıldığı Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde toplam soğutma kapasitesi 670 kW olan 1 adet Clivet marka hava soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu kullanılıyor.

CLIVET Isı Pompası Soğutma Grupları, yıl boyunca yüksek verimlilikte çalışma için dizayn edilmiş olarak dikkat çekiyor. Cihazlar, en verimli şekilde istenilen çalışma şartlarını sağlayarak sıcak/soğuk suyu üretebiliyor, su debi ayarını ve ısı geri kazanımını otomatik olarak kendileri ayarlayabiliyor. Zengin çeşitlilikteki aksesuarlar ve kısmi yüklerde yüksek verimli çalışma tasarımı ile tüm kullanım ihtiyaçlarına kolaylıkla cevap veriyor.

Çukurova Üniversitesi Merkez Laboratuvar Binası'nda kullanılan Lennox Isı geri Kazanımlı Paket Klimalarla sistem kondenserinde



atık enerjiden faydalanılarak sağlanan ısı geri kazanımıyla yüksek enerji tasarrufu sağlanıyor. LENNOX Paket Klimaların üfleme ve emis fanları değişken devirli olarak seçildiğinden kısmi yüklerdeki enerji tüketimleri de azaltılabilir. Değişken debili EC fanlar ile hava debisi ölçümü ve ayarı cihazlar tarafından yapılabilir. (eDriveTM değişken hızlı fan sistemi).

Kantin ve Amfi alanlarında bulunacak insan sayısının fazla olması nedeniyle ihtiyaç duyulan taze hava oranı da oldukça yüksek. Ancak paket klimalarda kullanılan hava kalite sensörü sayesinde taze hava oranı, içerideki insan sayısına göre otomatik olarak ayarlanabiliyor, bu sayede taze hava yönetimi ile önemli oranda enerji tasarrufu sağlanacak.

50. yıldır iklimlendirme ve yenilenebilir enerji sektöründe yenilikçi bakış açısıyla faaliyetlerine devam eden Form Şirketler Grubu, Mersin ve Çukurova Üniversiteleri'ni de sahip olduğu zengin referans listesine ekledi.



Adana Serapark Evleri ısıtmada Evomax Kazanları tercih etti

'Adana Grup İnşaat' tarafından inşaa edilen ve dördüncüsü tamamlanmak üzere olan Serapark Evleri'nde, güneş kolektörleri ile uyumlu çalışan Termo Teknik Evomax kazanların kullanılması kararlaştırıldı.

KRALİÇE ÖDÜLLÜ (THE QUEEN'S AWARD) KAZAN SERİSİ
İngiltere'de Ideal Boilers tarafından 110 yıllık tecrübeye dayanarak üretilen Termo Teknik markalı Evomax Duvar Tipi Yoğuşmalı kazanlar, 2013 yılından itibaren Türkiye duvar tipi yoğuşmalı kazan ısıtma pazarının aktif oyuncularından biri. Evomax gerek resmi, gerek özel projelerin yoğunlukla tercih ettiği bir marka olma yolunda ilerlemeye; kurulum, bakım ve kullanım kolaylığı sağlayan birçok özelliği ile dikkat çekmeye devam ediyor. İnşaat projelerinde ısıtma ihtiyacının belirlenip ürünlerin seçilmesi ile başlayan süreci ürün montajı ve satış sonrası proje danışmanlığı hizmetiyle destekleyen Termo Teknik, yetkili ve konusunda uzman servisiyle kullanıcıya 7x24 hizmet sağlıyor. Adana'nın en prestijli projelerinden birisi olan Serapark Evleri, Termo Teknik Evomax duvar tipi yoğuşmalı kazanları tercih ederek, tasarruflu ve verimli ısıtma için ilk adımını attı.

YERDEN ISITMA ZONU

Toplam 3 blok, 66 daire ve 1 sosyal tesisten oluşan projede, ısıtma merkezi sosyal tesis ilk bloğunun altında konumlandırıldı. Projede binanın ısıtılması panel radyatör ile sağlanırken; kullanım için gerekli olan sıcak su ise Evomax'tan beslenecek boyler üzerinden temin edilecek şekilde projelendirildi. Sosyal tesis içerisindeki kapalı havuz alanında yerden ısıtma zonu planlandı.

GÜNEŞ KOLEKTÖRÜ İLE ALTERNATİF ENERJİ DESTEĞİ

Kullanım sıcak suyu için boyler, Evomax'ın güneş kolektörü ile uyumlu çalışmasının getirdiği avantaj ile güneş enerjisinin yeterli olduğu zamanlarda güneş kolektöründen beslenecek. Güneş enerjisinin yetersiz olduğu zamanlarda ise su ısıtması EVOMAX ile sağlanacak.

TOPLAMDA 13 KAZANDAN OLUŞAN KASKAD SİSTEM

42, 65, 90, 105, 125 ve 160 kW kapasite değerlerine sahip Evomax, ısı talebine bağlı olarak kaskad kontrol paneli ile 15 adete kadar kazanı (toplam 2400 KW = 2.000.000 kcal/h) kaskad bağlantı ile kontrol edebilir. Farklı ısıtma bölgelerinin tek bir merkezden yönetildiği projede, 2 adet 5 li kaskad, 1 adet 3 lü kaskaddan oluşan toplam 13 adet EVOMAX 125 kW kazan tercih edildi.

ADANA İKLİMİNE UYGUN SİSTEM TASARIMI

Evomax ürün yelpazesi işletme maliyetlerini düşük tutmak amacıyla yüzde 110 verim oranına kadar kısmi yükte çalışıyor. Kaskad sisteminde gerekli ısı ihtiyacını karşılamak ve yüksek verim değerinden faydalanmak için toplam kapasiteyi kazan sayısına bölerek tüm kazanların eş zamanlı ve aynı kapasitede devreye girmesi sağlanıyor. İhtiyaca göre kapasite değerleri yüzde 100'e kadar birlikte yükselebiliyor. Özellikle bahar aylarında yoğun güneş alan Adana'da kazanlar kapasitesinin yüzde 20 sine kadar düşerek 25 kW olarak çalıştırılabilir. Böylece Serapark Evleri'nde maksimum enerji tasarrufu sağlanıyor.



Günde 3 farklı sıcaklık değeri kazanın kontrol panelinde ayarlanmış, kazanların ısıtma eğrileri de Adana iklim koşullarına göre belirlenmiştir. Sistem, dış hava sıcaklığına bağlı tesisat gidiş ve dönüş suyu sıcaklığını kontrol ederek, hava sıcaklığındaki 0,5oC 'lik değişikliği bile fark edebilmekte ve buna göre ısıtma ayarlaması yapabilmektedir.

FARKLI ALANLAR İÇİN FARKLI SICAK SU İHTİYACI

Türkçe kullanıcı ara yüzü kullanıcılar ve servis için kolay, hızlı kurulum ve işletme olanağı sağlamaktadır. Sosyal tesiste bulunan farklı ısıtma zonları tek bir kaskad kontrol paneli ile ilave kart gerektirmeden kontrol edilmektedir. Projede; boyler için 80°C, havuz için 70°C, yerden ısıtma için 40°C, Türk Hamamı için ise belirli saatlerde 80°C sıcak su gereklidir. Yüksek sıcaklık değerinde kazandan tesisata gönderilen su, her bir farklı ısıtma bölgesi için üç yollu vanalar sayesinde istenilen sıcaklığa ayarlanmakta, sürekli sensör yoluyla sıcaklık hakkında kaskad kontrol paneline bilgi verilmekte, istenilen sıcaklığa ulaşan bölgede pompalar kazandan gelen kumanda ile kontrol edilmektedir. 6 bar işletme basıncına sahip olan Evomax kazanlar, projenin yüksek katlı olması dolayısı ile plakalı eşanjör ile planlanmış, tesisat ile kazan bölgeleri birbirinden ayrılmıştır.

SERAPARK 4 DE EVOMAX'I TERCİH ETTİ

Evomax, üstün tasarımı, özenle seçilmiş parçalarının yanısıra kolay bir şekilde devreye alma olanağı da sunuyor. Üç yıllık parça ve bakım garantisi ile birlikte Evomax, gerek kullanıcılar, gerek proje sahipleri tarafından tercih edilmeye devam ediyor. Serapark 3 Evleri'nde beğenilen Evomax'ın yüksek kalitesi, ürünün Serapark 4 Evleri'nde de tercih edilmesine neden oldu.

EVOMAX KAZANLARIN BAZI REFERANSLARI

Evomax aynı zamanda İstanbul'da Hoşdere Emlak Konutları 1. Etap (EKGYO), Başakşehir Emlak Konutları ve Bahçekent Cadde Flora Evleri (EKGYO); Ankara'da Tepe İnşaat Mesa-Yaşamkent Konutları; Erzurum'da ise Polat Otel gibi farklı yapılarda beğenilerek kullanılıyor.

Panasonic, teknolojisiyle geleceğin şehrine imzasını atıyor



Panasonic, Nomura Real Estate Development Co. Ltd. iş birliği ile Japonya'da geleceğin şehirini inşa etmek üzere harekete geçti. Proje, "Sürdürülebilir Akıllı Şehir" olarak hayata geçirilecek. Tokyo'nun güney batısındaki Yokohama şehrinde, Tsunashima'da inşa edilmesi planlanan yeni akıllı şehrin geliştirilmesine kılavuzluk edecek konsept planı ise geçtiğimiz günlerde açıklandı.

Geleceğin şehri olarak planlanan Tsunashima için belirlenen hedefler arasında CO2 emisyonlarının %40 azaltılması, %30 ya da daha fazla oranda yeni enerjilerin kullanımı yer alıyor. "Sürdürülebilir Akıllı Şehir" Tsunashima'nın bir enerji merkezi, hidrojen dolum istasyonu ve uluslararası öğrenci yurdu olacak. Tokyo Gas Group, şehrin merkezine ısı ve elektrik ortak üretim sistemi kuracak ve sistem tarafından üretilen elektrik ve termal enerji buradan diğer tesislere dağıtılacak. JX Nippon Oil & Energy Corporation, hidrojen dolum istasyonunun işletiminden sorumlu olacak. Bu istasyonun yeni nesil enerji kaynağı olması ve yakıt hücresi araçlarla geleceğin hidrojen tabanlı toplumundaki diğer girişimlere hidrojen sağlaması düşünülüyor. Keio Üniversitesi de aktif uluslararası öğrenci değişimleri sağlamak üzere tasarlanan uluslararası öğrenci yurdunu açacak. PANASONIC ise CRE çözümleri ile bilgi birikimini ve teknolojisini kullanarak, alandan ve konumdan daha fazla değer sağlamaya uğraşacak ve kullanılmayan bir alanı kullanılabilir hale getirerek mali ve ticari değerleri artırırken topluma da katkıda bulunacak. Enerji, güvenlik, mobilite, sağlık hizmetleri ve şehirdeki tesisler, insanı merkeze alarak sürdürülebilir bir akıllı yaşamın gerçekleştirilmesini sağlayacak. Aynı zamanda şehirde yaşayanların, çalışanların, ziyaretçilerin ve diğer insanların bakış açısından geleceğin yaşam tarzlarını ve rahatlığını sunmayı hedefleyecek.

TEMİZ ENERJİ ÜRETİMİ

Doğal afetlere karşı dayanıklı olarak akıllı enerji ağını gerçekleştirmek amacıyla planlanan enerji tesisi, şehrin merkezinde yer alıyor. Temiz şehir gazı kullanıyor ve ortak üretim sisteminden yararlanıyor. Bu ortak üretim sistemi soğutma, ısıtma ve sıcak su tedariki için güç üretirken ortaya çıkan ısıyı da verimli bir şekilde kullanıyor.

TEKNOLOJİK HİDROJEN HİZMET İSTASYONU

Hidrojen hizmet istasyonu, elektrik üretmek amacıyla ticari kullanıma yönelik yakıt hücresi sistemlerine hidrojen tedariki yapacak. İstasyon depreme dayanıklı tasarımı ve çeşitli türlerde sensör içeren çok sayıda teknolojiyi bir araya getiren hidrojen güvenlik kontrol sistemi kullanarak yakıt hücresi araçlara güvenli bir şekilde hidrojen tedarik edecek.

ÜSTÜN HAYAT KONFORU İÇİN ŞEHİR YÖNETİM MERKEZİ

Bu merkez; şehrin içindeki etkinlikler, şehrin enerjisi ve acil durum halinde tahliye hakkında bilgi sağlayarak akıllı şehirdeki hayatı destekleyen ve geliştiren bir yönetim merkezi olarak işlev görecek.

ULUSLARARASI ÖĞRENCİ YURDU

Geleneksel Japon kültürüyle gelişmiş teknolojileri birleştiren uluslararası öğrenci yurdu, öğrencilerin birlikte yaşama ve öğrenme kapasitesini en üst seviyeye çıkartacak şekilde tasarlanıyor. Öğrenci yurdunda, öğrenciler arasındaki iletişime yardımcı olmak için çok dilli sistemler, kullanıldığı alana göre çeşitli durumlara uyarlanabilen ışık denetleyicileri ve görsel alanları geliştiren alan düzenleyiciler bulunacak. Güvenlik sistemleri ve virüsleri hızlı bir şekilde yok edip ortamın kokusunu güzelleştiren geniş alanlı hava temizleyiciler ile yurt öğrencilerine emniyetli, güvenli ve temiz bir yaşam ortamı sunacak.

AKILLI ALIŞVERİŞ MERKEZİ

Şehir enerji merkezinin atık ısıyla çalışan, güneş enerjisi üretme ve havalandırma sistemlerini içeren bu yeni nesil alışveriş merkezinde, gelişmiş çevre dostu önlemler de yer alacak. Ayrıca insanların süpermarketlerden aldıkları ürünleri teslim alabilecekleri şehir dolapları olacak. Proje; mağazaların yanı sıra hava durumu, doğal afetlerden korunma, trafik hakkında bilgi ya da acil durumlarda tahliye rehberliği sağlayan çok dilli sistem, müşterilerin güvenliğini sağlayan çok işlevli takip kameraları ve ayrıca turist sayısını artırmak için çok dilli çeviri sistemlerini de içeriyor.



EKOLOJİK HAYAT

Şehir için tasarlanan akıllı yaşam alanlarında, güneş enerjisi panelleri ve depolama pillerini birleştiren bir sistem kurularak yenilenebilir enerjinin verimli bir şekilde kullanılması sağlanacak. Asansörlere bağlandığında bu sistem güç kesintisinde bile asansörlerin çalışabilmesini sağlayacak. Şehirdeki her yaşam alanında düşük karbonlu bir topluma katkıda bulunan ekolojik bir hayatın sürdürülmesi mümkün olacak.

Eren Enerji A.Ş.'de Mas Pompa ürünleri kullanıldı

Eren Enerji A.Ş.'ye bağlı Zonguldak ili, Çatalağzı Beldesi'nde yer alan Tesisin kurulu gücü toplamda 1390 MW'dır. Bu tesis üç ayrı üniteden oluşmakta olup 1. ünite 160 MW, 2. ve 3. ünite 615'er MW'dan oluşmaktadır.

Projede; deniz suyunun terfisi için kullanılacak INM model inline kuru rotorlu ve bronz döküm (CuSn10) gövdeli pompalar tercih edildi.

Yakıt olarak yerli / ithal taş kömürü veya linyit kullanılacaktır. 1390 MW'lık ünitelerin yıllık kömür ihtiyacı 3,5 milyon tondur. Yurtdışından ithal edilecek kömürü tesise kolayca ulaştırmak amacıyla Karadeniz'in en büyük limanı yapılmıştır.



Sağlık ve ilaç sektörlerinin tercihi ALDAĞ'ın hijyenik cihazları

Sağlık ve ilaç sektörlerinin önde gelen firmaları ALDAĞ'ın gücüne, kalitesine, hizmet anlayışına güvendiler ve yeni yatırımlarında da yine ALDAĞ ile yollarına devam kararı aldılar.

Sağlık sektörüne yön veren MEDICALPARK Hastanesi Pendik'te yaptığı yeni hastane'de ALDAĞ'ın hijyenik klima santrallerini, soğutma gruplarını, fancoil cihazlarını tercih etmiştir.

Toki tarafından yaptırılan Kastamonu ADSM 200 yataklı, Adana 200 yataklı devlet hastaneleri ALDAĞ'ın ürünlerini tercih ettiler.

Merkezi İtalya'da olan, başlıca Avrupa ülkeleri ve Türkiye'de operasyonları bulunan, Orta ve Doğu Avrupa'nın yeni pazarlarında büyüyen Avrupalı bir ilaç grubu Recordati S.p.A., Dünyanın en büyük 100 ilaç firması sıralamasında yer alan ilk Türk şirketi Abdi İbrahim, Türkiye'nin önde gelen, en eski ve köklü ilaç firması Mustafa Nevzat, Fatih Üniversitesi Şirinevler poliklinik binası, Erdem Hastanesi, Medipoll Hastaneleri, Medicalpark Hastaneleri, Özel Maltepe Onkolojica Polikliniği, Estavia grubuna ait Via hospital bu ve bunlara benzer bir çok projede ALDAĞ Hijyenik Klima santralleri (AKS), Paket Hijyen Ameliyathane Klima Santralleri (ALDAMED), tavan tipi ısı geri kazanım cihazları (AHRV), Soğutma grupları (MC, MTA) ve AE, MECO model fancoil 'ler tercih edilmiştir.

Soma'da 10 bin konut yüzde 40 daha ucuza ısınacak



Manisa'da devam eden Soma Bölgesel Isıtma Sistemi ile konutlar termik santralin atık ısı enerjisiyle ısınacak. Isıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri alanında dünya lideri Danfoss'un bina altı istasyonları, yüksek sıcaklıktaki ısıyı en verimli şekilde kullanarak düşük maliyetle Somalılar'a sunuyor. Doğalgaza göre yüzde 40 tasarruf sağlayan sistem ile 2018 yılına kadar 10 bin konut düşük maliyetle ısınacak ve Soma'da hava kirliliği azalacak.

Enerji kenti olarak bilinen Manisa Soma'da konutlar termik santralin suyu ile ısıyor. Doğalgaza göre yüzde 40 maliyet avantajı sağlayan sistemden 2018 yılına kadar 10 bin konut faydalanacak. Isıtma, soğutma ve motor kontrol sistemleri alanında dünya lideri Danfoss'un bina altı istasyonları, Soma



Bölgesel Isıtma Sistemi'nde yüksek sıcaklıktaki ısıyı en verimli şekilde kullanarak düşük maliyetle hanelere sunuyor.

500 KONUT İLE BAŞLADI

Manisa Belediyesi ve Soma Belediyesi'nin yürüttüğü projenin ilk etabı geçen yıl tamamlandı. Projede Danfoss'un 500 adet bina altı istasyonu kullanıldı. Daire sayılarına göre kapasiteleri hesaplanmış Danfoss bina altı istasyonları, termik santralden gelen yüksek sıcaklıktaki ısıyı en verimli şekilde kullanarak Soma halkının ısınma ihtiyacını düşük maliyetle elde etmesine büyük katkı sağlıyor. Manisa Belediyesinin yürüttüğü projede 2018 yılına kadar yaklaşık 10.000 konutun bu yolla ısıtılması planlanıyor.

Alarko Carrier, Wings Ankara'nın iklimlendirmesini sağlıyor

Alarko Carrier, Ankara'nın Yenimahalle semtindeki Anadolu Bulvarı'nda yer alan, konut ve iş hayatına yeni bir bakış açısı getiren Wings Ankara karma projesinin iklimlendirmesini sağlıyor. Bu kapsamda projenin ofis blo-



ğu, Toshiba'nın -25° C'ye kadar kesintisiz ısıtma yapan SMMS-e serisi dış üniteleriyle tasarlanan VRF klima sistemiyle ısıtılıp soğutulacak. 28 adet dış ünitenin kullanılacağı projede toplam kapasitesi 1.162 kW'a ulaşan cihazlar, 183 adet iç üniteyi besleyerek ideal sıcaklığın hissedilmesini sağlayacak.

Wings Ankara projesi; Ankara'nın önemli ticaret bölgesi olan Anadolu Bulvarı'nda, ana arter ve bağlantı noktalarının kesişiminde yer alıyor. Bölgedeki ihtiyacı karşılamak amacıyla, projede 111 konut, 120 ofis ve 32 mağazanın yer alması planlanıyor.



Amerikalı Gates Powertrain fabrikası Lennox paket klimalar ile iklimlendiriliyor



İzmir'deki tesislerinde gergi rulmanı ve yağ pompası üreten Amerika menşeli Gates firması'nın iklimlendirme de tercihi, Lennox Energy serisi paket klimalar oldu.

Gates Powertrain firmasının Avrupa'daki tek tesisi olan, Ege Serbest Bölgesindeki fabrikasında toplam soğutma kapasitesi 752 kW olan 4 adet Lennox Energy Serisi, A enerji sınıfı, ısı geri kazanımlı paket klima cihazları kullanılıyor.

Form Şirketler Grubu, büyük yapılarıdaki merkezi iklimlendirme sistemi için enerjinin en etkin ve verimli kullanıldığı sistemlerin uygulanması bilinciyle hareket ediyor. Projede kullanılan Lennox paket klimalarla sistem kondenslerinde atık enerjiden faydalanılarak sağlanan ısı geri kazanımıyla yüksek enerji tasarrufu sağlanıyor. Lennox Paket Klimaların üfleme ve emiş fanları değişken devirli olarak seçildiğinden kısmi yüklerdeki enerji tüketimleri de azaltılabilir. Değişken debili EC fanlar



ile hava debisi ölçümü ve ayarı cihazlar tarafından yapılabilir. (eDrive™ değişken hızlı fan sistemi)

Frekans kontrollü kompresör teknolojisini kullanan Lennox yeni "Energy" serisi paket klima üniteleri, Eurovent A sınıfı enerji verimliliğine sahiptir. Tek bir paket cihaz ile tüm soğutma, ısıtma, havalandırma ve filtrasyon ihtiyacına çözüm sunar.

Paket klimalarda kullanılan hava kalite sensörü sayesinde taze hava oranı, içerideki insan sayısına göre otomatik olarak ayarlanabilir, bu sayede taze hava yönetimi ile önemli oranda enerji tasarrufu sağlanır.

Türkiye'de 2009 yılından bu yana Ege Serbest Bölge'de faaliyet gösteren Gates Powertrain firması, dünyadaki 7 adet gergi rulmanı fabrikası içerisinde en büyüğü olma özelliği taşıyor.

İmbat, Sivas Primemall ve Karaman Fuar ve Kongre Merkezi'nde

İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri, Türkiye'nin farklı noktalarında, birçok prestij projesinde yer alarak adından söz ettirmeye devam ediyor. Son olarak Sivas Primemall ile birlikte Karaman Fuar ve Kongre Merkezi'nin iklimlendirme sistemleri için de İmbat ürünleri tercih edildi.

2016 yılı ile birlikte yirmi beşinci yılını kutlayan ve kurumsal kimliğindeki yenilenmeyle dikkat çeken İmbat, sektörde gerçekleştirdiği işbirlikleri ile de ilgi çekiyor. Ürünlerini, Türkiye'nin ve dünyanın farklı noktalarına taşıyan İmbat son olarak Sivas ve Karaman'daki iki önemli projede yerini alarak adından söz ettiriyor.

