

Büyük fark!



İlk bakışta göremediğiniz fark;
BTMSEAL ALFAHİBRİT ŞEFFAF farkı...

BTMSEAL ALFAHİBRİT ŞEFFAF,
transparan özelliği sayesinde, hem uygulandığı yüzeylerin doğal görünümünü korur,
hem de mükemmel bir su yalıtımı sağlar. Üstelik, -5 derecede bile kolayca uygulanır.

btm® SEAL
yeni nesil su yalıtım ürünleri



çatı ve cephe
MALZEMELERİ ÖDÜLLERİ
2014
Yılın Çatı Sistem Bileşeni

“BTMSEAL Alfahibrit”

Gururluyuz... Bu yıl dördüncüsü düzenlenen
“Çatı ve Cephe Malzemeleri Ödülleri” yarışmasında BTMSEAL Alfahibrit,
rakiplerini geride bırakarak “Yılın Çatı Sistem Bileşeni” kategorisinde
birincilik ödülüne layık görüldü. **BTM ailesi olarak gururluyuz.**



www.btm.co
Tüketici Hattı
444 4 286 (BTM)

Mantolamada **TAŞ GİBİ** Cepheler

Sandstone-Design, kumtaşının doğadaki doku ve deseni korunarak elde edilmiş hafif, esnek ve dış ortam koşullarına dayanıklı bir son kat plakasıdır.

Mantolama imalatları sonrasında kolay uygulama imkanı sağlayan Sandstone- Design, yapılarda özgün ve estetik bir görünüm oluşturur.

Sandstone-Design

444 YAPI
9274



www.knauf.com.tr

KNAUF MANTOLAMA

BETONART *Fresh*

KOKUYA VE NEME
DEKORATİF, AKILLI ÇÖZÜM

Kale Boya, Betonart Fresh ile Türkiye’de yine bir ilke imza atıyor. Betonart Fresh, ilave hiçbir katkı maddesine ihtiyaç duymadan iç mekanlarda uygulandığı yüzeye brüt beton görünümü vermekle kalmıyor, kokuları gideriyor ve nemi dengeliyor; iç mekanların havasını değiştiriyor.



İZODER Yönetim Kurulu Başkanı
Tayfun Küçükkoğlu

“ Ses Yalıtımı Zirvesi’nde, gürültüden korunmada ses yalıtımının önemini vurgulayacağız ”

Değerli Okurlarımız

Gün geçtikçe giderek artan aşırı gürültü sorunu, giderek önem kazanmaya başlamıştır. Modern bir şehirde yaşayan insanların çoğu, algıladığından ve farkında olduğundan daha yüksek gürültülü ortamda yaşamaktadır. Bu doğrultuda son sayımızda gürültüden korunmada ses yalıtımının önemini sayfalarımıza taşıdık. Ayrıca İZODER olarak, ses yalıtımının önemini kamuya, yapı profesyonellerine ve halkımıza anlatmak amacıyla 15 Ekim tarihinde Yapı Endüstri Merkezi’nde “Ses Yalıtımı Zirvesi”ni düzenleyeceğiz. Sektörümüzün yerli ve yabancı konuşmacılarının yanı sıra uzmanlar, gürültünün insan üzerindeki etkilerini ve çözümlerini masaya yatıracaklar.

Gürültüye maruz kalan kişilerde fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar görüldüğü gibi, kişilerin hayat kalitesinde de ciddi oranda düşüş gözlemlenmektedir. Kişilerin çalışma performansının yüksek olması, hem fiziksel hem de ruhsal açıdan sağlıklı yaşam sürdürülebilmesi, gürültünün kontrol altında tutulabilmesine bağlıdır. Anayasamızın 56. maddesi “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir” demektedir. Bu çerçevede 4 Haziran 2010 tarihli ve 27601 Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği oluşturulmuştur. Çevresel gürültünün kontrolü için bu yönetmelik, gürültüyü hem kaynaktan (karayolu, demiryolu, havalimanı, endüstri, eğlence merkezi vb) hem de ses bariyerleri ve yapı elemanlarının ses yalıtımının sağlanması ile iletim yolu üzerinde kontrol altına almak için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır. Yönetmeliğin uygulanması, dolayısıyla gürültünün toplum sağlığına zararlı etkilerinin azaltılması için bakanlık, belediyeler ve kamu kesimindeki ilgili tüm müdürlüklerde doğru ve tam olarak uygulanması gerekmektedir. Özellikle yapılarda ses yalıtımı bilincinin yayılması, gürültünün sağlığa olumsuz etkilerini önemli ölçüde azaltacaktır. Yönetmeliğin doğru uygulanması sağlıklı bireyler ile sürdürülebilir yapılar ve şehirler inşa etmek için yardımcı olacaktır. Bireyin, toplumun ve devletin bu konuda üzerine

düşen sorumluluğu yerine getirmesi gerekmektedir. Ses Yalıtımı Zirvesi’nin bu yönde önemli bir etki yaratmasını bekliyoruz.

Hedefimiz kontrolsüz sesin ve gürültünün sağlığımız üzerindeki olumsuz etkilerine işaret etmek, farkındalık yaratmak ve gürültünün engellenmesi için çözüm yollarını sunmaktır. Çağdaş yaşam, gerçek anlamda çağdaş koşulların yarattığı olumsuzluklardan arınmak, nimetlerinden yararlanmaktır. Ses yalıtımı farkındalığını, bilinçlenmesini sağlama seferberliğimiz çağdaş yaşam koşullarına doğru önemli bir hamledir.

17 Ağustos 1999 yılında yaşanan Marmara depreminin 16. yılında, depremden korunmada ve yapı güvenliğinde yalıtımın öneme dikkat çekmek istiyorum. Son 58 yıl içerisinde depremlerden, 58.202 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış ve yaklaşık olarak 411.465 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Sonuç olarak denilebilir ki, depremlerden her yıl ortalama 1.003 vatandaşımız ölmekte ve 7.094 bina yıkılmaktadır. Deprem bölgeleri haritasına göre, ülkemizin %92’sinin deprem bölgeleri içerisinde olduğu, nüfusumuzun %95’inin deprem tehlikesi altında yaşadığı ve ayrıca büyük sanayi merkezlerinin %98’i ve barajlarımızın %93’ünün deprem bölgesinde bulunduğu bilinmektedir. İstanbul’da 1999 depreminin ardından Büyükşehir Belediyesi’nin yaptığı araştırma sonucunda depremlerdeki yıkımların en önemli nedeninin korozyon olduğu raporlanmıştır. Korozyonu önlemenin yolu da su yalıtımından geçmektedir. Bu nedenle su yalıtımı, hayati bir öneme sahip olduğu için tüm binalarda zorunlu olmalıdır. Ülkemizde yapı güvenliği için büyük önem taşıyan su yalıtımı mevzuatının hazırlanması, uygulamasının zorunlu olması amacıyla çalışmalarımız devam etmektedir. Dileğimiz çalışmaların bir an önce sonuçlanıp ülkemizin ihtiyaç duyduğu mevzuatın en kısa sürede yürürlüğe girmesidir.

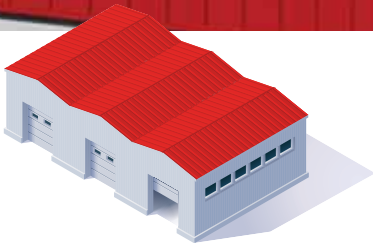
Yalıtım, sağlıklı ve güvenli yapılar için kaçınılmazdır. Tüm yapılarımızda ısı, su, ses, yangın ve tesisat yalıtımı bir bütün olarak ele alınıp uygulanmalı, ülkemizin ihtiyaçları, alışkanlıkları, olanakları dikkate alınarak yalıtım bilinci yaygınlaşmalıdır.

Saygılarımla

Teknopanel olarak
uzman ekibimiz ve gücümüze güç katan
bayi ağıımız ile sandviç panel sektörünün
1 numarası olduk.*

Takım ruhu ile çalışıp, bizi bu günlere taşıyan
tüm ekibimize ve bayilerimize
teşekkür ederiz!

SANDVIÇ PANELDE 1 NUMARAYIZ!



■ teknopanel.com.tr

*İstanbul Sanayi Odası'nın "Türkiye'nin Birinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu - 2014" araştırması sonuçlarına göre Teknopanel, sandviç panel sektörünün lideridir.



teknopanel®



4	sunuş	
8	İZODER'den	Ses Yalıtımı Zirvesi
10	İZODER'den	MYK Belgeleri Zorunlu Oldu
12	gündem	Gürültünün İnsan Sağlığı, Verimi Üzerindeki Etkileri ve Alınabilecek Önlemler
16	proje	Basotect Akustik Düzenleme Projeleri
18	gündem	Çevresel Gürültü Kontrolü Alanında Yasal Düzenlemeler ve Çalışmalar
21	proje	Şehr-i Bahar Konutları ve Ahi Elvan Sitesi
22	detay	Trakya Cam Gürültü Kontrol Camları
24	proje	Antalya Expo 2016 Alanı
26	görüş	İstenmeyen Seslere Kulak Tıkamak ve Duymamak Mümkün
30	görüş	Kentsel Yaşamın Önemli Bir Sorunu: Ses Kirliliği ve Gürültü
32	haber	



Sahibi
Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER)

Yönetim Kurulu Başkanı
Tayfun KÜÇÜKOĞLU

Yönetim Kurulu Üyeleri

Fatih ÖKTEM
Levent PELESEN
Ertuğrul ŞEN
Altuğ AKBAŞ
Ali TÜRKER
Buğra KAVUNCU
Burhan KARAHAN
Emrullah ERUSLU
Erdem ATEŞ
Haluk SARIALTIN
Harun HASYÜNCÜ
Levent GÖKÇE
Murat SAVCI
Ümit GÜNEŞ

Başkan Vekili
Başkan Vekili
Başkan Yardımcısı
Sayman Üye
Üye
Üye
Üye
Üye
Üye
Üye
Üye
Üye
Üye

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
İlgi ERPELİT

Yayın Kurulu
Ayşe Selda UZUN, Burcu ERTEK, Hale KUYUCU

Teknik Kurul
Ali TÜRKER, Güneş İNAN, M. Kemal GEL, Kürşad SAKARYA,
Tahsin KARASU, Timur DİZ, Turgay YÜKSEL

