ISKAV Başkanı Vural Eroğlu:

"Test Ayar Dengeleme (TAD) Uygulamaları Yapılara Değer Kazandırır"

İklimlendirme sistemleri, yapıların sağlık ve konfor koşullarını sağlayarak yaşanabilir hale getirir. Yapılar, insanların can güvenliği ve sağlığını gözeterek konfor koşullarını sağlayacak ve bunu yaparken enerji ve su kaynaklarını verimli kullanacak şekilde tasarlanmalıdır. Yapıların amacına sorunsuz hizmet verebilmesi için aynı kriterler gözetilerek cihaz, sistem, ekipman seçimi yapılmış olmalı, tesisat da aynı titizlikle uygulanmalıdır. Hastaneler, okullar, AVM'ler, turistik tesisler ve pek çok hizmet yapısının olması gerektiği gibi işletmeye alınmış olduğundan nasıl emin olacağız? Sistemler, tasarımda öngörülen şekilde çalışmıyor ise bunu nasıl fark edeceğiz? Olası sorunların bazılarının hayati önem taşıyabileceğini unutmamalıyız.

İşte "Test, Ayar, Dengeleme" (TAD) adını verdiğimiz ölçüm ve kontrol işlemleri, milyonlarca liraya mal olan yapı yatırımlarının ve insan sağlığının en önemli güvencesidir.

Yapılar işletmeye alınmadan önce havayı ve suyu kullanan tüm sistemler hassas biçimde ölçümlenerek testleri yapılmalı, olması gereken koşulları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmeli, gereken ayarlamalar yapılmalıdır. Aksi takdirde bina iletmeye açılır ve içinde yaşam başlarsa, su doldurulmamış yangın tesisatı, iyi dengelenmemiş enerji ve hava dağıtımları, doğru basınçlandırılması yapılmayan merdiven ve asansör boşlukları gibi bir çok olasılık, can ve mal kayıplarına neden olabilecektir.

Bu işlemleri yapacak uzman mühendislerin yetiştirilmesi, gereken yetkinliğin kazandırılması, ülkemizin mühendislik altyapısını da güçlendirecektir. İşte bu nedenle ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) tüm gelişmiş ülkelerde bir zorunluluk olan TAD uygulamasının öneminin altını çizerek, ülkemizde de TAD uygulamalarının yaygınlaşmasını, ilgili standartların oluşturulmasını sağlamak için çalışıyor. Bu konuda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemlemek, ISKAV'ın misyonları arasında yer alıyor.

Bu misyon doğrultusunda ISKAV uzun soluklu bir çalışma başlattı. TAD Eğitimine katılan mühendisler, 32 temel ve uygulamalı mühendislik konusunda 5 hafta boyunca sınava hazırlık eğitimi aldı. Bu eğitimi alan mühendisler, sınav komitemizin özenle hazırladığı sorular ile 5 saatlik bir sınava katıldı. Klasik yazılı sınavdan %70 başarı ile geçen mühendisler, bir sonraki sınava katılmaya hak kazandı.

ISKAV'ın kendi bünyesinde kurduğu "hava-su tarafı eğitim ve deney stantları"nda tatbiki olarak ekipmanlar üzerinde ölçme/düzeltme ve ayarlama işlemlerini iki deneyimli uzman mühendis nezaretinde 3 saat süresi içinde tamamladı. Uygulamalı sınav sonunda da başarı gösteren mühendisler, firmaları adına TAD uzmanı unvanı kazandığını gösteren YTÜ ve ISKAV antetli belgeleri aldılar.

Yatırımcılarımızın büyük bütçeler ile hayata geçirdiği yapıların iklimlendirme tesisatlarını kullanıma açmadan önce mutlaka TAD sürecinden geçirmelerini ISKAV olarak önemle tavsiye ediyoruz. Unutmamalıdırlar ki; yapılarının yaşamsal koşullarını sağlayan iklimlendirme sistemlerinin TAD prosedürlerinden geçirilerek hizmete sunulmuş olması, yapılarının değerini artıracaktır. Vakfımız ülkemizde TAD uygulamalarını yaygınlaştırarak iklimlendirme sistemlerinin kalitesini de artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca yakın komşularımıza TAD hizmeti ihraç ederek önemli döviz girdisi sağlanması amacına yönelik çalışmalarımız devam etmektedir.

ISKAV FTK (Fonksiyon Test, Ayar ve Kontrol) Komisyonu Başkanı Taner Yönet:

ISKAV TAD Sertifika Programı

Isıtma, Soğutma ve Havalandırma sektörünün tasarım, imalat, tedarik, şantiye uygulama, işletme, servis bakım gibi ana bileşenlerinin uzun yıllardır gittikçe artan bir şekilde şikâyetçi olduğu haksız rekabetin önlenmesi ve binalardaki mekanik sistemlerin enerjiyi verimli kullanması, çevreye verilen zararın en aza indirilmesi için Test Ayar Dengeleme (TAD) işlerinin bu konuda çalışan kişi ve kurumlarca yapılması bir zorunluluk haline gelmişti.

TAD işlerini yapacak mühendislerin eğitimi, sertifikalandırılması ve TAD işi yapacak firmaların hangi kriterlere göre çalışacağı, sertifikalandırılması ve yapılan işlerin takibi için sektörde otorite sağlayıcı bir kuruma ihtiyaç vardı.

Son 7-8 yıldır TAD konusunu gündemine alan ISKAV, öncelikle bu konuda yayın oluşturulmasını sağladı ve NEBB yayınını Türkçeleştirdi. TAD işlerinin doğru temelde yürütülmesi için çalışmalarını sürdüren ISKAV'a sektör derneklerinden TAD konusunun eğitim, sertifikasyon, takip ve kontrolünü sağlaması için görev verildi.

Uzun yıllardır TAD konusunda çalışan ISKAV- Fonksiyon Test Kontrol komisyonu tüm sektör derneklerinin katılımıyla yapısını genişletmiş ve TAD eğitim müfredatını ve programını oluşturdu. Uygulama eğitimi ve sınavı için hava ve su tarafı sistemlerini içerecek şekilde laboratuvar yenilendi. TAD Mühendisleri için ilk eğitim programı tamamlanmış ve başarılı olan katılımcılar sertifikalandırıldı. Bundan sonraki

süreçte eğitim, sınav ve sertifikalandırma çalışmalarına devam edilerek sertifikalı TAD firmalarının oluşması sağlanacak ve TAD firmaları üzerinden yapılan işlerin takibi yapılacak.

TAD işlerinin kriterlere uygun olarak yapılması ile birlikte ölçümlemesi yapılarak işletmeye alınan mekanik sistemler en verimli noktada çalışarak daha az enerji tüketecek ve yatırımcısına da avantaj sağlayacak.

Ölçümlere bağlı düzenlenen raporlar sonucunda eğer var ise hatalı tasarım, üretim ya da uygulama tespit edilebilecek.

İşverenler de TAD firması hakkında sahip oldukları haklar konusunda bilgilendirilecek, anlaşmazlık durumlarında ISKAV'ın hakemliği devreye girecek.

Bu gün gelinen noktada, TAD konusunda sektörün önemli bir eksikliğini gidermekte olduğunu söyleyebiliriz. Bundan sonraki süreçlerin belirlenen kurallar çerçevesinde taviz verilmeden devam ettirilmesi gerekmektedir.

İlandır

ISIDEM Yalıtım Gücünü Ar-Ge ve İnovasyondan Alıyor

ISIDEM Yalıtım, laboratuvarlarında ürün kalitesini sürekli iyileştirmek ve kaliteyi kalıcı kılmak amacıyla ürün geliştirme ve yeni ürün belgelendirme çalışmalarına hız kesmeden devam ediyor.

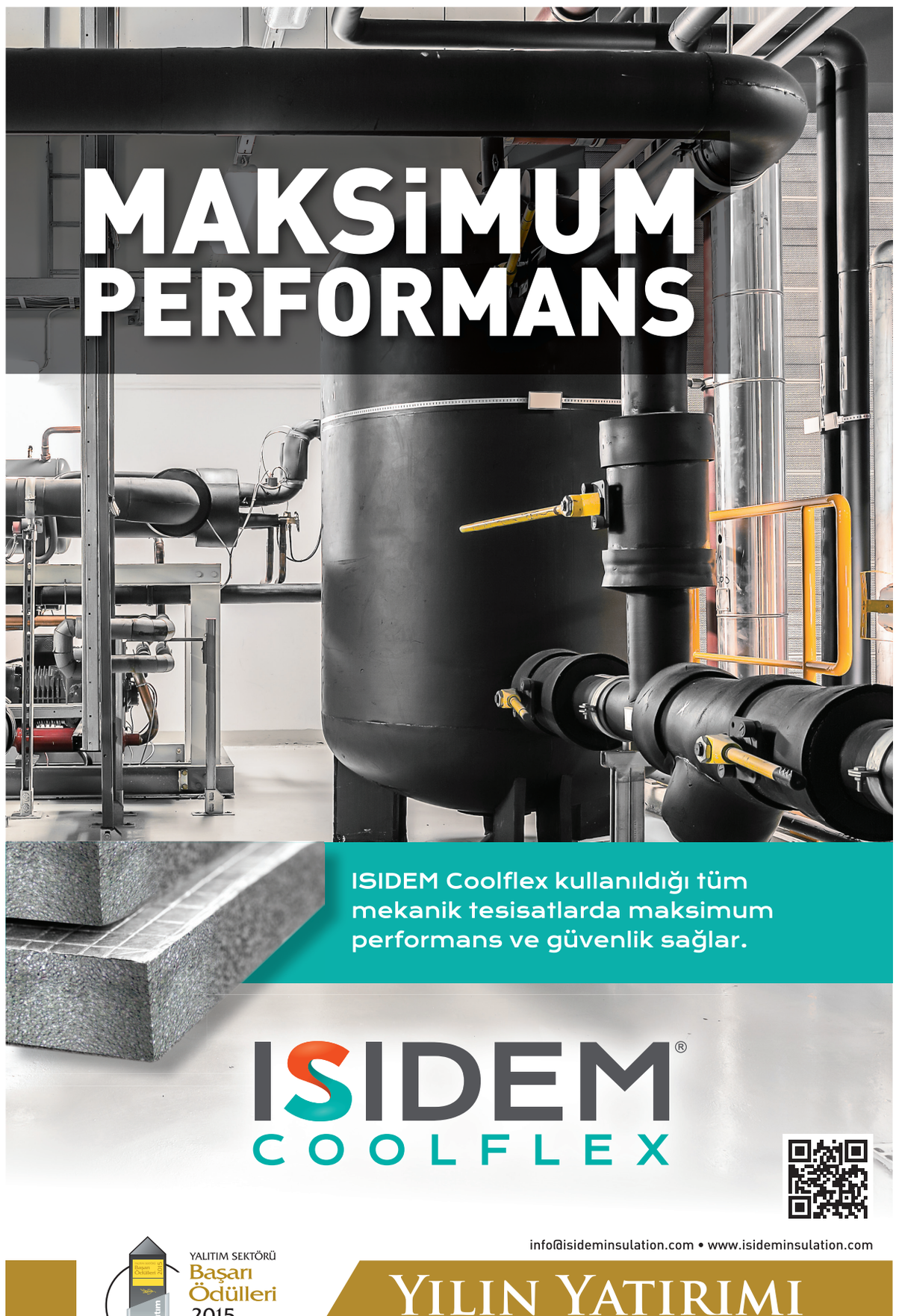
Son yıllarda, gelişen teknoloji ve değişen müşteri beklentileri ile birlikte sektörü yakından takip eden ve 'kaliteli-rekabetçi ürün ve hızlı servis için doğru adres" ilkesiyle yola çıkan ISIDEM Yalıtım, yatırımlarına bir yenisini daha ekleyerek, Eskişehir'de yer alan LEED Sertifikalı tesisleri bünyesinde kalite ve Ar-ge laboratuvarları kurdu.

Laboratuvarlarında koşulsuz müşteri memnuniyeti, sürekli iyileştirme ve sürdürülebilirlik bilinciyle faaliyetlerine devam eden ISIDEM Yalıtım, sektörün öncü ve güçlü firması olmasının yanı sıra Türkiye'de sektörel bilgi ve birikime büyük katkı sağlamayı amaçlıyor.