15 ülkede 2,5 milyar dolardan fazla gayrimenkul yatırımı bulunan Prime Development ve Sivas Yatırım Ortaklığı A.Ş.

iş birliğiyle gerçekleştirilen alışveriş merkezi projesi Sivas Primemall'un iklimlendirmesi için İmbat su soğutmalı kondenserli çatı tipi klima tercih edildi. Toplam 35 bin metrekare kiralanan alana sahip Sivas Primemall içerisinde; yerli ve yabancı markaların bulunduğu 120 mağaza, sinema, restoranlar, eğlence alanları ve süpermarket yer alacağı belirtildi. Karaman'ın prestij projesi olarak görülen Karaman Fuar ve Kongre Merkezi'nin iklimlendirmesi için de yine İmbat tercih edildi. 20.035 metrekarelik alana sahip olan merkezin iklimlendirmesi İmbat çatı tipi klima ile sağlanacak.

Türkiye'nin tamamen yerli tasarım ve üretimle üretilen Eurovent sertifikalı ilk çatı tipi klimasını sunarak Türkiye'de bir ilki gerçekleştiren İmbat, sunduğu tasarruflu ve çevreci ürünlerle öne çıkıyor.

Rönesans Küçükalyalı projesinde Wildeboer tercih edildi



Rönesans, Küçükalyalı Alışveriş Merkezi ve Otel projesinde de İmco-Wildeboer marka yangın ve duman damperleri tercih edildi.

Büyük titizlikle geliştirilen karma projenin yangın güvenliği-ne yüksek özellikli kalsiyum silikat gövdeli duman damperleri destek verecek. Yeni nesil Wildeboer duman damperleri "EI 90 (vedw, hodw, i↔o) S 1500 Cmod MA multi " sınıflandırma kriterlerine sahiptir. Ayrıca damperler EN-15650 CE (ürün), EN 12101-8 (duman ve sıcaklık kontrol sistemleri), EN 1366-10 (sıcaklık dayanım testleri), EN 13501-4 (sınıflandırma) standartlarına göre imal edilmişlerdir.

Projede kullanılan yangın damperleri de EI 120 (ve, ho, i ↔ o) S sınıflandırma kriterlerine sahiptir. Ürünler; VDI 6022-1, VDI 2167-1, VDI 3803, DIN EN 13779 standartlarına uygun hijyen sertifikasıyla; AVM, konut, fabrika gibi projelerin haricinde hastane vb. hijyenik alan uygulamalarında da tercih sebebi olmaktadır.

OMV Petrol Ofisi projelerinde pompa çözüm ortağı Mas Pompa oldu

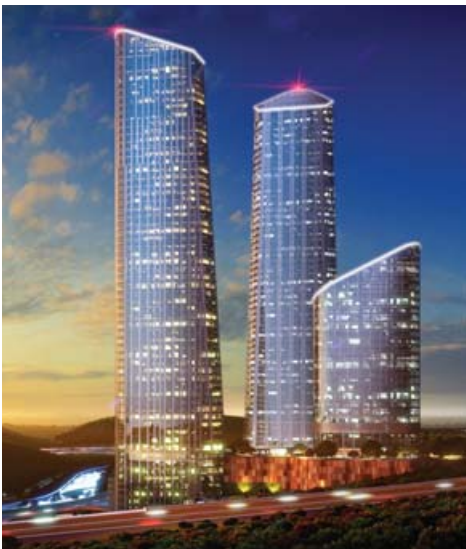
OMV Petrol Ofisi Derince, Aliğa ve Trabzon Petrol Dolum Terminallerinde Mas Pompa ürünleri tercih edildi.

Projelerde çoğunlukla ağır hizmet tipi santrifüj pompalar, uçtan emişli norm santrifüj pompalar, viskoz mal için buhar çeketli merkezden yakalı santrifüj pompalar ve yangın pompaları kullanılmıştır.

Pompalar ISO EN 22858 / DIN 24256'ya göre dizayn edilmiş, Atex sertifikalı, exproof motor, API 682'ye uygun mekanik salmastralı ve sıvı yatak yağlamalı olarak üretilmiştir.

Petrol Ofisi Madeni Yağları'nın üretildiği Kocaeli-Derince Madeni Yağ Fabrikası, yıllık 140.000 ton üretim ve 40.000 tonluk hammadde depolama kapasitesiyle Türkiye'nin en büyük madeni yağ üretim ve dolum tesisidir. 50.000 m²'si

kapalı olmak üzere toplam 120.000 m² alan üzerine kurulu olan fabrikada üretim yapılmaktadır.



Skyland projesinde İmco duman damperleri kullanılıyor

Dünyaca ünlü mimar Broadway Malyan imzası taşıyan Eroğlu Gayrimenkula ait Skyland İstanbul projesi; AVM, otel, ofis ve residence olmak üzere 4 kısımdan oluşuyor. İstanbul'un simgelerinden biri olmaya aday Skyland İstanbul, şehrin ana arterlerinden biri olan Seyran-tepe mevkiinde yer alıyor.

Projede İMCO tarafından tedarik edilen duman damperleri 'EI 120 (Vew, i↔o) S 1500 C10000 AA

multi" sınıflandırma kriterlerine sahiptir. Ayrıca damperler EN-15650 CE (ürün), EN 12101-8 (duman ve sıcaklık kontrol sistemleri), EN 1366-10 (sıcaklık dayanım testleri), EN 13501-4 (sınıflandırma) standartlarına göre imal edilmişlerdir. İMCO A.Ş., Avrupa ve Türkiye standartlarına uygun yangın ve duman damperi tedariki ile; binalarda can güvenliği açısından en kritik hususlarından biri olan duman tahliyesi konusunda güvenilir ve teknik çözümler sunmaya devam ediyor.

Teknoklima Kuzey Irak'ta Duhok Amerikan Üniversitesi projesini tamamladı

İklimlendirme sektörünün öncü firmalarından olan Teknoklima tarafından Boreas Klima santralleri ve Samsung VRF sistemleri ile çözümlenen Kuzey Irak Duhok Amerikan Üniversitesi Projesi ile ilgili Teknoklima Yurtdışı Satış Müdürü Engin Karipçin'den bilgi aldık.

Irak'ta 6 yıldan daha uzun süredir faaliyet göstermeye devam ediyoruz. Özellikle Kuzey Irak bölgesinin en prestijli projelerinde Teknoklima imzasını görmemiz mümkün. Teknoklima olarak, bölgedeki projelerin takibi ve uygulaması konusunda, satış ve satış sonrası ekiplerimiz, şantiye mühendislerimiz, bölge partnerlerimiz ile birlikte her geçen gün büyüyerek bölgede ciddi bir güç haline geldik. Ülkenin bugünkü durumunu göz önüne alarak çalışmalarımız kademeli olarak devam etmekte, kuzey Irak bölgesindeki projelerde satış ve satış sonrası hizmetlerimize kesintisiz olarak sürdürmekteyiz.

Irak'ta bugüne kadar birçok üniversite ve resmi kurum iklimlendirme çözümleri için Teknoklima'yı tercih etti. Bunların içerisinde Duhok Amerikan Üniversitesi bölgenin en prestijli üniversite projesi olarak dikkat çekmektedir. Proje toplamda 450.000 m² arazi üzerinde fazlar halinde yapılacaktır. Projenin 1. Fazı tamamlanmış olup, tüm iklimlendir-



me çözümlenmeleri Teknoklima tarafından BOREAS klima santralleri ve SAMSUNG VRF cihazları ile yapılmıştır. Proje kapsamında toplam soğutma yükü yaklaşık 8.000 kw olarak hesaplanmış, toplamda 221 adet dış ünite 664 adet iç ünite ve 16 adet Klima Santrali kullanılmıştır. Böylesine büyük bir projeye imza atmış olmak, Teknoklima'nın sektör tecrübesi ve vizyonunu Irak'a taşımaktan son derece gurur duyuyoruz. Teknoklima olarak bitirdiğimiz tüm projelerden elde ettiğimiz bilgi birikimi ve tecrübemizle şu anda 19 ülkede faaliyet göstermeye devam ediyor ve her geçen gün yeni pazarlara açılabilmek için çalışmalarımıza büyük bir istekle devam ediyoruz.

Tekno Ray Solar'dan Ankara'ya yeni güneş enerji santrali



Fotovoltaik Güneş Enerjisi Sektörünün en önemli oyuncusu olan Tekno Ray Solar, Ankara'da bulunan ve 819 kWp kurulu güce sahip, Tekno Endüstri Güneş Enerjisi Santralinin kurulumunu Mayıs ayı itibarıyla tamamladı. Yenilenebilir ve sınırsız enerji kaynağı güneşi, kurduğu santrallerle

tüm işletmeler için karlı bir yatırıma dönüştüren Tekno Ray Solar, 2016 yılı içerisinde kurmayı planladığı 90 MW'lık Güneş Enerjisi Santrali projelerinden Ankara'da bulunan ve toplamda 7 bin m² lik çatı üzerine kurulan Tekno Endüstri GES Haziran ayı itibarıyla elektrik üretmeye başladı.

Tekno Endüstri GES projesinde; altyapı çalışmaları, dizayn kurgusu, saha kurulumu, proje izin aşamaları, uzaktan izleme sistemi süreçleri, Tekno Ray Solar'ın uzmanlaşmış ekibi tarafından yürütüldü.

Uzaktan izleme sistemi ile üretim değerlerine anlık ulaşılabilme imkânı sağlayan Tekno Endüstri Güneş Enerjisi Santrali'nin, yılda 1.200.100 kWh elektrik üretmesi hedefleniyor. En kaliteli santraller, en iyi ürünler ve en verimli tasarım stratejisiyle Tekno Ray Solar tarafından yapılandırılan ve direkt şebekeye bağlı olarak kurulan santral, fabrikanın elektriğini karşılamının yanı sıra üretilen fazla elektriğin tamamının satışını gerçekleştiriyor.

Tekno Endüstri Güneş Enerjisi Santrali devreye alındıktan sonra yıllık ortalama 1750 ağacın kurtarılmasını ve ortalama 700 ton CO₂ salınımının engellenmesini sağlıyor.

Mükemmeliyetçi misiniz?



- ✓ Çalışanlarınızın verimliliğinin, iç hava kalitenizden kaynaklanan sıkıntılar sebebiyle %40'lara kadar düşebileceğini biliyor musunuz?
- ✓ Müşteri memnuniyeti amacıyla yapılan anketlerden en çok sıkıntı yaşanan durumlardan birisinin iç hava kalitesi sorunu olduğunu biliyor musunuz?
- ✓ Tasarım ve Uygulama arasındaki farkların giderilmesi için en etkili çözümün **TEST-AYAR-DENGELEME (TAD)** olduğunu biliyor musunuz?
- ✓ ISKAV sadece çalışanlarınızı ve müşterilerinizi düşünmüyor! Aldığınız **TAD** hizmeti sayesinde projeye uygun çalışması sağlanan mekanik tesisatınız **daha az enerji tüketerek çevre dostu oluyor, hem de maliyetlerinizi düşürerek faturalarınıza yansıtıyor!**

*Bağımsız, tarafsız ve sektörün öncü kuruluşu olan ISKAV, deneyimli ve uzman **TAD** Ekibi ile iç hava kalitesi konusunda çözüm ortağınız. ISKAV **TAD** ekibinin sunduğu hizmet sayesinde iklimlendirme sisteminizin enerjisini en iyi kullanan, çevreye ve faturalarınıza dost sistemlere dönüştürebilirsiniz.*

TAD Nedir?

TAD hizmeti; başta endüstriyel sanayi sistemleri, hastahaneler, ilaç fabrikaları, üretim tesisleri, temiz odalar ve yönetim binaları olmak üzere mekanik tesisat sistemlerinin projelerine ve şartnamelerine uygunluğunun test edilmesini, ayarlarının yapılmasını, balanslanmasını, işletmeye alınmasını ve tüm bu işlemlerin uluslararası standartlara göre raporlanmasını içerir.

teknik

Klorid gerilim korozyon çatlağı

Hakan Nayır
Teknik Pazarlama Müdürü
ARMACELL YALITIM A.Ş.

Bu makalede Östenitik Paslanmaz Çelikten mamul hatlarda farkedilmezse büyük maliyet kayıplarına yol açabilen sinsi bir problemden, Klorid Gerilim Korozyon Çatlağından bahsedeceğiz.

Östenitik Paslanmaz Çelik bu adı birincil fazı olan kübik yüzey merkezli kafes yapısına sahip gama fazındaki demirden yani östenitten alır. Bu bileşiklerin içerisinde %16-26 Cr (Krom) ve %7-22 Ni (Nikel) ve bazen de Molibden (Mo) ve Nitrojen (N) bulunur.

AISI 301, AISI 302, AISI 304, AISI 316, 321, vb. çeşitleri mevcuttur. AISI 304 içerisinde %18 Cr ve %10 Ni muhteva eder ve çelikler çok iyi korozyon direnci ile ön plana çıkar. AISI 316 ise %17 Cr, %12 Ni ve %2,2 Mo (Molibden) içeren bir östenitik paslanmaz çelik türüdür ve 304'ün yetersiz kaldığı klorürlü ortamlar gibi çok daha ciddi korozif ortamlarda tercih edilir.



Östenitik paslanmaz çelikler kolaylıkla şekillenebilirler, kaynak kabiliyetleri iyidir ve oksidasyon dirençleri yüksektir. Bu sebeple de paslanmaz çelikler arasında en çok kullanım alanı bulan tiptir. (Uçak endüstrisi, paneller, yakıt boruları, teller, kimya endüstrisinde tanklar, borular, kondanselerler, süt tankları, taşıma tankları, gıda endüstrisinde fermentasyon kapları, karıştırıcılar, şişeleme makineleri, kaynatma kazanları, eczacılık, kimya ve petrokimya alanlarında gibi.)

Resim 1: Klorid Gerilim Korozyon Çatlağına maruz kalmış östenitik paslanmaz boru

Korozyon oluşumu itibari ile değerlendirildiğinde, paslanmaz çeliklerin temel korozyon dayanımı bünyesindeki krom ile ortamdaki oksijenin birleşimi sonucu yüzeyinde krom oksitten koruyucu bir tabaka oluşturması sayesinde. Bu pasivizasyon tabakası sayesinde paslanma yılda 0,05mm den daha yavaş bir hale gelir.

Fakat halojen tuzları, özellikle de kloridler uygun şartlar altında bu pasif film içine çok kolaylıkla nüfuz ederek, bu pasivizasyon tabakasının yıkımına ve devamında (örneğin boru yüzeyinde) Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı oluşumuna sebep olabilirler.

Resim 2: 316 paslanmaz çelik kimyasal proses boru sistemi. Östenitik paslanmaz çelikte klorid gerilim korozyonu çatlağı - yıldırım- formunda çatlak oluşumu



Isı yalıtımlı boru ve ekipmanın dış yüzeyinde de gözlenebilen ve genellikle östenitik paslanmaz çelik ile ilişkilendirilen bu durumun oluşumundaki faktörleri kabaca;

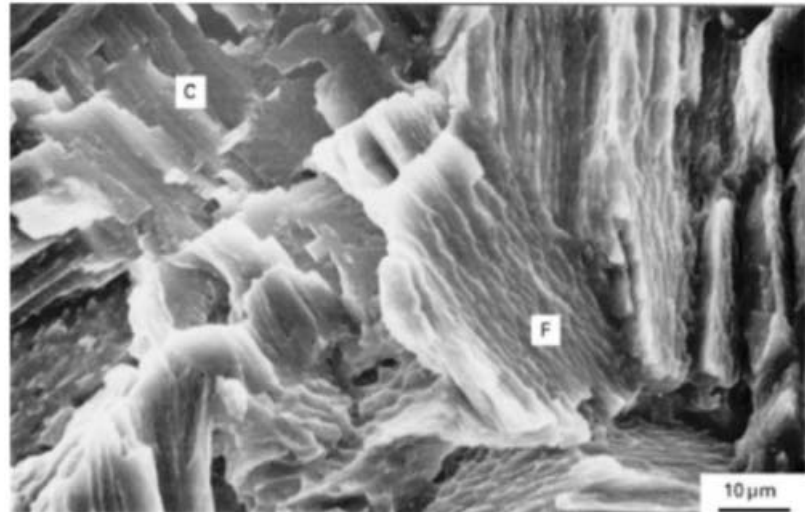
- Hattın operasyon şartları: Örn. Hat sıcaklığı, hattın maruz kaldığı çekme gerilmesi
- Boru malzemesinin metalurjisi
- Çevresel şartlar: Agresif bir kimyasal ortam (örn: halojenlerin varlığı ve ortamın pH etkisi), nem durumu, (hat gömülü ise) toprağın kimyasal durumu
- İmalat şartları: Örn. Boru metalinin tavlama veya kaynak işlemleri sonucunda yeteri kadar bir süre 500 °C - 800 °C aralığında kalarak, karbürün tane sınırlarında çökmesi sonucu duyarlı (sensitize) hale gelmesi

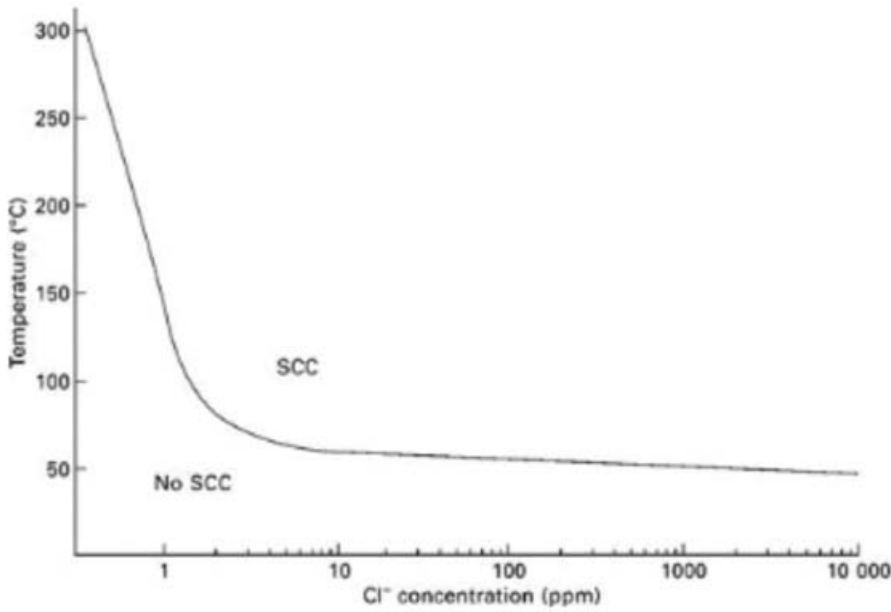
olarak sıralayabiliriz.

Bu noktada agresif kimyasal ortam konusunda ön plana çıkan halojenleri de etki sıralarına göre şöyle verebiliriz;

- Klorin
- Florin
- Bromin
- İyodin
- Astatin

Resim 3: Elektron mikroskobu ile Klorin-Kromat solüsyonu içindeki metalin yüzey bozunumu



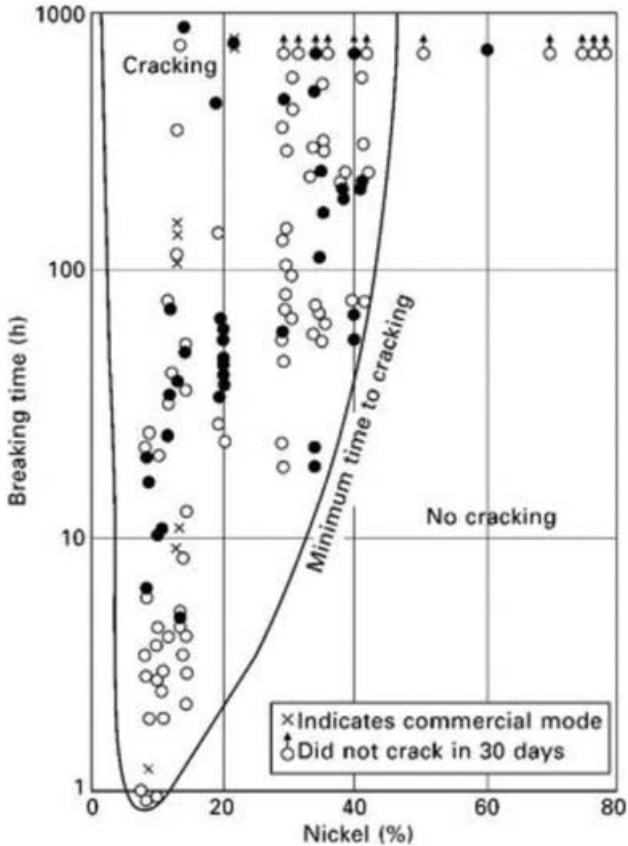


Şekil 1: Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı eğrisi, Klorid konsantrasyonu ve sıcaklığın fonksiyonu olarak

Tüm östenitik çeliklerin Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı hassasiyeti aynı değildir. Örneğin, östenitik paslanmaz çeliğin Nikel muhtevası ile Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı arasında direk bir bağ olduğu bilinmektedir. Buna Copson Eğrisi (Bknz. Şekil 2) denilir. Buradan görülmektedir ki Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı oluşumuna en açık paslanmaz

çelik Nikel muhtevası %8 olmalıdır ki bu da 304SS için verilen minimum değere tekabül etmektedir. Buradan da anlaşıyor ki çok düşük ve yüksek Nikel oranlı bileşimler ile Klorid Gerilim Korozyon Çatlağının önüne geçmek mümkündür. (Örn: Ferritik, Süper Ferritik, Dupleks paslanmaz çelikleri)

Şekil 2: Şekil 2: Copson Eğrisi, Kaynayan bir magnezyum klorid solüsyonu içerisinde Paslanmaz Çelikteki Nikel içeriğinin Klorid Gerilim Korozyon Çatlak oluşumuna etkisi



Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı bahsettiğimiz gibi hemen fark edilemeyen sinsi bir problemdir ve birçok sektörde kimi zaman ani yıkımlara sebep vererek büyük sıkıntılar doğurmaktadır. Örneğin gıda sektöründe, Östenitik Paslanmaz Çelikte, Klorid Gerilim Korozyon Çatlağı durumu, erimiş sıcak çikolata taşıyan borular etrafındaki sıcak su ceketlerinde gözlenebilir. Buradaki çözüm su içerisindeki kloridin iyon değişimi ile uzaklaştırılmasıdır.

Klorid Gerilim Korozyon Çatlağının önlenmesi doğru malzemenin seçimi, agresif ortamın bertaraf edilmesi veya agresif ortama yönelik tedbir alınması ve fakat bu tedbirlerin de dizayn aşamasında düşünülerek tedariklerin bu doğrultuda yapılması ile önlenir. Bu manada bu tip bir riskin beklenildiği hassas noktalarda/işlerde mevzu riskin azaltılması adına ısı yalıtım malzemesi olarak içinde Halojen ihtiva etmeyen bir malzemenin seçilmesinin önemi de ortaya çıkmaktadır.

Bu manada bizler de üstümüze düşen görevi portföyümüzdeki halojen içermeyen, özel formülü sayesinde yangın durumunda korozyon ve toksik etkileri yüksek oranda azaltılmış duman oluşumuna sahip, sertifikalarla donanımlı ve yıllardır süregelen üstün saha performansları ile kendilerini kanıtlamış olan ürün sistemlerimizle yerine getiriyoruz.