Dergi ve Üyelik İlişkileri Sorumlusu
Seyran MAZİ

Yönetim Yeri
İZODER
Şerifali Mah. Hendem Cad. No. 58 Y. Dudullu Ümraniye / İSTANBUL
Tel: 0216 415 74 94 (Pbx) Fax: 0216 415 70 01
www.izoder.org.tr izolasyondunyasi@izoder.org.tr

Yayın Türü - Basım Tarihi
Yaygın, Süreli - 15 Ağustos 2015



16 30

Yapılarda Ses Yalıtımının İnsan Sağlığı İçin Önemi

BASF Basotect® B

Sikafloor®-21 PurCem, Sikaflex®Construction+

Yeni Üyeler

Aşkın Kanatları Müzesi

Betonart Fresh

Sektörümüzde Kullanılan Yanlış Bilgiler

CUI- Isı Yalıtımı Altında Korozyon

Dantel Nu Teras Evleri

Gürültünün Sağlık Üzerinde Etkileri

gündem 36

detay 39

detay 40

İZODER'den 41

proje 44

haber 46

detay 48

gündem 49

teknik 50

proje 56

gündem 58

Grafik Tasarım ve Baskı Öncesi Hazırlık

Karmafikir

Gülbahar Mah. Avnıdilligil Sok. No: 4/8 Esentepe - Şişli / İstanbul

Tel: 0 212 272 29 23 - 24 Faks: 0 212 272 29 25

www.karmafikir.com

Baskı

Şan Ofset Matbaacılık San ve Tic. Ltd. Şti.

Hamidiye Mah. Anadolu Cad. No:50 Kağıthane / İstanbul

Tel : 0212 289 24 24

Bu Sayımıza Katkıda Bulunanlar

And Akman (Türkiye Yapı Biyolojisi & Ekolojisi Enstitüsü), Fatih Öktem (İzocam), Fulya Hamidiye (ODE Yalıtım), Doç. Dr. Özgür Yiğit, Uzm. Dr. Hasan Demirhan (İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği), Prof. Dr. Sevtap Yılmaz, Mine Aşçıgil Dincer (İTÜ Mimarlık Fakültesi), T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Eryap Grup

İzolasyon Dünyası'ndaki teknik yazılar Teknik Kurul üyeleri tarafından hakemlenir.Yayımlanan yazılardaki düşünceler, bilgiler yazarlarına veya firmalarına ait olup İzolasyon Dünyası'nı bağlamaz. Reklamlar reklam verenin sorumluluğundadır. İzolasyon Dünyası Dergisi reklamlarda verilen bilgilerden dolayı sorumlu tutulamaz. Kaynak gösterilerek yazılardan alıntı yapılabilir.



İZODER “Ses Yalıtımı Zirvesi” Düzenliyor

Yalıtım sektörünün çatı derneği Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER), ülkemizde yalıtım bilincini geliştirmeye, yalıtımın ülke ekonomisine ve bireylere sağladığı faydaları anlatmaya yönelik çalışmalarını Isı Yalıtımı Zirvesi 2012 ve Su Yalıtımı Zirvesi 2013'ün ardından Ses Yalıtımı Zirvesi 2015 “Gürültüyle Mücadele ve İnsan Sağlığında Ses Yalıtımının Önemi” ile sürdürüyor.

Kamu ve kamuoyunda henüz yeteri kadar bilinmeyen ve önemi yeteri kadar anlaşılamayan ses yalıtımı konusuna dikkatleri çekecek bu zirvede; ses yalıtımı nedir, önemi nereden gelmektedir, bu yalıtım branşlarında yasal durum ne noktada ve bu konuda ihtiyaçlar nelerdir gibi sorulara yanıt aranacak ve çözüm önerileri sunulacak.

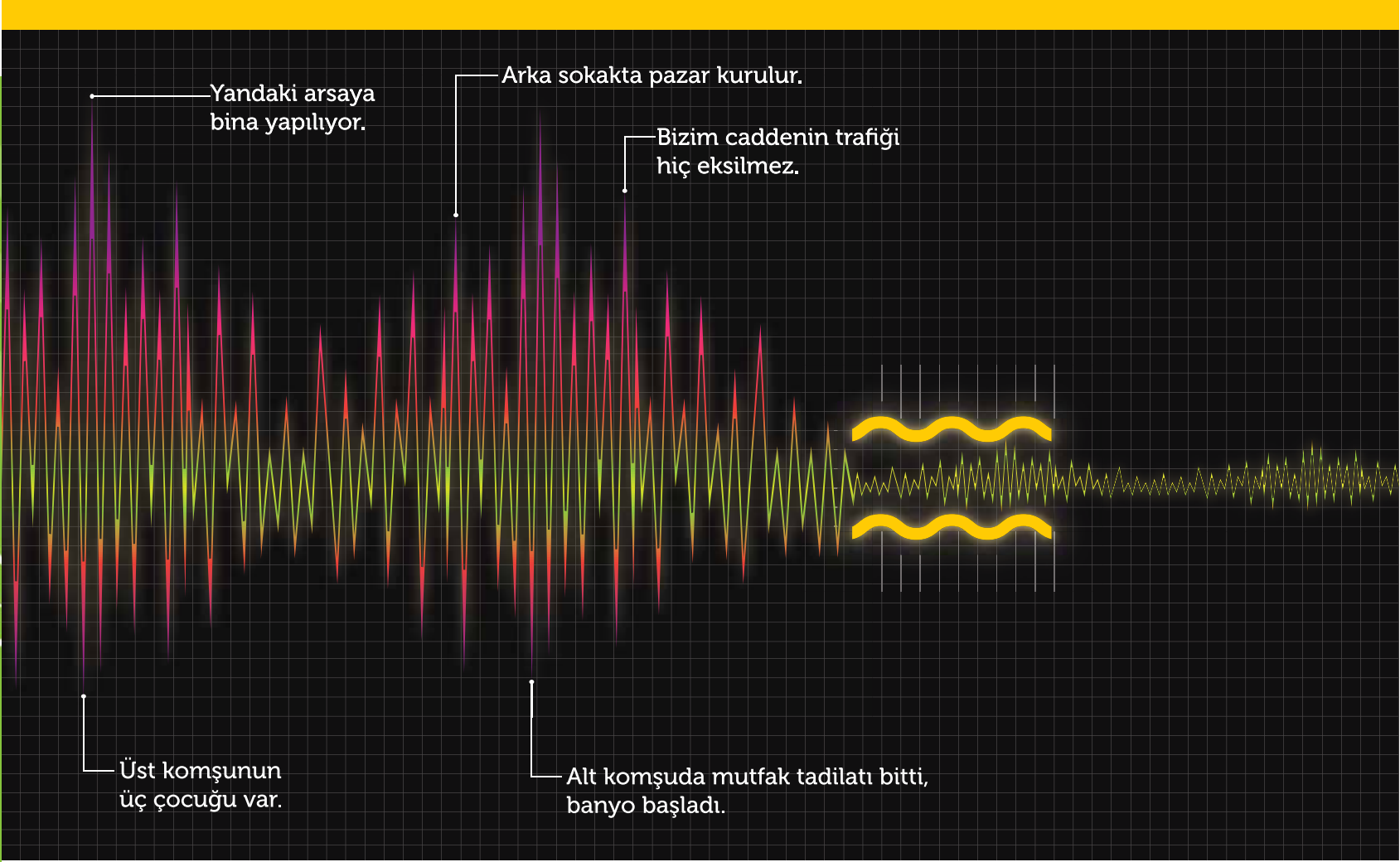
Binalarda gürültü problemi ve ses yalıtımsızlığına bağlı olarak bunun yaşam konforuna negatif etkilerinin anlatılacağı zirvede, sektörümüzün yerli ve yabancı konuşmacılarının yanı sıra uzmanlar, gürültünün insan üzerindeki etkilerini ve çözümlerini masaya yatıracaklar.

Prof. Dr. Üstün Dökmen'in gürültünün insan psikolojisine nasıl etki ettiğini anlatacağı etkinlikte Prof. Dr. Mehmet Çalışkan “Yapı Akustiği ve Ses Yalıtımı”, Türker Talayman “Türkiye’de Yapı Akustiği ve Ses Yalıtımı Gerçeği” gibi başlıklarda bilgi aktaracaklar.

15 Ekim 2015 tarihinde, Yapı Endüstri Merkezi Konferans Salonu’nda gerçekleşecek Ses Yalıtımı Zirvesi’ne kamu personeli, mimar, mühendis, müteahhitler ve inşaat sektöründeki diğer teknik uzmanlardan oluşan dinleyicilerin katılımı bekleniyor.



SES YALITIMI YAŞAM KONFORUDUR



Yalıtımın Türkiye'deki adı İzocam, üstün nitelikli yalıtım malzemeleri ile benzersiz enerji tasarrufunun yanı sıra, size üstün bir ses yalıtımı da sunuyor.

Yaşam alanlarınızın konforu eksiksiz olsun diye...

Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcısı Mesleklerinde MYK Belgeleri Zorunlu Oldu

Milli Eğitim Bakanlığı'nın koordinasyonunda 2002-2007 yıllarında uygulanan Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) çerçevesinde ilk adımları atılan meslek tanımları çalışmaları, 2006 yılında kurulan ve yasalaşan Mesleki Yeterlilikler Kurumu ile hayata geçirilmiştir.

Bu çerçevede Mesleki Yeterlilik Kurumu'nun (MYK) yetkilendirildiği, İNTES ile birlikte İZODER tarafından yürütülen çalışmalar kapsamında ısı, su, ses, ve yangın yalıtım ustalarının taşıması gereken özelliklerin tanımlandığı meslek standartları ve yeterlilikleri hazırlanmış ve 2011 yılı itibarı ile Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

TEBAR Personel Belgelendirme Merkezi, Ustaları 4 Yalıtım Alanında Belgelendiriyor

2007 yılında kurulan TEBAR AŞ, personel belgelendirme alanındaki faaliyetlerine 2012 yılında TÜRKAK TS EN ISO 17024 akreditasyonu ve MYK yetkilendirmesi ile başlamıştır. TEBAR AŞ, yalıtım sektöründe çalışan ustalara 'Isı Yalıtımcısı', 'Su Yalıtımcısı', 'Ses Yalıtımcısı' ve 'Yangın Yalıtımcısı' olmak üzere 4 ayrı kategoride Mesleki Yeterlilik Belgesi vermeye yetkili akredite bir kuruluş olarak hizmet vermektedir.