ISIDEM Yalıtım laboratuvarlarında tüm test ve analiz yöntemleri; TS EN 14304, TS EN 13180 ve UL 181 standartları başta olmak üzere, UL, EN VE TS standartlarına uygun olarak geliştirilip dizayn ediliyor. Test ve analiz sonuçlarını yorumlamada ise uluslararası platformlarda geçerliliği kanıtlanmış Pareto analizleri, Histogramlar, Ishikawa diyagramları gibi pek çok istatistiksel kalite geliştirme yöntemleri kullanılıyor. ISIDEM Yalıtım bu test ve analiz yöntemlerinin en doğru şekilde uygulanabilirliği için ulusal ve uluslararası laboratuvarlar, Osmangazi Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi ve Anadolu Üniversitesi ARİNKOM ile iş birliği içerisinde çalışıyor.

> Bizi hedefe ulaştıracak en büyük atılım, katma değeri yüksek ürün üretmektir.

Standart dışı ürün üretiminin ve ithal ürünün önüne geçmek istediklerini dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu "Teknolojik üretim prosesleri, nitelikli iş gücü, güçlü Ar-Ge altyapısı ve başarılı ihracat performansıyla Türkiye ekonomisine ve sanayisine verdiğimiz katkıyı her geçen gün artırıyoruz. Ar-ge ve Know-How konusunda sektörümüzde öncü olmak en önemli hedeflerimizin başında geliyor. 2016 yılı içerisinde Türkiye'de daha önce hiç üretilmemiş Halojen içermeyen ve EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüklerini ürettik. Bu üretim ile Ar-ge konusunda ne kadar güçlü olduğumuzu kanıtladık. Bizi hedefe ulaştıracak en büyük atılım, katma değeri yüksek ürün üretmektir" dedi. ISIDEM Yalıtım, Laboratuvarlarında genç, dinamik ve alanlarında uzman kadrosuyla sektörün geleceğini inşa etmenin sorumluluk ve bilincinde çalışıyor.



ISKAV TAD Sertifika Programının İkincisi 13 Ocak 2017'de Başlıyor

İklimlendirme sektörünü geliştirme ve standartlarını yükseltmeye devam eden ISKAV, bu kapsamda Test Ayar Dengeleme-TAD Sertifika Programının ikincisini başlatıyor. ISKAV TAD çalışmaları; iklimlendirme sektörünün verdiği görev gereği TAD faaliyetleri ISKAV tarafından FTK Komisyonu ile yürütülüyor. ISKAV TAD çalışmalarına, uluslararası alanda kabul gören NEBB (National Environmental Balancing Bureau - Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) çalışmaları rehberlik ediyor. Eğitim ve sınav faaliyetleri, bağımsız yapılar halinde; akademisyenler ve sektör uzmanları tarafından yürütülüyor. Cuma ve Cumartesi günleri gerçekleştirilecek olan program, 5 hafta sürecek.

13 Ocak 2017'de başlatılması planlanan TAD Sertifika Programı, Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu ISKAV Merkez'de gerçekleştirilecek.

ISKAV TAD

TAD ile ne amaçlanıyor?

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

Kimler sertifikalandırılmalı?

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

Kimler sertifikalandırıldı?
Sektörün kalite odaklı çalışmalarla büyümesini sağlayacak olan (31 Aralık 2017'ye kadar koşulları tamamlama şartıyla) ISKAV Geçici TAD Sertifikasını alan firmalar şöyle:

- Incoma Mühendislik Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. - Ufuk Yeni - Genel Müdür
- Ecoserv Enerji ve Teknolojik Bakım Lojistik Ltd. Şti. - Cihan Akbulut - Genel Müdür
- Ege Nisan Temiz Oda Hijyenik Havalandırma Sistemleri Test ve Doğrulama Hizmetleri Tic. Ltd. Şti. - Ali Boylu - Genel Müdür
- Makrotest İklimlendirme ve Temiz Oda Sistemleri Ayar Dengeleme ve Doğrulama Hizmetleri A.Ş. - Işık Yücesoy - Genel Müdür

SERTİFİKA KRİTERLERİ

- İklimlendirme sektöründe en az iki yıllık çalışma deneyimi olan Mühendisler ISKAV TAD Sertifika Programına başvurabilirler.
- Başvuru formunda verdikleri bilgilere göre ISKAV tarafından yapılacak araştırma neticesine göre uygun bulunanlar onaylanmaları halinde ISKAV TAD Sertifika Programına katılmaya hak kazanırlar.
- ISKAV TAD Sertifikası almak isteyen mühendisler, ISKAV tarafından düzenlenecek TAD eğitim programına katılarak ya da doğrudan sınavına girerek başarılı olmaları durumunda 2 (iki) yıl süreyle geçerli olacak ISKAV TAD Mühendisi Sertifikasına sahip olurlar.
- İki yıl süresince TAD eğitim çalışmalarına katılmaları ve yıllık en az 8 saatlik eğitim almaları halinde sertifika iki yıl daha uzatılır. Yıllık TAD eğitim programlarını tamamlamayanların sertifikaları iptal olur.
- TAD Firmasının sertifikalı olabilmesi için ISKAV TAD sertifikalı en az iki mühendis istihdam ediyor olması gerekir. İstihdam edilecek olan mühendisler TAD firması tarafından ISKAV'a bildirilip onayı alınır.
- ISKAV TAD sertifikalı firmalar yaptıkları projeleri ve projede görev alan ISKAV TAD Sertifikalı mühendisin bilgilerini ISKAV'a bildirir. ISKAV işi yapan TAD firmasının sertifika bilgilerini ve TAD ile ilgili haklarını işverene yazılı olarak bildirir.
- ISKAV TAD Sertifikalı bir firmada görev yapan ISKAV TAD Sertifikalı bir mühendis, aynı zamanda başka bir firma bünyesinde TAD işlemi yürütemez. Böyle bir durum tespit edildiğinde ilgili mühendisin ISKAV TAD Sertifikası iptal edilir.
- ISKAV TAD sertifikalı firmanın, TAD sertifikalı mühendis sayısı ikinin altına inerse, firma ISKAV TAD sertifikalı mühendis sayısını 6 Ay içerisinde en az iki olacak şekilde tamamlamalıdır. Aksi takdirde firmanın ISKAV TAD Sertifikası, eksiğini tamamlayıncaya kadar askıya alınır.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmalar, sadece TAD, Comissioning, teknik servis hizmetleri konularında faaliyet gösterir. TAD firmaları, satış, müteahhitlik, müşavirlik ve proje tasarım hizmetleri veremez. TAD faaliyetleri dışında hizmet veren firmaların ISKAV TAD sertifikaları iptal olur.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmanın yaptığı iş ile ilgili olarak işveren firma tarafından ISKAV'a şikayet başvurusu olması durumunda, ISKAV durum tespiti için bir kurul oluşturur ve görevlendirir. İşi üstlenmiş olan TAD firması, hatalı olması halinde durum tespiti için yapılan masrafı ISKAV'a öder ve hazırlanan raporun şikâyetçiye verileceğini kabul eder.
- ISKAV TAD Sertifikalı firmaların yapacağı TAD işlerinde ISKAV tarafından listelenmiş olan ölçüm cihazları bulundurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihazların geçerli kalibrasyon sertifikaları olmalıdır.
- ISKAV TAD Sertifikalı firma yapacağı TAD projesinin dosyasını ISKAV TAD Şartnamesine uygun, ISKAV'ın talep ettiği formatta ISKAV'a göndereceğini ve gerekli görülen durumlarda dosyanın tamamını ileteceğini açıkça beyan eder.

EĞİTİMLER

1. Enerji Transferinin Temelleri
2. Akışkanlar Mekaniği
3. Nemli Havanın Termofiziksel Özellikleri
4. Psikrometrik diyagram kullanımı
5. Bina ve Sistemlerde Isı Akışı
6. İnsan Konforu
7. Hava Akışının Esasları
8. HVAC Fanları
9. TAD Fan Prformans Testleri
10. HVAC Kanal Sistemleri
11. Kanal Tasarımı
12. HVAC Pompalar
13. Pompa Performans Testleri
14. Hidronik Sistem Değerlendirmesi
15. Hidronik Sistem Ekipman İlişkisi
16. Açık Hidronik Sistemler
17. Hidronik ve Buhar Sistem Tasarımı
18. Sistem/Bina ilişkisi
19. Elektrik Sistemleri
20. Motorlar ve Sürücüler
21. Sıcaklık Kontrol Sistemleri
22. Soğutma Sistemleri
23. Enerji Kaynakları ve Geri Kazanımları
24. Sesin temelleri
25. HVAC Sistem Problemleri
26. TAD Cihazları ve Kullanımı
27. Ön Prosedürler ve Kontroller
28. Hava tarafı TAD Prosödürleri
29. Su tarafı TAD Prosedürleri
30. Yönetim Prensipleri
31. Problem Çözümleme
32. TAD Promlemleri İçin Pratik Çözümler

EĞİTMENLER

Ali Boylu
Prof. Dr. Ahmet Arısoy
Barış Özdal
Cafer Ünlü
Can İleri
Cüneyt Deniz Küheylan
Doç. Dr. Derya Burcu Özkan
Dr. Ersin Sayar
Dr. Hüseyin Onbaşıoğlu
Dr. Mustafa Bilge
Ersin Gökbudak
Işık Yücesoy
Metin Selçuk Ercan
Nurettin Özceviz
Onur Ünlü
Prof. Dr. Galip Temir
Prof. Dr. Hasan Heperkan
Taner Yönet
Yakup Fidanboy

Başvuru formu için:
http://iskav.org.tr/pdf/iskav_TAD_sertifika_programi_2016_R1.pdf

TAD Protokolünün önemi:
https://www.youtube.com/watch?v=LvSaOk_hkmU

TAD Deneme Sınavı:

Milliyet
Yayın Sahibi Milliyet Gazetecilik ve Yayıncılık A.Ş.
Tüzel Kişi Temsilcisi İSMAİL ERALP
Sorumlu Müdür ALİ NAZIM ONARAN
Okur Temsilcisi BELMA AKÇURA
Yönetim Yeri
İzzetpaşa Mahallesi Abide-i Hürriyet Caddesi No. 162
Çağlayan-Şişli 34387 İstanbul T. 0212 337 99 99
Haber Merkezi T. 0212 337 92 39
Basıldığı Yer
DPC, Hoşdere Yolu, Esenyurt-İstanbul
Demirören Holding
Bu ek Milliyet okurlarına ücretsiz dağıtılmak üzere Doğa Yayıncılık Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır. İçeriğindeki yorum, haber, fotoğraf vb. Milliyet gazetesini bağlamaz.

ISKAV
ISITMA SOĞUTMA KLİMA ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI
Test Ayar Dengeleme (TAD) Eki
Yayına Hazırlayan:
Doğa Yayıncılık Ltd. Şti.
Ali Nazım Sk. No: 30 Koşuyolu 34718
Kadıköy / İSTANBUL
Tel: 0216 327 80 10 Faks: 0216 327 79 25
www.dogayayin.com
info@dogayayin.com
dsyg
DOĞA SEKTÖREL YAYIN GRUBU

20 Yılda TAD

1990'lı yıllardan bu yana; insan yaşamını kolaylaştıran, yaşam konforunu artıran teknolojinin yanı sıra, can güvenliğinin de ön plana çıkması ile; binalar, teknolojik yapılar haline dönüşmüştür. Daha önceleri esas itibariyle dış kabuk ve iç bölmelerden oluşan binalar; günümüzde elektro-mekanik tesisatların ağırlık kazandığı entegre yapılar haline gelmiştir.

Bina üretim yöntemleri fabrikasyon üretimde olduğu gibi standardize değil, her biri kendisine özgü ve tekil üretimlerdir. Binanın elektro-mekanik bileşenleri, şantiye ortamında yapılan imalatlar ile bir bütün haline getirilmektedir. Bir elektro-mekanik tesisatın bütünleştirilip çalışır hale getirildikten sonra, fonksiyonlarını eksiksiz yerine getirmesine dair Test ve Ayarların yapılması, ayrıca önem kazanmaktadır. Bu işlemler için özel süreçler tanımlanmalı ve steril fabrika ortamı yerine şantiyede eksiksiz yerine getirilmelidir.

Kurulumu ve faaliyete geçirilmesinde tüm sistemlerin tasarıma uygun olması, Öngörülen konfor performansı ve enerji tüketim beklentilerini karşılaması ancak etkin bir TAD süreci ile mümkün olabilir.

Bir otomobilde enjektör ayarı yapılmadan çekiş ve benzin tüketimi açısından verim alınması mümkün değildir. Binalar için de bu durum benzerdir. Elektro-mekanik tesisatın Test-Ayar-Dengeleme işlemi endüstride uygulanan fonksiyonel kalite kontrol süreçlerine benzer bir yöntemle yapılmalıdır. Bina yapım sürecinde revizyonlara çok sık rastlanmaktadır.