Hastane havalandırma kanalları iç izolasyonunda inovatif antibakteriyel nano katkılı ses ve ısı yalıtımı kullanımı

C. Volkan Dikmen,
Makine Mühendisi,
Alkan Sancak
Kimya Mühendisi
DKM İnşaat ve Danışmanlık, İstanbul

ÖZET

Havada bulunan mikroorganizma ve virüslere sağlıklı bir insanın bağışıklık sistemi direnç gösterebilmektedir. Fakat hastane ortamında bulunan insanların hastaların büyük bölümü düşük bağışıklık sistemlerine sahiptir. Bunun yanında, hava dağıtım kanallarında oluşabilecek bakterilerin hastaların bulunduğu mahallere ulaşması çeşitli ölümcül fonksiyonlara sebep olacaktır.

Bu makalede; hijyenik havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılan dağıtım elemanlarının (hava kanallarının) içinde kullanılan ses ve ısı yalıtım malzemelerinde mikroorganizma ve bakteri oluşumu incelenmiştir. Hava kanalları ve sus-turucu yüzeylerde oluşabilecek bakteriler, bunların yoğunluğu ve hastane mahallerine yayılımı ve bunun etkileri ele alınmıştır. Çözüm olarak geri dönüşüm malzemeden imal edilen antibakteriyel, nano teknolojik, hijyenik film kaplı ses ve ısı yalıtım malzemelerinin etkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler

hastane, havalandırma, kanal, izolasyon, inovatif, antibakteriyel, nano, ses, ısı, geri dönüşüm

GİRİŞ

Günümüzde yalıtım giderek önemli bir olgu haline gelmiştir. Yalıtım hemen hemen her sektörde yapılmaktadır. Isı ve ses yalıtımı, yalıtım çeşitleri arasında en çok görülenleridir ve birçok çalışma ısı ve ses yalıtımını geliştirmek üzere devam etmektedir. Isı ve ses yalıtımı yapan malzemelerin hijyenik özellik taşıması da önemli bir durumdur. Metinde bu konu incelenecek ve deney sonuçları değerlendirilecektir.

Hijyen ve Temiz Oda

Teorik olarak hijyen ve temiz oda kavramları aynıdır ancak pratik olarak incelersek hijyen ortam kavramı mikro-organizma türü ve sayısına bağlıyken, temiz oda kavramı partikül sayısı ve çapına bağlıdır. Temiz oda ya da hijyen ortam kavramı, partikül ve mikro-organizma sayısının kontrol edildiği, partikül ve mikro-organizmanın üretimi ve girişinin minimize edildiği, sıcaklık, nem, basınç ve benzeri parametrelerin de kontrol edildiği, kapalı bir ortamdır. Partikül boyutlar çok küçüktür ancak bazı partiküller gözle görülebilirken bazıları görülemez. Genel olarak insan saçı 100 Mikron Çapındadır ve 50 mikron boyutlarındaki bir partikül gözle görülebilir ancak 0.5 mikron çapındaki

bir partikül gözle görülemez. Şekilde de partiküllerin ne kadar küçük olabileceği gösterilmektedir.

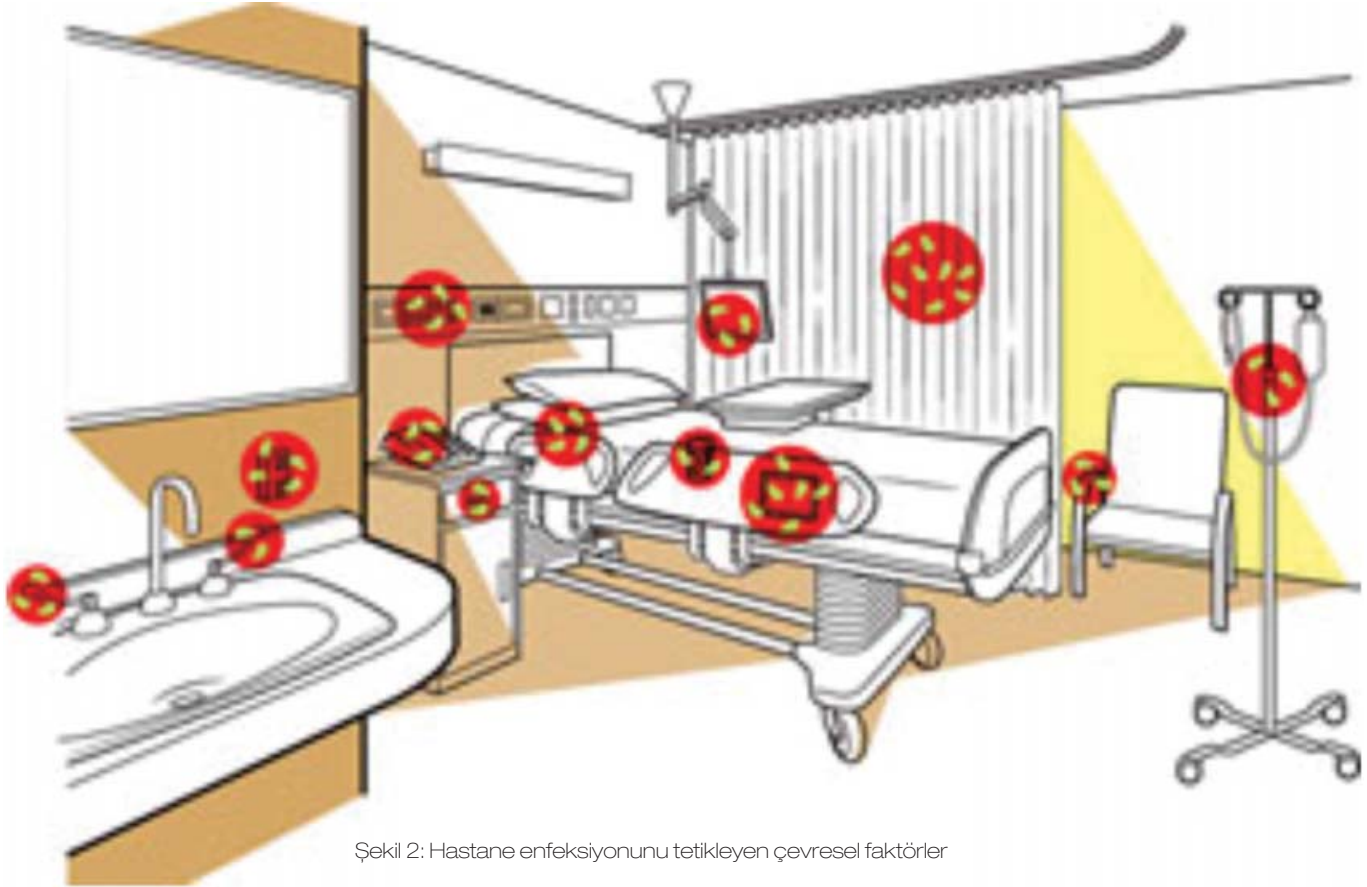


Şekil 1 : Farklı Mikron Çaplarında Örnekler

Hareketsiz duran bir insan dakikada 100000 adet partikül yayarken sadece ayak, baş veya boyun hareketi yapan bir insan dakikada 500000 adet partikül yayarak. Oturma veya kalkma gibi hareketler esnasında bir insan 2,5 milyon adet partikül yayarken hızlı koşan bir insan dakikada 10 milyon adet partikül yaymaktadır. Bir insan hapsurduğu anda 1 milyon partikül ve ortalama 39bin mikrop taşıyan partikül ortaya çıkmaktadır, bir insan her öksürdüğünde ise ortalama 700'ü mikrop taşıyan 5bin partikül ortaya çıkmaktadır. 100 kelimelik sesli bir konuşma esnasında bile ortalama 40ı mikrop taşıyan partikül olmak üzere 250 partikül ortaya çıkmaktadır. Bu sayılar göz önünde bulundurulduğunda bir insandan yayılan partikül sayısı bu kadar fazla iken hastane gibi ortamlarda hijyen ortamı ve temiz oda kavramları çok önemli bir şekilde sağlanması gerektiği ve bunun ne kadar detaylı bir durum olduğu görülmektedir[1].

Hastane Enfeksiyonu

Hastaneye yatışı sırasında enkübasyon döneminde olmayan, yatıştan sonra hastanede veya taburcu olduktan sonra gelişen enfeksiyonlardır. Hastane enfeksiyonları genellikle hasta hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra ile taburcu olduktan sonraki 10 gün içinde gelişir. Değişik çalışmalar, yatan hastaların %3- 14'ünde HE geliştiğini göstermiştir. En gelişmiş ülkelerde bile oran %4 dür. Hastane enfeksiyonları, şekilde de görüldüğü üzere yemekten, havadan, tozdan, ventilatör ve solunum cihazlarından, akışkan sondalardan, lavabolardan, lazımlıklardan, dezenfektanlardan kısacası tüm çevresel etkenlerden gelişebilmektedir. Hastanede bulunan hijyenik ortamlarda, hijyenik havalandırma ve iklimlendirme sistemleri kullanılarak enfeksiyonlar azaltılabilir. Metreküpteki mikro-organizma adedini 200'den 20'ye indirmekle enfeksiyon oranının %3,5'den 1,5'e indiği gözlenmiştir[1].



Şekil 2: Hastane enfeksiyonunu tetikleyen çevresel faktörler

Isı ve ses yalıtımı

Hijyenin yanında ısı ve ses yalıtımı da hastane ve benzeri ortamlarda önemlidir. Genel olarak başka bir kriter yoksa temiz odada seçilen sıcaklık 22 °C (20-24°C) ve bağıl nem %45 (%40-55) dir. Genel maksatlı odalarda sıcaklığın $\pm 1^\circ\text{C}$, nemin ise $\pm 5\%$ toleransla tutulmasına çalışılır. Hassasiyet gerektiren odalarda ise $\pm 0,3^\circ\text{C}$ ile $\pm 2\%$ 'ye kadar inebilir

Temiz odalarda büyük hava debilerine gerek duyulmakta ve bu hava taşıyan kanalların boyutlarına bağlı olarak gürültü problemi ortaya çıkmaktadır. Laminer akışlı odalar da ses şiddeti 65 dB'in altında tutulmaya çalışılır. Ses şiddetinin önemli olduğu durumlarda örneğin ameliyathanelerde 40 dB'e kadar inebilen sistemler tasarlanabilmektedir. Elektron mikroskobu gibi çok hassas cihazların kullanıldığı temiz odalarda ses şiddeti yanında ayrıca titreşim kontrolü de gerekebilir[2]

Noise Criteria (Ses Seviyesi Kriteri)

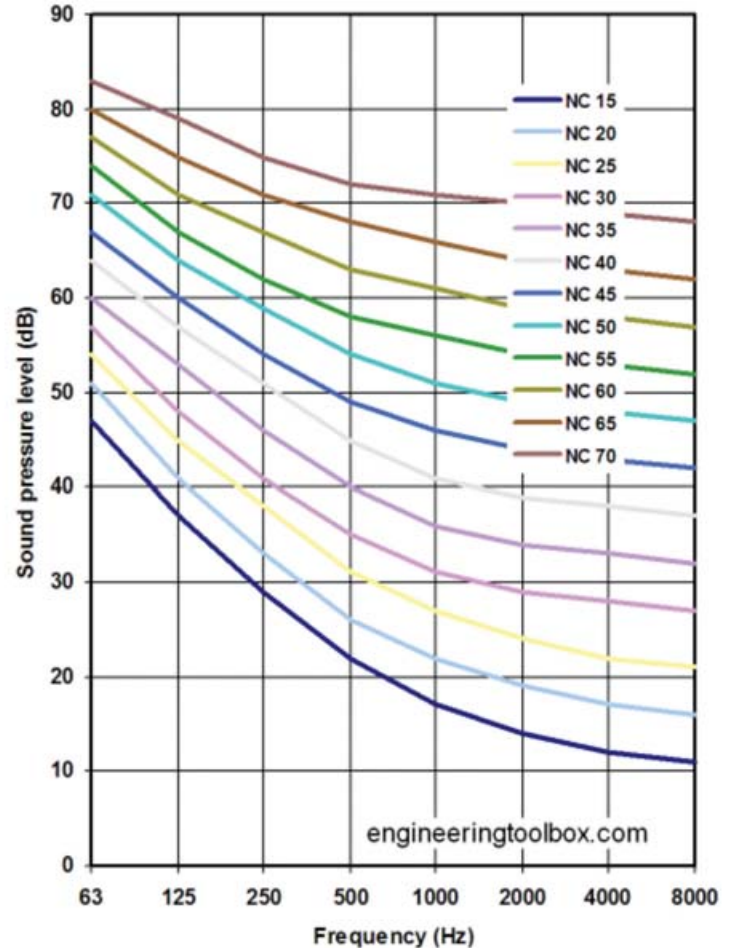
Ses Seviyesi Kriterine göre farklı frekanslarda farklı ses basıncı seviyesi değerleri vardır ve aşağıdaki grafikte bu gösterilmiştir[4]. (Şekil 3)

Çeşitli Seslerin dB Karşılıkları

İnsan kulağının hissedeceği ses oranı 0-140 dB arasında olmaktadır[1].

- Fısıltı sesi: 30 dB
- Konuşma sesi: 40-60 dB
- Bağırma sesi: 80-90 dB
- Uçağın kalkışı: 120-140 dB
- Tüfek patlaması: (yakın Mesafe) 130 dB

Şekil 3: Ses Seviyesi Kriteri Grafiği[4]



Hastanede Bulunan Mahallerin Ses Seviyeleri

- Operasyon odaları, NC25
- operasyon odalarına açılan tüm hacimler, NC35
- steril malzeme deposu, NC45
- hasta hazırlama alanı, NC35
- uyandırma odası, NC25
- yoğun bakım, NC25
- doğumhane, NC30
- yeni doğan, NC35
- karantina odaları NC35
- özel bakım yatak odaları, NC30 [5]

Havalandırma Kanallarında Hijyenin Önemi

Soluduğumuz havada normal şartlarda birçok dış etkenin de yardımıyla çeşitli polen, bakteri, mikro-organizma vb. şeyler bulunmaktadır. Bu taneciklerin birçoğu gözle görülemezdir. Özel ve hijyenik koşulların bulunması gereken yerlerde havalandırma çok önemli bir etkidir. Ameliyathane, yoğun bakım, hasta odası gibi yerlerde hava kalitesinin çok iyi olması ve düzenli bir şekilde kontrol edilmesi gerekir. Ameliyathane gibi ortamlarda hastanın herhangi bir şekilde bakteri veya mikro-organizmalarla temas etmemesi gerekir[6].

Hijyenik Olmayan Havalandırma Kanallarına Örnekler

Havalandırma kanalları için gerekli önlemlerin alınması önemlidir ve önlemler alınmadığı zaman, havalandırma kanalları insan sağlığını olumsuz etkileyecek bakteri ve mikroorganizma üremesi için uygun yerler haline gelmektedir. Hijyenik olmayan havalandırma kanallarına örnekler aşağıda verilmiştir.



Şekil 4: Hijyenik olmayan havalandırma kanallı örneği[7]



Şekil 5: Hijyenik olmayan havalandırma kanallı örneği[8]



Şekil 6: Hijyenik olmayan havalandırma kanallı örneği[8]

Mikroorganizma ve Bakteri Oluşumunu Etkileyen Faktörler

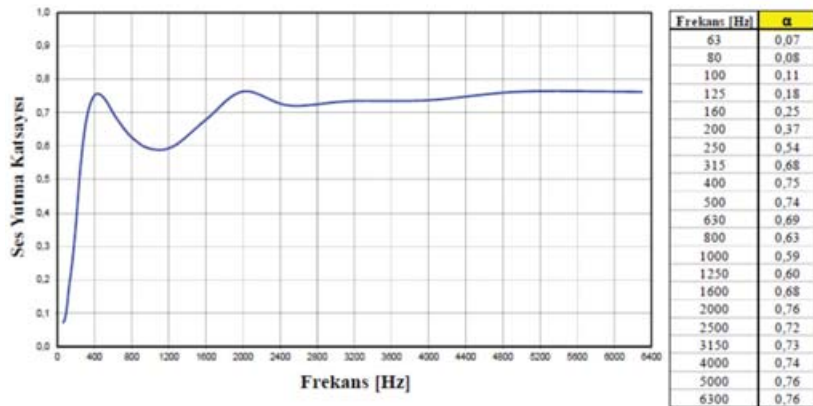
Mikroorganizma ve bakteri oluşumu birçok farklı etkene bağlıdır.

- Isı, radyasyon, yüzey gerilimi, osmotik ve hidrostatik basınç, rutubet ve kuruma, elektrik gibi fiziksel faktörler, oksijen,
 - Redoks potansiyeli, hidrojen iyon konsantrasyonu gibi kimyasal faktörler,
 - Biyolojik faktörler,
 - Çalkalanma, filtrasyon, santrifukasyon, ezmek, basınç uygulamak ve vibrasyon gibi mekanik faktörler,
- Mikroorganizma ve bakteri oluşumu etkilemektedir[9].

Tunex

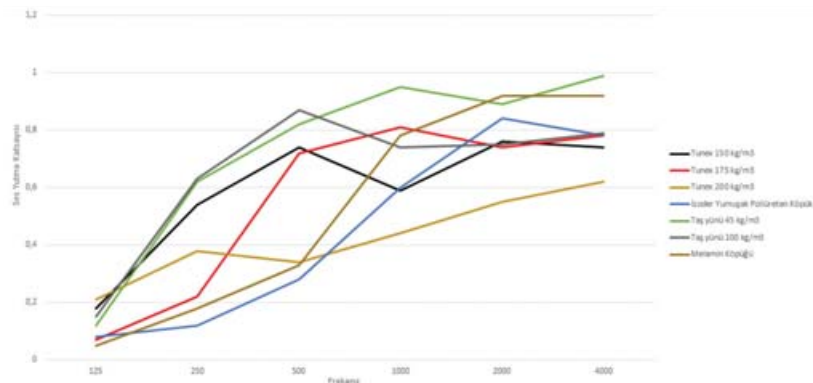
DKM'nin Ses Yalıtımı konusundaki deneyimi ve uzmanlığı ile geliştirdiği darbe sesi yalıtım ürünü TUNEX, yapılar da katlar arası ses geçişini en üst seviyede engeller. Bunun yanı sıra düşük ısı iletkenlik değeriyle ısı yalıtımına da katkı sağlar. Şap altı, halı, parke, seramik gibi kaplamaların altına pratik bir şekilde uygulanır. 5 ve 8/4mm kalınlığıyla yapılar da kat kat sessizlik ve kat kat konfor sağlar. Yanmaz, çevreci ve geri dönüşüm imkanı olması aynı zamanda yerli üretim olması (LEED ve BREEAM sertifikasına yüksek puan etkisi) Tunex'i cazip hale getirmektedir. Mükemmel Ses yalıtımı, darbe sesi yalıtımı ve ısı yalıtımı ile de Tunex yine 1 adım öne çıkmaktadır.

Şekil 1'de bulunan grafiklerde de görülmektedir ki yapılan ölçümlerde Tunex'in ses yalıtım katsayısı farklı frekanslar da yüksek değerler vermektedir.



Şekil 7. 50 mm kalınlığında ve 150 kg/m3 yoğunluğunda "NBR (Akrilonitril Bütadien Kauçuk) esaslı kauçuk köpük" malzemesinin ses yutma katsayısının frekansa bağlı olarak değişimi

Farklı Örneklerin farklı Frekanslarda Ses Yutma Katsayısı



Şekil 8: Farklı örneklerin farklı frekanslarda ses yutma katsayısı

Tunex'in Diğer Poliüretan Esaslı Akustik Köpük Malzemeleri İle Karşılaştırılması

- Tunex, diğer poliüretan esaslı akustik köpük malzemelerine göre daha yüksek bir ses yutma katsayısına sahiptir.
- Hijyenik film kaplanması sayesinde antibakteriyel olarak da diğer poliüretan esaslı akustik köpük malzemeler'den daha iyi bir özellik göstermektedir.

Gümüş Nanopartiküllerinin Antibakteriyel Özellikleri

Gümüş nanopartiküllerindeki yüksek antimikrobiyal aktivite daha hızlı hücre zarından geçmeleri ile açıklanabilir, sonuç olarak daha küçük partiküller daha büyük bir yüzey alanı- hacim oranına sahiptir. Bu oranın daha büyük olması gümüş nanopartiküllerinin daha fazla etkin olmasını sağlamaktadır. Bu şekilde istenmeyen bakteri ve mikroorganizmalara karşı yürütülen azaltma ve yok etme proseslerinde, gümüş nanopartikülleri çok etkili bir şekilde kullanılabilir[3,10].

SONUÇLAR

Gümüş nanopartikülü destekli film ile kaplanmış TUNEX malzemesi ISO 22196 standardına göre antibakteriyel özellikleri ile ilgili test edilmiştir ve aşağıdaki raporda da sonuçları görülmektedir. (Şekil 9)

ANALİZ VE TARTIŞMA

Nanopartikül Destekli Yalıtım Malzemesi

- Gümüş nanopartikülü içeren bir film ile Tunex'in kaplanması, hem Tunex'in sayesinde ses yalıtımı ve ısı yalıtımı olan hem de gümüş nanopartikülleri sayesinde antibakteriyel bir özellik taşıyan malzeme üretilebilmesini sağlamaktadır.
- Hastane ve benzeri ortamlarda havalandırmalarda bu malzemenin kullanılması, hijyen, ısı ve ses yalıtımı açısından çok iyi sonuçlar çıkaracaktır.

REFERANSLAR

1. Mobedi, M. (2002). Hastane Hijyenik Havalandırma Ve İklimlendirme Sistemleri.
2. Öztürk, H., Atalay, Ö., Yılcı, A., & Dinç, İ. (2005). Tesisat Mühendisliği Dergisi. Hijyenik Havalandırma Sistemleri Ve Bu Sistemlerin Enerji Bakımından İncelenmesi, 90, 37-45.
3. Thirumurugan, G., & D., M. (2012). Silver Nanoparticles: Real Antibacterial Bullets. Antimicrobial Agents.
4. http://www.engineeringtoolbox.com/nc-noise-criterion-d_725.html 15.01.2016
5. Anıl, O., Arslan, A., Boylu, A., Evren, E., Gacaner, G., Gencer, Ü., . . . Ulutupe, L. (2009). IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi. Hastane Hijyenik Alanlarının Klima Ve Havalandırma Proje Hazırlama Esasları.
6. Gurdallar, M. (2003). VI. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Ve Sergisi. Hijyen Ve İç Hava Kalitesi Bakımından Hvac Sistemlerinin Temizliği.
7. <http://www.ackhvac.com/fiberglass.php> 15.01.2016
8. http://inspectapedia.com/Fiberglass/Fiberglass_Insulation_Mold_Causes.php 15.01.2016
9. Arda, M. (2000). Temel Mikrobiyoloji; Genişletilmiş İkinci Baskı. Bakterilerin Üremelerine Etkili Faktörler.
10. Prabhu, S., & Poullose, E. (2012). Prabhu and Poullose International Nano Letters. Silver Nanoparticles: Mechanism of Antimicrobial Action, Synthesis, Medical Applications, and Toxicity Effects, 2(32).