Son yıllarda yaşanan elim kazalar bir kez daha iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda ülkemizde alınan önlemlerin yetersizliğini, bu konudaki bilgi seviyesinin eksikliğini ve uygulamadaki eksiklikleri ortaya koymuştur. Bu konudaki çalışmaları Mesleki Yeter-



lilik Kurumu ile birlikte yürüten Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 6645 sayılı Kanun 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu'nda yapılan düzenlemeyle, tehlikeli ve çok tehlikeli işler olarak belirlenen 40 meslekte Mesleki Yeterlilik Belgesi'ni zorunlu hale getirmiştir.

Bu gelişmeleri takip eden süreçte Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 25 Mayıs 2015'te yayımladığı tebliğ ile 12 aylık bir süre tanımlanmıştır. Buna göre 26 Mayıs 2016 tarihi itibarı ile yayımlanan 40 meslek ile ilgili çalışan adayların MYK belgelerinin olmaması durumunda çalışamayacakları net bir şekilde ifade edilmiştir.



MYK belgelerinin zorunlu hale geldiği bu dönemde MYK ve İŞKUR tarafından yürütülen bir diğer çalışma da hayata geçirilmiştir. Tebliğin yayımlandığı 25 Mayıs 2015 tarihinden itibaren akredite kurumlarda sınava giren MYK belgesi almaya hak kazanan adayların belgelendirme kuruluşlarına ödedikleri sınav ücretlerinin 635 TL'sinin (Asgari brüt ücretin yarısı) İŞKUR tarafından geri ödenmesi ve

MYK'ya ödenen belge ücreti olan 50 TL'nin belge almaya hak kazanmış adaylardan alınmamasına ilişkin Bakanlar Kurulu kararı yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu kapsamda ikinci bir teşvik metodunun çalışmaları da tamamlanmak üzere olup AB fonlarından belgelendirilmiş her bir aday için 300 Euro'nun kurumlara aktarılması uygulaması yakın bir gelecekte hayata geçirilecektir.

Türkiye'nin ilk metalüks projesi Quasar, Trakya Cam'ın ısıcamkonfor® T ürünüyle konforu lüks ile birleştiriyor.



Proje : Quasar İstanbul
Mimar : Emre Arolat Mimarlık
Yatırımcı : Viatrans A.Ş. – Meydanbey Ortak Girişimi
Cam Tercihi : Isıcam Konfor T 62/44

Türkiye'nin ilk metalüks projesi Quasar, İstanbul'a, Trakya Cam'ın şeffaflığıyla gün ışığından ödün vermeyen ürünü **Isıcam Konfor T 62/44** ile bakıyor. Uluslararası Gayrimenkul Ödülleri'nde (International Property Awards) "Dünyanın En İyi Rezidansı" dalında dünya birincisi olan Quasar karma projesinde, Trakya Cam'ın ısı ve güneş kontrol özelliklerini bir arada sunan **Isıcam Konfor T 62/44** ürünü kullanılıyor.

Metalüks proje, yakıt ve soğutma giderlerinden tasarruf ettiren **Isıcam Konfor T 62/44** ürünü ile aynı zamanda ülke ekonomisine de kazanç sağlıyor. Avrupa'da toplam 10 proje ödülü kazanan ve Dubai'deki Cityspace Fuarı'nda "En İyi Ticari ve Karma Kullanımlı Proje" dalında büyük ödüle layık görülen ödül rekortmeni Quasar, temperlenebilme özelliği sayesinde **Isıcam Konfor T 62/44** camı ile emniyet ihtiyacına da çözüm sunuyor.

Isıcamkonfor® T	Gün Işığı (EN 410)			Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı U Değeri W/m² K (EN 673)	
	Geçirgenlik (%)	Dışa Yansıtma (%)	İçe Yansıtma (%)	Direkt Geçirgenlik (%)	Dışa Yansıtma (%)	Soğurma (%)	Toplam Geçirgenlik (%)	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
6 mm Temperlenebilir Solar Low-E 62/44 +16 mm AB+ 6 mm TRC Helio clear	60	21	20	38	27	36	43	0,49	1,3	1,1

Temperlenebilir nötral ısı ve güneş kontrol kaplamalı camın Isıcam bünyesinde ve mutlaka kaplamalı yüzey içe (2. yüzeye) gelecek şekilde kullanılması gerekmektedir.

www.isicam.com.tr | 444 9 872

f / TrakyaCamSanayii

t / TrakyaCamSan



Trakya Cam Sanayii A.Ş.
ŞİŞECAM Kuruluşudur.

Doç. Dr. Özgür Yiğit
Uzm. Dr. Hasan Demirhan
İstanbul Eğitim
ve Araştırma Hastanesi,
Kulak Burun Boğaz Kliniği

Gürültünün İnsan Sağlığı, Verimi Üzerindeki Etkileri ve Alınabilecek Önlemler

Gün geçtikçe giderek artan şekilde aşırı gürültü ile karşılaşmaktayız. ⁽¹⁾ Modern bir şehirde yaşayan insanların çoğu, algıladığından ve farkında olduğundan daha yüksek ve genellikle 75 dB üzerinde gürültülü ortamda yaşamaktadır. ⁽²⁾ Gürültü ortam, insan sağlığına zarar verecek derecedeki ses yükselmesinin olduğu alandır. Gürültüye maruz kaldığımız başlıca alan çalışma ortamlarıdır. Ancak trafik, gece kulüpleri, disko, bar, sinema, konser, günlük sportif faaliyet alanları meslek dışı gürültüye maruz kaldığımız alanlardır. ^(3,4) Günlük hayatımızda önemli yer tutan müzik çalar ve video oyunları gibi eğlence araçları da riskli şiddette sese neden olabilen diğer araçlardır. ⁽⁵⁾ Gürültünün insan sağlığı üzerindeki en önemli etkisi işitme kaybına neden olmasıdır. Dünyada yaklaşık 500 milyon insanın gürültüye bağlı işitme kaybı riski altında olduğu tahmin edilmektedir. ⁽⁶⁾ Gürültü, işitme kaybı gibi bireyin yaşam kalitesini bozabilen sağlık sorunlarının yanı sıra, toplumda iletişiminin bozulmasına, işgücü kaybı ve verimin azalmasına neden olarak sosyal sonuçlara da neden olmaktadır. Bu nedenle gürültü ve olumsuz yan etkileri, hekimler ve modern şehirlerin oluşmasında rol alan diğer profesyonellerin ilgilenmesi gereken bir konudur. ⁽⁷⁾

İşitme Nasıl Olur?

Sesin ilk işlendiği organ kulaklardır. Kulak, dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere 3 bölümden oluşur. Ses dalgası dışkulak yolundan kulak zarına ulaşır. Kulak zarından titreşim oluşturarak orta kulak kemiklerine ulaşır. Orta kulakta malleus (çekiç), inkus (örs) ve stapes (üzengi) olmak üzere üç küçük kemikçik bulunur. Kemikçikler kulak zarında oluşan titreşimi arttırarak iç kulağa iletirler. İç kulaktaki temel yapı salyangoz olarak ta adlandırılan kokleadır (Şekil 1). Koklea içi sıvı dolu ve çeperinde saçlı hücrelerin olduğu bir yapıdır. Mikroskopik büyüklükteki saçlı hücreler ses dalgaları ile hareket eder ve ses dalgasının sinir uyarı potansiyeline dönüşmesine neden olur

Gürültüye Bağlı İşitme Kaybı Nedir?

Günümüzde erişkinlerde karşılaşılan en önemli işitme kaybı nedenidir. Gürültüye bağlı işitme kaybı; uzun süreli yüksek ses, tekrarlayan yüksek ses ya da çok şiddetli patlama tarzında sese maruziyet sonrasında oluşan hasar nedeniyle meydana gelen işitme kaybıdır. Gürültüden etkilenmenin boyutu, gürültüye maruz kalma süresi, gürültünün frekansı, şiddeti, kesikli



ya da sabit olması ve kişisel özelliklere bağlıdır. Türkiye, birçok ülke ve dünya sağlık örgütü gibi, işitme kaybına yol açacak uzun süreli yüksek ses seviyesinin alt sınırını 85 dB olarak kabul etmiştir.

Gürültü kulak zarı, orta kulak ve saçlı hücreleri etkilemektedir. Saçlı hücre hasarı değişik boyutta olup ölümle sonuçlanabilir. Kuşlar ve amfibi hayvanlar dışındaki canlılarda ölmüş saçlı hücrelerin yerine yeniden üretim olmaz ve temelli yok olurlar. İşitme kaybı, genellikle bilateral olup geçici ya da kalıcı olabilir. Örneğin bir konser sonrası meydana gelen hafif işitme kaybı ya da çınlama saatler ya da günler içinde düzelebilir. Aksine düzenli ve sürekli sese maruziyet durumunda saçlı hücreler ve diğer yapı üzerindeki geri dönüşümsüz etkileri nedeniyle kalıcı işitme kaybı meydana gelir.

İşitme kaybı aşamalı bir şekilde gerçekleşebileceği gibi ani ve kalıcı bir şekilde de olabilir. Aşamalı bir kayıpta ancak ileri bir noktaya vardığında fark edilebilir. Zamanla ses bozuk ya da boğuk gelmeye başlar. Çevreyle iletişim bozulur, anlamada zorlanmalar ya da televizyonun sesinin attırılması görülür. Yaşlanmanın etkileri de eklenince işitme cihazı gerektirecek noktaya gelebilir. Ani patlamalar sonrasında ise ani ve kalıcı işitme kayıpları meydana gelebilir. Bu tarz işitme kaybının

sebebi, kulak zarı yırtığı ya da kemikçik hasarı gibi orta kulak yapılarının etkilenmesi ya da direk iç kulağın etkilenmesi nedeniyle olabilir. Bir kez bile maruz kalındığında işitme kaybı yapabilecek gürültü seviyesi ise 115 dB ve üzeridir. Ses dalgasının şiddeti 140 dB geçtiğinde ise, kulak zarının delinmesi ve orta kulakta hasar beklenmelidir.