Bunun en yaygın sebebi, yatırımcının tasarım sürecinin bitmesinden sonra bina kullanım amacı ve şekli ile ilgili karar değiştirmesidir. Çoğu kez zaman darlığı nedeniyle bu revizyonlarla ilgili mühendislik hesaplarının güncellenmesine imkan olmadığından; tasarım ile imalat arasında ciddi farklılıklar oluşabilmektedir.

Tasarım, binanın yükleri ve kullanım şekli itibariyle belirli kabullere göre yapılmaktadır. Oysa bina yapımı ilerlerken; işletme planı, kullanım şekli, insan yoğunluğu gibi şartlar yapımın son evrelerinde netlik kazanmaktadır. Ayrıca bina yapımı tekil imalat olduğundan; seri imalatın aksine, imalat hassasiyeti daha düşük olmakta ve bundan kaynaklı sapmalar, ancak sistemler üzerinde yapılacak bir takım ayarlar ile kompanse edilebilmektedir.

TAD işleri uzun yıllar mekanik müteahhit firmaları tarafından yapılmıştır. Diğer taraftan TAD kapsamında yapılacak işlemlerin detayı şartnamelerde net olarak tanımlanmamıştır.
Ancak günümüzde binaların teknolojik hale gelmesi nedeniyle; binanın konfor ve enerji verimliliğinin güvence altına alınması için, TAD işlerinin özel uzmanlık sahibi firmalar tarafından yapılması ihtiyacı doğmuştur.

Diğer taraftan binaların tasarımına uygun yapıldığını ve çalıştığını güvence altına almak için tüm bu süreçleri yöneten ve sonuç değerlerini teyit eden Commissioning firmaları da; TAD işlemlerinin objektif ve güvenilir olmasını sağlamak amacıyla sertifikalı firmalar tarafından yapılmasını tercih eder hale gelmiştir.

Z. Cihan Akbulut - Makina Müh.

ISKAV TAD Uygulamalı Eğitim ve Sınav Merkezi

TAD Hakkında ESSİAD Görüşü

HVAC sistemlerinin yaşam sürecindeki önemli kilometre taşlarından birisi ilk işletmeye almadır. HVAC sistemleri yaşam sürecine baktığımızda sistem tasarımı, üretim, montaj, işletmeye alma, işletme ve bakım süreçlerini içerir.
Sorunlu HVAC uygulamalarında çok kaliteli cihaz ve ekipmanlar kullanılsa bile montaj, muhafaza sorunları ve teknisyenlerin yetkinliği nedeniyle ilk işletmeye alma sırasında cihazlar hasarlanmakta veya bazı bölümler devre dışı bırakılarak işletmeye alınmaktadır. Bu yatırımı yapılan bir sistemin endirekt olarak ilk yatırım maliyetini artırmakta veya sistemin verimsiz çalışmasına neden olarak ömür boyu yüksek işletme maliyetlerine neden olmaktadır.
Bu sürecin olabildiğince minimum hasarla atlatılabilmesi için ilk işletmeye alma esnasında yapılması gereken en ön önemli işlerden biri de Test Ayar Dengelemedir.
Özellikle havalandırma ve klima sistemlerinin hava kanallarının ve terminal ünitelerin ayarlanması oldukça zor ve karmaşık konudur. Çünkü havalandırma kanallarının herhangi bir noktasında yapılan ayar değişikliği sistemin tamamına yansır ve bu nedenle sistemin tamamının tekrar kontrolü gerekir.
Bu işin yeterli doğrulukta yapılmaması sistemin verimsiz veya riskli çalışmasına neden olur.
Bu kadar önemli olan bu konunun ölçme ve ayarlarının yapılması da oldukça zor teknik uzmanlık, özel donanım ve iyi bir eğitim gerektiren bir hususdur. Ancak konunun önemi ve hassasiyeti yeterince bilinmediğinden, bu konuyu yeterince bilmeyen teknisyenler tarafından geçiştirilmekte veya herhangi bir şekilde ayarlanan sistemin yetersizliği ve riskleri durumunda çoğu kez hiç suçu olmayan komponent üreticileri yargılanmakta ve suçlanmaktadır. 1970'li yıllarda ABD'de kurulan NEBB (Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) HVAC sistemlerinde uzmanlık gerektiren bu ölçme ve ayarlamalar konusunda gerekli eğitim ve denetimleri yaparak insan ve çevre sağlığını korumaya çalışmaktadır.

İlandır

Ecoserv TAD Hizmetleri

2000'li yıllarda mekanik taahhüt işleri yapan grup şirketimiz; iş kalitesi ve müşteri memnuniyetini artırmak üzere, devreye alma ve ayar (TAD) işlerini, NEBB prosedürleri ışığında yapmaya başlamıştır.

Olumlu geri dönüşler üzerine, bunun ayrı bir iş alanı olacağı fikri ile, Ecoserv markası altında faaliyetlerimiz başlamıştır.

TAD işlerinin önemi konusunda yeterli algı olmadığı bu dönemde, pazar oluşturmaya yönelik çabalarımız, sonrasında ISKAV'ın katkıları, diğer TAD firmalarının da peyderpey devreye girmesi ile birlikte sonucunu göstermiştir.

Diğer taraftan yabancı yatırımcıların ve özellikle uluslararası zincir otellerin devreye girmesi ile, bu kurumların danışman ve Commissioning firmaları pazara ayrıca ivme kazandırmıştır. Bu gelişim 2012-2016 döneminde şirketimize bu alanda önemli bir büyüme olanağı sağlamıştır.

TAD işlerinde başlangıç dönemindeki deneyimlerimiz; personelin tecrübe ve ölçme becerilerinin, TAD işlerinde kullanılan enstrümanların kalibrasyonundan çok daha önemli olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, sürecin sağlıklı yürütülmesi için; fiilen ölçümleri yapacak ekiplerin proje bazında kadrolardan değil, şirketin eğitimli ve sürekli personelinden oluşturulması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Sektörün yeni oluştuğu ve projelerin sürekliliği olmadığı dönemde ölçüm kalitesini güvence altına almak amacıyla; Bina Teknik İşletmesi ve Mobil Bakım-Onarım hizmetleri yürüten diğer grup şirketlerimizin 250'nin üzerindeki mühendis ve teknisyen kadrosundan seçilen personelleri eğitilerek; daimi ölçüm kadromuz oluşturulmuştur. Bu kadroların elektro-mekanik nitelikte olması, TAD işleri sırasında çıkan sorunlara inter-disipliner teşhis ve çözüm oluşturmamızı da kolaylaştırmıştır.

Bugün için mekanik tesisatın, özellikle hava ve su hatlarının dengelenmesinden ibaret olduğu algılanan TAD alanının; ileride tüm elektrik ve mekanik tesisatın Fonksiyon Ön Testleri kapsamına evrileceğini öngörmekteyiz. Türkiye'de trendin, elektrik ve mekanik taahhüt işlerinin MEP haline dönüşmesi durumunda bu değişimin daha da ivme kazanacağını düşünmekteyiz. Yatırımcıların ve proje yönetim firmalarının bu konunun öneminin farkına varması, yabancı yatırımcıların ve Commissioning Yönetim firmalarının yaygınlaşması ile bu alan artan bir hızda büyüyecektir.

Ecoserv de sürecin en başında olduğu gibi, gelişimine daimi katkısını sürdürecektir.

Z. Cihan Akbulut
Yönetim Kurulu Başkanı
ECOSERV

İlandır

Klima ve Havalandırma Sistemleri Ölçümleriniz İçin Yol Göstericiniz testo 480

Optimum işletim için iklimlendirme sistemleri mükemmel şekilde ayarlanmalıdır. Binalarda iyi bir iklim ve minimum enerji tüketimi birlikte düşünülmelidir. Yüksek hava değişim hızı, içerideki havanın daha yaşanabilir hale getirilmesini sağlar; ancak enerji açısından baktığımızda çok da etkin olmayabilir. Fan sistemlerinin ayarları yapılırken ortamın optimum konfor seviyesinde kalması minimum enerji kullanımı ile sağlanmalıdır. Aşağıdaki parametreler konforlu ortam koşulları için çok önemlidir: Hava akış hızı, odalar arası fark basıncı, filtrelerin değişim zamanını belirlemek için filtrelerdeki basınç farkı, hava nemi, hava sıcaklığı ve CO_2 miktarı.

Özellikle iç hava kalitesini oluşturan parametrelerin gün boyu izlenerek, gün içerisindeki en yüksek seviyelere çıktığı zaman dilimlerinin incelenmesi ve sistemin ayarlanmasında bunlara da dikkat edilmesi önemlidir.

Her ölçüm parametresi ayrı ölçüm cihazları kullanılarak kaydedilebildiği gibi, çok fonksiyonlu bir ölçüm cihazı ile iç hava kalitesi değerlerinin eş zamanlı olarak kaydedilmesi analiz açısından daha rahat olacaktır. testo 480 bu amaçla kullanılabilecek çok fonksiyonlu referans ölçüm cihazıdır. Gelişmiş kalibrasyon ve prob konseptiyle etkileyici özelliklere sahiptir. Ölçüme bağlı olarak kolayca takılabilen farklı problar kullanılarak oda sıcaklığı, yüzey sıcaklığı, bağıl nem, akış hızı, mutlak basınç, karbondioksit, türbülans, termal konfor gibi parametreler kolayca ölçülerek kaydedilebilir.

İlandır

BERROS Genel Müdürü, Çağdan YILMAZ;

"HK Instruments, Türkiye'deki pazar payını her geçen gün artırıyor"

2010 yılından itibaren Türk HVAC sektörüne hizmet vermekte olan HK Instruments, yüksek kaliteli ürünleriyle, bina kontrol sistemlerinin öncü oyuncuları arasına girmiştir.

Tüm ürünlerimiz, ileri teknolojiler kullanılarak Finlandiya fabrikamızda üretilmektedir.

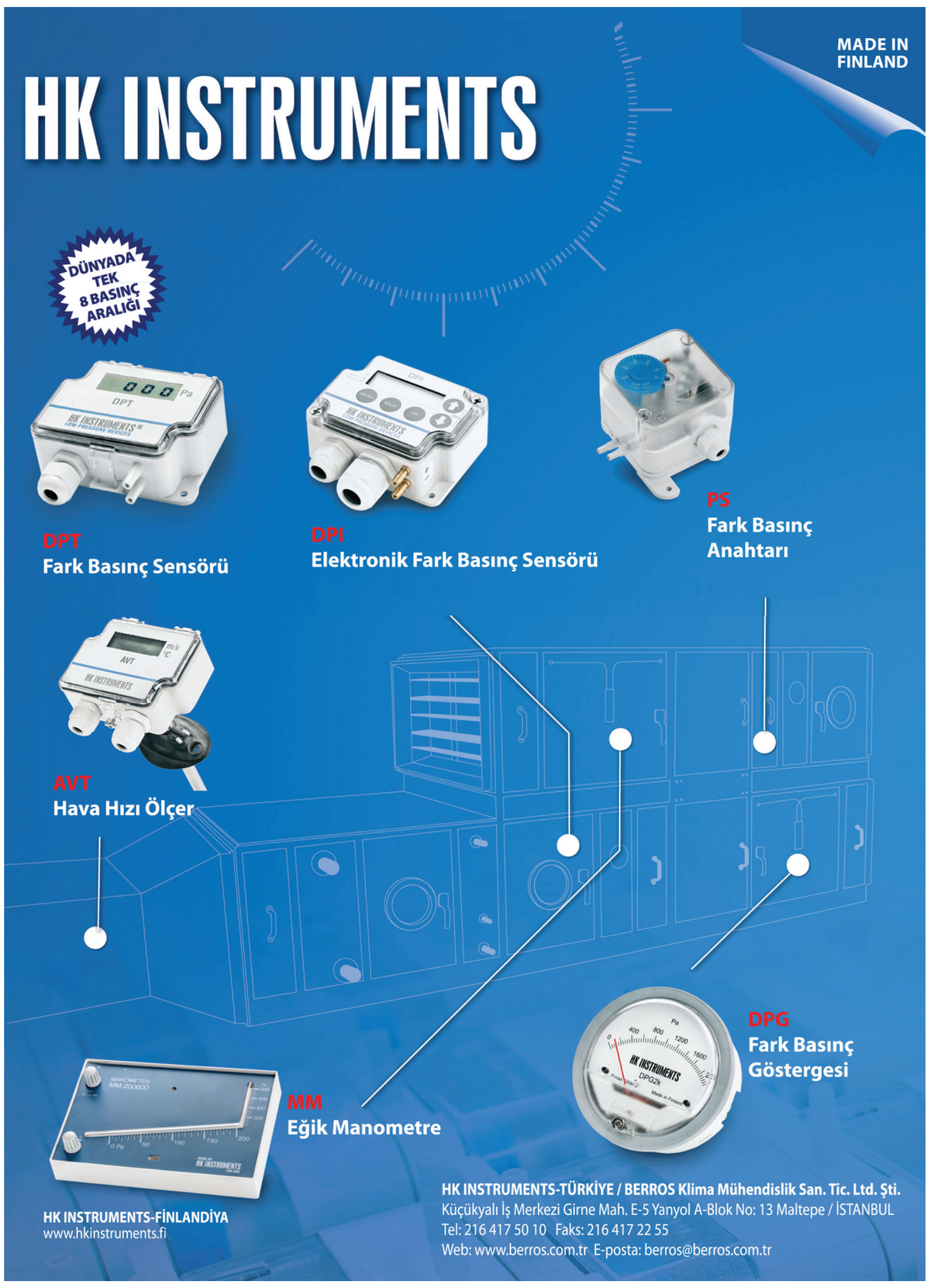
Her üretilen sensör, özel dizayn edilmiş laboratuvarımıza test edilmektedir. Test ve ayarları yapılan ürünlerimiz, sevk edilmeden 'Kalibrasyonları' yapılmaktadır.
30 yıllık tecrübenin sonucu olarak, tüm ürünlerimize 5 yıl garanti vermekteyiz.