24/2015 tarihinde tarafınızca gönderilen "DKM" örneğinin ISO 22196'a göre Escherichia coli ve Staphylococcus aureus için antibakteriyel etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

ANALİZ SONUÇLARI				ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİK SONUCU (R değeri 2'den büyük olmalıdır)
Mikroorganizma Suşları	İnkübasyon Öncesi Başlangıç Bakteri Süspansiyonu Sayısı cfu/ml (Temas Anı 0 saat)	İnkübasyon Öncesi Başlangıç Bakteri Süspansiyonu Sayısı cfu/ml	İnkübasyon Sonrası Bakteri Süspansiyonu Sayısı cfu/ml	
Escherichia coli ATCC 8739	2x10 ⁴	4,5x10 ⁵	2300	R = 2,29
Staphylococcus aureus ATCC 6538	2x10 ⁴	4,0x10 ⁵	2000	R = 2,30
KONTROL NUMUNESİ				ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİK SONUCU
Mikroorganizma Suşları	İnkübasyon Öncesi Başlangıç Bakteri Süspansiyonu Sayısı cfu/ml	İnkübasyon Sonrası Bakteri Süspansiyonu Sayısı cfu/ml		
Escherichia coli ATCC 8739	2x10 ⁴	3,5x10 ⁵		
Staphylococcus aureus ATCC 6538	2x10 ⁴	3,0x10 ⁵		

Şekil 9: ISO 22196 Test Raporu

Kömür konveyörlerinde yangın söndürme sistemi



Sercan Özkan
Mekanik Grubu Proje Müdürü
Hüseyin Karabacak
Satış ve Proje Mühendisi
Güvenç Apaydın
Proje Mühendisi
Emo Ayvaz Yangın Sistemleri

Günümüz teknolojisinde maden ocaklarında, demir ve çelik fabrikalarında, termik santrallerde, cevher, kömür, sinter gibi malzemelerin harekete geçirilip bir yerden diğer yere taşınmasında konveyörler kullanılmaktadır. En yaygın kullanılan konveyör tipleri ise bant tipi konveyörler ve boru tipi konveyörlerdir.

Yangın ihtimali, kömür konveyörlerinde oluşabilecek tehlikeli durumların en büyüğünü temsil eder. Olası bir yangın sonucunda, konveyörde ve konveyör üzerinde oluşabilecek mal kaybının yanı sıra, konveyörün işleyişinin aksaması sonucunda tesis genelinde üretim kaybına sebep olacaktır. Doğru şekilde tasarlanmış yangın söndürme ve algılama sistemi, yangını doğru şekilde ve doğru noktada algılayarak yangın söndürme sistemini aktive edecek ve olası tehlikelerin büyümesini engelleyecektir. Konveyör üzerinde yangınlar genelde iki koşuldan ötürü meydana gelir. Bu koşullardan ilki, konveyör bandının, taşıma esnasında devamlı olarak sürtünmeye maruz kalması ve bu sürtünme ile oluşan yüksek ısı sonucunda yanmaya başlamasıdır. Sürtünmenin olduğu nokta genelde konveyör hattı boyunca bulunan ve bandın ilerlemesini sağlayan silindir kasnaklardır. Konveyör bandı genellikle yangına dayanıklı bir malzeme olmadığından, normal çalışma esnasındaki sürtünme değerinin çeşitli sebepler sonucu artması durumunda bant çok hızlı bir şekilde ısınarak tutuşmaya başlayabilir.



Resim 1 – Bant Yangını -Eagle Valley Clean Energy



Resim 1: Tuticorin Termal Santrali (Hindistan) Kömür Konveyör Yangını - 2012

İkinci koşul ise, konveyör bandı üzerinde bulunan kömür kaynaklı yangınlardır. Kömür, kendi kendine ısınma özelliği olan bir maddedir ve ortamda bulunan oksijen, nem, ısı, basınç gibi unsurlar kömürün sıcaklığının artmasını tetikleyebilir ve kömür bu durumda içten içe yanma durumuna başlayacak kadar ısınabilir. Ayrıca, kömürün konveyör hattına aktarıldığı transfer noktalarında, normalde soğutulmuş olması gereken fakat konveyöre kızgın kor halinde giren kömür parçaları olabilir. Bu tür kömür parçaları bant üzerinde ilerlerken ya soğumaya devam eder ya da bant üzerinde bulunan diğer kömür parçalarıyla veya bantın kendisiyle etkileşime girerek yangının başlamasına sebebiyet verir.

Kömür konveyörleri üzerinde çıkabilecek yangını söndürmek için tasarlanacak sisteme uluslararası standartlara göre karar verilmesi gerekmektedir. NFPA 850'ye göre kömür taşıyan konveyörler için otomatik sprinkler sistemi veya su spray sistemi ile yangın söndürme sistemi tasarlanmalıdır. Şayet su spray sistemi tasarlanacaksa, sistem tasarımı NFPA 15'e göre yapılması gerekmektedir. Genel olarak bahsi geçen kurallar aşağıdaki şekilde bir söndürme sürecine atıfta bulunurlar.

- NFPA 15'e göre spray nozulların atım eğrileri, konveyör bantının alt ve üst yüzey alanlarını, yanıcı malzemelerin bulunduğu konveyör yüzeylerini, konveyör bantının desteklendiği çelik yüzeyleri kapsamalı ve uygulama oranı en az 0.25 gpm/ft² (10,2 lpm/m²) olmalıdır.

- FM Global 7-11 para.2.3.3.3'e göre yangın riski yüksek olan veya şiddetli kayıplar oluşturacak konveyörlerde hızlı tepki veya daha geniş alanda soğutma gerekiyorsa baskın su spray sistemi kurulmalıdır. Baskın su spray sisteminin tasarımında konveyörün tüm alanı için 0.25 gpm/ft² (10,2 lpm/m²) debi miktarı uygulanmalıdır.

FM Global 7-11 Tablo 4.2.1'e göre eğimi 10°'nin altında olan konveyörler için açılacak sprinkler adedi 10 adet, eğimi 10° ve üzerinde olan konveyörler için açılacak olan sprinkler adedi 15 adet olacak şekilde hidrolik hesap yapılmalıdır. FM Global'e göre her bir sprinklerden minimum 25 gpm (95 lpm) debi alınması gerekmektedir.

Bant Genişliği	Sprinkler Tipi	Sprinkler Arası Mesafe	Sprinkler Yerleşimi
2 ft (0.6 m) ile 6 ft (1.8 m)	Sarkık Tip	12 ft (3.7 m)	Bant boyunca ve bant ortasında
	Duvar Tipi	12 ft (3.7 m)	Bant boyunca ve tek taraftan
> 6 ft (1.8 m)	Sarkık Tip	12 ft (3.7 m)	Bant boyunca ve bant ortasında
	Duvar Tipi	12 ft (3.7 m)	Bantın her iki yanı boyunca aksel olarak kaydırılmış

Bant Durumu	Sprinkler Sistem Tipi	Sprinkler İhtiyacı			
		Çalışan Durumdaki Sprinkler Sayısı	Sprinkler Başına Debi	Boşaltma Süresi	Dolap İhtiyacı
< 10°	Islak, kuru veya Ön tepkimeli	10	Sprinkler başına 25 gpm (95 L/min)	60 min	250 gpm (946 L/min)
10° - 30°	Islak, kuru veya Ön tepkimeli	15	Sprinkler başına 25 gpm (95 L/min)		
> 30°	Baskın	Bir bölgedeki sprinklerin tamamı	0.3 gpm/ft ² (12 mm/min) Konveyör alanının tamamı		
İki veya daha fazla paralel bant <30°	Islak, kuru veya Ön tepkimeli		0.3 gpm/ft ² (12 mm/min) Konveyör alanının tamamı		

Yukarıda belirtilen tablolar ve tablolardaki değerler, alan ve debi tabanlı olup, uygulanacak esas su miktarı sistem için seçilen pompa ve sprinkler/nozulların konfigürasyonları ile belirlenmektedir.

Bilindiği üzere sprinkler yada nozuldan akması gereken su miktarı, sprinkler veya nozulun birim basınçta boşalttığı su miktarı (K faktörü) ve sprinkler yada nozul başına gelen su basıncının karekökü ile doğru orantılıdır.



Resim 2- Konveyörler için Baskın Sistem

Sistem boyunca bahsi geçen su miktarının integrasyonu ile bulunacak olan su miktarı, sistemin genel su ihtiyacını belirlemektedir. Bu hesaplama yöntemini sprinkler yada nozul tabanlı hesaplama yöntemi olarak adlandıracak olursak; bu hesaplama yöntemi ile bulunan su miktarı, alan tabanlı hesaplama yöntemi ile bulunan su miktarından fazla olması gerekmektedir. Burada hesaplanan her iki su miktarının eşitlenmesi esas mühendislik problemini oluşturmaktadır. Yukarıda tabloda verilen değerlerin uzun yıllar yapılan test ve deneylerin sonucu olduğu gerçeği göz önünde bulundurulacak olursa, hesaplanan su miktarı bu değerlere yaklaştırılabilirdiği müddetçe sistem optimize şekilde çalışacaktır. Çünkü ideal söndürme miktarları olan tablo değerlerinden daha fazla debide su tüketilmesi sistemin doğru tasarlanmadığını gösterecektir.



Resim 2- Konveyörler için Baskın Sistem ve Toz Korumalı Nozullar

Bahsi geçen tüm hesaplama yöntemleri kuramsal olup pratik hesaplama çözümleri uluslararası bağımsız denetim kurumları tarafınca onaylanmış hidrolik hesap programları ile yukarıdaki hesaplar yinelenerek uygunluğu kontrol edilmelidir.

Konveyörlerin kullanım amaçları gereği alt ve üst noktaları arasında önemli yükselti farkları olabilir. Bu da sistem sonlarındaki sprinkler ya da nozulların gerekenden yada hesaplanandan daha fazla su boşaltmalarına sebep olabilir. Bunun da nedeni

sprinkler ya da nozuldan boşaltılacak su miktarının basıncın karekökü ile doğru orantılı olmasıdır. Bu basınçtan kaynaklanan debi farklılıkları sistemleri kararsız hale getirmektedir. Bundan kaçınmak için baskın sistem tasarımında, konveyör belirli mesafelerle bölümlere ayrılmalı ve basınç dengesi sağlayabilmek için basınç düzenlemeli baskın vanalar kullanılmalıdır. Öte yandan ıslak alarm vanalarının sadece bir alarm vanası olduğu göz önünde bulundurularak yapılan hidrolik hesaplar ile birlikte uygun sprinkler sistemi bölümlendirmesi yapılmalıdır.

Konveyörler üzerine kurulan yangın söndürme sistemleri, ancak doğru tasarlanmış yangın algılama sistemleri ile birlikte düzgün çalışabilmektedir. NFPA ve FM standartlarına göre, yangın algılama sistemi ile konveyör mekanizması arasında bir bağlantı sağlanmalı, yangın algılama sistemi tarafından yangın algılandıktan sonra konveyör mekanizmasının durdurulması gerekmektedir. Şayet baskın vanalı su sprej sistemi tasarımı yapıldı ise, baskın vananın aktivasyonu yangın algılama sistemi tarafından yapılması gerekmektedir.

Standartlara ve yönetmeliklere göre tasarlanan bir yangın söndürme ve algılama sistemi ile konveyör üzerinde çıkan bir yangının büyümeden engellenmesi sağlanabilmektedir.

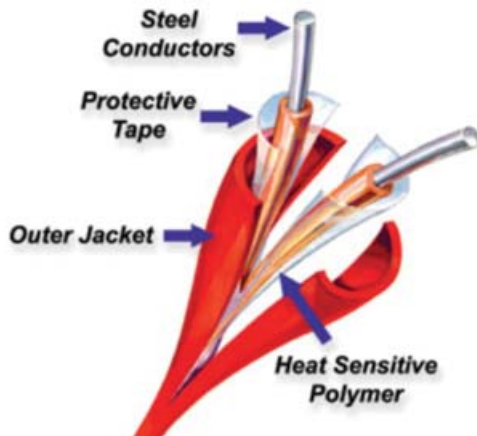
Yangın algılama sistemleri olarak konuyu ele alırsak;

Yangın, konveyör hattı üzerinde herhangi bir noktada başlayabilir ve konveyör bandı hareket etmeye devam ettikçe, hat üzerinde başlayan yangın da bantla beraber taşınır. Hareketten oluşan ve/veya dış ortamdan gelen rüzgarın etkisi de yangının yayılarak kısa sürede büyümesine sebebiyet verebilir. Bu tür durumlar da dikkate alınarak kurulacak algılama sisteminin, olabilecek en kötü durum senaryosunda bile görevini eksiksiz bir şekilde yerine getirmesi hedeflenmelidir. Algılama sistemi yangını sorunsuz bir şekilde ve hızlıca algılamalı, yangın kaynağı konveyör üzerinde hangi noktada olursa olsun derhal konveyör hareketinin durdurulması ve söndürme işleminin başlatılması için gereken tetiklemeleri yapmalı, işitsel ve görsel uyarı cihazlarını aktifleştirerek gerekli uyarıları vermelidir.

Kömür konveyör hattı üzerinde yapılacak olarak algılamanın tipi ve cihazların seçimi, kurulacak sistemin tasarımı ile ilgili yapılacak ilk adımdır. Algılayıcı dedektörlerin seçimi yapılırken dikkat edilecek dört temel unsur vardır:

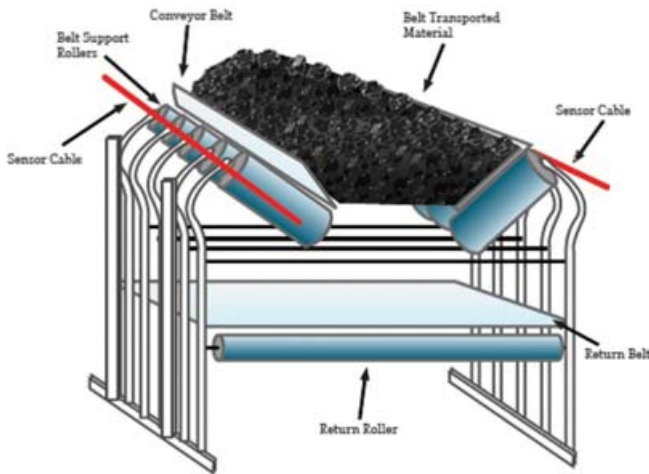
- Algılamanın türü
- Algılamanın doğruluğu
- Algılamanın hızı
- Dedektörün, ortam koşullarında sağlıklı çalışabilmesi

Konveyör bantlarının fiziksel özellikleri ve uzunluklarından dolayı algılama, çoğunlukla lineer ısı dedektörleriyle yapılmaktadır. Bu tür dedektörler, belirli bir güzergah (konveyör bandı) boyunca devam eden kablo tipi sensörlerdir ve çelik telli ve fiber optik kablolu olarak iki temel kategoriye ayrılırlar. Çelik telli lineer ısı dedektörleri, dış çevresinde yalıtkan madde ile yalıtılmış iki iletken tel bulunan ve belirli bir sıcaklık değerinde yalıtkan maddenin erimesi sonucu iletkenlerin birbirine değerek kısa devre durumu oluşturan sensör kablolarıdır. Bu tür dedektörler, maliyet ve kurulum kolaylığı açısından oldukça avantajlıdır fakat algılamanın yavaş olması ve uzun mesafeli konveyörlerde algılamanın noktasal olarak yapılamaması sebebiyle öncelikli olarak tercih edilmez.



Resim 2: Çelik Telli Lineer Isı Sensörü İç Yapısı

Fiber optik lineer ısı dedektörlerinin çalışma yapısı çelik telli dedektöre göre çok farklıdır. Özel bir fiber optik kablo ve kontrol ünitesinden oluşan bu dedektörün çalışma prensibi, fiber optik kablo üzerinden geçen ışığın, sıcaklık değişimlerine göre karakteristiğinin değişmesidir. Sensör kablolarının bağlı olduğu kontrol ünitesi üzerinden yapılan konfigürasyon ile tek bir sensör kablo yüzlerce farklı bölgeye ayrılabilir. Böylece algılama noktası çok hassas bir şekilde belirlenerek gerekli aktivasyonların bütün konveyör boyunca değil, bölgesel olarak yapılması sağlanır. Fiber optik lineer ısı dedektörlerin en büyük avantajlarından biri de, algılama parametrelerinin kullanıcı isteğine göre ayarlanabilmesi ve çelik telli lineer ısı dedektörlerine oranla algılamanın çok daha hızlı olmasıdır. Algılama sisteminin detaylı olarak izlenmesi gerektiği durumlarda, bilgisayar ekranı üzerinden grafik arayüzü ile sensör kablo üzerindeki sıcaklık değişimleri anlık olarak takip edilebilir.



Resim 3: Konveyör Bandı Boyunca Lineer Isı Dedektörlerinin Konumlandırılması Örneği

Kömür konveyörlerinde sıklıkla birincil algılama elemanı olarak kullanılan lineer ısı dedektörleri ile beraber, gerekli görülen durumlarda alev dedektörleri de kullanılmaktadır. Özellikle transfer noktaları gibi, kömürün konveyöre giriş/çıkışının yapıldığı ve ekipman çeşitliliği/yoğunluğu bulunan noktalarda alev dedektörlerinin kullanımı, hızlı ve etkili olarak ilave koruma sağlayabilir. Isı enerjisini kızılötesi ve/veya morötesi ışık spektrumunda inceleyerek algılama yapan alev dedektörlerinin seçimi ve yerleşimi, konumlandırılacağı bölgenin fiziksel ortam koşullarına ve üreticinin belirttiği teknik özelliklere göre yapılmalıdır.



Resim 4: Konveyör Bandı Üzerine Alev Dedektörleri Konumlandırılması Örneği

Son yıllarda CCTV teknolojisinde atılan büyük adımlar, yangın algılama sistemlerinde dedektör olarak kameraların kullanılmasına olanak tanımıştır. Her geçen gün gelişen teknoloji sayesinde kameraların bir yangın algılama elemanı olarak kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Kömür konveyörleri gibi güvenliğin en üst seviyede olması gereken bölgelerde bu teknoloji, doğru kullanıldığında çok etkili bir çözüm olabilir. Gözetleme sistemi olarak kullanım halinde olan CCTV sistemine bağlı kameralar, ufak yazılımsal ve donanımsal ilavelerle, birincil işlevini yitirmeden yangın algılama sistemi dedektörlerine dönüşebilir. Termal görüntüleme ile ısı ve duman algılaması yapabilen bu kameralar aynı anda hem gözetleme, hem de algılama sisteminin bir parçası olabilir ve sisteme gelen bir yangın alarmı durumunda kameranın verdiği görüntü incelenerek, olay yerine gitmeden yangının gerçek olup olmadığı tespit edilebilir.

Kömür konveyörlerinde kurulacak olan yangın algılama sistemi ekipmanlarının, konveyörün çevresel şartlara ve tehlikeli bölgelerde kullanımla ilgili koruma sınıflarına uygun seçilmesi ve tesisatın da bu sınıflara uygun olacak şekilde yapılması, sistem cihazlarının sağlıklı olarak çalışmaya devam edebilmesi açısından son derece önemlidir. Yangın algılama sistemi anlık olarak ihtiyaç duyulan bir sistem olduğundan, sistemin işleyişini kontrol etme amaçlı, işletme yetkilileri tarafından yapılacak olan haftalık ve aylık kontroller, tesisin korunmasındaki sürekliliği belirleyecek, yıllık periyodik bakımların eksiksiz ve gecikmesiz olarak yaptırılması sonucunda sistem seneler boyunca ilk günkü performansından ödün vermeden çalışmaya devam edecektir.

Klimada yapay zeka teknolojisi



Yaz-kış konforlu ve sağlıklı mekanlar sağlanması için şart olan homojen hava dağılımı ancak ortamın yatayda ve dikeyde her köşesinin analiz edilmesiyle mümkün. Yer ve tavan arasındaki yükseklik ile duvar ve cam önlerindeki ısıma farkları sıcaklık katmanlarında değişikliğe neden oluyor. Bu da örneğin, kış aylarında sıcak havanın yukarı çıkmasıyla soğuk zeminlerde ayakların üşmesi gibi kullanıcı konforunu olumsuz etkileyen durumların oluşması anlamına geliyor. Konfor şartlarını olumsuz etkileyen durumlara da çözüm sunan Mitsubishi Electric, "3D i-See Sensör" teknolojisi ile zemin sıcaklığını ölçümleyerek sensör fan hızını ve hava yönlendirme şeklini otomatik olarak belirleyebiliyor.

8 SENSÖR İLE MEKANIN 1.856 HÜCRESİNDEN ÖLÇÜM ALIYOR

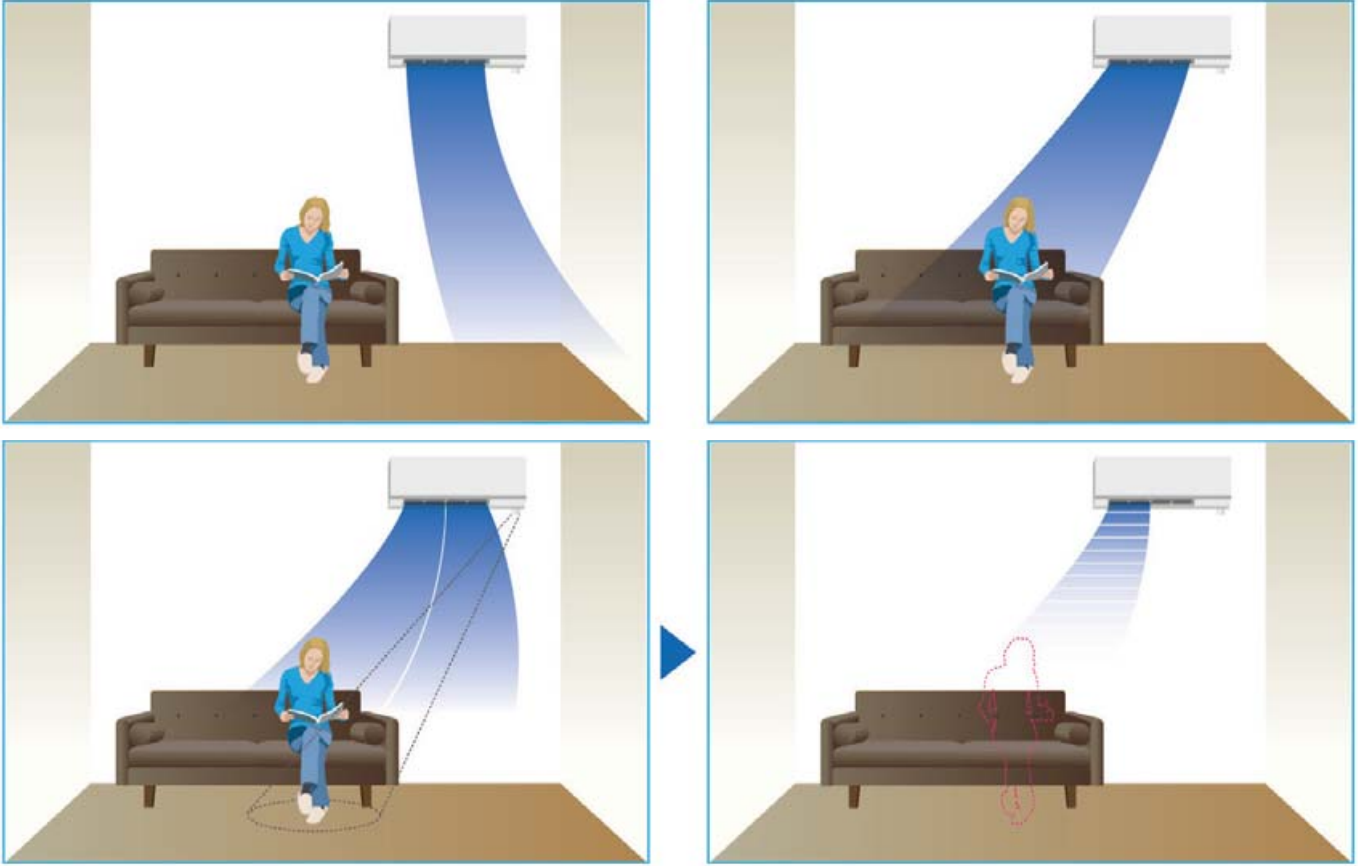
Mitsubishi Electric'in duvar tipi Kirigamine serisi klimalarında ve profesyonel ticari tip kaset tipi cihazlarda farklı versiyonlar ile kullanılan 3 boyutlu sensör sistemleri; değişken talepleri otomatik olarak anında karşılıyor. Tam 232 adımda 8 sensör ile mekanın 1.856 hücresinden ölçüm alan "3D i-See Sensör" teknolojisi, bu ölçümleri odada farklı sıcaklıklardan dolayı olabilecek konforsuz durumları ortadan kaldırmak için değerlendiriyor. Bu sayede yüksek konfor ve enerji tasarrufu sağlıyor.