Gürültüye Bağlı İşitme Kaybının Süreci?

Önlenebilen işitme kaybının tek tipidir. Kısa süreli maruziyet, duysal hücrelerde yorgunluk oluşturur ve geçici işitme kaybı ile beraber çınlama görülür. Bu durum geçici eşik kayması olarak tanımlanır. Konser sonrası durum buna örnek verilebilir. Böylesi durumlarda saatler ya da günler içinde işitme normal seviyeye döner.⁽⁸⁾ Maruziyet düzenli ya da uzun süre devam ederse duysal hücreler ve diğer yapılarda kalıcı hasarlar oluşur ve kalıcı eşik kayması meydana gelir.^(9,10) Kalıcı eşik kaymasındaki temel problem saçlı hücre hasarı ve sayıca azalmalarıdır (Şekil 2). Gürültüye bağlı işitme kaybı öncelikle yüksek frekanslarda ve özellikle 4 kHz düzeyinde meydana gelir.^(11,12) Ancak maruziyet devam ederse hasar diğer frekanslara da yayılır.⁽¹³⁾ Düşük ve orta frekanslarında etkilenmesi ile günlük yaşam kalitesi bozulmaya başlar.

Yüksek Sesin Diğer Olumsuz Etkileri?

İşitme kaybı dışındaki ikinci önemli sorun tinnitustur.⁽¹⁴⁾ Tinnitus, herhangi bir dış ses olmadan kulakta uğultu, tıslama, çınlama gibi ses algılarının oluşmasıdır. İşitme kaybı gibi geçici olabileceği gibi koklear hasar sonrası kalıcı bir durum kazanabilir. Anksiyete, huzursuzluk gibi psikiyatrik problemlerin yanı sıra, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, uyku bozuklukları, gastrointestinal hastalıklar ve bağışıklık sistemi problemlerinin de gürültüye bağlı olarak arttığı gösterilmiştir. Erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve doğum sonrasında yavaş kilo alma gibi bir dizi tıbbi sorun da gürültüyle ilişkilendirilmiştir.⁽¹⁵⁻¹⁶⁾

Gürültü iş ortamında ise fiziksel ve psikolojik stres yaratabilir, verimi düşürebilir, konsantrasyonu azaltabilir, uyarı işaretlerinin algılanmasına engel olup iş kazasına neden olabilir. Çocuklarda ve gençlerde ek olarak dil gelişim bozukluğu meydana getirebilir. Öğrenme güçlüğü, motivasyon ve konsantrasyonda düşme, akademik performansta düşmede işitme kaybı sonrasında izlenebilir.

Yatkınlık Oluşturan Durumlar?

Hipertansiyon, diyabet, sigara, kalp hastalığı ve spor yapmama gürültüye bağlı işitme kaybı riskini arttırdığı görülen bireye ait faktörlerdir.⁽¹⁷⁾ Ancak grup riskleri açısından müzisyenler, tarım ve inşaat işçileri, gençler daha yüksek risk grubunda bulunmaktadır.

Tedavi ve Korunma

Sağlıklı hücreler hasarlanıp ve sayıca azaldıktan sonra geri dönüşü sağlayacak herhangi bir tedavi yöntemi yoktur. Ancak işitme kaybı fark edildiği anda maruziyet önlenirse hasarın ilerle-

“Gürültülere karşı en iyi çözümlerden birinin yapılara uygulanan ses yalıtımı olduğu unutulmamalıdır.”

mesi durdurulabilir. En ideali işitme kaybı meydana getirecek durumlardan korunmadır. Gürültüden korunmanın bugün için bilinen en etkin yolu, kulak koruyuculardır. Kulak korumalarının kullanılmasında da en önemli husus ise çalışanlara yönelik düzenli ve yeterli eğitimidir.

Diğer bir korunma yolu işyerlerinde gürültünün kaynağa önlenmesinin teminidir. Gürültülere karşı en iyi çözümlerden birinin yapılara uygulanan ses yalıtımı olduğu unutulmamalıdır. İş yerlerinde alınan tedbirler, gürültü ve titreşimi azaltarak çalışanın sağlığını, huzur ve güvenliğini koruduğu gibi, verimliliğe olumlu katkıda bulunmaktadır. İşyerlerindeki açık ve kapalı mekanlara göre etkilenme değişir. Kapalı alanlarda gürültü üreten işyerlerinde ortamın mimarisi, yer, duvar ve tavanda kullanılan kaplama malzemeleri ve cihazların yerleştirme, montaj ve yalıtımı son derece önemlidir. Değişik kaplama ve yalıtım malzemelerinde ses absorpsiyon özelliği de farklıdır. Sadece belli frekanslardaki sesleri yüksek oranda absorbe eden malzemeler vardır. Örneğin asma tavan uygulamaları özellikle 250 Hz üzerindeki sesleri daha fazla absorbe etmektedir. Beton blokların (boyasız), konuşma frekanslarında ses absorpsiyon özelliği daha az, ama özellikle 8.000 Hz üzerinde son derece yüksektir. Ancak boyalı beton blokların ses absorpsiyon özelliği düşüktür. Alçı (gypsum, calcium sulfate dihydrate) ise alçak frekanslarda daha fazla, yüksek frekanslarda ise çok az ses absorpsiyonu yapabilmektedir.⁽¹⁸⁾

Bireysel tedbirlerin alınması hususunda en önde gelen riskli grup gençlerdir. Bu konuda alınacak önlemler konusunda bireyin sorumluluğunda olan noktalar göz ardı edilmemelidir. Birey; 1) Önerilen ses şiddeti sınırının 85 dB'in altında olduğunu, 2) Uygun kulaklık ile müzik dinlemesi gerektiğini, 3) Müzik dinlerken arka plandaki gürültünün azaltılması gerektiğini, 4) Çevre gürültüsünü ölçebilen cihazlar edinebileceğini, 5) Özellikle müzik dinlerken aralıklı ve kulaklıkla günde bir saatten az olması gerektiğini, 6) Disko, bar ve uzun süre maruziyetin yaşandığı iş alanlarında kulak tıkacının faydalı olduğunu, 7) Kulakta çınlama, tiz sesleri duymada zorlanma (kuş sesi, kapı zili, telefon, alarm sesi) ve restoran gibi sosyal mekanlarda görüşmelerde zorlanma gibi işitme kaybı belirtileri başlar başlamaz bu konuda uzman doktora başvurması gerektiğini bilmelidir.

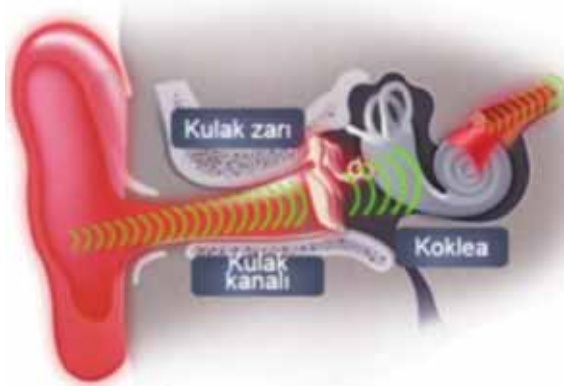
Alınabilecek tedbirler konusunda sivil toplumun ve devletin sorumluluğunda olan hususlar da mevcuttur. Çevre gürültüsü konusunda çocuklar, gençler ve aileleri hedefleyen eğitim

programlarının hazırlanması ve kampanyaların düzenlenmesi, üretici firmalardan ürettikleri cihazlarda kolay ses ayarı yapılabilen, ailelerin kilit sistemi ile sınırlama getirebilecekleri yazılımları geliştirmelerinin istenmesi, cihazlara zararlı ses seviyesinde uyarı verecek yazılım geliştirilmesi istenebilir.

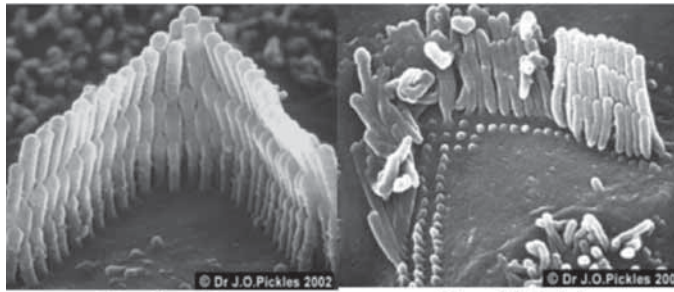
İşyerleri, trafik ve inşaat alanlarında gürültünün önlenmesi hususunda yasal düzenlemeler yapabilir. Bunların başında, riskli alanlarda düzenli olarak gürültünün ölçülmesi ve çalışanların düzenli aralıklara işitme testlerinin yapılması zorunlu hale getirilmelidir. Gece trafiğinin düzenlenmesi açısından yasal düzenlemeler yapılabileceği gibi yer altına alınması gibi fiziki düzenlemelerde devletin sorumluluğundadır. Müzik aletlerinde standart ses seviyesi olarak 85dB ve kullanıcının yükseltebileceği maksimum seviyesinin 100 dB olması ve bar ve kulüplerde kulak tıkaçları bulundurma yönünde zorlayıcı önlemler gibi yasal tedbirlerde devlet tarafından alınabilir. (19-20)

Sonuç

Önlenebilir işitme kaybının tek tipi gürültüye bağlı işitme kaybıdır. İşitme kaybı geliştiğinde geri dönüş imkanı olmadığından önlenmesi açısından her türlü tedbirin alınması gerekir. Tedbirler konusunda bireyin, toplumun ve devletin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi gerekmektedir.