DPT-2500-R8 fark basınç sensörü, Dünya'da sadece HK Instruments tarafından üretebilen, 8 farklı basınç aralığında kullanılan, bu sayede tüm projelerde kullanıcılara kolaylık sağlayan bir üründür.

Plug fanlarla kullanılan DPT-Flow, Dünya'da ilk kez HK Instruments tarafından üretilmiştir. DPT-Flow, debinin ve basıncın oransal olarak kontrol altında tutulmasını sağlıyor ve enerji tasarrufu sağlanabiliyor. İşletme maliyetinde büyük ölçüde düşüş sağlanıyor.

Amacımız; yüksek kaliteli ürünlerin doğru satış kanalıyla son kullanıcıya ulaştırılması sağlamaktır. Eğer bu kanal doğru yürürse, her ürün ve her sistem doğru çalışır.

Sloganımız "Doğru dizayn, Verimli bina". Tasarım doğru yapılınca, sistemin verimli çalışmaması kaçınılmaz olacaktır. Müşterilerimizin bize duyduğu güven, en büyük gurur kaynağımız olmaya devam edecektir...



ISKAV Test Ayar Dengeleme Çalışmaları Tarihçesi

Türkiye'de haksız rekabet, sanayi üretim, tasarım, uygulama ve verilen hizmetin geliştirilmesindeki en önemli engel olduğu konusunda tüm taraflar dil birliği içerisindedir.

Haksız rekabet ise ölçülmeyen, değerlendirilmeyen durumlarda ortaya çıkar.

Sektörümüzde haksız rekabeti önlemek istiyorsak mutlaka ölçme ve değerlendirme kriterlerini tanımlamak durumundayız.

Iskav'ın başlangıçta FTK Fonksiyon Test Kontrol, daha sonra TAD Test Ayar Dengelenme (TAB Test, Adjusting and Ballancing) çalışmaları haksız rekabeti engellemek, sektörümüze güven sağlamak, tüketici haklarını korumak amacıyla geliştirilmeye başlanmıştır.

Uzun bir süre Comissioning ile iç içe geçmiş olan bu konunun nasıl yönetileceği toplantılarla tartışılmıştır.

2006-2007 yıllarında Eurovent ile sertifikalama ve belgelendirme yapılmasına rağmen cihazların kapasitesinin denetlenmesi, uygunluğunun kontrolü, tasarım kriterlerinin kontrol edilmesi, konusunda büyük bir eksiklik olduğunu tespit edildi. Vakfımız bu konunun çözülmesini gündemine almıştır. Buna yönelik devamlı komisyon kurulması kararlaştırılmış ve çalışma yönetim kuruluna programında gündemleştirilmiştir.

Dünyadaki uygulamaların nasıl yapıldığı Avrupa'da ABD'de nasıl yönetildiği araştırılmış ve bu konunun ABD'de daha gelişmiş olduğu; bağımsız sivil toplum kuruluşları tarafından yönetildiği, standartlarının geliştirildiği ve yayınlandığı, Ashrae bünyesi içerisinde etkin bir yapılanma olduğu tespit edildi.

Benzer bir örgütlenmenin ülkemiz için olabileceği konusu komisyonumuz tarafından hedeflendi ve gündeme alındı. (2008)

TAD'ın mekanik müteahhidinin bir kalemi olarak tüm anlaşmalara konulmakla birlikte taahhüdü yapanın kendi kendinin denetmesinin, başarılı ayar yapmasının, kontrol etmesinin, insan doğasına aykırı olmasına rağmen denetleyici bir bağımsız kuruluşun olmaması standartların tanımlanmaması, bağımsız profösyonel firmaların gelişmemesi bu konudaki en önemli eksiklik olarak görüldü.

Özellikle yüksek binaların büyük AVM'lerin, hastahanelerin v.s. yatırımlarının yapılmaya başlanması bu konudaki eksikliği ortaya çıkarmıştır.

Eneji verimliliği, yangın yönünden can ve mal güvenliğinin ancak bağımsız denetleme kurumlarının devreye girmesiyle önleneceğinde mutabakat sağlayan sektör bu sırada uluslararası arenada iş yapan inşaat ve mekanik müteahhitlerinin TAD ve Comissioning için uluslararası sertifikalı kuruluşlarla çalışma zorunda kaldığını tespit etmiştir.

Vakfımızın girişimleri ile 2006 yılında yapılan TTMD uluslarası sempozyumuna NEBB kriterlerini Ortadoğu'da uygulayan bir konuşmacıyı getirip bildiri sunması ile tartışmaya açmıştır. B2B firma yetkilileri ile yapılan tartışmalar bu konunun ilk uluslararası çalışan bir firmanın çalışma ilkelerini tanıma imkanı sağlamıştır.

Sertifikalandırılmanın gerekliliğini tespit eden Vakıf bunun oldukça masraflı ve pahalı bir süreç olduğunuzda belirledi. Bunun üzerine NEBB ile temasa geçerek dokümanlarını Türkçeye çevirme ve Türkiye'de sertifikalandırılması için yetkilendirme (chapter olma) konusunda görüşmeler yaptı. Ancak sertifika talep edecek mühendis, teknik adam, ve firma sayısının yetersiz olması bu çalışmayı geliştirmeyi imkansız kalmıştır.

Bunun üzerine alınan izin ile NEBB kitabı (TAD teknik dokümantasyonu) Sn. Prof. Dr. Hasan Heperkan, Sn. Dr. Mustafa Bilge ve Makine Mühendisi Sn. Zeki Aksu'nun katkıları ve uzun süren emekleri ile Türkçeleştirilerek ülkemize kazandırılmıştır. (2010)

Bu gelişmeler sırasında Vakfımız bu hizmetin eksikliğini tespit ederek bünyesinde profesyonel kadrolar kurarak TAD hizmetlerini vermeye başlamıştır (2009).

2010 yılında Pera Müzesi Konferans salonunda bu hizmetin nasıl verileceği konusunda sektör temsilcilerine bir tanıtım yapılarak "Comissioning "in ilk aşaması olan TAD hizmetinin veriliş kriterlerini tanıtmış, hazırlanan ilk teknik şartnameyi, NEBB kitabını sunmuştur. TAD hizmetinin Vakfımız tarafından geliştirilmek amacıyla verilmeye başlandığı belirtildi.

Günümüzün binaları yüksek seviyede kontrollü iç mekan ortamları sunmaktadır. Bu koşullar kalifiye profesyonellerden oluşan bir ekip tarafından tasarlanan mekanik sistemler olmazsa yaratılamaz. Bu ekibin kilit üyesi sertifikalı (lisanslı) Test, Ayar, ve Dengeleme (TAD) firmasıdır.

ISKAV sertifikalandırma çalışmalarını yürütürken aynı zamanda pratik işleri profesyonel elemanları ve birlikte çalıştığı firmalarla yaparak Türkiye tecrübesini artırmıştır.

Bu konuda Yalova Çalıştayını yapan ISKAV sertifikalandırma ve denetleme görevini üstleninceye kadar TAD hizmetini vereceğini, bilahare bu konudan çekileceğini ilan etmiştir.

TTMD tasarımcılar komisyonu ile ortak çalışarak ilk şartname örnekleri proje uygulama dokümanlarına girmeye başlanmıştır. (2012)

MTMD'nin İzmir Çalıştayı ise bu çalışmaların ete kemiğe bürünmesi ve görevlendirmelere yapılması için önemli bir dönemeçtir. (2014)

Bu çalıştaya müteakip dört komite kurulmuş sektör firmaları görevlendirilmiş, şartnamelerin hazırlanmasına müteakip çalışma ilkelerinin çıkarılması hedeflerin konulması tamamlanmıştır.

ISKAV, MTMD'nin İzmir Çalıştayına müteakip komisyon çalışmalarını hızlandırmış ve sonuçlandırmıştır.

Bu çalışmaların tamamlanmasına müteakip komisyon başkanı Sn. Taner Yönet İstanbul ve İzmir toplantılarında TTMD, MTMD katkıları ile gelinen noktayı açıklayarak artık firmaların ve teknik kadroların sertifikalandırma aşamasına geldiğimizi açıklamıştır. NEBB eğitim kitapları göz önünde bulundurularak Türkiye'ye özgü eğitim dokümanlarının hazırlandığı ve eğitimlerin teorik ve pratik sınavların başlayacağını ve tarihlerini ilan etmiştir.

Vakıf Başkanımız Sn. Vural Eroğlu'nun da yoğun katkıları ile eğitimlere başlanmış, sınav komisyonu kurulmuş ve teorik ve pratik sınavlar yapılarak ilk sertifikalar ISKAV, YTÜ-SEM sertifikalandırma ilkeleri içinde tamamlanmıştır.

Bu gün ise vakfımızı fiilen TAD hizmeti vermekten çekilmiştir ve Vakfın denetimini kabul eden firmaları ilan ederek, üçüncü göz halinde sistemlerin güvenli bir şekilde, yatırımcının, uygulamacının, üreticinin haklarını gözeterek çalışmalarını sürdürmektedir. (2016)

Bu kriterlerin ve çalışmaların oturmasına müteakip "Comissioning eğitimleri" çalışmaları gündemimize girecek ve devam edecektir.

Katkı koyan tüm kişilere firmalara komisyon üyelerine, derneklerimize teşekkürü bir borç bilirim.

A. Metin Duruk

ISKAV TAD Eğitimine Katıldılar, Ne Dediler?

TAD, proje aşamasından son kullanıcıya kadar uzanan süreçte belki de en kritik nokta. Projenin uygunluğu, cihaz seçimlerinin doğruluğu, yatırımcının parasının karşılığını alıp almadığını gösteren son adım. Bu işin standartlara, teknik kriterlere uygun şekilde yapılmasını sağlamak, ehil kişiler yetiştirmek, sertifikalandırmak, üniversite-sektör dengesini sağlamak için otorite olma yolunda ISKAV'ın rolü çok önemli.

Bu sebeplerle ülkemizde TAD konusunun konuşulmasında ve benimsetilmesinde katkısı olan ISKAV yönetimine ve emeği geçenlere şahsım ve firmam Cvsair A.Ş. adına teşekkür ederim. Önümüzdeki süreçte, TAD firmalarının ve TAD işini gündemine alan firma sayısının artacağından ve sektörümüzü yukarı taşıyacağından şüphemiz yok.

Gökhan Uluhan

Öncelikle eğitim döneminde ISKAV personelinin gösterdiği ilgi ve yardımlar için kendilerine teşekkür ediyorum.

Eğitim esnasında, her eğitim konusunun o konu üzerinde uzmanlaşmış kişiler tarafından anlatılması hem konuların anlaşılabilirliği hem de eğitmenlerin kişisel tecrübelerinden faydalanmamız açısından çok faydalı olduğunu düşünüyorum.

Bu eğitim sayesinde mühendislik bilgilerimizi tekrar tazeleme ve TAD süreçlerinin nasıl işlemesi gerektiği, TAD personelinin üzerindeki sorumlulukları öğrenme şansı bulmuş olduk.