Tasarımında ve üretiminde büyük hassasiyet gösterdiği ürünlerinin inovatif fonksiyonlarını sürekli geliştiren Mitsubishi Electric Klima Sistemleri, 3 boyutlu sensör teknolojisi ile yüksek enerji verimliliği ve konfor sağlıyor. "3D i-See Sensör" sistemiyle yapay zeka teknolojilerini klimalar ile birleştiren Mitsubishi Electric, ortamdaki insanları ve evcil hayvanları ayırt edebiliyor. Tam 232 adımda 8 sensör ile mekanın 1.856 noktasından ölçüm alarak ortam ısısında üst düzey konforu garanti ediyor.

İNSANI VE EVCİL HAYVANI AYIRT EDEN TEKNOLOJİ

Mitsubishi Electric'in "3D i-See Sensör" teknolojisi sıcaklık ölçümleri yaparken evcil hayvanları ve insanları ayırt edebiliyor. Sistem ayrıca ortamda bulunan kişilerin konumlarını da tespit edebiliyor. Bu özellik ile örneğin, yaz aylarında kullanıcıların üzerlerine iklimlendirilmiş soğuk havanın çarpması nedeniyle rahatsız olmaları önlenirken, kış aylarında ise tam tersine hızlı sıcak etkisi için iklimlendirilmiş sıcak havanın kullanıcı üzerine üflenmesi sağlanıyor. Kumandadan kolaylıkla çalıştırılabilecek bu fonksiyon ile kullanıcılar sürekli izleniyor ve böylelikle yaz-kış hava yönlendirmesi talebe göre otomatik olarak yapılabiliyor.



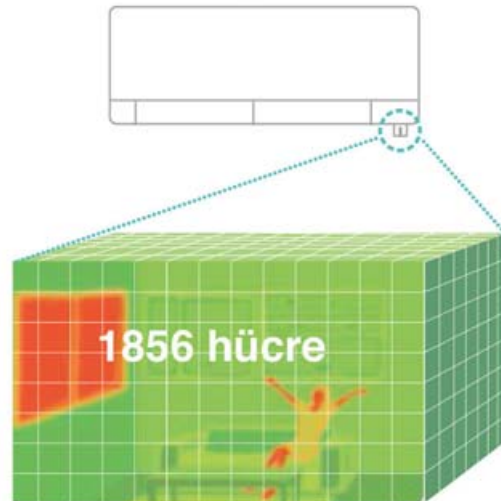
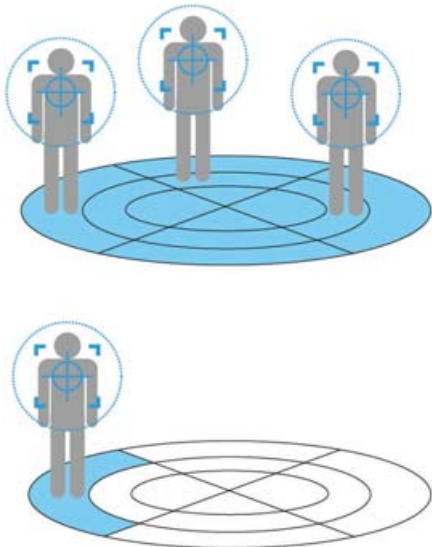


İHTİYAÇ OLAN YERDE İHTİYAÇ KADAR İKLİMLENDİRME

Enerjinin her geçen gün daha çok değerlendirildiği günümüzde enerji tasarrufu sağlayan teknolojik ürünler öne çıkıyor. Bu noktada, ortamdaki kişilerin sayılarını ve yerlerini mekandaki sıcaklık dağılımı ile sentezleyerek çalışma şekline karar verebilen "3D i-See Sensör" teknolojisi, ihtiyaç olmayan yerde gereksiz iklimlendirme yapılmasını önüyor. Kullanıcıların bulunduğu yer istenilen sıcaklığa ulaştığında diğer alanların iklimlendirilmesi durduruluyor. Böylece, boş alanın iklimlendirmesi nedeniyle asıl kullanım alanlarında oluşan aşırı soğuma ya da ısınma engellenmiş oluyor ve kullanıcıların bulunduğu yerin konfor sürekliliği sağlanıyor.

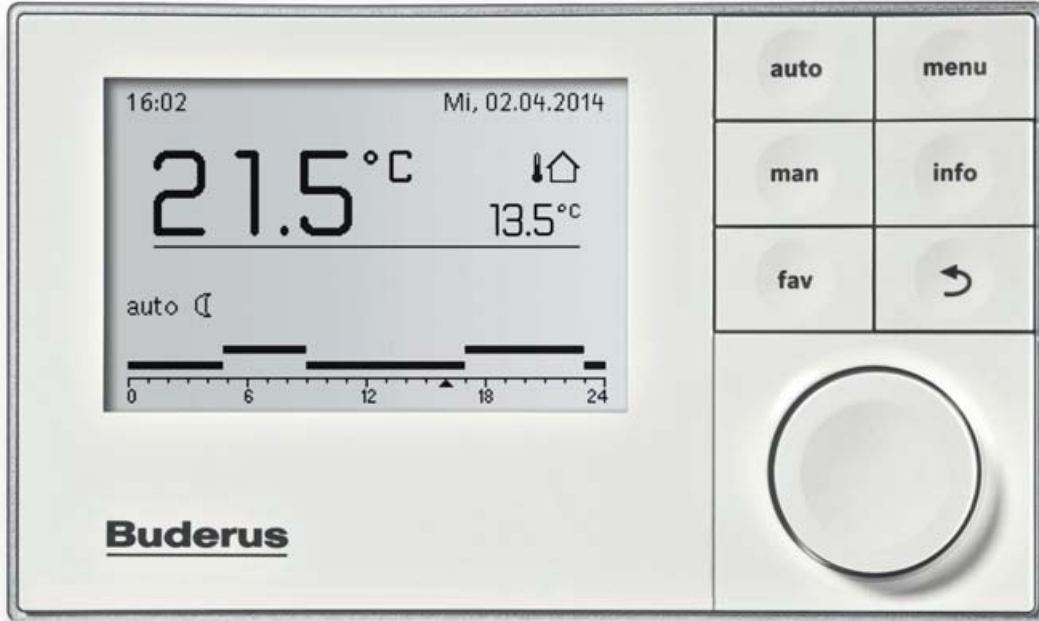
KİŞİ SAYISINA GÖRE OTOMATİK SICAKLIK AYARI

Mitsubishi Electric'in yeni seri kaset tiplerinde kullandığı 3 boyutlu sensör sistemleri, ortamda kullanıcı olmadığında enerji tasarrufu için ayar sıcaklığını 1 ya da 2 derece yukarı ya da aşağı ayarlayabildiği gibi, kişi sayısını tespit edebildiği için kişi sayısına orantılı olarak da çalışabiliyor. Sistem öncelikle ortamın tam dolu olduğu andaki kişi sayısını otomatik olarak tanımlıyor. Doluluk oranı yüzde 30'a düştüğünde ise ayar sıcaklığını değiştiriyor. Sensör bu oranı her 3 dakikada bir kontrol ederek karşılaşılan değişikliğe göre çalışmasını güncelliyor. İstenirse sensör belirli bir süre ortamda kimseyi tespit etmediğinde klima, çalışmasını tamamen durdurabiliyor. Bu özellik özellikle restoran, ofis gibi kişi sayılarının anlık olarak değişiklik gösterdiği ticari alanlarda konfor ve enerji tasarrufu sağlıyor. Ayrıca unutulup kapatılmayan klimaların gereksiz yere çalışmasını da engelliyor.



Buderus enerji tasarrufu için 'oda kumandası' öneriyor

Enerji talebini karşılamak için yeni kaynak arayışlarının sürdüğü günümüzde, Avrupa'nın önde gelen termoteknoloji markası Buderus, hem enerji tasarrufuna hem de çevreyi korumaya katkıda bulunan yeni akıllı cihazlar üretiyor. Bu cihazlardan biri olan 'oda kumandası' cihazın gereğinden fazla çalışmasını engelleyerek, daha çabuk yıpranmasının, yakıt sarfiyatı ve elektrik tüketiminin artmasının önüne geçiyor.



Buderus, kombi sahiplerine, mekanın sıcaklığını kullanıcının ayarladığı derecede sabit tutmak için kombiyi optimum sürede çalıştıran, bu sayede konforun yanı sıra hem gaz hem de elektrik tasarrufu sağlayan oda kumandasını öneriyor.

Oda kumandası kullanılmayan kombilerde, ısıtılacak mekanda ortam sıcaklığını ölçebilecek bir cihaz olmadığı için, tesisat, gidiş-dönüş suyu sıcaklığını referans alarak çalışır. Kombi, oda sıcaklığını takip edemediği için mekânı sürekli olarak ısıtmaya devam eder. Bu da cihazların gereğinden fazla çalışarak daha çabuk yıpranmasına, yakıt sarfiyatının ve elektrik tüketiminin artmasına sebep olur.

ODA KUMANDASI İLE ODANIN SICAKLIĞINI TAKİP EDİN!

Oysa özellikle bahar aylarında, güneş ışığının mekânı ısıtma sonucunu ciddi miktarda ısı kazanımı olur. Oda kumandası

olan mekânlarda bu sıcaklık artışı anında tespit edilerek ısıtma cihazının durdurulup ortamın gereğinden fazla ısınması önlenir. Bu şekilde tasarruf ve konfor sağlanır. Kullanıcılar, haftalık program saatli oda kumandası sayesinde ısıtma cihazını gün içerisinde farklı zaman dilimlerinde farklı derecelere ayarlayabilirler. Örneğin; 06.45 – 07.45 saatleri arasında oda sıcaklığı 21°C; 07.45 – 17.45 saatleri arasında 17°C; 17.45 – 22.45 saatleri arasında 21°C ve 22.45 – 06.45 saatleri arasında 18°C olsun şeklinde bir ayarlama yapılabilir. Haftalık program saatli oda kumandası, haftanın her günü ayrı olarak programlanabilir.

REFERANS ODA NERESİ OLMALIDIR?

Oda kumandası, en çok kullanılan mekâna ya da sıcaklık kontrolü yapılmak istenen mekâna takılır ve buraya 'referans oda' denir. Diğer odaların sıcaklıkları, referans odanın

sıcaklığına göre radyatör vanaları kısip açarak ayarlanmalıdır. Uzmanlar, oda kumandasının, direkt pencere yanına ve radyatör yakınına monte edilmemesi konusunda uyarıyor.

MODÜLASYONLU ODA KUMANDASIYLA ODA TERMOSTATI ARASINDA NASIL BİR FARK VARDIR?

Oda kumandaları "Modülasyonlu" ve "On/Off" olmak üzere ikiye ayrılır. On/Off tipi oda kumandalarına genel olarak "Oda Termostatı" da denir.

Oda termostatları (On/Off tipi) oda sıcaklığına göre, ısıtma cihazının ne zaman çalışıp ne zaman durması gerektiği ile ilgili sinyal gönderir. Isıtma cihazına çalışması gerektiği sinyalini gönderdikten sonra cihaz üzerinden ayarlanan 1-2-3 ve diğer kademeleri baz alarak tesisat suyu sıcaklığındaki değişimlere göre modülasyon yapar. Alev boyunu değiştirerek ısı ihtiyacına göre kapasitesini ayarlar ve ortam sıcaklığının istenen seviyeye gelmesinin ardından cihazı durdurur.

Modülasyonlu oda kumandaları ise, oda sıcaklığına göre ısıtma cihazının ne zaman çalışıp ne zaman durması gerektiği bilgisinin yanı sıra o anki sıcaklık bilgisini de cihaza iletir. Bu durumda cihaz, oda sıcaklık bilgisine sahip olduğu için tesisat suyu sıcaklığı yerine gerçek oda sıcaklığına göre modülasyon yaparak alev boyunu ayarlar ve ortam sıcaklığının istenen seviyeye geldiğini tespit ettikten sonra durur.

KOMBİ KULLANIMINA İLİŞKİN PRATİK NOTLAR:

- Cihazınızı oda kumandasıyla kullanarak, ortam sıcaklığını daha hassas kontrol edip yakıt tasarrufu sağlayabilirsiniz.
- Bedelini ödeyerek ürettiğiniz ısıyı içeride tutabilmek için yalıtım yaptırın.
- Oda havalandırmasını pencereleri kısa süreli ve tam açarak yapın. Pencerelerin havalandırma amaçlı aralık bırakılması, tam açarak yaptığınız havalandırmaya göre daha az etkilidir ve daha fazla ısı kaybına sebep olur.
- Odaları havalandırırken termostatik radyatör vanalarını kapatın.
- Oda içerisinde ısının rahat yayılabilmesi için radyatör vb. ısıtıcı elemanların önlerini kapatmayın.
- Odaları gereğinden fazla ısıtmayın. Oda sıcaklığını 1°C daha düşük ayarlamak şehirlere göre değişmekle beraber, %8 ile %12 arasında yakıt tasarrufu sağlar. Oturma odalarının 19-21°C, yatak odalarının 16-18°C arasında ayarlanması tavsiye edilir.
- Isı kaybının en fazla olduğu yerler pencereler ve kapılardır. Bunun için pencerelerin ve kapıların ısı yalıtımlı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Geceleri panjurları ve kepenkleri kapatmanız enerji tasarrufuna katkı sağlar.
- Oda konforu sağlanması için oda sıcaklığının yanı sıra havadaki nem oranı da önemlidir. Ortam kuru ise radya-

törlerin üzerine su kapları vb. koyarak nem miktarını ayarlayabilirsiniz.

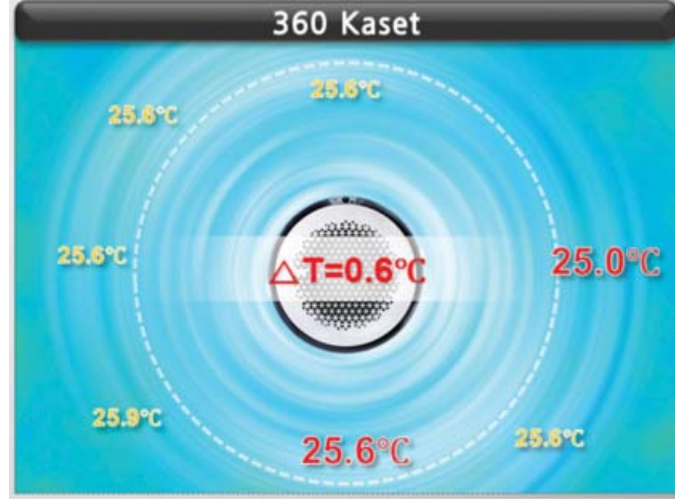
- Oda kumandası radyatör yanına veya yakınına konulmamalıdır.
- Kombide donma koruması, oda sıcaklığı 5°C altına düştüğünde zaman cihaz devreye girer ve ısıtma işleminden sonra devreden çıkar. Bu nedenle cihaz her zaman çalışmaya hazır durumda bırakılmalıdır.
- Kombin periyodik bakım aralıkları, yılda en az bir kez yetkili servis tarafından periyodik bakım yapılmalıdır. Kombi bakımı 1 yılı aşkın kullanılan cihazlar için önerilmektedir. Kombi bakımları genellikle Mayıs ayı ile Temmuz ayı arasında yapılmalıdır.
- Yakıt tasarrufu için ideal oda sıcaklığı 21°C olup, konfor şartı kişiden kişiye değişmektedir.
- Yerden ısıtma sistemlerinde maksimum sıcaklık 55 °C olmalıdır. 45- 50 °C önerilir. 55 °C üzerinde kullanım, ciddi sağlık problemlerine yol açacağı gibi, evin zemine de zarar verir.
- Radyatörlerinizin üst kısmı alt kısmına göre daha soğuksa radyatörünüzde veya tamamı soğuksa radyatörünüzde hava var demektir. Havanın bulunduğu bölümlere sıcak su gitmez. Bu durumda radyatörünüzdeki havayı purjör anahtarı veya kısa bir düz tornavida yardımı ile yavaş yavaş açarak içerisindeki hava su gelene kadar alınmalıdır. Eğer peteğin altı ısınmamışsa hava ile alakası yoktur. Bu durumda tecrübeli bir ustadan yardım alınarak tesisatınızın temizlenmesi gerekmektedir.
- Kombilerde su seviyesini, cihaz üzerinde bulunan manometre üzerinden basınç okunabilir. Analog manometre olmayan cihazlarda cihaz menüsü içinden basınç seçilerek anlık basınç okunabilir. Soğuk tesisatta minimum 1bar, optimum basınç 1-1,5 bar aralığında olmalıdır. Kombi çalıştığında ısıdıkça basınç artacaktır. Maksimum çalışma basıncı 3 bar'dır. Su basıncı 3bar'ın üzerine çıktığında cihazın emniyet ventili açarak fazla suyu tahliye eder. Basınç sabit kalmıyorsa genleşme tankı ya da tesisatta kaçak olabilir bu durumda yetkili bayi veya servis aranmalıdır. Basınç 0,5 bar altına düştüğünde cihaz arızaya geçecek ve ilgili arıza kodunu ekranda gösterecektir. Her kombide düşük basınç uyarısı bulunmayabilir bu durumda haftada bir veya ayda bir basınç kontrolü mutlaka yapılmalıdır. Basınç azaldığında kombinin altında bulunan doldurma musluğu ile su basılabilir. Su basılırken cihazın bekleme modunda ve soğuk olduğundan emin olunuz.
- Petek tesisatlarına antifriz eklenmesini önermiyoruz, kombinin içinden geçen su içerisindeki kimyasallar kombiye zarar verebilir. Antifriz kullanımı zorunlu ise tesisat ile kombi arasına bir plakalı eşanjör konularak tesisattaki kimyasallı suyun kombiden geçmesi engellenmelidir.

Samsung'dan 360° konfor

Samsung Electronics, iklimlendirme ve klima sistemlerinde inovatif yaklaşımla geliştirdiği ürün ve çözümleri pazara sunmaya devam ediyor. Samsung, DVM S serisinde yer alan geniş ürün gamı ile her projenin ihtiyacına cevap verirken, Ar&Ge çalışmaları ve yatırımları sayesinde sektöre liderlik edecek teknolojileri ile de dikkat çekiyor. Pazara bu yıl sunduğu yeni kaset tipi DVM S iç ünitesi geleneksel kaset tipi cihazların alışlagelmiş standartları dışında çığır açacak özellikleri ile sektöre yeni bir bakış açısı kazandırıyor.

YENİ 360 KASET

Samsung 360 Kaset tipi Klima tam dairesel yapısı sayesinde bulunduğu mekanın her köşesine ulaşır ve her noktanın neredeyse eşit sıcaklıkta iklimlendirmesini sağlar.



KANATSIZ KONTROL İLE SÜRTÜNMEYE BAĞLI KAYIPLAR SON BULUYOR

Geleneksel kaset tipi klimalarda havayı yönlendirmek için kullanılan kanatlarda oluşan sürtünme nedeniyle üflenmiş havanın yaklaşık %25'i kaybolmaktadır. Aynı zamanda kanatlar tavana paralel olarak havayı yönlendiremediği için hava akışı direkt kullanıcıya üflemez. Bu da soğuk cereyan sorununu beraberinde getirir. Bu nedenle birçok ofiste, mağazada, odada kaset tipi klimaların insanların üzerine üflemediği için ekstra hava yönlendirme aksesuarları kullanılır ve havanın tavana yatay bir şekilde yönlendirilmesine çalışılır. Ancak bu da hem görüntü kirliliğine hem de verim kaybına sebebiyet verir.

360° üfleme teknolojisi ile geleneksel 4 yön kaset tipi klimaların ulaşamadığı kör noktalarda dahi sıcaklık farkını minimuma indirerek konforu artırır. Geleneksel 4 yön kaset tipi klimalarda hava akışı dağılımı homojen olmadığı için debinin çok az olduğu noktalar ile direkt üfleme yapılan bölgeler arasında yaklaşık 2,3 °C sıcaklık farkı oluşur. 360 kaset ile bu sorun ortadan kalkmaktadır. Havanın eşit ve düzenli dağılımı sayesinde bulunduğu mekanın her noktasına ulaşır ve sıcaklık farkını yaklaşık 0,6°C'ye kadar düşürür. Bu da mekanın her noktasında daha konforlu bir ortam oluşturur.

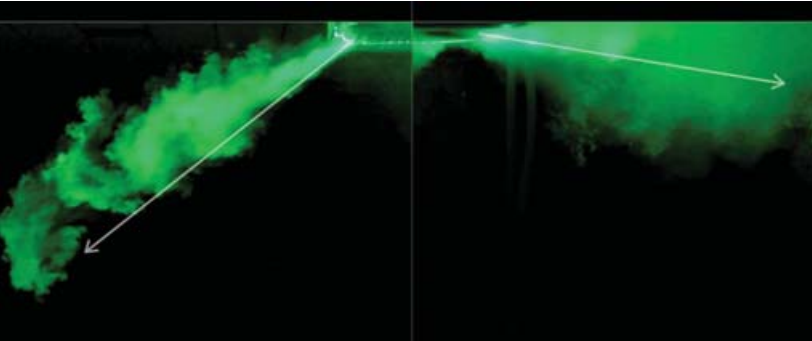


360 kaset tipi klima ile bu sorun ortadan kalkıyor. Kanat kullanmak yerine booster fan kullanarak hava akışını kontrol eder, hava hacminde kayıp olmadan üflemesini sağlar.