Şekil 1



Sağlam İç Kulak

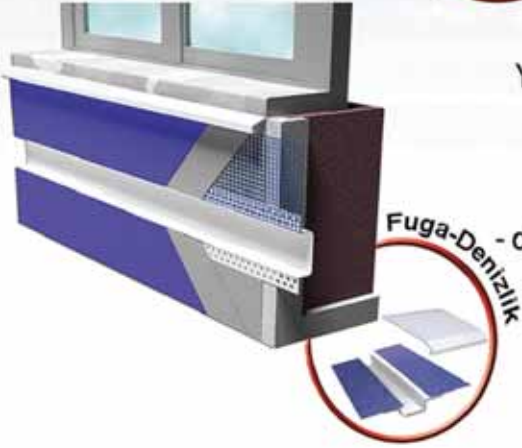
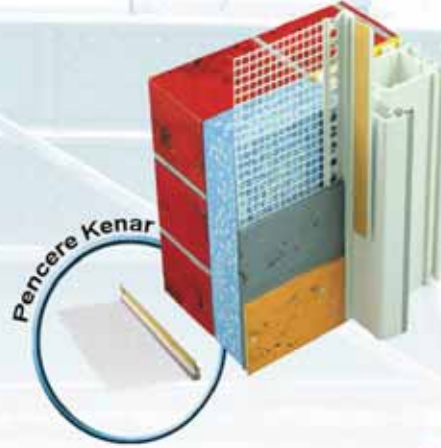
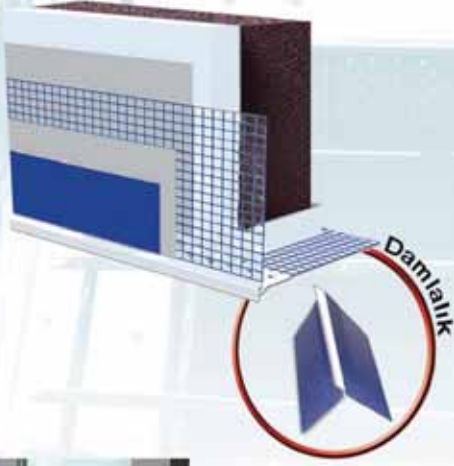
Hasarlı İç Kulak

Şekil 2

Kaynaklar

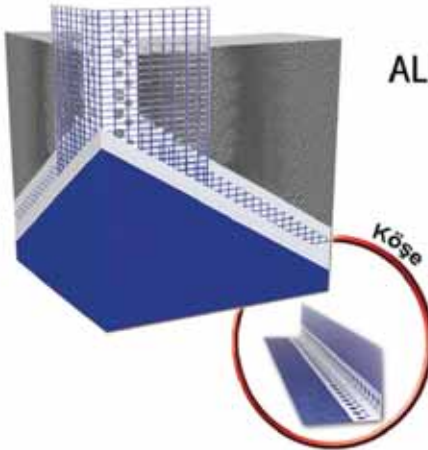
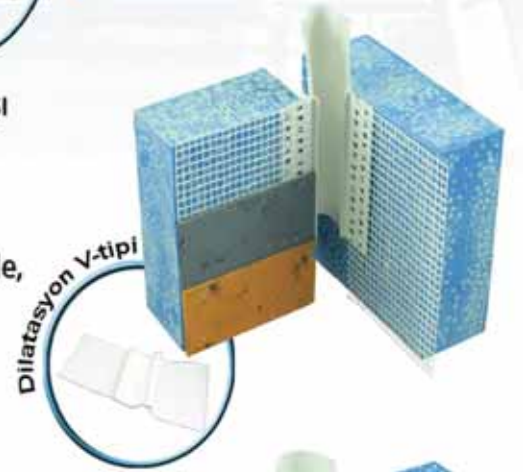
- 1-World Health Organization. Hearing loss due to recreational exposure to loud sounds: a review, 2015.
- 2-Concha-Barrientos M, Campbell-Lendrum D, Steenland K. Occupational noise : assessing the burden of disease from work-related hearing impairment at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004.
- 3-Beach E, Williams W, Gilliver M. Estimating young Australian adults' risk of hearing damage from selected leisure activities. Ear Hear. 2013b;34(1):75-82
- 4.Williams W, Beach EF, Gilliver M. Clubbing: the cumulative effect of noise exposure from attendance at dance clubs and night clubs on whole-of-life noise exposure. Noise Health. 2010;12(48):155-8.
- 5.Gilliver M, Beach EF, Williams W. Noise with attitude: influences on young people's decisions to protect their hearing. Int J Audiol. 2013;52(Suppl. 1):S26-32.
6. Alberti P. Noiseinduced hearing loss Aglobal problem. In: Luxon L and Prasher D, editors. Advances in noise research. Vol. 1. Protection against noise. London: I. Whurr Publisher Ltd; 1998. p. 715.
7. Garrioch D. Sounds of the city: the soundscape of early modern European towns. Urban History, 2003
- 8.Serra MR, Biassoni EC, Richter U, Minoldo G, Franco G, Abraham S et al. Recreational noise exposure and its effects on the hearing of adolescents. Part I: an interdisciplinary long-term study. Int J Audiol. 2005;44(2):65-73.)
9. Serra MR, Biassoni EC, Hinalaf M, Abraham M, Pavlik M, Villalobo JP et al. Hearing and loud music exposure in 14-15 years old adolescents. Noise Health. 2014;16(72):320-30.
- 10.Clark WW, Bohne BA. Effects of noise on hearing. JAMA. 1999;281(17):1658-9.
11. Biassoni EC, Serra MR, Hinalaf M, Abraham M, Paylik M, Villalobo JP et al. Hearing and loud music exposure in a group of adolescents at the ages of 14 15 and retested at 1718. Noise Health. 2014;16(72):331-41)
12. Serra MR, Biassoni EC, Richter U, Minoldo G, Franco G, Abraham S et al. Recreational noise exposure and its effects on the hearing of adolescents. Part I: an interdisciplinary long-term study. Int J Audiol. 2005;44(2):65-73.)
13. Gilles A, Van Hal G, De Ridder D, Wouters K, Van de Heyning P. Epidemiology of noise-induced tinnitus and the attitudes and beliefs towards noise and hearing protection in adolescents. PLoS One. 2013;8(7)
14. Basner M, Babisch W, Davis A, Brink M, Clark C, Janssen S et al. Auditory and non-auditory effects of noise on health. Lancet. 2014;383:1325-32.
15. Passchier-Vermeer W, Passchier WF. Noise Exposure and Public Health. Environ Health Perspect 2000;108(suppl 1):123-31.
16. Babisch W. Stress hormones in the research on cardiovascular effects of noise. Noise Health 2003; 5 (18):1-11)
17. Pykkö I, Toppila E, Zou J, Kentala E. Individual susceptibility to noise-induced hearing loss. Audiol Med. 2007;5(1):41-53
18. Sü Z, Çalışkan M. Acoustical Design and Noise Control in Metro Stations: Case Studies of the Ankara Metro System. Building Acoustics 2007;14(3): 231-49
19. Commission Decision of 23 June 2009 on the safety requirements to be met by European standards for personal music players pursuant to Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council . Official Journal of the European Union, 2009
20. Gilbert C. Free earplugs at Minneapolis nightclubs now mandatory. MPR News. 2014

Isı Yalıtım Sistemlerinde Kullanılan Fileli Profiller

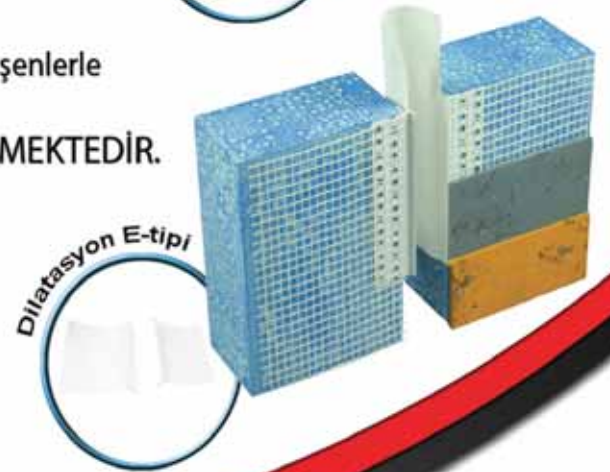


Yapılarda düzgün köşe ve darbelere karşı
dayanım sağlayan fileli profiller;

- dış koşullara dayanıklı yapıştırıcı seçimiyle,
- orijinal hammaddeyle hazırlanmış
özgün formüllerle,
- standartlara uygun ölçü ve bileşenlerle



ALFOR TARAFINDAN İMAL EDİLMEKTEDİR.



www.alfor.com.tr

Basotect® Akustik Düzenleme Projeleri

Uygulama Firması: Recticel Teknik Sünger İzol. San. ve Tic. A.Ş.

26 ülkede 114 fabrikası ile Avrupa'nın önde gelen sünger üreticisi Recticel; Türkiye'de ve dünyada akustik çözümlerde BASF Basotect® ürünlerini tercih etmektedir.

Uygulama: Yüzme havuzundaki yankının engellenmesi için tavanlarda silindir şeklinde farklı renklerde Basotect® Buffle uygulaması.

Mal Sahibi: Türkmenistan

Proje Müellifi: Polimeks

Yalıtım Malzemeleri: Basotect®'den imal edilmiş Teknotouch



Uygulama Firması: Recticel Teknik Sünger İzol. San. ve Tic. A.Ş.

Uygulama: Doğa Koleji koridorlardaki yankının engellenmesi için farklı renk ve şekillerde Basotect® Buffle uygulaması

Mal Sahibi: Doğa Koleji

Yalıtım Malzemeleri: Basotect®'den imal edilmiş Teknotouch



Uygulama Firması: Recticel Teknik Sünger İzol. San. ve Tic. A.Ş.

Uygulama: Çağrı merkezi ve ofislerde yankının engellenmesi Basotect® Panel uygulaması

Mal Sahibi: Özel Kuru Hastanesi

Yalıtım Malzemeleri: Basotect® paneller



Uygulama Firması: Acupor Yapı İç ve Dış Tic. Ltd.Şti.

Yalıtım Malzemeleri: Sinema salonu tavanı silindir formlarda Basotect® Buffle sarkıtları

Uygulama: Basotect®, mimari hacim akustiği uygulaması.

Mal Sahibi: Boğaziçi Üniversitesi

Proje Müellifi: Halükar Mimarlık



Uygulama Firması: Acupor Yapı İç ve Dış Tic. Ltd.Şti.