Bu eğitimin düzenlenmesinde emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Sedat Taşkın

İlandır

Makro Test TAD Hizmetleri

Makro Test 30 yılı aşkın bilgi ve deneyime sahip insanlarla enerjisi yüksek, yeniliklere açık, kendini geliştiren insanlardan oluşan, temel bilim kuralları ile teknolojinin getirdiği yenilikleri bir arada kullanan, var olduğu topluma, dünyaya fayda sağlayan entelektüel bir oluşumdur. Kaynakların kısıtlı olduğunu ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmamız gerektiği bilinci ile enerji verimliliğinin en üst tüketiminin minimum seviye tutulmasını amaçlayarak HVAC sistemlerinde Test, Ayar, Dengeleme, Sorun Çözme ve Temiz Oda Validasyonlarını gerçekleştiriyoruz. Vermiş olduğumuz hizmetler konusunda bilgi ve becerimizi Test, Ayar, Dengeleme (TAD) konusunda ISKAV, Temiz Oda Validasyonu konusunda da TÜRKAK tarafından belgelendirmiş bir firmayız.

Verilen Hizmetler

HVAC Sistemleri Test, Ayar ve Dengeleme (TAD)

HVAC sistemlerinin proje değerlerini sağlaması, taahhüt edilen sonuçların doğrulanması ve istenilen performans koşullarının minimum enerji seviyesinde sağlanması için havalandırma ve su sistemlerinde test, ayar ve dengeleme yapılır.

HVAC Sistemleri Performans Testleri

Kurulu bir sistemin işletme koşullarında gerekli performans yerliliğini kontrol etmek amacı ile HVAC sistemlerinde performans testleri yapılır.

HVAC Sistemlerinde Sorun Tespiti ve Çözümü

HVAC sistemleri istenilen konfor ve performans koşullarını belirlenen şartlar içerisinde sağlamak için tasarlanır. Tasarlanan, taahhüdü yapılan ve kullanılan sistemlerde çeşitli sebeplerden dolayı istenilen konfor ve performans sonuçları elde edilemeyebilir.

Temiz Oda Validasyonu

Hastaneler, ilaç ve tıbbi cihaz/malzeme üretim alanları, gıda üretim alanları, mikro elektronik parça üretim alanları, laminar hava akışlı temiz oda/cihaz gibi temiz oda kullanan mahallerin HVAC validasyonu ilgili standartlara uygun olarak yapılmaktadır.

"Karbondioksit (CO_2)" Soğutucu Akışkan Olarak Etkinliğini Artırıyor

Günümüzde; ürün tasarımlarında enerji verimliliği, çevreye uyum gibi konuların hayata geçirilmesinin önem kazanması, kurulan yeni sistemlerde yeniliklere ve alternatif çözümlere gidilmesine sebep oldu. Bunun sonucu olarak aynı zamanda ürün güvenliği ve yaşam boyu maliyet avantajı da sağlayan projeler için çift devreli soğutma sistemleri üzerinde yoğunlaşıldı. Bu sebeple gıda maddelerinin depolandığı soğuk odalarla kurulan tesislerde, gıda güvenliği açısından avantaj sağladığı için soğutma sistemlerinde artan sayıda amonyak (NH_3) ve karbondioksitin(CO_2) birlikte kullanıldığı kaskat sistemler tercih edilmeye başlandı.

Bunun başlıca nedenleri:

- NH_3'ın zehirleyici ve yanıcı özelliğinden dolayı personel ve ürün için güvenlik riski teşkil etmesi sebebiyle, sistemdeki amonyak miktarının azaltılarak, makine dairesi gibi sınırlı bir alanda tutulması.
- Bazı çalışma şartlarında CO_2/NH_3 kaskat sisteminin, direkt amonyaklı sistemlere göre daha yüksek enerji verimliliği sağlaması ve ilk yatırım maliyetlerinin daha düşük olması.
- CO_2'in zehirli ve yanıcı olmaması dolayısı ile tesisi işletme esnasında da hem gıda hem de işçi güvenliği açısından risk oluşturmaması

Kaskat sistemlerin sağladığı bu avantajlar sebebiyle, dünyadaki gelişmeleri yakından takip eden ve sektöründe ülkemizde öncü olan ve 30 yılı aşkın süredir endüstriyel soğutma projeleri ve taahhüdü alanında faaliyet gösteren Frigo Mekanik de kurmuş olduğu tesislerde kaskat soğutma sistemlerini 2015 yılından itibaren uygulamaya koydu. Bu yeni sistemle son olarak teslim ettiği proje ise; Belçikalı Unlu mamul, pasta ve fırıncılık sektöründe 77 yıldır faaliyet gösteren La Lorraine oldu. Yüzde 100 Belçika sermayeli bir aile işletmesi olan La Lorraine'in Manisa Organize Sanayi Bölgesi, 4. Kısım'daki 20 bin metrekaresi kapalı 40 bin metrekarelik alana, inşa edilen yeni tesisi, geçtiğimiz ay hizmete girdi. Soğutma sistem projelendirmesi ve taahhüdünün Frigo Mekanik tarafından yapıldığı tesiste CO_2 / NH_3 kaskat sistemi tercih edildi. Frigo Mekanik Yönetim Kurulu Üyesi Levent Aydın, tasarlanan kaskat soğutma sisteminin çalışma prensibini şöyle açıklıyor: Sistemin ağırlıklı olarak kullanılan birincil soğutma devresi olan amonyak akışkanlı soğutma sistemi makine dairesinde mevcut olup, soğuk odalara ise doğal akışkan olan CO_2 akışkanlar gönderiliyor. Bu şekilde hem çevreye uyum, hem de gıda güvenliği artırılıyor. Ayrıca; işletmenin etaplar halinde yapılacak olması ve eklenecek yeni etaplar dolayısıyla sistemin kapasitesinde yapılacak olan artışların sadece makine/ekipman ilavesi ile kolaylıkla sağlanarak, bu yapılan ilaveler esnasında üretimin kesintiye uğramasına da gerek kalmayacak.

Tesisin soğutma sistemi tasarlanırken, mümkün olan tüm enerji geri kazanım potansiyelleri değerlendirilmiş ve sistemin otomasyonu en son teknolojik ürünler kullanılarak, mümkün olan en yüksek verim ve işletme kolaylığı göz önüne alınmış ve uygulama bu esaslar dahilinde gerçekleştirilmiştir. Tesis için tasarlanan ve uygulanan dondurucu tüneller, soğuk ve donmuş muhafaza depoları, yükleme alanları soğutması, üretim alanı klimatizasyonu ve proses için soğuk su üretimi için toplamda 3.000kW'lık soğutma kapasitesi kullanılmıştır.

İlandır

Dünyaya açılan marka, ULPATEK FİLTRE

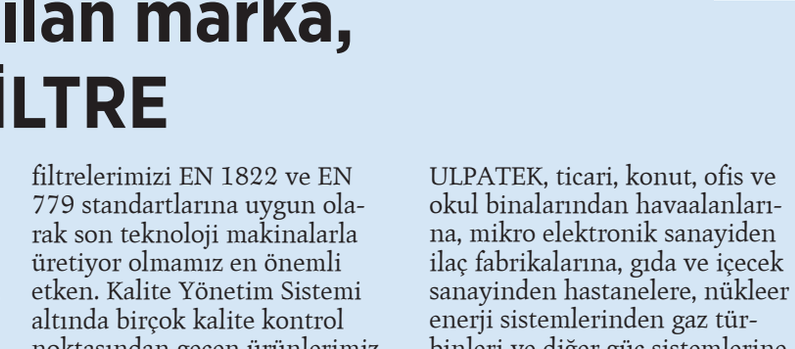
Dünya nüfusu hızla artarken çevresel sorunlara neden olan sanayileşme ve yapılaşma hızla büyüyor ve biyolojik, kimyasal partiküllerin artışına sebep oluyor. Yaşam alanlarımızda sağlıklı nefes almak gün geçtikçe zorlaşıyor. Soluduğumuz havanın insan sağlığını büyük ölçüde tehdit ettiği günümüzde, bilinçli filtrasyonun önemi giderek artıyor.

"Advanced filtration for a better future" global sloganıyla yola çıkan Ulpatek firmasının yetkilileri her zaman daha iyi bir gelecek için kaliteli filtrasyonun vazgeçilmez olduğunu vurguluyor. Konu hakkında bilgi veren Ulpatek Satış Koordinatörü Ganim Dokuyucu; "Ulpatek olarak Hadımköy'deki modern tesislerimizde, klas 10.000 koşullarında 20 mühendis, 125 uzman personelimizle dünyaya hizmet veriyoruz.

Fransa'dan Almanya'ya, İran'dan İngiltere'ye, İspanya'dan Mısır'a kadar toplam 52 ülkeye Ulpatek ürünlerini ihraç ediyoruz.
Bu başarıyı yakalamamızda filtrelerimizi EN 1822 ve EN 779 standartlarına uygun olarak son teknoloji makinalarla üretiyor olmamız en önemli etken. Kalite Yönetim Sistemi altında birçok kalite kontrol noktasından geçen ürünlerimiz modern test cihazlarımızla tek tek test edilip sertifikalandırıyor. Scanning test, DOP test, Oil mist test, Performans test, Materyal test ve Dust holding testleri kendi laboratuarımızda yapıyoruz. Kendi yaptığımız bu testlerin dışında filtrelerimizi dünyanın en önemli test laboratuarlarında test ettirerek EUROVENT sertifikasıyla kalitemizi belgeledik. Kirli hava probleminin çözümünde sorumluluğumuzun bilincinde olarak yüksek kaliteli ürünlerimiz ile dünya markası olma yolunda emin adımlarla ilerliyoruz." dedi.

ULPATEK, ticari, konut, ofis ve okul binalarından havaalanlarına, mikro elektronik sanayiden ilaç fabrikalarına, gıda ve içecek sanayinden hastanelere, nükleer enerji sistemlerinden gaz türbinleri ve diğer güç sistemlerine, petrokimya ve rafinerilerinden, kâğıt ve selüloz fabrikalarına kadar partikül filtrasyonu ve gaz filtrasyonu yapacak geniş bir ürün ailesine sahip.

Başarısında, yeni ürünler geliştirerek filtre sistemlerine yenilikler getiren ARGE Departmanının payı büyük. Ulpatek sadece filtre satmakla kalmıyor, satış öncesi çözüm ortaklığı yaparak doğru filtre ve doğru filtre sistemi seçilmesine, satış sonrasında da karşılaşılan problemlerin çözümünde yardımcı oluyor.



Marmaray TAD Çalışması

Tüneldeki yangınlarda en çok can kaybı duman zehirlenmesinden olmaktadır. Yeraltı metrolarında tünellerde çıkacak yangınlar için bazı önlemler alınmaktadır. Bu önemlerden en önemlisi tünel havalandırma sistemidir.

Bir tünelde, tren yangını sırasında tünel havalandırma fanları, yangın anında yolcuların ve işletme personelinin güvenle tahliyesini sağlamak ve acil yardım personelinin yangına yaklaşmasını kolaylaştırmak üzere "itme-çekme" hareketi ile çalıştırılır. Buradaki amaç dumanın toplanarak aşağıya inmeden tahliyesini hızlandırmak ve tünel içerisindeki yürüme yollarının insanların kaçışına olanak vermesini sağlamaktır. İnsanların da yangın anında dumanın aksi yönünde hareket etmesi gerekmektedir.

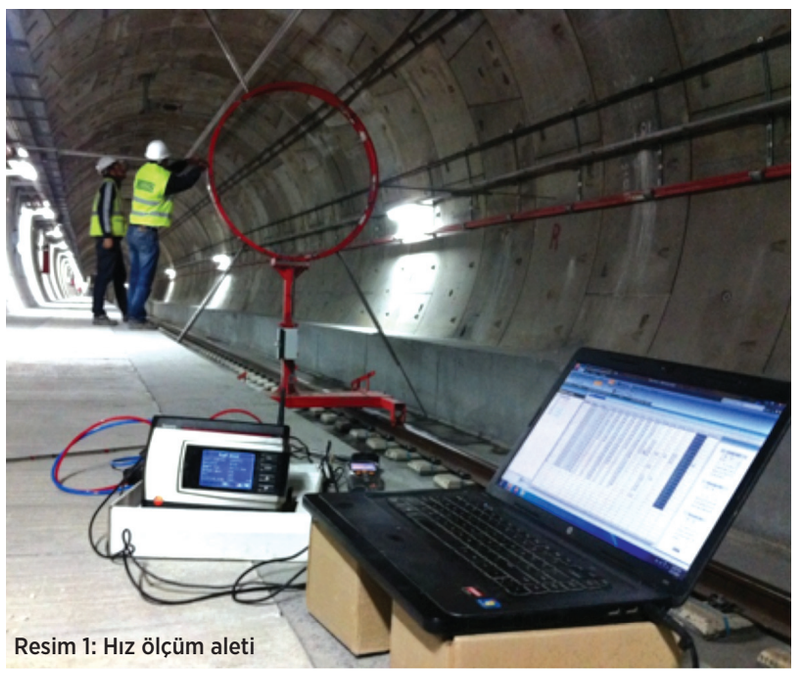
Dumanın toplanmasını önlemek ve sıcak dumanı istenen yönde akmaya zorlama için gerekli minimum hava hızına "kritik hız" denir. Bu kritik hız Tünel Çevre Simülasyon (SES) bilgisayar programıyla hesaplanır ve bu hesaplara göre tünel havalandırma fanlarının çıkış-giriş değerleri belirlenir. Farklı yangın senaryolarına göre (tünelin tam ortasında yangın çıkması, istasyona çok yakın noktada yangın çıkması vb.) hazırlanan simülasyonlardan kritik olarak belirlenen yerler deneysel yöntemlerle test edilir.