Cihaz içerisinde 3 adet bulunan bu fan ile hava akışı yönlendirmeleri ve hava debisi kontrolü sağlanır. Kanat kullanımına bağlı kişilerin üzerine direkt üfleme sorunu da bu sayede çözülerek,

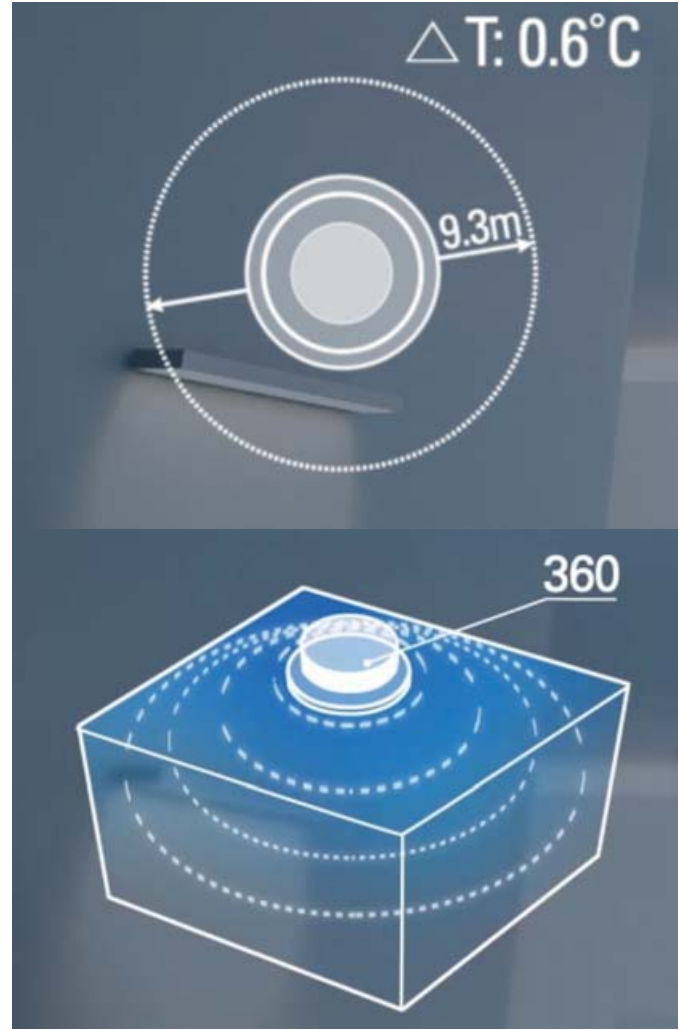


hava akışı dağıtılarak yapılır ve kullanıcıyı rahatsız edecek direk üfleme ve soğuk cereyan sorunu ortadan kalkmış olur.



YATAY ÜFLEME SAYESİNDE DAHA FAZLA ALANA ETKİ EDİYOR

Geleneksel kaset tipi klimalarda üfleme belli açılara kadar daraltılabilir, hiçbir zaman tavana yatay üfleme sağlanamaz. Mekanda bulunan kullanıcılar hem üzerlerine doğrudan üfleminin önüne geçmek hem de cihazın daha çok alana etki edebilmesi için yatay üfleme talep etmektedirler. Bunun için aksesuarlara başvurulsa da havanın yatay bir şekilde üfleyerek, kullanıcıyı rahatsız etmemesinin önüne geçilemez. 360 Kaset tipi klmanın öne çıkan özelliklerinden birisi de 4 farklı hava yönlendirmesi yapabilmesi. Booster fanlar ile cihaz yatay, çapraz, dikey ve salınım yaparak üfleme sağlayabilir. Kullanıcıların



en çok talep ettiği yatay üfleme tavana paralel bir şekilde gerçekleştirilir ve yaklaşık 9,3m. çapında bir alana etki edebilir.

ŞIK VE SADE TASARIMI SAYESİNDE MODERN GÖRÜNÜM KAZANDIRIR

360 Kaset tipi klima satandart özelliklerin dışına çıkarak günümüz iç mimarisine uygun, modern çizgileri ile bulunduğu ortama bambaşka bir hava katmaktadır. Artık uygulamamızda kullanıcılara daha farklı çözümler sunabilecek, kare ve dairesel panel seçenekleri ile mekana şık bir görüntü kazandırabileceksiniz.



Güneş kolektörlerinde yalıtım verimlilik sağlıyor

Türkiye coğrafi konumu itibarıyla güneş kuşağı içerisinde yer alan ve güneş enerjisi kullanımının yaygın olduğu bir ülke... Güneş enerjisi sektörü geçmiş yıllarla kıyaslandığında gelişimini hızla sürdürüyor ve buna bağlı olarak da kolektör kullanımı her sene artıyor. Ülkemiz, güneş enerjisinden sıcak su elde edilmesinde dünyada dördüncü, Avrupa'da ise ikinci sırada bulunuyor. Güneş enerjisinde önemli yere sahip kolektörlerin verimini artırmak için doğru yalıtım malzemeleri seçilerek “yalıtım” yaptırılması gerekiyor.



Güneş enerjisine yapılan her yatırım, karbon salımının azalmasına yardımcı oluyor ve düşük karbon ekonomisine katkı sağlıyor. Alışlagelmiş enerji kaynakları tasarrufu adına da büyük önem arz eden güneş enerjisinin kullanım alanları arasında; tarımsal ürünlerin kurutulması, seraların ve konutların ısıtılması, sıcak su elde edilmesi, sanayide buhar elde edilmesi ve binaların soğutulması uygulama-

ları yer almaktadır. Türkiye'de yaklaşık 16 milyon m²'lik uygulanmış güneş kolektörleri şu anda çatılarda enerji topluyor ve sıcak su elde ediyor.

Güneş kolektörlerinden azami verimlilik alınmasında, İzocam'ın Solar 35 C ve Solar 35 T Kolektör Şiltesi ve Kolektör Levhası SPF sertifikalı ürünleri etkili çözümler sunuyor. Solar 35C - 35C Black, kaplamasız ve özel olarak renklendirilerek iki farklı tipte imal edilen, 0,035 W/mK düşük ısı iletkenliğine sahip camyünü şilte olup güneş kolektörlerinde ısı yalıtımı amacıyla kullanılıyor. Solar 35T - 40T ise yine kaplamasız imal edilen taşıyıcı levhalardır ve bu ürünler de ısı yalıtımı sağlamaktadır. Solar 35C - 35C Black ve Solar 35T - 40T ürünleri, kullanım esnasında panel camının iç yüzeyinde buğulanma yapmaması ve geçirgenliğinin her zaman yüksek kalmasını sağlaması ile SPF sertifikasını almaya hak kazanmış ürünlerdir.

Kolektör Levhası güneş kolektörlerinde ısı yalıtımı amacıyla özel ebatlarda siyah renkte imal edilen camyünü levhadır. Kolektör Şiltesi ise güneş kolektörleri ve depolarının ısı yalıtımı için özel ebatlarda siyah renkte imal edilen camyünü şilte dir. Güneş kolektörlerinin ısı yalıtım uygulamalarında solar şilteler kullanılıyor. Kasa yüksekliğinin izin vermesi durumunda soğurucu yüzey ile alt yüzey yalıtımı arasında 10 - 20 mm boşluk bırakılarak ürün yerleştirilir. Kolektörlerin havalandırılması için, yağmur sularının giremeyeceği yerlere 2-3 mm'lik delikler açılmalıdır. Aksi halde, bulunabilecek su buharı geceleri camlarda yoğunlaşarak ve metal yüzeye damlayıp korozyona neden olarak kolektörün verimsiz çalışmasına neden olabilir. SPF sertifikalı Solar 35C ve Solar

35C Black veya Solar 35T - 40T ürünleri kullanıldığında, kolektör cam iç yüzeyinde buğulanmaya sebebiyet vermezler.

Ayrıca Kolektör Şiltesi kullanımında, sıcak su deposu yüzeylerinden taşınım ve ısı yalıtım yoluyla meydana gelen ısı kayıplarına karşı yapılan uygulamalarda mesafe tutucularda ısı köprülerine karşı konstrüktif önlemler alınmalı, çift cidar arasına yerleştirilen şiltelin kalınlığını yitirmemesine özen gösterilmelidir.

KENTSEL DÖNÜŞÜM GÜNEŞ ENERJİSİ İÇİN DE FIRSAT

Onuncu Kalkınma Planında birincil enerji üretiminde %27 olan yerli kaynak payının 2018 itibarıyla %35'e çıkarılması planlanmaktadır. Yenilenebilir Enerji Eylem Planında da 2023 yılı itibarı ile ülkemizde ısıtma ve soğutmada enerji ihtiyacının en az % 15'inin yenilenebilir enerjiden karşılanma hedefi yer almaktadır. 2015 yılında ülkemizin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryası'na sunduğu Ulusal Katkı Niyet Beyanı (INDC) hedeflerine erişimde de güneş enerjisi sistemleri önemli rol oynayacaktır. Ülkemizin ihtiyaçları ve yenilenebilir enerji potansiyeli düşünüldüğünde, hedefli çalışmalarla bu başarımın daha da yüksek seviyelerde sağlanabileceği kolaylıkla belirtilebilir. Kentsel dönüşüm bu konuda önemli bir fırsattır. Mevcut yönetmelik dışında çok daha ileriye öngörerek ve güneşten yararlanarak kentsel planlamalar yapılır ve enerji etkin, çoklu konfor temelli bina tasarımları uygulamalarda yer alırsa, güneş enerjisi teknolojileri ile birlikte çok daha tasarruflu yapılar elde edilebilir.

Sağlık için taze hava şart



Ortam havasının düzenli olarak taze hava ile yenilenmesi, sağlıklı ve yüksek kaliteli bir yaşam için olmazsa olmaz... Pencere açmak, ortamın taze hava ihtiyacını karşılamak için en kolay çözüm gibi gözükse de bilinenin aksine birçok dezavantajı bulunuyor. Hava ve ses kirliliğinden rahatsız olunması, kaliteli hava eksikliğinden kaynaklanabilen baş ağrısı, baş dönmesi, göz kaşınması, boğaz kuruması, konsantrasyon eksikliği, çalışan-öğrenci veriminin düşmesi gibi sorunlara neden olabiliyor. İklimlendirme sektörünün öncü inovatif markası Mitsubishi Electric Klima Sistemleri, Lossnay Havalandırma Cihazları ile bu sorunlara çare oluyor. Mekanların taze hava ihtiyacının sağlıklı bir şekilde karşılanmasına imkan tanıyan Mitsubishi Electric, aynı zamanda ısıtılan, soğutulan veya nem dengesi sağlanan havanın dış ortam havası ile karışmasını önleyerek enerji kayıplarını da önüyor.

Taze havanın; evlerde geçirilen zamanın daha huzurlu olması, iş yerleri ve okullarda konsantrasyonun sağlanması ve verimin artması gibi birçok avantajı bulunuyor. Sağlığı ve yaşam kalitesini etkileyen iç mekan havasının tazelenmesi ve ortamın ısıtılıp soğutulması sırasında ise enerjiyi en verimli şekilde kullanarak kayıpları minimuma indirmek gerekiyor.

90 yılı aşkın tecrübesiyle konutların, okulların, ofislerin, hastanelerin ve alışveriş merkezlerinin iklimlendirme ihtiyacını karşılayan Mitsubishi Electric, Lossnay Havalandırma Cihazları ile merkezi ya da bireysel yaşam alanlarının konforu için taptaze bir hava sağlıyor. Lossnay Havalandırma Cihazları, enerji verimliliği avantajıyla ısı kaybını minimumda tutarak taze havayı ortama aktarıyor.

Taze hava için pencere açmanın dezavantajı çok...

Günümüzde yeni yapılar, ses ve ısı transferini en aza indirmek amacıyla hava sızdırmazlığı daha yüksek olarak inşa edildiği için daha iyi bir havalandırmaya ihtiyaç duyuyor. Taze hava ile yenilenmeyen ortam havası bir süre sonra baş ağrısı, baş dönmesi, göz kaşınması, boğaz kuruması, konsantrasyon eksikliği ve çalışan-öğrenci veriminin düşüşü gibi hasta bina sendromundan kaynaklı bir çok olumsuzluğa sebebiyet veriyor.

Birçoğumuz yaşam alanlarımızın ihtiyacı olan taze havayı karşılamak için en kolay çözümün pencere açmak olduğunu düşünüyor. Ancak bu yöntem bilinenin aksine birçok dezavantajı da beraberinde getiriyor. Isıtılan, soğutulan veya nem dengesi sağlanan havanın dış ortam havası ile karışması sırasında oluşan enerji kayıpları, içeri alınan havanın herhangi bir filtreden geç-

memesi, dış ortam gürültüsünün doğrudan içeride ses kirliliğine sebebiyet vermesi bu dezavantajlardan sadece birkaçını oluşturuyor. Ortama temiz ve sağlıklı bir şekilde taze hava sağlayan Mitsubishi Electric Lossnay Havalandırma Cihazları ile tüm bu problemler son buluyor.

Ekonomik taze serinlik

Mitsubishi Electric'in Lossnay Havalandırma Cihazları ile dış hava sıcaklığına bağlı olarak mekanların sıcaklığının düşürülmesi de mümkün. Yaz aylarında ısınan bina içi, gece ve sabah saatlerindeki düşük sıcaklıktaki dış hava ile serinletilebiliyor. "Serbest soğutma" olarak adlandırılan bu işlem, klimalara düşen yükü de azalttığı için enerji tasarrufuna büyük katkı sağlıyor. Bu özellik, yatak odalarında gece klima kullanmak istemeyenler tarafından ekonomik serinleme sağlamak amacıyla yaygın olarak tercih ediliyor.

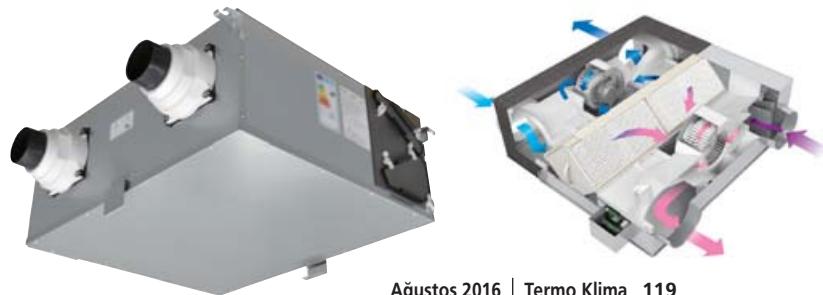
Lossnay Havalandırma Cihazları, yapısında barındırdığı iki fanın bağımsız kontrolü sayesinde, karbondioksit veya sigara dumanı gibi kirlenici gazların yoğun olduğu kirli havanın ortamdaki emilmesini de sağlıyor. Bu özellik sensörler aracılığıyla programlı ve otomatik olarak uygulanabiliyor. Ortama toz veya kirlenicilerin girmesini engellemek için yüksek basınçlı mekanlar oluşturmayı mümkün kılıyor.

Yüksek verimli Lossnay

Mitsubishi Electric, Lossnay Havalandırma Cihazları ile saatte 100 m³'lük bireysel ihtiyaçlardan, tek gövdede 2.500 m³'lük üniteler ve bu ünitelerin kombinasyonlarıyla elde edilebilecek yüksek kapasiteler sayesinde endüstriyel alanların havalandırma ihtiyaçlarına kadar alternatifli çözümler sunuyor.

Lossnay cihazların sıcaklık ve nem transferi sağlayan özel selülozik güçlendirilmiş zarlı eşanjörü ile yüzde 80'i aşan verimlerde çalışma sağlamak mümkün. Bu özel ısı değiştirici eşanjör teknolojisi, içeriden atılan hava ile dışarıdan alınan havayı birbirine karıştırmadan havalandırma yapabildiği için kirli havanın tekrar içeri dönüşünü engellemiş oluyor. Sıradan plakalı ısı değiştirici sistemlerden farklı olarak selülozik eşanjör nem transferi de gerçekleştiriyor. Böylece yüzde 100 taze havayı, ısı kaybı minimumda tutularak ve nem dengesi sağlanmış olarak ortama aktarabiliyor.

Mitsubishi Electric Lossnay Havalandırma Cihazları, son zamanlarda yeniden artan şehir merkezi yapılanmalarında kolay montajı, basit kullanımı, sağladığı enerji tasarrufu, akıllı bina otomasyonuna uyumlu yapısı ile yeşil bina sertifikasyonlarının öne çıkan ürünü olarak dikkat çekiyor. Bu cihazlar, katma değerli projeleri ile fark yaratan inşaat firmaları ve konfor arayan bireysel tüketiciler tarafından her geçen gün daha fazla tercih ediliyor.



Yeni Wi-Fi özellikli Bosch V-Dizayn klimalar şıklığıyla bu yaz evinizin başköşesinde olacak



Wi-Fi özelliğine sahip
“V tasarımı” yeni klimalar
şıklığıyla göz kamaştırırken
yenilikçi teknolojik
özellikleriyle
evinize temiz ve
konforlu bir serinlik
sağlayacak.

Bosch Ev Aletleri, yenilikçi ve modern bir tasarımla geliştirdiği Wi-Fi kontrol özellikli yeni klimalarını tüketiciyle buluşturuyor. Teknolojiyle yenilikçi tasarımın bileştiği “V tasarımı” klimaların yan taraflarında, soğuk ve sıcak çalışma moduna göre gözü yormayan mavi ya da kırmızı ışık yanıyor. Yeni enerji yönetmeliğine uygun olarak A++ enerji sınıfı verimlilik sağlayan Bosch Vertu DC Inverter Klima B1ZMI12922 süper iyonizer özelliğine sahip. Bu özellik, şık bir tasarıma sahip klimaların daha sessiz çalışmasını sağlarken temiz ve ferah doğa ortamını odalara taşıyor.

KLİMA KUMANDASINDAKİ HER FONKSİYON CEP TELEFONUNUZDA!

Dört mevsim konfor sağlayan klimalardaki Wi-Fi modülü, evde ve ev dışında kullanılan akıllı cihazlarla klimaları kontrol etme imkânı sunuyor. Diğer bir deyişle, cep telefonunuz ya da tabletiniz her yerden kullanılabilen bir klima kumandasına dönüşüyor. Böylece, henüz eve varmadan istenilen konforu sağlayan serinlik ortamı kolayca ayarlanabiliyor. Çıkarılabilir ön filtresiyle temiz bir kullanım sağlayan ve şık tasarımlara sahip yeni verimli klimalarda bulunan internet modülü, ilgili uygulama yükleniyor akıllı telefon ve tabletlerle tek dokunuşla uyum içinde çalışıyor. Bu özellik, klimaların açılıp kapanması, sıcaklık ayarlarının değiştirilmesi, ısıtma/soğutma/nem ayarlarının hepsi akıllı telefonlar ve tabletler üzerinden tek dokunuşla ayarlanabiliyor. Böylece, evdeki internete bağlı olan klimaları dışarıdayken de çalıştırmaya başlamak ve yaz sıcaklarında önceden serinletilmiş konforlu bir eve girmek mümkün oluyor.

SON TEKNOLOJİ KONFORLU VE TEMİZ SERİNLİK

Klimaların otomatik parlaklık özelliğine sahip akıllı ekranı, oda ışığı kapandıktan 5 saniye sonra kendini ekran parlaklığını kapatıyor ve klima sessiz konuma geçiyor; ışık açıldığında ise eski konumuna dönüyor. Ayrıca klima, alışılagelmiş sıkıcı uyarı sesleri yerine kulağa hoş gelen melodiler kullanıyor. Teknolojik özelliklerinin yanında, kolayca çıkarılıp yıkanabilir ön filtresiyle hijyenik bir kullanım sunan klima, virüsleri ve maytaları barındırmayan örgü yapılı fiber filtresi sayesinde 20 mikrona kadar tüm parçacıkları tutuyor ve temiz bir kullanım sağlıyor.

B1ZMI12922'nin Teknik Özellikleri

Soğutma kapasitesi: 12000 BTU/h
Isıtma kapasitesi: 13000 BTU/h
Heat-Pump ısıtma
Fonksiyonlar: Donmaya karşı koruyucu, Nem giderme, Otomatik, Isıtma, Soğutma, Sleep
3 kademeli ve otomatik fan hızı (otomatik-düşük-orta-yüksek)
Çıkarılıp yıkanabilir ön filtre
Otomatik ya da manuel hava dağıtımı için kanatçıkların isteğe göre ayarlanması
Otomatik dikey hava salınım
Çekilen enerji: Isıtma 1730 W, Soğutma 1710 W
Frekans/voltaj: 50 Hz / 220 - 240 V
Nem alma kapasitesi: 1.2 l/h
Kapalı mekan sıcaklık aralığı 17 C - 30 C
Zaman ayarı: 0-24 saat arası
Uzaktan kumanda
İç Ünite Ses seviyesi: düşük hızda 22 dB/ yüksek hızda 36 dB

DemirDöküm, yeni ürünü A450 F salon tipi klimayı tüketicilerin beğenisine sundu

Yeni nesil salon tipi klimasıyla sıcak yaz günlerini serinletecek



İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, yeni nesil salon tipi kliması A 450 F'yi tüketicilerin beğenisine sundu. Sahip olduğu teknolojilerle ön plana çıkan DemirDöküm A 450 F, kavurucu yaz sıcaklarında güçlü performansı ile ev, ofis, mağaza ve restoran gibi geniş mekânlarda nefes aldıracak.

DemirDöküm, salon tipi klima alanında yenilikçi teknolojilere sahip A 450 F'yi tüketicilerin beğenisine sundu. Yüksek ısıtma ve soğutma kapasitesiyle, geniş mekânlarda yaşam kalitesini artırmak için geliştirilen ürün, sahip olduğu yenilikçi teknolojilerle ev, ofis, mağaza ve restoranlarda nefes aldıracak.

Değişken mevsim şartlarında hayatı kolaylaştırmayı vadeden A 450 F, kavurucu yaz sıcaklarında 'Jet Cool', soğuk kış günlerinde ise 'Hot Start' fonksiyonu ile modern hayatın hızlı temposuna uyum sağlıyor. Yüksek enerji verimliliğiyle de ön plana çıkan ürün, kullanıcısının önceden belirlediği oda sıcaklığı mekânın her noktasına ulaştıktan sonra, düşük güçle çalışmaya başlıyor ve kabarık faktörlerin önüne geçiyor.

YAŞAM KALİTESİNİ ARTIRIYOR

DemirDöküm A 450 F salon tipi klima, program saati özelliği sayesinde, istenen saatler arasında çalışmak üzere ayarlanarak pratik bir kullanım sağlıyor. 'Auto Restart' özelliğiyle ise elektrik kesintilerinden sonra otomatik olarak kesinti öncesi konumunda çalışmaya başlıyor ve tatsız sürprizlere izin vermiyor.

Elektrikli ek rezistans özelliği ile aşırı soğuk iklim şartlarında ısıtma performansını artıran A 450 F, Hot Start fonksiyonu (Sıcak Kalkış) ile ısıtmaya alındığında iç ünitesinde bulunan buharlaştırıcı sayesinde istenilen sıcaklığa ulaşmadan ortama hava üflemez. Bu sayede konforlu bir iklimlendirme ortamı yaratılıyor. Isıtma ve soğutma performansının yanı sıra düşük ses düzeyi ile de kaliteli ve konforlu ortamı destekleyen DemirDöküm A 450 F salon tipi klimanın öne çıkan özellikleri ise şöyle;

- Geniş mekânlar için en ideal çözüm sunuyor
- 52 desibel iç ünite, 59 desibel dış ünite ses düzeyi ile sessiz çalışma sağlıyor
- Isıtma Etkinlik Katsayısı (COP) ve Soğutma Etkinlik Katsayısı (EER) ile kullanıcısına verimli ısıtma ya da soğutmayı düşük enerji tüketimi ile gerçekleştiriyor
- Jet Cool ve Hot Start gibi ek fonksiyonları ile yüksek konfor sunuyor
- Ek rezistans özelliği ile artırılmış performans sağlıyor.