Yalıtım Malzemeleri: Kazan daireleri Basotect® akustik düzenleme uygulaması

Uygulama: Basotect®, mekanik oda ses yalıtımı

Mal Sahibi: Keleşoğlu Grubu

Proje Müellifi: Ömer Çomoğlu

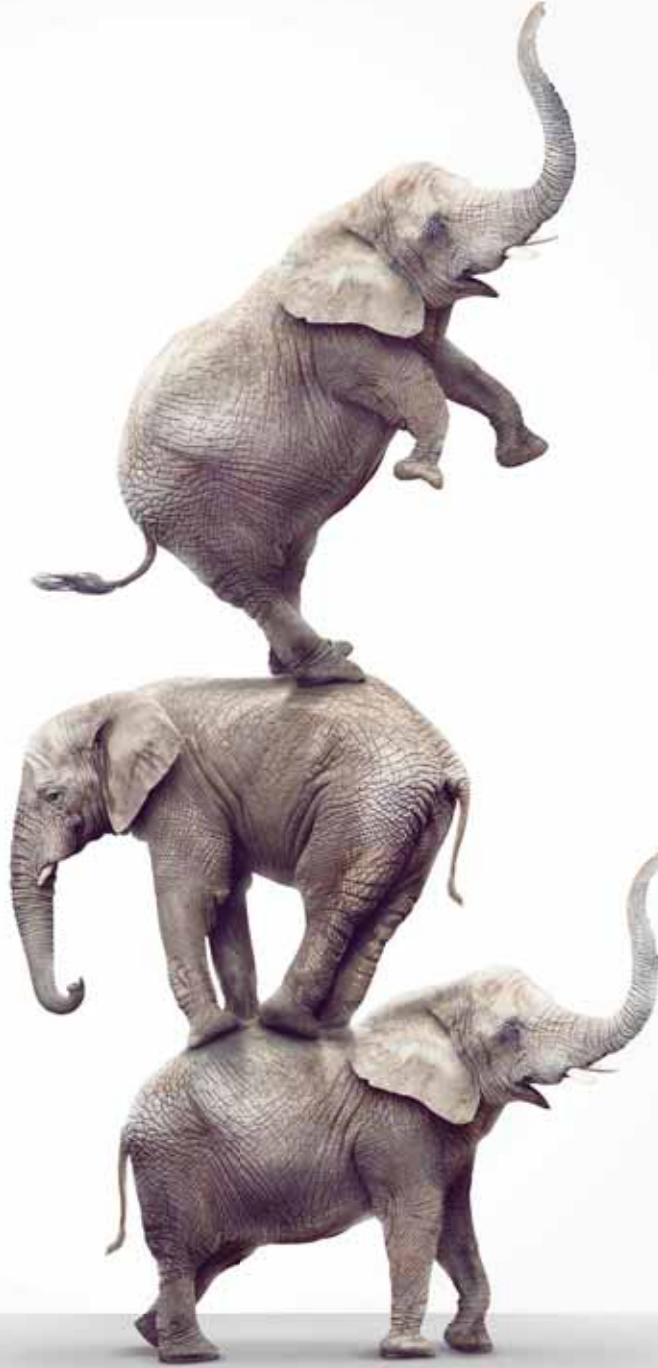
Binanın Taban Alanı: 59.978 m²





FLORİT patent başvurusu yapılmış bir üründür.

Yeni



Düşük Karbon Salımı

www.dalsan.com.tr

İKİ SAAT SONUNDA GÖSTERİYE HAZIR • İKİ SAAT SONUNDA GÖSTERİYE HAZIR

T.C. Çevre ve Şehircilik
Bakanlığı
Çevre Yönetimi
Genel Müdürlüğü

Çevresel Gürültü Kontrolü Alanında Yasal Düzenlemeler ve Çalışmalar

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 56. Maddesinde "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir." hükmü yer almaktadır. Bu hüküm doğrultusunda Türkiye'de gürültü konusunda hukuki ve teknik düzenlemeler 1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 14. Madde maddesinde belirtilen "Kişilerin huzur ve sükûnunu, beden ve ruh sağlığını bozacak şekilde yönetmelikte belirlenen standartlar üzerinde gürültü çıkarılması yasaktır. Fabrika, atölye, işyeri, eğlence yeri, hizmet binaları, konutlar ve ulaşım araçlarında gürültünün asgariye indirilmesi için gerekli önlemler alınır." hükmü ve bu hüküm doğrultusunda 4 Haziran 2010 tarihli ve 27601 Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile oluşturulmuştur.



Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi (ÇGDY) Yönetmeliği'nin amacı; Çevresel gürültüye maruz kalınması sonucu kişilerin huzur ve sükûnunun, beden ve ruh sağlığının bozulmaması için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak, çok hassas yapılarda oluşacak çevresel titreşimi önlemek ve kontrol altına almaktır. Yönetmelik ile;

- Ulaşım kaynakları (Karayolları, demiryolları, su yolları, havaalanları), endüstri tesisleri, şantiye faaliyetleri, işyerleri, atölyeler, imalathaneler ve eğlence yerlerine çevresel gürültü sınır değerleri,
- Gürültüye hassas yapıların bulunduğu alanlarda açık havada yapılan faaliyetlere, yasaklama ve saat sınırlamaları,
- Gürültüye hassas yapılar için iç mekân gürültü seviyesi sınırlar değerleri, getirilmiştir. Ayrıca, yapılar için çevresel titreşim sınır değerleri de Yönetmelikte yer almaktadır.

“Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi (ÇGDY) Yönetmeliği'nin amacı; Çevresel gürültüye maruz kalınması sonucu kişilerin huzur ve sükûnunun, beden ve ruh sağlığının bozulmaması için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak, çok hassas yapılarda oluşacak çevresel titreşimi önlemek ve kontrol altına almaktır.”

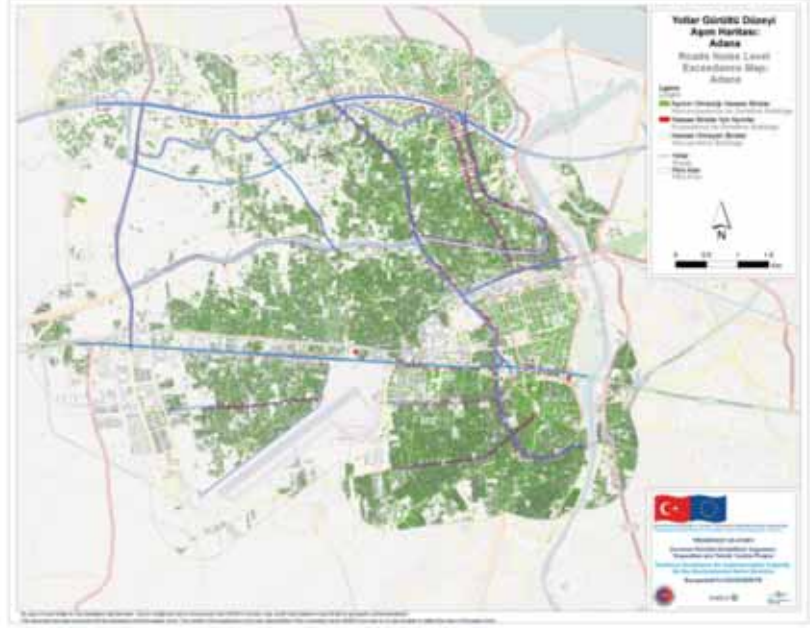
“Çevresel Gürültü Direktifi İçin Uygulama Kapasitesi” Projesi

Diğer taraftan; Türkiye genelinde gürültü sorununun belirlenmesi ve gerekli kontrol tedbirlerinin alınabilmesi için gürültü haritalarının ve harita sonuçlarına göre eylem planlarının hazırlanması gerekmektedir. Bu çerçevede;

- 100.000’den fazla yerleşik nüfusu olan ve km² başına 1000’den fazla kişinin bulunduğu yerleşim yerlerinde bulunan; karayolları, demiryolları, havaalanları ve endüstri tesislerinin,
- Yerleşim yeri dışında ise ana karayolları (yılda 3 milyonun üstünde taşıt geçen karayolları), ana demiryolları (yılda 30 binin üstünde tren geçen demiryolları), ana havaalanları (yılda 50 binin üstünde iniş ve kalkışın olduğu havaalanları) ve çevresi için, gürültü haritalarının hazırlanması ve harita sonuçlarına göre eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

“Türkiye genelinde gürültü sorununun belirlenmesi ve gerekli kontrol tedbirlerinin alınabilmesi için gürültü haritalarının ve harita sonuçlarına göre eylem planlarının hazırlanması gerekmektedir.”

Bu çerçevede; AB IPA 2009 programına önerilen “Çevresel Gürültü Direktifi İçin Uygulama Kapasitesi” projesi 28 Haziran 2013 tarihinde başlamış olup Aralık 2015 tarihi itibarı ile tamamlanacaktır. Proje çerçevesinde; İstanbul, Bursa, İzmir, Ankara ve Kocaeli yerleşim alanları dâhilinde bulunan her bir karayolu, demiryolu, endüstri tesisleri gürültü kaynakları için stratejik gürültü haritalarının hazırlanması çalışmaları devam etmektedir. Adana Havaalanı ve yerleşime yakın olan Samsun Port Limanı’nın stratejik gürültü haritaları hazırlanmıştır.



Ayrıca;

- Adana, Edirne, Erzurum, Gaziantep ve Samsun’da seçilen pilot alanlarda karayolu;
- Eskişehir’de seçilen pilot alanda demiryolu;
- İzmir-Aliağa’da seçilen pilot alanda endüstri;
- Antalya, Muğla ve Nevşehir’de seçilen pilot alanlarda eğlence yeri için örnek gürültü haritaları hazırlanmıştır. Harita sonuçları değerlendirilerek sıcak nokta analizi yapılmış, öncelikli sıcak noktalar için kontrol tedbirleri seçilmiş ve örnek eylem planı hazırlama çalışmaları yürütülmüştür.

Tüm gürültü haritalama çalışmaları, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ve ilgili belediye başkanlıkları ile işbirliği ve koordinasyon içinde yürütülmektedir.