Marmaray projesinde de SES bilgisayar programıyla 5 vagonlu tren, 10 vagonlu tren ve yük trenleri için birçok yangın senaryosu hazırlanmış ve bunlardan her bir tren için kritik görülen 7 tanesi, doğrulamak amacıyla Mecon tarafından test edilmiştir. Bu testlerdeki amaç, dumanın toplanıp aşağıya inmesini engelleyecek kritik hava hızının, tünel fanları tarafından sağlanıp sağlanamadığının kontrol edilmesidir.

Tünel içerisinde kritik hızın belirlendiği yerde ölçüm aleti kurulmuştur. Ölçüm aletinin üzerinde tünelin her noktasında hava hızını okumak üzere toplam 30 adet ölçüm noktası bulunmaktadır. (Bkz Resim 1)

Ölçüm aletinden alınan değerler bilgisayara aktarılmış ve burada gerekli hesaplamalar yapılarak kritik hız bulunmuştur. Eğer bulunan kritik hız değeri, bilgisayar programı yardımıyla hesaplanan hız değeriyle örtüşürse, test başarıyla tamamlandı kabul edilip, çıkan sonuçlar imza altına alınmıştır. Aksi bir durum olması durumunda tünel havalandırma fanlarının çalışma değerleri tekrar kontrol edilmiş ve kritik hız test ile doğrulanana kadar test devam edilmiştir.

Yeraltı metrolarında bir diğer önemli husus istasyonda çıkabilecek yangınlardır. İstasyon yangınlarında peron üzerinde bulunan fanlar ve tünel havalandırma fanları devreye girerek, dumanın istasyon içerisinde yayılmasını ve dumanın merdivenlerden yukarı doğru çıkmasını engeller. Dumanın hareketini gözlemlemek için istasyon üzerinde 7 adet duman jeneratörü yardımıyla 10 MW'lık duman üretilmiş ve istasyonun içi duman ile



Resim 1: Hız ölçüm aleti

doldurulduktan sonra fanlar devreye alınmıştır (Resim 2). Eğer istasyon içerisinde görüşü kısıtlayacak şekilde bir duman yoksa (yeşil renkli yangın kaçış yazısının 30 metreden okunması gerekmektedir) ve duman merdivenlerden yukarı doğru çıkmıyorsa, test kabul edilip imza altına alınmıştır.

Resim 2: Duman testi

MEKANİK TAAHHÜT: Isıtma, Soğutma, Havalandırma, Sıhhi Tesisat, Yangın Söndürme, Bina Otomasyon Sistemleri

Yapı Tesisleri Grubu
- Alışveriş Merkezleri
- Ofis Binaları
- Oteller
- Tatil Köyleri
- Eğitim Binaları
- Villalar
- Çok Katlı Binalar
- Hastaneler
- Metrolar
- Residence

Endüstriyel Uygulama ve Tasarım Grubu
- Tekstil
- Tütün
- İlaç
- Alkol
- Petrokimya
- Gıda
- Otomotiv
- Seramik
- Ofset ve Baskı

Test Ayar ve Validasyon Grubu
- Duman Testi
- DW142 ve SMACNA Standartlarında Hava Kanalları ve Klima Santralleri Sızdırmazlık Testi
- Pompa, Fan Debi Ölçümü
- Difüzör Debi Ölçümü ve Ayarı
- Soğutucu ve Isıtıcı Batarya Kapasite Ölçümü
- Mahaller Arası Fark Basınç Ölçümü
- Hepa Filtre Partikül Ölçümü ve Verim Testi
- Mahal Sıcaklık, Nem ve Basınç Ölçümü
- Temiz Oda Partikül Ölçümü

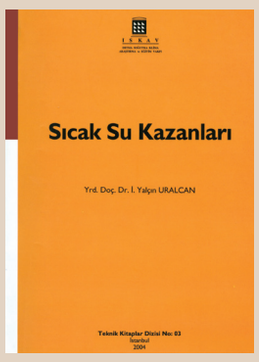
MECON
YAPI ENDÜSTRİYEL MÜHENDİSLİK TAAHHÜT VE TİC. LTD. ŞTİ.

Levent Mah. Ebulula Mardin Cad. No:138 (4. Gazeteciler Sitesi Ülgen Sk. A18-4) Akatlar / Beşiktaş / İSTANBUL
Tel: (0212) 280 17 03 Pbx
Faks: (0212) 280 17 53
E-Posta: info@meconyapi.com
www. meconyapi.com

ISKAV Yayınları

Endüstri Kazanları

Editör: Erhan Böke
Sayfa Sayısı: 124
Baskı Tarihi: Mayıs 2004
ISBN: 975-97305-9-6



Sıcak Su Kazanları

Editör: Yrd. Doç. Dr. Y. Uralcan
Sayfa Sayısı: 116
Baskı Tarihi: Mayıs 2004
ISBN: 975-6263-02-4

Klima Santralleri

Editör: Dr. Mustafa Bilge
Sayfa Sayısı: 241
Genişletilmiş 2. Baskı Tarihi: Nisan 2010
ISBN: 978-605-61333-0-5

Bakım Arıza Bulma ve Servis İşlemleri

Editör: Hüseyin Bulgurcu
Sayfa Sayısı: 348
Baskı Tarihi: Mayıs 2011
ISBN: 978-605-61333-2-9

İklimlendirme Soğutma Elektriği ve Kumanda Devreleri Kitabı

Hazırlayanlar:
Dr. Hüseyin Bulgurgu
Erdoğan Şimşek
Adnan Basalak
Sayfa Sayısı: 349

Bireysel ve Değişken Debili (VRF) Klima Sistemleri

Editör: Dr. Kadir İsa
Sayfa Sayısı: 114
Genişletilmiş 2. Baskı Tarihi: Nisan 2010
ISBN: 978-605-61333-1-2

İlandır

SinerjiPro Anahtar Teslimi Elektro Mekanik Taahhüt Hizmetleri

1998 yılında kurulmuş olan SinerjiPro, anahtar teslim elektromekanik taahhüt projeleri alanında uzmanlaşmıştır. Türkiye, Azerbaycan, CIS ülkeleri ve Ortadoğu da Üniversite, hastane, otel, avm ve konferans salonu gibi modern ticari ve hizmet binalarını başarı ile tamamlamıştır.
Enerji maliyetleri ve kullanım süresi boyunca artan işletme giderleri sebebiyle ticari binalarda yüksek teknoloji kullanımı kaçınılmaz olmuştur. SinerjiPro Elektrik-Elektronik ve Mekanik sistemlerin yanı sıra Bina Otomasyonu ve (Yangın alarm – Kamera – Geçiş sistemleri- vb. gibi) Zayıf Akım sistemlerinin de teknoloji danışmanlığı ve projelendirmelerini, uygulamaları da dahil olarak yapmakta ve enerji sarfiyatında verimli, doğaya saygılı ve sürdürülebilir çözümler üretmektedir. İlginç mimarileri ile dikkat çeken ve Bakü'de bulunan Flame Tower, Convention Center ve Haydar Aliyev Kültür merkezi, yüksek ve bütünleşik teknolojilerin kullanıldığı önemli projelerdir. Dünyadaki en son öneklerden olan bu binalar gibi birçok modern binada görev almış olan SinerjiPro, bu projelerde yüksek teknolojili Bina Yönetim yazılım ve donanımlarını kullanmaktadır.

Dizayn ve uygulaması SinerjiPro tarafından yapılmış olan sistemler sayesinde, bina ile ilgili bilgiler önünüze daha yenilikçi ve erişimi çok daha kolay bir şekilde getiriliyor. Geliştirilmiş BACnet haberleşme protokolü, elektromekanik bir çok sistem ile kolayca entegre olabilme imkanı sağlıyor. Aynı zamanda, tesisinizdeki can ve mal güvenliğini sağlayan yangın algılama, aydınlatma, kartlı geçiş, kapalı devre kamera sistemleri ile kolayca haberleşebilmesi sayesinde binada tek noktadan, çoklu kontrol imkanı sağlıyor. Geliştirilen mobil uygulamalar ile, tesisi yönetmek için tesiste bulunma zorunluluğundan kurtarıyor; bu sayede tabletinizden ve telefonunuzdan tesisinizde olan biten her şeyden haberdar olmanız sağlanıyor. 3D üç boyutlu grafik ara yüzü sayesinde binada meydana gelen her hareketi eş zamanlı olarak, birebir görseller ile ekranınıza taşıyor. Kısacası kullanılan teknolojiler sizlere daha esnek, daha güvenli, daha konforlu ve daha sürdürülebilir bir yaşam alanı oluşturmanızda yardımcı oluyor. Binalarda kullanılmakta olan bu sistemlere ait ürün ve yazılımlar EN15232 standartlarına uygundur. Kullanım yoğunluğu da yüksek olan binalarda %30 enerji tasarrufu sağlamakta, konfor ve işletme kolaylığı ile binaların kaliteli kullanım ömrü uzatılarak, artı değer katılmaktadır.

SinerjiPro

Disiplin... Çözüm... Kalite... Güven...

Elektrik Mekanik Taahhüt ve Akıllı Bina Çözümleri

Istanbul Office
Yukarı Dudullu Mah.
Vuslat Sok. No:4 - 1 Ümraniye
Istanbul / TURKEY
Tel: +90 216 499 55 60
Fax: +90 216 499 77 81

Baku Office
Villa Plaza, Yasar Huseynov st. No: 17
Narimanov AZ 1069
Baku / AZERBAIJAN
Tel: +994 12 465 43 56 - 57
Fax: +994 12 465 43 58

Ankara Office
Cankaya Konut Kuleleri No: 17
Blok-D 5-th floor Cankaya
Ankara / TURKEY
Tel: +90 312 443 43 33
Fax: +90 312 443 43 33

Sinerji Free Trade Zone
Atatürk Airport Free Trade Zone
A Blok No:15 Bakırköy
Istanbul / TURKEY
Tel: +90 216 499 77 80
Fax: +90 216 499 77 81

2017 Konferansı

1971'de kurulan, yüksek performans yapı sistemleri için uluslararası sertifikasyon kuruluşu, Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu - NEBB (National Environmental Balancing Bureau), yıllık konferansını 30 Mart-1 Nisan 2017 tarihlerinde yapacak. Orlando'da Hilton Lake Buena Vista'da yapılacak konferansın teması "Yapıların Bilimi: İşletme, Performans ve Testler". Konferansın açılış konuşmacısı, risk ve rekabet yönetimi, değişen iş koşullarına uyum sağlama konularında 30 yıldır eğitim veren Robert Stevenson olacak.

www.nebb.org

İlandır

Friterm Test Laboratuvarı

2008-2009 yılında yapılan 3080336 numaralı TÜBİTAK destekli "CO_2 akışkanlı Isı Değiştirici Ürün Geliştirme Projesi" ile kurulan test laboratuvarı aşağıdaki bileşenlerden oluşmaktadır.

- İklimlendirme Odası
- Kalorimetrik Oda
- CO_2 Hazırlama Ünitesi
- Su/Glikol ve Su Hazırlama Ünitesi
- Freon Hazırlama Ünitesi
- Kontrol Paneli ve Yazılımlar

Ürün testleri iklimlendirme ve kalorimetrik odada aşağıdaki prensiplere göre yapılmaktadır:

- Hava Entalpi Metodu (İklimlendirme Odası)
- Oda Tipi Kalorimetrik Metod (Kalorimetrik Oda)

Laboratuvarda aşağıdaki ölçümler yapılabilmektedir:

- Hava giriş-çıkış kuru termometre ve çiğ noktası sıcaklığı,
- Sıvı tarafı giriş-çıkış sıcaklıkları,
- Hava giriş-çıkış basınç farkı,
- Sıvı giriş-çıkış basıncı,
- Hava çıkış hacimsel debisi,
- Sıvı giriş hacimsel debisi.