Güneş kolektörleri ile kazanın birlikte kullanıldığı mükemmel bir çözüm

Güneş enerjisi ile kullanma suyu ısıtması yapabilmek için geliştirilmiş korozyona karşı dayanıklı Ceraprotect emaye kaplama çelik bir boyler olan Vitocell 100-B CVBA hijyenik su sağlamak için mükemmel bir çözümdür. İki adet serpantine sahip bu boylerin alt serpantine güneş enerjisi devresi, üst serpantine ise harici bir ısı üretici (kazan, ısı pompası, vs.) devresi bağlanır. Böylelikle güneş enerjisinin yetersiz kalması durumunda harici bir ısıtıcıdan faydalanılabilmektedir. Güneş enerjisi devresinin otomasyonu boyler üzerindeki kontrol paneli (solar kontrol modülü Tip SM1 veya Vitosolic 100 Tip SD1) sayesinde gerçekleştirilir ve böylece güneş enerjisinden optimal bir şekilde faydalanılır. Bu kontrol paneli Solar-Divicon güneş enerjisi devresi pompa grubuna entegredir. Solar-Divicon' un içerisinde yüksek verimli solar devre pompası, debi ölçer, manometre, solar emniyet ventili (6 bar), doldurma armatürü ve hava ayırıcı bulunmaktadır. 1 adet boyler sıcaklık sensörü ve 1 adet kolektör sıcaklık sensörü de teslimat içeriğine dahildir.

Viessmann Vitocell 100-B CVBA

• Korozyona dayanıklı Ceraprotect emaye kaplama çelik boyler. Magnezyum anot üzerinden ayrıca katodik koruma sağlanmaktadır. Aksesuar olarak harici akım anodu teslim edilebilmektedir.

• Güneş enerjisi sisteminin hızlı ve kolay bir şekilde bağlanması için bivalent (iki- li) boyler. Alt serpantine güneş enerjisi devresi bağlanırken, üst serpantine ise bir kazan devresi bağlanır. Güneş enerjisinin boyleri istenilen sıcaklığa ulaştıramadığı durumlarda kazan ek olarak devreye girerek kullanma suyu ısıtması gerçekleştirilir.

• Doldurma, hava alma, kapatma ventilleri ve solar kontrol paneli (solar kontrol modülü Tip SM1 veya Vitosolic 100 Tip SD1) Solar Divicon' a entegre edilmiş olup boylere monte edilmiştir.

• 300, 400 ve 500 litrelik hacimlere sahiptir. 300 litre hacime sahip olan boylerler gri rengin yanı sıra Viessmann duvar tipi cihazlara uygun olarak beyaz renkte de sipariş edilebilir.

• Çepeçevre uygulanan yüksek etkili ısı izolasyonu sayesinde ısı kayıpları düşüktür.

• İsteğe göre boylere ek bir elektrikli ısıtıcı da bağlanabilir. Elektrikli ısıtıcı seti aksesuar olarak teslim edilebilir.

• Boyler tabanına kadar uzanan serpantin ile boyler suyunun tamamı ısıtılır.

• Tüm komponentleri birbirleri ile mükemmel uyumludur ve bağlantıya hazırdır. Montajı oldukça kolaydır ve zamandan tasarruf sağlar.

Viessmann Vitocell 340-M

Çok yönlü kullanımlı kombi boyler

Vitocell 340-M kombi boyler aynı anda hem kullanma suyu ısıtmasına hem de mahal ısıtmasına olanak sağlar. Kullanma suyu ısıtma sistemi ve ısıtma suyu deposu aynı cihaz içerisinde bulunduğundan dolayı yerden tasarruf sağlar.

Kombi boylerin içinde ısı pompaları veya kazanlarla bağlantılı olarak ısıtma suyu depolanmaktadır. Boylerin alt tarafında güneş enerjisi devresine bağlı bir serpantin bulunmaktadır. Güneş enerjisi bu serpantin üzerinden kombi boyler içerisindeki ısıtma suyuna aktarılır. Kombi boylerin içinde en alttan en üste kadar yerleştirilmiş olan kullanma suyu serpantini ise depolanmış ısıtma suyunun ısısından faydalanarak kullanma suyunun ısıtılmasını sağlar. Ondüveli ve paslanmaz çelik bir borudan oluşan bu serpantin kombi boylere elastik ve

gerilimsiz bir şekilde monte edilmiştir. Serpantin, yapısının ondüveli olması sayesinde ani basınç değişimlerinde (örn. musluğun açılıp kapatılması) titreşim yapar ve serpantin iç cidarında kireç birikmesini önler.

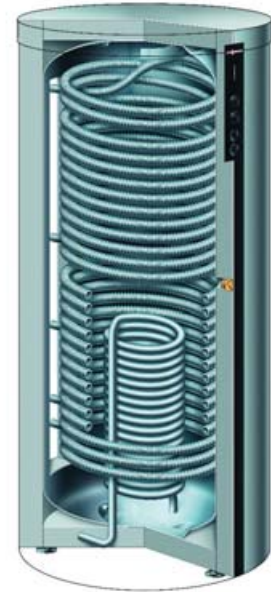
Avantajlar:

• Vitocell 340-M – ısıtma suyu deposu ve boyler kombinasyonu.

• Birden fazla ısı üreticisi bulunan ısıtma sistemleri için. Özellikle Viessmann güneş enerjisi sistemleri ile birlikte kullanma suyu ve mahal ısıtması desteğinde kullanılabilir.

• Uygun boyutlar ve montajda kolaylık – Kullanma suyu ısıtması ve ısıtma suyu deposu aynı cihaz içerisinde bulunmaktadır.

• Boylere elastik ve gerilimsiz olarak entegre edilmiş olan kullanma suyu serpantini yüksek alaşımlı paslanmaz çelikten imal edilmiştir.



• 750 ve 950 litre olmak üzere 2 farklı boyler hacmi seçeneği:

Isıtma suyu deposu: 708/906 litre

Kullanma suyu serpantini: 30/30 litre

Güneş enerjisi serpantini: 12/14 litre

Buhara kalkmaya son!

Vitosol 100-FM - Thermprotect modülasyonlu absorber yüzeye sahip yüksek verimli düzlemsel kolektör

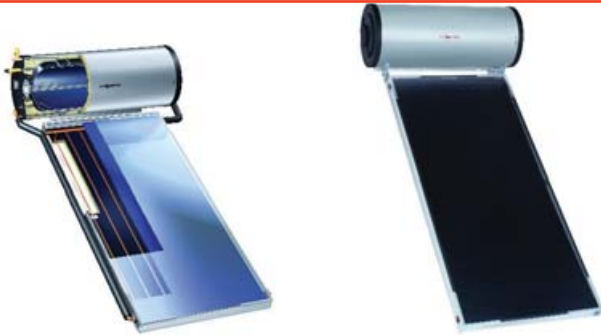
Thermprotect modülasyonlu absorber yüzeye sahip düzlemsel kolektör Vitosol 100-FM sayesinde güneş ışınlarının yüksek bir verim ile emilmesi sağlanır. Viessmann tarafından patentli bir teknik olan Thermprotect modülasyonlu absorber yüzeyin sıcaklığa bağlı olarak optik özellikleri değişir ve yüksek sıcaklıklarda kristal yapısı değişmeye başlar, kolektör ısı yayılım değeri artar. Böylece kolektördeki durgunluk durumu sıcaklık değeri daha düşük olur ve kolektör devresinde buhar oluşumu önlenir. Kolektör sıcaklığının düşmesi ile birlikte kristal yapı tekrar eski haline geri döner. Bu işlem sonsuz defa tekrarlanabilir. Böylece sistem ani basınç değişimleri ve termik yüklerden korunurken istenen yüksek sıcak su konforu da yüksek verimle sağlanmış olur. Kıvrımlı bakır boru absorberde ısı çeker. Kolektörün çerçevesi yüksek sıcaklığa dayanıklı ısı izolasyonu ile kaplıdır. Kalınlığı 3.2 mm olan kolektör camının demir oranı düşük olduğu için yansıma kayıpları oldukça düşüktür. 12 kolektöre kadar paralel bağlanabilir. Absorber yüzey alanı 2,32 m²' dir. Mavi melek için istenen koşulları yerine getirmektedir. Solar-KEYMARK ve EN 12975' e göre kontrol edilmiştir.

- Thermprotect modülasyonlu absorber yüzeye sahip yüksek verimli düzlemsel güneş kolektörü sayesinde kullanma suyu ısıtması ve mahal ısıtması desteğinde yüksek solar karşılama oranı eldesi
- Çatı üstüne ve serbest montaj mümkündür - kolektör dikey veya yatay olarak monte edilebilir.
- Çeçe çevre bükülmüş alüminyum çerçeve ve eksiz tipte cam contası sayesinde sürekli sızdırmazlık ve yüksek dayanıklılık sağlanır.
- Seçici kaplama absorber yüzeyi, doluya karşı dayanıklı ve demir oranı düşük solar cam ile yüksek etkili ısı izolasyonu sayesinde yüksek verim sağlanır.
- Sağlam ve korozyona karşı dayanıklı koruyucu arka panel.
- Montajı kolay Viessmann bağlantı sistemi ve statik olarak kontrol edilmiş korozyona dayanıklı paslanmaz çelik ve alüminyum yapı parçaları - tüm Viessmann kolektörleri için aynıdır.
- Kolektörler, esnek paslanmaz çelik geçme boru bağlantıları ile hızlı ve emniyetli bir şekilde bağlanabilir.

Thermprotect modülasyonlu absorber yüzeyin avantajları:

- Durgunluk durumu sıcaklığı 190 °C' den 145 °C' ye kadar düşmektedir.

- Isı taşıyıcı akışkan sistemde sürekli sıvı fazda olacağından dolaylı ani basınç değişimleri gerçekleşmemektedir.
- Sistem sık sık termik gerilimler altına girmemektedir ve sistem (pompa, çekvalf, genişleme tankı, vs.) daha uzun ömürlü olmaktadır.
- Isı taşıyıcı akışkan buhar fazına geçmeyeceği için yapısı değişmemektedir ve değişimine gerek kalmamaktadır.
- Sistem yaz aylarındaki ısıtım miktarı yerine, kış aylarındaki ısıtım miktarına göre boyutlandırılabilir (Boyutlandırmada limit yok).
- Mahal ısıtmasına destek miktarı standart kolektörlere göre çok daha fazla olmaktadır.
- Vanadyumdioksit optik özelliğinden sonsuz kere faydalanılabilmektedir.
- Viessmann patentlidir.
- Tamamen güvenlidir.



Güneş enerjisi ile kullanma suyu ısıtması için düzlemsel kolektörlü ve boylerli termosifon sistem

Yeni bir termosifon sistem olan Vitosol 111-F güneş enerjisi ile kullanma suyu ısıtmasına yönelik tasarlanmıştır. Böylece hem çevreci hem de ekonomik bir çözüm sağlanır. Termosifon prensibi ile çalışan Vitosol 111-F herhangi bir sirkülasyon pompası ve kontrol paneli gerektirmez. Bu durum hem ilk yatırım hem de işletme maliyetlerinin düşük olmasını sağlar. Seçici kaplamalı düzlemsel kolektör ve emaye kaplı çift cidarlı bir boylere sahip olan Vitosol 111-F kapalı devre olarak çalışmaktadır. Güneş enerjisi devresi, kolektörden boyler çevresine ısı aktarımını sağlayan bir donma ve korozyon önleyici ısı taşıyıcı akışkan ile doldurulmuştur. Kolektör güneş enerjisini soğurur ve içinde bulunan ısı taşıyıcı akışkana aktararak akışkanın yu-

Viessmann Vitosol 111-F

kariya doğru boylerin iki cidarı arasına hareket etmesini sağlar. Daha sonra ısı, boylerin dış cidarı üzerinden kullanma suyuna verilir. Soğuyan ısı taşıyıcı akışkan tekrar kolektörün alt, soğuk bölümüne akar ve çevrim yeniden başlar.

Termosifon güneş enerjisi sistemleri 3 modelden oluşur:

- 150 litre ve 1 düzlemsel kolektör (2 m² absorber yüzeyi)
- 200 litre ve 1 düzlemsel kolektör (2,3 m² absorber yüzeyi)
- 300 litre ve 2 düzlemsel kolektör (4 m² absorber yüzeyi)

Avantajlar:

- Kullanma suyu ısıtması için uygun çözüm
- Seçici kaplamalı absorber yüzeye sahip kolektör
- Çift cidarlı ve uzun ömürlü Ceraprotect emaye kaplamalı boyler
- Kapalı sistem sayesinde donmaya (-10 °C'ye kadar), kireçlenmeye ve korozyona karşı etkin koruma
- Boylere entegre elektrikli ısıtıcı (3 kW/230 V) ve magnezyum anot
- Düşük işletme ve bakım masrafı
- Eğimli ve düz çatılara kolay montaj imkanı (Düz çatıya montaj için kullanılacak tespit sistemleri 15°, 30° ve 45°'lik dikme açılarında bulunur.)

Copa hermetik şofbenler ile kolay ve güvenli bir kullanım



1992 yılından beri ısıtma sektöründe faaliyet gösteren Coşkunöz Isı Sistemleri'nin, yenilikçi markası COPA, hermetik şofben ürünüyle konfor ve güvenliği bir arada sunuyor. Doğalgaz ile çalışan COPA Hermetik Şofbenler, kompakt ölçüleri ve çoklu emniyet korumasıyla kullanıcılarıyla buluşuyor.

COPA Hermetik Şofbenler; alev sönmesi, aşırı su basıncı, aşırı ısınma, baca tıkanması, donmaya karşı koruma ve akış kontrolü özelliklerine sahip 6 farklı emniyet sistemiyle ve hassas akış sensörüyle sıcak su konforu sağlıyor. Dakikada 12 litreye ulaşan su akışı ile maksimum 21.6 kW ısı gücü sayesinde 36° ile 60° aralığında sıcaklık ayarlama imkanı sunuyor. Su sıcaklığını anlık olarak gösteren LCD ayar ve kontrol paneli, ürünün daha kolay kullanımına yardımcı oluyor. Otomatik sıcaklık sabitleme, otomatik donmaya karşı koruma fonksiyonu, otomatik arıza tespit ve uyarı sistemleri özellikleriyle de ön plana çıkan COPA Hermetik Şofbenler aynı zamanda düşük su basıncında da çalışabilme özelliğine sahip.

COPA Hermetik Şofbenler; yüksek verimliliği, kolay montaj özelliği ve yaygın servis ağı avantajlarıyla birlikte 2 yıl garanti süresi ile satışa sunuluyor.

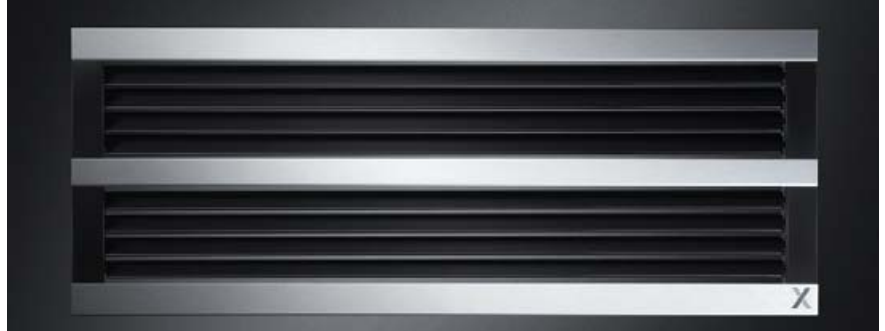
X-GRILLE Havalandırma Menfezi

ESTETİK VE İŞLEVSEL

Yeni X-GRILLE havalandırma menfezleri, fonksiyonu çekici tasarımıyla birleştirir. Merkezden desteklenen simetrik kanatlar, toplu olarak veya ayrı ayrı ayarlanabilir. Enerji etkin ve optimum hava dağıtımı sağlamaktadırlar. Üfleme havası veya emme havası için aerodinamik ve akustik olarak optimize edilmişlerdir. Havalandırma menfezleri, dikdörtgen kesitli olup, üfleme ile emiş havasına yönelik kullanılır. Fonksiyonellik etkileyici tasarımda bir araya getirilmiştir. Ön kenarlık, yatay klips bağlantılı kapak plakalarına sahiptir. Tercihen duvara ve pervaza monte edilir, ayrıca dikdörtgen kesitli kanallara da uygundur.

– Zorlu estetik gereksinimler ile bina sahipleri ve mimarlar için etkileyici tasarım elemanı

– İki renkli görünüm, resepsiyon ve idari odaların iç kısmıyla iyi uyum sağlar.



– Karışık akışlı havalandırma için yönlendirilmiş üfleme havası tahliyesi

– Kanatlar, farklı yerel gereksinimleri karşılamak üzere ayarlanabilir.

– Değişken ve sabit hava debilerine yönelik

– 12 ila +4 K arasında üfleme havası ile oda havası sıcaklığı farkına yöneliktir.

– İki yönlü giriş akımı için simetrik kanat profili

– Gizli kanat bağlantı mekanizması, kanatları aynı anda ayarlamak için kullanılır.

– Kapak plakasıyla kapatılmış havşa başlı vida delikleri, vidayla sabitlemeye olanak sağlar.

– Kolay değiştirilebilir kapak plakaları canlı iki renkli görünüm sağlar.

– Lineer görünüm, sürekli yatay uygulamalar için idealdir.

Kontrolde hassasiyeti sevenler için: IMI Hydronic Engineering'ten TA- Modulator



Yeni, çok hassas, basınçtan bağımsız oransal kontrol vanası TA-Modulator hassasiyetsizlik sorunundan şikayet edenlere çözüm sunuyor.

IMI Hydronic Engineering'in 2016 yılına damgasını vuracak yeni ürünü TA-Modulator, yükseltilmiş performansı ile sektörün gözdesi olacak. Asma tavanlarda gizli olan fancoillerden geçen suyun debisini ayarlayarak oda sıcaklığını kontrol eden TA-Modulator, lineer vana karakteristiğine sahip vanalara kıyasla 6 kata kadar daha büyük vana stoğu sunuyor. On-off ile çalışan fancoiller ani

kapalıp ani açıldığı için enerji sarfiyatına yol açarken, fade-out sistemi ile çalışan TA-Modulator yavaş yavaş kapanıp açıldığı için enerji tasarrufu sağlıyor.

TA-Modulatoru seçmek için en önemli 5 neden:

- Hassas oda sıcaklık kontrolü
- Yıllık enerji tüketiminde %18'e varan yüksek enerji tasarrufu
- Otomatik balanslama sayesinde aşırı debileri ve ses problemini önleme
- Dönüş hatlarında %50'ye kadar daha az enerji sarfiyatı
- Kazan ve Chiller verimlilik artışı

TA-Modulator, müteahhitler için birçok fayda sağlıyor. Üründe müşteri şikayeti ile dönüş olmazken, yüksek kazanç ve yüksek profesyonel itibar, tek seferde mükemmel balanslama, ilave servis maliyeti olmayan düşük maliyetli yatırım sunuyor.

Ürünün tasarımcılar için faydaları arasında ise; karmaşık hidronik hesaplamalara gerek duymayan kolay vana seçimi, yüksek enerji tasarrufunu

garanti eden yenilikçi çözüm, pahalı aküatörlere ihtiyaç duymayan düşük yatırım maliyeti ve sıfır müşteri şikayeti gibi kriterler yer alıyor.

Yeni TA-Modulator ile her ön ayar değerinde eşit yüzdelikli vana karakteristiği korunuyor. Ayrıca yüksek vana stoğu sayesinde hassas debi kontrolü yapılıyor.

TA-Modulator'un benzeri ürünlerden gelen tipik şikayetler arasında çok sıcak, çok soğuk, ses, stabil olmayan sıcaklık yer alıyor.

Çok sıcakta, ısıtmada aşırı debi, soğutmada düşük debi - çok soğukta, zayıf hidronik balanslama - sese, yüksek pompa basma yüksekliği ve fark basınç kontrolü eksikliği - stabil olmayan sıcaklığa ise yavaş ya da hassas olmayan kontrol, aşırı boyutlandırılmış cihaz veya aşırı boyutlandırılmış kontrol vanası neden oluyor. Bütün bunların çözümü ise "uyumlu aküatörler" (M30x1,5 bağlantılı) yani oransal ya da 3 noktalı motorlu aküatör ile oransal termal aküatörlerdir.

Honeywell, UB serisi kontrol panelleri ile bağımsız klima santrali ve eşanjör uygulamalarında ürün gamını genişletmeye devam ediyor

• Yeni UB1211EN ve UB4334SEN serisi kontrol panelleri ile 22 farklı dahili uygulamadan birini seçerek sıcaklık, nem, basınç ve hava kalite uygulaması gerçekleştirmek mümkün.

• UB serisi kontrol panelleri 0-10V veya 4-20mA Analog Çıkışlar ile oransal kontrole olanak sağlar.

• Gerçek zaman saati ile günlük/haftalık zaman programı yapılabilir.

UB serisi kontrol panelleri taze hava fanı, klima santrali ve eşanjör uygulamaları için birbirinden farklı 22 uygulama seçeneği sunarak sıcaklık, nem,

basınç ve hava kalite kontrolü sağlar. Geniş LCD ekranı, sık tasarımı ve kolay montaj seçenekleri ile kullanıcı dostu olan UB kontrol panelleri ek bir yazılım veya programlama cihazına ihtiyaç duymadan dahili butonlar ile konfigüre edilebilir. Ayarlanabilir PI kontrol parametreleri ile konforlu bir kontrol ve enerji tasarrufu sağlarken renk kodlu tak-çıkart klemensler ile esnek kablolama opsiyonları devreye alma maliyetlerini düşürür. UB serisi kontrol panelleri seçilebilir 0-10V, 2-10V veya 4-20mA Analog Çıkışlar ile oransal vana motoru, damper motoru, frekans invertörü, DX batarya ve buharlı nemlendirici kumanda edebilir.



Zaman Programı ve Mevsim Geçişi

UB kontrol paneli gerçek zaman saatiyle birlikte haftalık zaman programı yapmanıza olanak sağlar. Hergün için 2 farklı periyot tanımlanabilir. Kontrol paneli üzerinden bulunan mevsim geçiş butonu ile kolaylıkla yaz/kış geçişi yapılabilir.

IMI Hydronic Engineering'ten ilk siklon vakum gaz alma sistemine sahip basınçlandırma sistemi: Transfero Connect

Yalnızca tek bir cihazla basınçlandırma ve hava ayrıştırma sağlayan Transfero Connect, olağanüstü basınçlandırma hassasiyeti (artı, eksi 0,2 bar) ile daha fazla verim sağlıyor.

Siklon vakum gaz alma sistemine sahip ilk basınçlandırma sistemi olan Transfero Connect, tek bir cihaz ile iki görevi yönetiyor. Su içerisindeki çözülmüş oksijeni ayrıştırarak tesisatı korurken aynı zamanda basınç kontrolü de sağlıyor.

%50 daha fazla verimlilik ile Transfero

Connect, verimlilikte iddiasını ortaya koyuyor. Su içerisindeki çözülmüş oksijeni ayrıştırarak basıncı kontrol eden Transfero Connect, tek bir cihazla basınçlandırma ve havayı ayrıştırma işlemini yapıyor.