Diğer taraftan proje kapsamında; stratejik gürültü haritalarının hazırlanması amacıyla veri toplanması, çevresel gürültü modellerinin hazırlanması, stratejik gürültü haritalama için veri temini, gürültü haritalarının ve raporların hazırlanması, problemler alanların belirlenmesi, gürültü azaltım önlemleri seçimi, eylem planları ve raporların hazırlanması konularında belediyeler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri ve ilgili kuruluşlardan yaklaşık 150 kişiye eğitimler verilmiş ve bu çalışmalarla, Türkiye genelinde gürültü haritaları ve eylem planlarının hazırlanmasına yönelik kapasite güçlendirilmesi amaçlanmıştır.



atser

membran

MANTA

BELUGA

ORCA

SU YALITIM MEMBRANI

AVANTAJLARI

- Su yalıtımında süreklilik sağlar. ◀
- Betonarme içindeki çelik donatının korozyonunu önleyerek bina dayanımını korur. ◀
- Bina ömrünü uzatır. ◀
- Bakım gerektirmeyen ekonomik, uzun ömürlüdür. ◀
- Mükemmel esnekliktedir. ◀
- Yüksek ve düşük sıcaklıklarda kararlıdır. ◀
- Hızlı ve kolay uygulanır. ◀
- Kimyasallara dayanımı tamdır. ◀
- Uygulama Standardı tanımlanmıştır. ◀

www.atiskanalci.com

Çukurhisar San. Böl. Bursa Yolu 20, Km ESKİŞEHİR
Tel : + 90 (222) 411 33 30 pbx
Faks : + 90 (222) 411 30 11

YAPILARDA
USTA ÇÖZÜMLER



Şehr-i Bahar Konutları ve Ahi Elvan Sitesi

Şehr-i Bahar Konutları

Proje Yeri : Bağcılar, İstanbul
Uygulayıcı Firma: Günyüzü Turizm
Metraj : Dış cephe yalıtım 16.000 m²
Dış Cephe Sistem Ürünleri: Expert Yalıtım Sistemi (5cm)



Ahi Elvan Sitesi

Proje Yeri: Elvankent, Etimesgut-Ankara
Uygulamacı Firma: Elvan1 İnşaat
Toplam Dış Cephe Metrajı: 7.500 m²
Yüklenici Firma: Elvan1 İnşaat
Kullanılan Ürünler: Capatect Taşyünü Isı Yalıtım Sistemi



Beyazlar İnşaat tarafından yapılan Şehr-i Bahar Konutları; 15 katlı 2 blok olarak 71 daire ve 18 dükkandan oluşuyor. Şehr-i Bahar Konutları, dış cephe ısı yalıtımındaki tercihi levhasından yapıştırıcısına, sıvasından son kat kaplama ve boya ürünlerine kadar, birbirleri ile uyum içerisinde çalışan, son derece modern tesislerde üretilen ürünlerden oluşan TS EN13499 Isı Yalıtım Sistemleri Standardı'na uygunluk belgesine sahip Expert Isı Yalıtım Sistemi oldu. Mükemmel bir ısı konforu ve dayanıklılık sağlanması amacı ile Expert Isı Yalıtım Levhaları kullanılan projede, son kat uygulamasında dış hava şartlarına dayanıklı, nefes alabilen ve su itici Expert Mineral kaplama tercih edildi. Expert Mineral Kaplama üzerine uygulanan Expert Silikonlu Dış Cephe Boyası ile de projeye istenen dekoratif görünüm kazandırıldı.

Ankara Etimesgut'ta Elvan1 İnşaat tarafından yapılan Ahi Elvan Sitesi 2 blok 116 daireden oluşuyor. Site, yaptığı araştırmalar sonucunda kaliteyi tercih ederek uzun ömürlülüğü ön planda tutmuş ve sistem kalite belgeleri ile kendini kanıtlamış ürün grubu olan Capatect markasını tercih etmiştir. Yüksek ısı yalıtımı sağlamak amacı ile 7 cm Capatect Taşyünü Isı Yalıtım Levha kullanılan projede, mimari detaylar ile bölgenin iklim şartları göz önünde bulundurularak son kat uygulamasında dış hava şartlarına dayanıklı, nefes alabilen, su itici ve kolay uygulanan Capatect Mineral Kaplama tercih edildi. Capatect Mineral Kaplama üzerine uygulanan Amphisilan Dış Cephe Boyası ile de projeye istenen dekoratif görünüm ve dayanım kazandırıldı.

Trakya Cam'ın Gürültü Kontrol Camları ile Sessizliğin Keyfini Çıkarın

Günümüzde hızlı şehirleşme gürültü kirliliğini de beraberinde getirmektedir. İnsan yaşamını olumsuz etkileyen, dengesini bozan her türlü ses oluşumu olarak tanımlanan gürültü, çevre kirliliği içinde incelenen ekolojik bir faktör olarak kabul edilmektedir. Gürültü hem çevre, hem de bir sağlık sorunudur.

İnsan sağlığı ve konforu üzerinde olumsuz etkileri olan, işitme hasarlarının yanı sıra, vücut aktivitesinde kan basıncının artması, kasların istem dışı kasılması gibi fizyolojik tesirler, huzursuzluk, sinirlilik gibi psikolojik etkiler ve iş veriminin düşmesi gibi performans faktörleri olan çok önemli bir olgudur.

Trafik gürültüleri, yapım onarım çalışmaları, ev aletlerinin gürültüleri, ses sistemleri, çocuk bahçeleri, parklar gibi insan yoğun alanlardaki sesler vb. kaynakları kapsayan çeşitli kent gürültüleri insanlar tarafından farklı dozlarda gürültü olarak algılanarak, rahatsız edici olabilir. Hastaneler, okullar gibi bazı yaşam alanlarında, düşük ses seviyesi en önemli gerekliliklerden biridir. Araştırmalar, sürekli 55 dB mertebelerinde gürültünün, sinirlilik, saldırganlık ve uyku düzensizlikleri yarattığını göstermektedir. Uzun süreler yüksek gürültü düzeyi ile karşı karşıya kalındığında beyin adrenal salgılamakta, vücut "savaşma" konumuna geçmekte ve bunun sonucunda da psikolojik sorunlar ve hipertansiyon gibi rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir.

Gürültünün insanlar üzerinde yol açtığı olumsuz etkileri önlemek için, gürültünün belli sınırlar altında kalması gerekir. Bu nedenle, yapı dışında ve içinde söz konusu olabilecek gürültü kaynaklarına yönelik denetim önlemlerinin sağlıklı bir biçimde alınması, başta gelen gerekliliktir. Ses yalıtımı yaptırılarak, dışarıdaki gürültü düzeyinin, normal sakin bir ortam düzeyine indirilebilmesi ve bireylerin yaşam kalitesinin artırılması mümkündür.



İnsan Sağlığını Etkileyen Gürültü Seviyeleri

30-65 dBA	I. Derecedeki Gürültüler ➤ Konforsuzluk ➤ Rahatsızlık ➤ Sıkılma duygusu ➤ Kızgınlık ➤ Konsantrasyon ➤ Uyku bozukluğu
65-90 dBA	II. Derecedeki Gürültüler ➤ Kalp atışının değişimi ➤ Solumum hızlanması ➤ Beyindeki basıncın azalması
90-120 dBA	III. Derecedeki Gürültüler ➤ Baş ağrısı
>140 dBA	IV. Derecedeki Gürültüler ➤ Kulak zarının patlaması

Camla Gürültü Kontrolünün En Etkin Yolu TRC Acoustic Lameks

Camda gürültü kontrolünün pratik yolu cam kalınlığının artırılmasıdır. Isıcam ünitelerinde farklı kalınlıklarda cam kullanılması veya camlardan birinin emniyet ve güvenlik özellikli TRC Lameks lamine cam olması ses yalıtımını artırır.

Ancak gürültü düzeyi yüksek ortamlarda daha etkili bir ses yalıtımı için Trakya Cam'ın özel geliştirilmiş bir ürünü olan akustik lamine cam kullanımına ihtiyaç vardır.

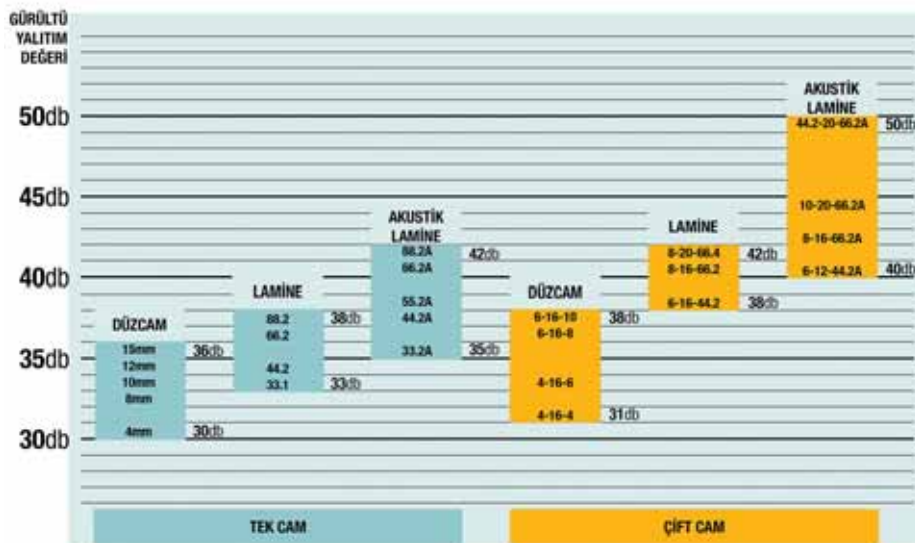
TRC Acoustic Lameks, gürültü düzeyi yüksek ortamlarda etkili ses yalıtımı sağlamak amacıyla özel geliştirilmiş akustik laminasyonlu camlardır.

Akustik laminasyonlu cam; tek pano halinde kullanılabileceği gibi, yalıtım camı ünitelerinde de kullanılarak pencerelerin gürültü kontrol performansını artırır. Akustik laminasyonlu camlar, iki cam plakanın ses yalıtım özellikli bağlayıcı bir tabaka ile ısı ve basınç altında birleştirilmesi ile elde edilir.