Ayarlanabilecek test parametreleri seçim aralıkları aşağıdaki gibidir:

- Kuru termometre sıcaklık aralığı, İklimlendirme odası: 0-45°C
- Kuru termometre sıcaklık aralığı, Kalorimetrik oda: (-34)-45°C
- Bağıl nem aralığı 40-100%
- Test işleminde kullanılabilen soğutucu akışkanlar R404A, R507, R407, R134A / R410A (2 kompresörle) /CO_2 (Ayrı besleme ünitesiyle)
- Maksimum pompa debisi 5 m^3/h
- Maksimum hava debisi 7500m^3/h (kasetsiz bataryalar için geçerlidir)

Test edilebilecek cihazların kapasite aralıkları:

- Isı üreten cihazlar için test aralığı 2.5-20 kW
- Isı çeken cihazlar için test aralığı 2.5-15 kW

Kasetsiz Ürün

Kasetli/fanlı ürün

Kalorimetrik oda test görüntüsü
(1.Test Edilen Ürün, 2. Hava Numunelendirici)

ISKAV TAD Eğitimine Katıldılar, Ne Dediler?

İbrahim Pehlivan:

"ISKAV'ın TAD Eğitimi profesyonel mühendisler için bile yetkinlik artırıcıdır"

Mekanik tesisat sistemlerinin tasarım şartlarında ve verimli olarak çalışması için teslim aşamasında performans testlerinin yapılarak varsa ayarsızlıkların düzeltilerek dengelenmesi işleminin yapılması (TAD) gerekir. Bu süreci yönetmek için sistem bilgisi ve deneyimi yüksek sertifikalı mühendisler gerekmektedir. Dolayısı ile ISKAV bu sertifika eğitimini vererek ülkemizdeki çok önemli bir eksikliği tamamlamaktadır.

TAD işlemi sistemde kullanılan cihaz ve ekipmanlarının bilgilerinin kayıt alına alınmasınını sağlayarak işletme ve bakım giderlerini azaltır. Hava ve ısıtma ve soğutma sularının ve/veya karışımlarının debilerinin ölçülerek mhallere, kullanıcılara tasarım değerlerinde ulaşmasını sağladığı için iç hava kalitesini ve dolayısı ile verimliliği artırır. Çalışanların mesai sürelerinin çok büyük bir kısmını kapalı yerlerde geçirdiği düşünülürse iç hava kalitesinin önemi daha iyi anlaşılır. Son yıllarda yapılan araştırmalar kapalı binalardan doğan hastalıklardan dolayı çok ciddi iş gücü kaybına neden olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple TAD işlemi sadece enerji kaybını önleyici değil, verimlilik artırıcı bir işlemdir.

TAD işleminin önemli bir fonksiyonu da haksız rekabetin önüne

geçmesidir. Gerek cihaz üreticileri, gerekse mekanik tesisat müteahhitleri muğlak ifadelerden oluşmuş ve eşitlikçi bir şekilde uygulanmayan şartnamelerden şikayetçidir. Buna binaların teslim aşamasındaki acelecilik, kabul işlemlerindeki yetersizlik ve bilgi eksikliği de eklendiğinde hem yatırımcı hem de yükleniciler açısından maddi ve manevi mağduriyetler söz konusu olmaktadır. TAD işlemi ile sistemlerin performansı ölçülerek raporlanır ve değerlendirmelerin kişisel tecrübeye bağlı olmaktan daha çok somut sonuçlar ve kayıtlar üzerinden olması sağlanır.

Bu işlemin yapılabilmesi ve olumlu sonuç alınabilmesi için TAD mühendisinin tasarım aşamasından itibaren sürece katılması gerekmektedir. Zira hava ve su sistemlerinde gerekli debi ayar ekipmanları ve ölçüm imkanı verecek bölüm, tavan kapağı vs. tasarıma eklenmezse TAD işlemi hemen hemen yapılamaz bir hal alır.
TAD sertifika eğitim programına katılmanın kişisel gelişimime ciddi katkısı olduğunu düşünüyorum. Otuz yılı aşkın meslek yaşamımda ciddi tecrübelere sahip olmama rağmen bu eğitim süresince öğrendiklerimi değerlendirdiğimde; "keşke 15-20 yıl önce böyle bir aktiviteye katılabilseydim" diyorum. Buradan mekanik tesisat sistemleri konusunda faaliyet gösteren kurumlara -TAD firması kurma amaçları olmasa bile- elemanlarına bu eğitimi aldırmaları konusunda şiddetle tavsiyede bulunuyo-rum. Bu eğitim firma iş yapma kalitelerini artıracak, teslim aşamasındaki zaman, iş gücü ve dolayısı ile de para kaybının önüne geçecektir. Yetişkin bu elemanlar firmlarımızın uluslarası pazarda kendilerine ciddi seviyelerde yer bulmasını sağlayacaktır.

Bu eğitimi düzenlediği için ISKAV kurumuna ve başta eğitmenlerimiz olmak üzere organizasyonda emeği geçenlere içtenlikle teşekkür ediyorum. TAD hizmetlerinin ülkemizde kurumsal hale gelmesindeki katkılarından dolayı ISKAV'a ayrıca teşekkür ediyorum. TAD eğitiminin ülkemize hatta bölgemize ciddi katkılar sağlayacak iyi ve örnek bir sivil toplum örgütü çalışması olduğuna inancım tamdır.

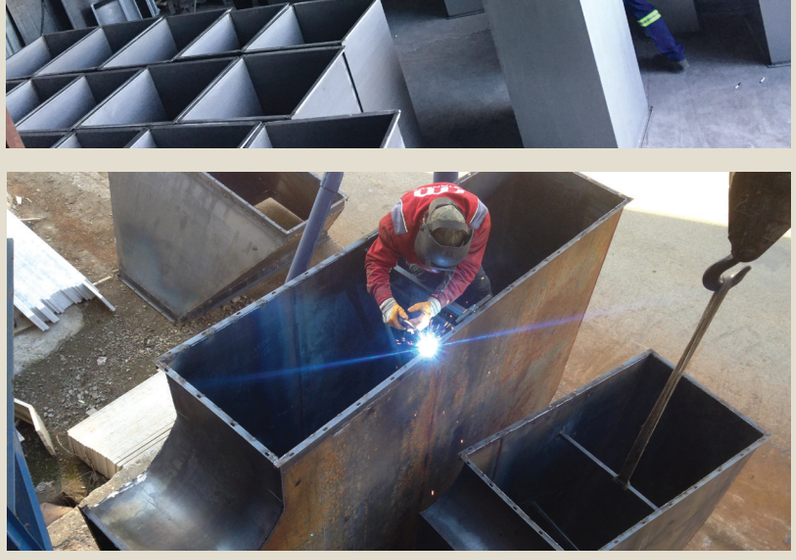
İlandır

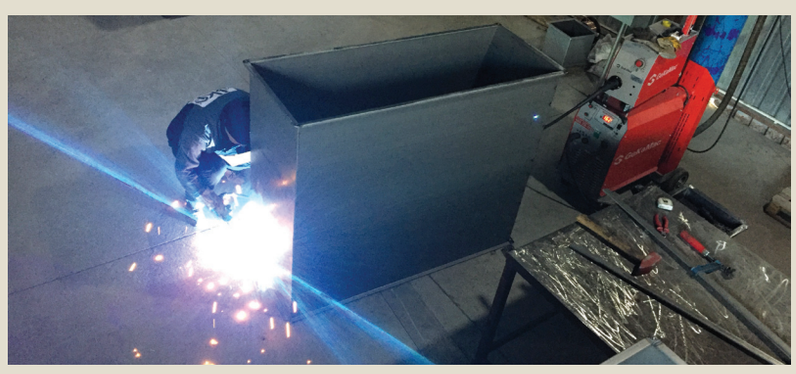
Sektöre Yeni Bir Soluk; DKP SİYAH SAC KANAL İMLT. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

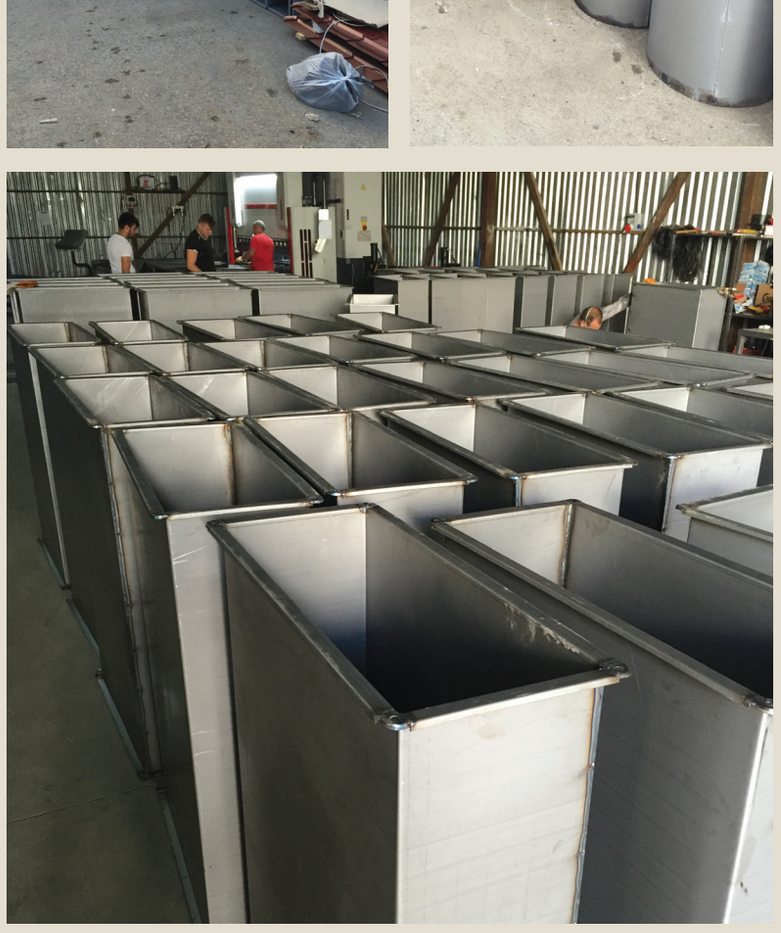
2004 yılından bu yana sektörde edindiği 12 yıllık tecrübesini 2016 yılının Haziran ayında kurduğu Dkp Siyah Sac Kanal San. ve Tic. Ltd. şirketi ile üretime taşıyan Hayati Türk, dünya standartlarında üretim yapma hedefiyle faaliyetlerine devam ettiklerini belirtti. Şirketin Pendik'teki fabrikasının açılışında Dkp Siyah Sac'ın hizmet anlayışı hedef ve önceliklerine ilişkin açıklamalarda bulunan şirket yönetim kurulu başkanı Hayati Türk gerçekleştirdiği açılış konuşmasında şu sözlere yer verdi: "Dkp Siyah Sac Kanal olarak hedefimiz yüzde 100 müşteri memnuniyeti ile en iyi hizmeti sunmaktır. Müşterilerimize yüksek kalite standartlarında üretim yapabilmek önceliği ile kurulan şirketimiz, yaptığı işte uzman ve sorumluluk sahibi 22 kişilik genç ve deneyimli ekibiyle sektöre en iyi şekilde hizmet vermeye devam etmektedir. Birinci sınıf malzeme ile müşteri odaklı iş yapma felsefesini benimseyen Dkp Siyah Sac Kanal müşterilerimizin ihtiyaçlarına özel çözümler üretmeye devam edecektir. Sektöre girdiğimiz bu kısa sürede bir çok prestijli projeye siyah kanal imalatı vermekteyiz. Siyah sac kanal verdiğimiz bazı referanslarımız; Adana Park Avm, Seyrantepe 600 Yataklı Hastane, Sarphan Finanspark, Kayseri Entegre Hastanesi, Now Bomonti, Dap Vadisi Y Ofis ve Altunizade Acıbadem Hastanesi'dir. Referanslarımızdan da anlaşılacağı gibi Türkiye'deki bir çok prestijli proje bizi çözüm ortağı olarak görmüştür."