Transfero Connect'in; benzersiz siklon, en az %50 gaz alma, Daha fazla verim ve olağanüstü basınçlandırma hassasiyeti (artı, eksi 0,2 bar) gibi özellikleri TU ya da TG tankları ve 200 – 5.000 litre tank kapasiteleri ile kullanıcıların hayatını kolaylaştırıyor.



İzocam klima şilte ve levhaları ile “havalandırma ve klima kanalları” güvende



Havalandırma kanalları toplu yaşam ve çalışma alanlarının yaşam kalitesini belirleyen önemli unsurlardan biridir. Alışveriş, iş merkezi, oteller ve hastanelerin ısıtma, soğutma, temiz/kirli hava amaçlı kullanılan havalandırma kanallarının sağlık ve can güvenliği sağlamasını, konfor şartlarımızı da artırmasını bekleriz.

Enerji tüketerek çalışan bu sistemlerde ısı yalıtımı amaçlı kullanılan malzemelerin tercihi sırasında yapılacak seçimler hem hayati hem de sistem performansı açısından önem taşımaktadır. Yalıtımda tercih edilecek camyünü ve taşıyıcı esaslı yalıtım malzemeleri düşük ısı iletkenlik katsayıları ve yüksek yalıtım değerleri ile enerji tasarrufu yaparken, yanmaz oluşlarıyla yangın esnasında sistemin zarar görmesini ve yayılımını da önleyecektir. Ayrıca kanal içinde uygun noktalara yapılacak ses yalıtımıyla, oluşan hava uğultusunun mekanlarda yaratmış olduğu gürültü de ortadan kaldırılabilmektedir.

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri ve ofis binaları vb. yaz boyunca neredeyse aralıksız çalışan iklimlendirme sisteminin ana amacı iç ortam kalitesini (iç hava kalitesi, sıcaklık, bağıl nem, ses) güvenilir ve ekonomik teşkil etmektir. Havalandırma kanallarının yalıtımında camyünü ve taşıyıcı içerikli olmak üzere iki tip malzeme kullanılıyor. Yalıtım değerlerinin daha yüksek olmasıyla da öne çıkan, camyünü malzemeler şilte ve levha formunda, taşıyıcı malzemeler ise levha formunda üretilerek kanalların dıştan ısı yalıtımı ve yangın güvenliği ya da içten ısı, ses yalıtımı ve yangın güvenliği için uygulanıyor.

Camyünü Klima Şiltesi, sadece folyo kaplı olarak üretiliyor ve dıştan ısı yalıtımı amacıyla kullanılıyor. Bir yüzü alüminyum folyo kaplı camyünü şiltenin, şilte boyunca folyo kenarlarında 5 cm. bindirme payı bulunuyor. Camyünü Klima Şiltesi, havalandırma ve iklimlendirme kanallarının dıştan ısı yalıtımı amacıyla kullanılıyor.

İzocam Camyünü ve Taşıyıcı Klima Levhaları dıştan ısı yalıtımı olarak kullanıldıklarında folyo kaplı, içten ısı ve ses yalıtımı amacıyla kullanıldıklarında ise kaplamasız olarak kullanılabilir. Taşıyıcı Klima Levhaları ayrıca yangın güvenliği ve belli süre yangına dayanımda da etkili sonuçlar sunuyor. İzocam Klima Levhalarının tamamı enerji tasarrufu, ses yalıtımı, yangın güvenliği sağlıyor ve sistemin daha verimli çalışmasını sağlıyor.

Camyünü Klima Levhası, bir yüzü alüminyum folyo veya siyah camtülü kaplı olarak sunuluyor. Taşıyıcı Klima Levhası ise bir yüzü alüminyum folyo kaplı şekilde üretiliyor. Her iki ürün de havalandırma ve iklimlendirme kanallarının yangın güvenliğiyle birlikte dıştan ısı yalıtımı, içten ses yalıtımı amacıyla kullanılıyor.

MÜJDE BAŞLADIK!



LÖSANTE

Çocuk ve Yetişkin Hastanesi

BEBEK - ÇOCUK - YETİŞKİN TÜM BRANŞLARDA HEDEFİMİZ %100 BAŞARIDIR.

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı
KURULUŞUDUR

SGK
SOSYAL GÜVENLİK KURUMU
ANLAŞMALIYIZ

T: 0312 **666 7 666**

losante@losante.com.tr • www.losante.com.tr • İNCEK ANKARA

Ankara'nın çeşitli merkezlerinden hastanemize ÖZEL SERVİSLERİMİZ kalkmaktadır.

**İhracatınızı
arttırmak
istiyor
musunuz?**



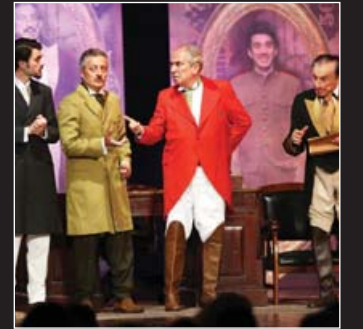
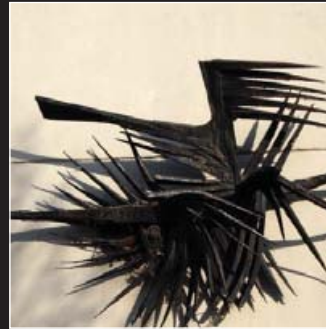
**İKLİMLENDİRME SANAYİ
İHRACATÇILARI BİRLİĞİ**

Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 120 Balgat - Ankara

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

www.turkishhvacrindustry.com

kültür - sanat



Hazırlayan: Mehmet Kayahan ler

Londra Tasarım Bienali'ndeki Türkiye Sergisi 7 Eylül'de açılıyor

Bu yıl ilk defa düzenlenecek Londra Tasarım Bienali, Türkiye'nin de aralarında olduğu 30'un üzerinde ülkeden projeyi 7-27 Eylül tarihleri arasında Somerset House'da bir araya getiriyor. Bienalde, İstanbul Kültür Sanat Vakfı'nın (İKSV) koordinasyonunu üstlendiği Türkiye sergisinde, çok disiplinli tasarım stüdyosu Autoban tarafından hazırlanan "Dilek Makinesi" adlı proje yer alıyor.



Londra Tasarım Bienali'nin ilkinde, Sir Thomas More'un klasik eseri Ütopya'nın (1516) yayımlanışının 500. yıldönümü dolayısıyla "Utopia by Design" (Tasarımla Ütopya) teması altında 30'un üzerinde ülkeden projeler sergileniyor. İKSV'nin koordinasyonunu yürüttüğü Türkiye sergisi, Turkishceramics sponsorluğunda ve TEKNO/BARRISOL'un prodüksiyon desteğiyle Somerset House'un Batı kanadında yer alıyor.

Türkiye sergisinde yer alacak "Dilek Makinesi" başlıklı proje, Seyhan Özdemir ve Sefer Çağlar'ın kurucusu olduğu Autoban tarafından hazırlandı. Kökleri Neolitik çağlara kadar uzanan "Dilek Makinesi", Anadolu inanışında derin bir yere sahip, Yunan, Kabala ve Pers inançlarında da rastlanabilen kadim bir kültürel gelenekten, dilek ağacından ilham alıyor. Yansımali bir mekânda, nefes alıp verir gibi hava basıncıyla çalışan pnömatik bir sistem görünümündeki ser-

gide ziyaretçiler, şeffaf tüplerden yapılmış altıgen bir tünelin içinden geçmeye davet ediliyor. Ziyaretçiler, umutlarını, geleceklerini, ütopyalarını ve dileklerini yazdıkları kâğıtları tünelin sonunda bulunan kapaktan "Dilek Makinesi"ne yerleştirecekler. Bu notlar da tüpler aracılığıyla, ziyaretçilerin görüş alanının dışında bir yere doğru yolculuğa çıkacak.

Çok kültürlü bu geleneği, tasarım ve ütopyanın birlikte nasıl işleyebileceğine dair temel bir kavrayış olarak ele alan Autoban'ın kurucuları Seyhan Özdemir ve Sefer Çağlar, "İletişim çağının en etkin sonuçlarını gördüğümüz ve güncel kaosu, problemleri derinlemesine yaşadığımız ve paylaştığımız bir zamanda 'Tasarımla Ütopya' temalı bir iş ile Türkiye'yi temsil etmek bizim için büyük bir gurur. Bu başlık, fikir egzersizi yaparak, hep daha 'iyi'yi aradığımız verimli bir çalışma süreci geçirmemize vesile oldu. 'Dilek Makinesi' projesini geliştirirken, Thomas More'un Ütopya'sının bize göre en güçlü yanı olan 'her zaman ideal çözümü arama' eylemi, zamanımızın çözümsüz görünen problemleri karşısında umudu korumanın anahtarı oldu," dedi.

Londra Tasarım Bienali Türkiye sergisinin kimlik tasarımı ise Umut Südüak tarafından yapılıyor.

'DİLEK MAKİNESİ' (THE WISH MACHINE)

Autoban, "Dilek Makinesi" projesiyle, bienal mekânı için özel tasarlanmış, gerçek, etkileşimli ve kusursuz işleyen mekanik bir sistem oluşturmak üzere farklı uzmanların bir araya geldiği disiplinlerarası ve kolektif bir çalışma gerçekleştirdi. Londra Tasarım Bienali için benimsedikleri tasarım yaklaşımlarında ekip, yeni temsillerde bilindik gelenekleri ifade etmenin ve yüzyıldır bilinen bir sistemi yeni bir form ve işlevle inşa etmenin olanaklarını araştırdı.

Thomas More, miras bıraktığı ütopyanın zamanla bu denli değişebileceğini tahayyül bile edemezdi. Küresel ısınma, artan şiddet, savaş ve terör insanların geleceğini tehdit ediyor, yerinden edilmelere ve göçlere neden oluyor. Bu karanlık zamanlarda ütopyalar çok daha belirgin ve önemli hale geliyor. Göç yollarına bakıldığında Avrupa'nın etrafında yeni bir dilek ağacının belirdiğini görüyoruz. Bu ağacın üzerine küçük notlar bağlanmıyor belki, fakat kitlelerin savaştan kaçarak ütopik bir ülkeye doğru göç etmelerinde kendini gösteriyor. Bu, Ütopya'nın, imkânsız ulaşma umidiyle dileklerini bilinmeyene doğru gönderen bireyin ölçeğinde geliştiği ve tasarlandığı uç bir ütopik tavır olarak görülebilir.

Autoban'ın kurucuları Seyhan Özdemir ve Sefer Çağlar'ı "Dilek Makinesi"ni oluştururken harekete geçiren ütopik fikir de, daha iyi bir gelecek tahayyül edebilmek için geçmişe ve şimdiye ait bilinen bütün parametrelerden kopmaktır. İnsanlık için çözümler önermeye ve hayal kurma eylemine dair bu cezbedici yaklaşım, onları kendi tasarım alanlarında düşünmeye sevk eden en büyük esin kaynağıydı. Tasarımcı ikilisinin bugünün dünyasında buldukları en büyük sorun, kaosla sürekli mücadele etmek zorunda kalmadan daha olumlu bir geleceğe dair bir fikrin veya hayalin dile getiri-

lememesiydi. Kaos ve çeşitlilikten mükemmel bir "düzen" yaratmaya çalışan önceki sistemlerin eninde sonunda başarısız olduğunu gören ikili, sonu olmayan yolculuğu hem bir yöntem hem de bir form olarak benimsediler. Yolculukları boyunca Ütopya, onları yapıcı düşünceye iten ve ümidin özünü korumalarını sağlayan bir nirengi noktasıydı.

Autoban hakkında

2003 yılında Seyhan Özdemir ve Sefer Çağlar tarafından kurulan Autoban, İstanbul merkezli, çok disiplinli bir tasarım ofisi olarak ulusal ve uluslararası çapta projelere imza atıyor. Tanıdık form ve malzemeleri, mekândaki yaşamın parçası hâline gelmek üzere çağdaş bir bakış açısıyla yeniden yorumlayan stüdyo, zanaat teknikleri ve modern teknolojinin imkânlarıyla yeni deneyler yapıyor. İngiltere, İspanya, Hong Kong, Rusya, Çin ve Azerbaycan gibi ülkelerde uluslararası projeler gerçekleştiren ekip LDF, ICFF, Salone Del Mobile, Design Biennale Interieur Kortrijk gibi belli başlı tasarım etkinliklerine katılıyor, iF Product Design Awards ve APIDA (Asia Pasific Design Awards) gibi önemli tasarım etkinliklerinde jüri üyesi ve konuşmacı olarak yer alıyor. Yenilikçi ve özgün tasarımları ile uluslararası alanda birçok ödül kazanan ikilinin aldığı ödüller arasında 2005 Wallpaper Best Young Designers, 2014 yılında Bakü'nün Hayder Aliyev Havalanı'nın iç mekân tasarımıyla aldıkları RedDot ve 2012 Wallpaper* Tasarım Ödülleri'nin (Wallpaper* Design Awards) "En İyi Domestik Tasarım" kategorisinde "En İyi Yatak" ödülü de bulunuyor.



Müfettiş

Büyük usta Haldun Dormen'in baş rolünde oynadığı "Müfettiş", 24 Ağustos'ta Trump Kültür ve Gösteri Merkezi'nde seyircisiyle buluşuyor.

Nikolay Gogol'ün klasikleşmiş eseri "Müfettiş", keyifle izleyeceğiniz bir oyun.

Hani bazı yazılmış oyunlar vardır, her devrin oyunudur ve evrenseldir. Her zaman insanlığa söyleyecek birçok önemli sözü vardır. İşte böylesine değerli ve ustaca kaleme alınmış bir oyun "Müfettiş". Tiyatro Kedi, bu sezon Nikolay Gogol'ün artık klasikleşmiş bu ölümsüz eserinde rolleri başta büyük usta Haldun Dormen olmak üzere, Anıl Yülek, Hakan Altın, Selda Özbek, Savaş Bayındır, Emre Büyükpınar, Barış Kırallıoğlu, Tayfun Yılmaz, Burcu Akyürek, Caner Tör, Efe Yeşilay paylaşıyorlar. Oyunun yönetmenliğini ise Cenk Tunalı üstleniyor. Oyunda, yüzyıllardır bürokraside bitmeyen yozlaşmış kirliliği ilişkiler, sahtekarlıklar ve insanların



ikiyüzlülüğü, dönemin sosyal ve toplumsal konularını içerisinde, çok iyi bir mizahi üslupla anlatılıyor.

Oyun; "Yönettiği kente kılık değiştirmiş bir müfettiş geleceğini öğrenen Kaymakam, bütün bürokratlarını toplayıp müfettişin en iyi biçimde ağırlanması talimatını verir. Yöneticiler, ne yapacaklarını şaşırılmıştır; birkaç gündür kasabada bulunan iyi giyimli Hlestekov'u beklenen müfettiş zannederler. Oysa Hlestekov müfettiş değil, zengin bir toprak ağasının oğludur. Kumar oynayıp harçlığını çarçur ettiğinden parasız kalmıştır ve bir anda uşağı Osip ile birlikte kalmaktadır.

Hlestekov, onu müfettiş sanan belediye başkanının ziyareti üzerine durumdan yararlanır. Kendisine sunulan ikramları kabul eder ve işi, halkın şikayetlerini dinlemeye, çözüm getireceği umudu yaratıp rüşvet almaya kadar vardırır. Uşağının uyarması üzerine gerçek anlaşılmadan kenti terk etme hazırlıklarına giren sahte müfettiş olanı biteni bir mektupla Petersburg'daki gazeteci arkadaşına aktarır. Mektubu alan posta müdürü, müfettişin sahte olduğunu öğrenir. Kasaba yöneticileri aldatıldıklarını anladıkları sırada kasabaya gerçek müfettiş gelir."

Oyun kadar çok şey gösteriyor ki bize ve öyle büyük bir ders veriyor ki insanlığa...

Tarih: 24 Ağustos Çarşamba ~ 20:30

Yer: Trump Kültür ve Gösteri Merkezi

Ücret: Tam 56.00 TL Öğrenci 46.00 TL

Biletix Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00
Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe

Adres: Karkuyusu Sok. Kuştepe Mecidiyeköy Şişli İstanbul

Bekarlığa Veda

Elizabeth Coleman'ın kaleme aldığı ve Akasya Asiltürkmen tarafından uyarlanan romantik komedi "Bekarlığa Veda" Akasya Kültür Sanat'ta sahneleniyor.

Düğünden önce son gece... En yakın arkadaşların seni gerçeklerle yüzleştirmesini ister miydin? "Kim bu sihirli elbisenin büyüsüne kapılmışken, birden bire çıkarıp plastik kutusuna koyabilir? Kim otuz üç yaşında, biyolojik saatinin tik taklarıyla uykusuz geceler geçirmek ister? Ben değil... Ah o salak peri masalları! Mutlu son. Ya sonra? Mutlu sondan sonra ne var? Prens ukala, bencil herifin teki çıkar, ezik Sindirella onun bütün hovardalarına boyun eğdi. Kendileri gibi çocuklar yetiştirir ve sırf hayatlarını daha yaşanılır kılmak için başka aptal hikayeler uydururlar. Sırf hayat döngüsü devam etsin diye."

Yazan: Elizabeth Coleman

Çeviren: Emre Yılmaz

Uyarlayan: Akasya Asiltürkmen

Yöneten: Gaye Cankaya

Oyuncular: Akasya Asiltürkmen, Özlem Ünal, Merve Engin, Dilara Gönler, Berke Üzrek ve Parla Şenol

Dekor, kostüm tasarımı: Oğuz Şahin

Işık tasarımı: Onur Alagöz

Prodüktör: Nilüfer Bıyıklı

Genel sanat yönetmeni: Levent Özdiğer

Tarih: 24 Ağustos Çarşamba ~ 20:30

Yer: Akasya Kültür Sanat

Ücret: VIP - 71.00 TL 1. Kategori - Tam 56.00 TL Öğrenci 34.00 TL

Biletix Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00
Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe



Adres: Akasya, 3. Kat :Kültür, Sanat ve Sinema Katı / Acıbadem Üsküdar İstanbul

Web: http://www.akasyakultursanat.com

E Posta: info@akasyakultursanat.com

Fikret Muallâ'nın Sainte-Anne Desenleri Sergisi

Amerikan Hastanesi Fikret Muallâ'nın "Sainte-Anne Desenleri"ni Operation Room'da Sanatseverlerle Buluşturuyor. Türk ressamlarının önde gelen isimlerinden Fikret Muallâ Saygı'nın, 1953, 1956 ve 1957 yıllarında belirli aralıklarla kaldığı Paris Sainte-Anne Akıl Hastanesi'nde çizdiği desenler, "Sainte-Anne Desenleri" sergisinde, 30 Ağustos 2016 tarihine kadar Amerikan Hastanesi "Operation Room" Sanat Galerisi'nde sergilenecek. Fikret Muallâ Saygı'nın hastanenin bahçesinde, avlusunda, yatakhanelerinde kurşun kalem ya da mavi tükenmezle çizdiği bu desenler, hastalığın sakin ve durağan yüzünü yansıtıyor. 30 Ağustos 2016 tarihine kadar ziyarete açık olan sergide, Ferit Edgü ve Metin Deniz koleksiyonlarından derlenen eserler yer alıyor. Küratörlüğü İlgin Deniz Akseloğlu tarafından üstlenilen sergiye, Sainte-Anne Desenleri kitabı da eşlik ediyor. Editörlüğünü Burak Fidan'ın ve tasarımı Okay Karadayılar'ın yaptığı kitapta, Abidin

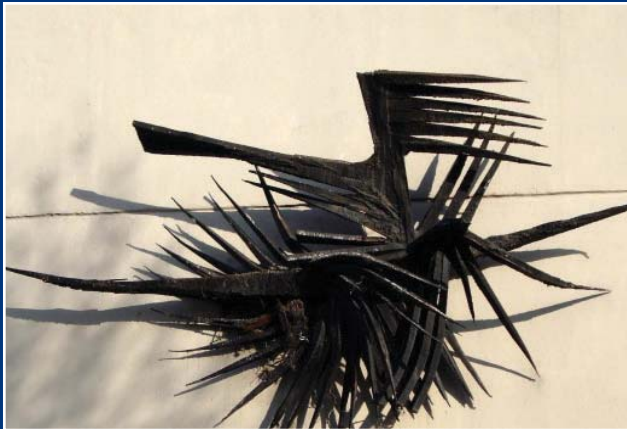


Dino'nun kaleme aldığı Fikret Muallâ'nın Sainte-Anne tanıklığı ve Ferit Edgü'nün sergiye dair yazısı da yer alıyor.

Tarihler: 02 Ağustos 2016 Salı
30 Ağustos 2016 Salı

Yer: Amerikan Hastanesi Sanat Galerisi
Adres: Güzelbahçe Sok. 20. Nişantaşı Şişli İstanbul
Telefon: 0212 444 37 77
Web: <http://www.amerikanhastanesi.org>
E Posta: info@amerikanhastanesi.org

Kuzgun Acar: Bir Restorasyonun Öyküsü



Türkiye'nin özgün heykeltıraşlarından Kuzgun Acar'ın 1967 yılında İstanbul Manifaturacılar Çarşısı'na (İMÇ) yerleştirilmek üzere ürettiği "Kuşlar - Soyut Kompozisyon" eseri, 24 Haziran 2016 tarihinden itibaren 23 Ekim 2016'ya kadar S.Ü. Sakıp Sabancı Müzesi'nde sanatseverlerle buluşuyor.

"Kuşlar - Soyut Kompozisyon", zaman içinde gördüğü doğal tahribat sebebiyle 2013 yılında İMÇ'nin katkıları ve Fatih Belediyesi'nin lojistik desteğiyle Kültür Bilincini Geliştirme Vakfı (KBGV) tarafından başarıyla yürütülen restorasyon ve konservasyon projesinin ardından ilk defa bir müze ortamında, Sakıp Sabancı Müzesi'nde sergilenecek.

Kültür Bilincini Geliştirme Vakfı çatısı altında üç yıllık bir restorasyon çalışmasından sonra ait olduğu İMÇ'deki cephesine dönmeye hazırlanan eserin Sakıp Sabancı Müzesi'nde sergilenmesiyle sanatçısı Kuzgun Acar, ölümünün 40. yılında anılmış olacak.

Bu proje S.Ü. Sakıp Sabancı Müzesi ve Kültür Bilincini Geliştirme Vakfı (KBGV) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yer: Sakıp Sabancı Müzesi
Adres: Sakıp Sabancı Cad. No:42 Emirgan Sarıyer İstanbul
Telefon: 012 277 22 00
Faks: 0212 229 49 14



"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:

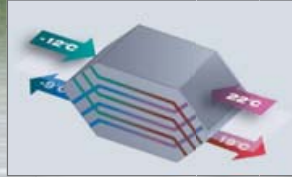
HAVALE İLE

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.

**DOĞRU
DİZAYN**

**VERİMLİ
BİNA**



%80 'e varan
ısı geri
kazanımı



VDI 6022

**BERROS Klima Mühendislik
San. Tic. Ltd. Şti.**

Küçükyalı İş Merkezi E5 Yanyol
A Blok No: 13 Maltepe / İstanbul
Tel: 0216 417 50 10
Faks: 0216 417 22 55
E-posta: berros@berros.com.tr
www.berros.com.tr



HAVA HAYATTIR

Cvsair®



www.cvsair.com.tr

Cumhuriyet Mahallesi Kartal Caddesi No: 101/1

Kartal / İSTANBUL Tel: 0 216 417 12 48

E-posta: sales@cvsaair.com.tr