Adres: Esenler Mah. Kahramanlar Cad. No: 67/1
Pendik / İstanbul
Telefon: 0216 307 54 60
Gsm: 0532 323 27 40
E mail: info@dkpsiyahsackanal.com
www.dkpsiyahsackanal.com

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







EBRD'den, Systemair HSK'ya Yeni Üretim Tesisinin İnşası İçin 5.5 Milyon Euro Kredi Tahsisi

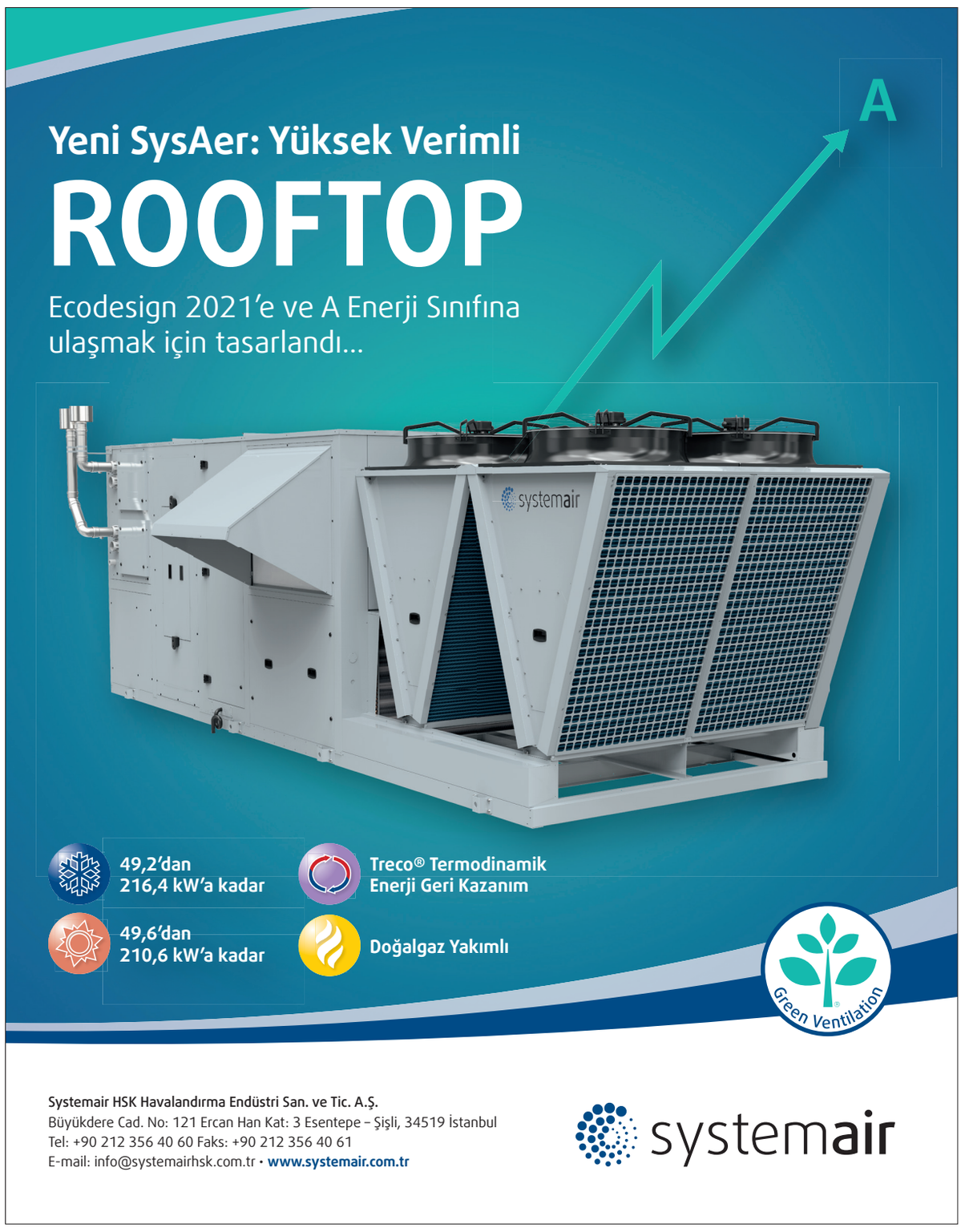
Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD); havalandırma ürünleri ve çözümleri geliştiren, üreten ve pazarlayan İsveç merkezli Grup; Systemair AB'nin Türk iştiraki Systemair HSK'ya 5,5 milyon Euro kredi sağlayarak Türkiye özel sektörüne olan desteğini artıracak.

Bankanın sağladığı finansman, İzmit bölgesinde havalandırma ürünleri üretimi yapan yeni kurulacak tesis için kullanılacak. Yeni üretim tesisi, Systemair HSK'nın operasyonel verimliliğini artırmasına destek olurken; Avrupa ve uluslararası standartlara uygun ürünler üretme kapasitesini de genişletecek. Yeni fabrika aynı zamanda şirketin bölgesel merkezi haline gelerek Ortadoğu ve Balkanlara ihracat için de hizmet verecek.

Şirket bu yeni üretim tesisinde, yağmur suyunun toplanması, gri su yeniden kullanımı, su ve enerji tasarruflu ekipman kullanımı, verimli ısıtma ve soğutma sistemleri, ısı yalıtımı, atıktan ısı geri kazanım sistemleri gibi verimli kaynak uygulamalarını hayata geçirerek "Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik" (LEED) sertifikasyonunu almayı hedefliyor.

EBRD'nin İmalat ve Hizmet Sektörü Direktörü Frederic Lucenet konuya ilişkin şu ifadeleri kullandı: "Biz Systemair HSK ve Avrupa'nın önde gelen havalandırma grubu Systemair AB ile işbirliğinin ilk adımının atılmış olmasından dolayı çok mutluyuz. Kredimiz, Türkiye'de çevre dostu bir şirketin büyümesine katkıda bulunarak, enerji tüketiminin azaltılmasında ve Türk sanayisinde yüksek standartların uygulanmasında rol oynayacaktır."

Systemair HSK Genel Müdürü Ayça Eroğlu ise yeni yatırımları ve EBRD kredisi konusundaki değerlendirmesinde şu sözlere yer verdi: "İçinde bulunduğumuz bu ortamda en gelişkin teknolojileri uygulayan, çevre dostu bir tesisi inşa ediyor olmaktan dolayı çok gurur duyuyoruz. Biz bu tesisin, Doğu ve Batı arasında köprü kuran bir havalandırma imalatı merkezi haline geleceğinden eminiz. Kendi öz kaynaklarımıza ek olarak EBRD kredisi ile beraber bu fabrikayı finanse etmek bir onurdur. Amacımız, yerel pazarda payımızı artırmak, yeni ihracat pazarlarına girmek ve ısıtma, havalandırma ve klima (HVAC) sistemleri içindeki tüm ünite ve ürün yelpazesinin üretimini yapabilmektir."



Met Mühendislik Yön. Krl. Bşk. M. Mürşit Çelikkol:

"TAD İşlemleri, yapıların güvenli kullanımının garantisi, mekanik müteahhidinin itibarıdır."

Yapılar işletmeye alınmadan önce, tüm mekanik sistemin doğru uygulandığından, istenen kapasite ve verimde sorunsuz çalıştığından, projeye uygunluğundan emin olmak için yapılan Test Ayar Dengeleme işlemleri, kısaca TAD prosedürleri ve uygulamaları konusu, Türkiye'deki projelerde özellikle 2010 sonrasında girdi. Ondan öncesinde yurtdışında yaptığımız projelerin hemen hemen hepsinde –örneğin Rusya'da farklı formatta olsa da- karşımıza çıkıyordu. Artık Türkiye'deki projelerde de yaygınlaşmaya başladı. Özellikle yabancı yatırımcıların Türkiye'deki projelerinde, belirli ölçek veya özelliğe sahip yapılarda TAD işlemlerinin yapılarak yapının işletmeye alınması isteniyor.

TAD firması çalışmasının bedeli müteahhit firma tarafından karşılanıyor. Bu ilave bir yük getiriyor görünse de bir yandan güvence sağlıyor, öte yandan işini doğru yapan mekanik müteahhidin TAD aşamasında bir sorun yaşamaması, yaptığı işin projeye uygunluğunun sınanarak kanıtlanması, firma algısını güçlendiriyor, itibar kazandırıyor.

Bugün için sadece ihale-teklif aşamasında zaman zaman ihmaller neticesinde bir tür haksız rekabete yol açabiliyor. Şartnamesinde TAD istendiği net olarak tanımlandığı hallerde sorun yaşanmamakla birlikte; belirsizlik, bir iki cümle ile geçiştirilmiş olması gibi bir boşluk yaratıldığında, TAD prosedürlerinin verilen fiyata dahil olduğu ve olmadığı iki ayrı içerikteki teklif, aynıymış gibi mukayese edilebiliyor, gözden kaçırılabiliyor. Böylelikle TAD prosedürlerinin dahil olduğu teklif, rekabetçi bir fiyata sahip görülmeyerek elenebiliyor.

Geçtiğimiz yıl Türk Tesisat Mühendisleri Derneği bu konuda kapsamlı bir çalıştay düzenledi. Sonrasında da TAD işlemlerinin şartnamelere girmesi için etkin çalışmalar sürdürdü. 2014 yılında Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği bu konuda kapsamlı bir çalıştay düzeledi. Sonrasında da bir komisyon oluşturarak, TAD işlemlerinin şartnamelere girmesi için etkin çalışmalar sürdürdü, gerekli dökümanları hazırladı ve tüm ilgili dernek ve firmalarla paylaştı.

Mekanik Müteahhitlerin TAD firmaları ile çalışmalarında, ölçümlenecek parametreler, ölçüm noktaları gibi yapılacak TAD işleminin detaylarının sağlıklı tanımlanmış oluşu, süreci sorunsuz hale getiriyor. Sürecin başından sonuna kadar yatırımcının yanında yer alan ve atılan her adımın yatırımcının beklentilerine, enerji ve çevresel duyarlılıklara, prosedürlere, amaca uygunluğu için hizmet veren, her adımın kabul onayını verecek, bir tür proje yönetimi diyebileceğimiz "commissioning" firmaları var. Yurtdışında bu firmaların bazılarının kendi bünyesinde TAD birimleri bulunuyor. TAD firmasını mekanik müteahhit seçebileceği gibi proje yönetimi firması da önerebiliyor.

Burada önemli olan, TAD firması hizmetinin alıcısı mekanik müteahhit firma olarak görünse de, TAD firması tamamen bağımsız çalışır, sistemlerin projeye uygunluğu ve sorunsuz işletimini gözetir.

TAD işlemleri, asla ilave, keyfi bir maliyet olarak görülmemelidir. Yaptığımız binalar, tesisler insanlar için, insanlara hizmet edecek.

Dolayısıyla bu hizmeti kusursuz olarak verebilecek oluşunu, yapılan test ve ölçümlerle garanti altına almak, "olmazsa olmaz" koşul olarak görülmelidir.

Bugün için Türkiye'de TAD, zorunlu bir prosedür değil. Proje yönetimi firmalarının, proje firmalarının bir şekilde işvereni ikna etmesi ile şartnameye koyuluyor.

Ama TAD işlemlerini şartnamelerine koyan işverenlerin de düzenli olarak artmakta olduğunu söyleyebilirim.

TAD çalışmalarının ülkemizde yaygınlaşması, Türk firmalarının yurtdışında iş yapabilirliğini de artırır, yabancı yatırımcının gözünde Türk firmalarına duyduğu güveni de artırır.

met mühendislik engineering

Uluslararası Elektromekanik Taahhüt Sektörünün Mega Projelerinde MET Mühendislik İmzası Var

MET MÜHENDİSLİK İNŞAAT ve MEKANİK ELEKTRİK TAAHHÜT A.Ş; 15 yılda, 14 değişik ülkede, *(Türkiye, Rusya, Romanya, Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan, Cezayir, S. Arabistan, Ukrayna, Polonya, Makedonya, Gürcistan, Afganistan, Libya)* toplam inşaat alanı 3.000.000 m²'nin üzerinde olan muhtelif projelerin mekanik ve elektrik tesisat işlerini tamamladı.

2016 yılı içerisinde tamamlanan bazı projeler;

Aşgabat Uluslararası Havalimanı
Aşgabat / Türkmenistan
Mekanik & Elektrik Tesisat İşleri

Hyatt Regency Otel
Ataköy / İstanbul
Mekanik & Elektrik Tesisat İşleri

Olimpiyat Köyü Stadyum
Aşgabat / Türkmenistan
Mekanik & Elektrik Tesisat İşleri

met mühendislik engineering

Met Mühendislik İnşaat ve Mekanik Elektrik Taahhüt A.Ş.
Tatlısu Mh. Tezcan Cd. Ertuğrulgazi Sk. No:2 Ümraniye 34774 İstanbul
Tel: (0216) 540 54 54 **Faks:** (0216) 540 58 48
E-Mail: met@met-muh.com.tr