TRC Acoustic Lameks, ses yalıtımına katkı sağlayarak gürültü geçişlerini azaltırken aynı zamanda TRC Lameks ürününün güvenlik ve UV kontrol özelliğine de sahiptir.

Ses Yalıtım Değerleri



Cam, dış yapı kabuğunun bir elemanıdır. Bu nedenle gürültü yalıtımı duvar, çatı, döşeme ve doğrama gibi elemanlar bağlamında da ele alınmalıdır. Başarılı bir uygulama için bu malzemelerin bünyesindeki çatlaklar veya birleşim yerlerindeki aralıklar olmamasına dikkat etmek gereklidir.

Pencere alanının %1'i mertebesindeki aralıkların gürültü yalıtım performansında 10 dB ye kadar (gürültünün iki katına yükselmesi) düşüşlere neden olabileceği hesaplanmaktadır.

Camlarınızı Trakya Cam'ın gürültü kontrol camları ile değiştirin, sessizliğin keyfini çıkarın.

Antalya Expo 2016 Alanı'nın İnşasında BTM İmzası

Türkiye'nin ilk EXPO'su olan EXPO 2016 Antalya'nın inşası devam ediyor. BTM'nin toplamda 51.000 m² ürünü projenin farklı bölümlerinde başarı ile uygulandı. Bu bölümler içinde Kopmaz İnşaat 7 coğrafi bölge temalı restoranlar bölümünde uygulamayı gerçekleştirirken, Avatar İnşaat, Yağmur Ormanları Serası'nın yalıtım uygulamalarını gerçekleştirdi. Ekşioğlu İnşaat ise projenin içindeki lojistik tepe, büyük ve küçük anfi kısımlarını BTM ürünleri ile yalıtı. Temelfen İnşaat biyo-çeşitlilik parkurunu, ADB İnşaat ise Tarım ve Biyolojik Çeşitlilik Müzesi yalıtımlarını başarı ile tamamladı. BTM Yönetim Kurulu Üyesi Orkun Ürkmez proje ile ilgili olarak "Bu mega projenin bir başarı hikayesi oluşturacağından hiç şüphemiz yok. Biz de bu Mega Proje'de ürünlerimize duyulan güveni bir kere daha deneyimlemekten ötürü gurur duyuyoruz" dedi.

Ürkmez "Önümüzdeki yıl Nisan-Ekim ayları arasında düzenlenecek olan organizasyonun felsefesi "Gelecek Nesiller için Yeşil



Bir Dünya" teması 'Çiçek ve Çocuk', sloganı ise "Geleceği Yeşertmek". BTM olarak biz de gelecek nesillere daha yaşanabilir, daha yeşil bir dünya bırakmak için çalışıyoruz. Bizim felsefemiz ile çok örtüşen bu proje içinde olmak bizi gururlandırıyor" dedi. Projede toplam 51.000 m² BTM ürünleri kullanıldı. Bu ürünler arasında ağırlıklı olarak Polyplan PVC Membran ürünümüz tercih edildi. Yeşil Çatı sistemimiz ise projeye güzellik kattı" dedi. Tarih, Biyo-çeşitlilik, Sürdürülebilirlik ve Yeşil Şehirler EXPO 2016 Antalya'nın alt temalarını oluşturuyor. Ulusal ve uluslararası kongrelerin, panellerin, toplantıların ve seminerlerin organize edileceği EXPO 2016 Antalya'da kültürel ve sanatsal etkinlikler de ziyaretçilerle buluşacak. 6 ay boyunca açık kalacak olan EXPO'ya bugüne kadar EXPO'lara yapılan en yüksek uluslararası katılım ve yerli-yabancı 8 milyon ziyaret hedefleniyor. EXPO 2016 Antalya, Aksu'da toplam 1121 dekarlık alanda gerçekleştirilecek.

Artvin Barajı HES İnşaatı'nda BTM İmzası

Artvin Barajı Hes İnşaatı su yalıtımı çözümlerinde BTM ürünleri tercih edildi. Doğuş İnş.ve Tic. A. Ş. yükleniciliğinde inşaatı devam eden projenin su yalıtım uygulamasını Teknik Yapı İnş. Ltd . Şti. gerçekleştiriyor.

5200 m² 'lik alanda uygulama yapılacak olan projede öncelikle su yalıtımı yapılacak yüzeyler yapışmayı engelleyici inşaat atıkları, toz ve yüzey bozukluklarından arındırıldı. Daha sonra BTM BTR 100 Astar(su bazlı bitüm emülsiyonu) sürülerek üzerine uygulanacak su yalıtım örtülerinin yapışma performansı, dolayısıyla yalıtımın kalitesi artırıldı. Astar tabakasının üzerine ilk olarak Plastobit CP 3000 cam tülü taşıyıcılı polimer bitümlü su yalıtım örtüsü serildi ve şalümo alevi yardımıyla yüzeye yapıştırıldı. Son olarak Plastobit PP3000 polyester keçe taşıyıcılı bitümlü polimer bitümlü su yalıtım örtüsü 2.yalıtım katmanı olarak uygulandı. Uygulamada astar kullanılmasına, su yalıtım örtülerinin bindirme mesafelerinin ve şaşırtma ölçülerinin doğru bir şekilde uygulanmasına özen gösterildi.



[illegible]

İSTANBUL AND PLAZA / MARMARA PARK NVM ÇİNEBONUS PROJESİ / SABİHA GÖKÇEN HAVAYİMANI / ULAÇ NANGARI İNİSAATI / MALİYE KOMPLEKSİ / ZENİTUM DATA MERKEZİ / NEVİSTA / AHL-DAT SAHALARI / RİNGS
İSTANBUL PROJESİ SPOR SALONU İNİSAATI / VALLE LUCAS / ORKUS PROJELERİ / KULELİ ASKERİ LİSESİ / AFYON: ALİA OTEL / ANKARA: HÜKÜMDEN LİFE / NORMAN SİSİ / UPTOWN KÜÇESİ / KOÇ KÜLELERİ
UMIAT OTEL / İSTANBUL: KARAR OTEL / CARVA BEKUT OTEL / VERTIA OTEL / ARTVİN: İMAAM HATİP LİSESİ İNİSAATI / AYDIN: PAMUKÖREN EĞİTİMEL SİNTRALI / KÜDÜS / İNİSAAT / 200 YATAKLI
DEVLET HASTANESİ / BAĞKURŞİH: ELBİS OTEL / BÖLÜ: GÜNYÜLM TERİMİN SİNTRALI / İZZET BİNGÖL UNİVERSİTESİ / İZMİR: İZMİR ALIAGA DOĞALGAZ HOBİRE
ÇENİM SİNTRALI / KONJIK İZ OTEL / İZMİR: BİNA İNİSAATI / BORNYOVA ANADOLU LİSE İNİSAATI / İZMİR ALIAGA DOĞALGAZ KOMBİNE ÇEVİRİM SİNTRALI / DOĞEİM İMAAM HATİP LİSESİ / MÜĞLA: YATAĞAN TERİM
SİNTRALI / GÜLDEN SAVOY HOTEL / ÇEĞME TİYATRO YONUT PROJESİ / RİZE: RİZE SPOR SALONU İNİSAATI / ÇEMAL: SAHVEDİ OTEL / KÖNUT PROJESİ / SAMARVA: HENDİK 100 YATAKLI
SİNTRALI

Fatih Öktem
Satış ve Pazarlamadan
Sorumlu Gen. Müd. Yrd.
İzocam Tic. ve San. A.Ş.

İstenmeyen Seslere Kulak Tıkamak ve Duymamak Mümkün

Komşu gürültüsü, araba kornası, belki bir okul çıkışı karmaşası, yan binada bulunan bir iş yerinden yükselen sesler... Günlük yaşamda istenmeyen sesleri duymamanın kolay bir yolu var. İlk bakışta zorlu bir süreç gibi görünse de sonrasında sağlayacağı konfor ve huzurlu atmosfer düşünüldüğünde "yalıtım" gürültü için tek çözüm... "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği"nin belirlediği şartlara uyularak, binalar inşa edilirken gerekli yalıtım koşulunun doğru şekilde uygulanması ve denetim mekanizmalarının işlemesi gelecekte giderek artması beklenen 'gürültü kirliliği'nin önüne geçebilecek.

Ses yalıtımı ile gürültünün zararlı etkileri en aza indirilip, kişinin konforu sağlanabiliyor ve ruh sağlığı korunabiliyor. Çünkü istenmeyen sesler, duyma bozukluğu, stres, uyku bozuklukları, tansiyon ve kalp rahatsızlıkları gibi kişiler üzerinde çok ciddi rahatsızlıklara sebep olabiliyor. Binalarda yapılacak yalıtım ile kimi zaman çalışma motivasyonunu kimi zaman ise sessizlik içerisinde kitap okuma keyfini olumsuz etkileyen gürültü, azaltılarak huzurlu yaşam alanları yaratılabiliyor.

Ses yalıtımı yapılmasında en önemli amaç gürültünün en aza indirilmesidir. Ses çeşitli yollarla bir mekândan öteki mekâna geçebiliyor. Sesin bir bölme geçmesi, sesin belli oranlarda durdurulması yolu ile ona özgü hesaplarla önlem alınarak istenen ölçüde azaltılabiliyor. Gürültünün çalışma mekânlarında iş verimliliğini düşürmesi ile birlikte, konutlarda da sesin bir mekândan diğer mekânlara iletilmesi istenmeyen durumlara yol açabiliyor. Evlerde genellikle komşulardan gelen gürültüler,



dışardan gelen korna sesleri gibi çeşitli çevresel gürültüler olabiliyor. Komşudan gelebilecek gürültülere karşı en iyi çözüm ise kat döşemelerine ve duvarlara uygulanacak ses yalıtımı...



Çağımızda en fazla rahatsızlık duyulan ve şikâyet edilen konuların başında gürültü geliyor. Bu belki yan komşu gürültüsü belki bir trafik karmaşasının veya inşaat çalışmasının gürültüsü olabilir. Yalıtım deyince akla genellikle ısı yalıtımı geliyor ancak ses yalıtımının da göz ardı edilmemesi gerekiyor. Isı yalıtımı nasıl ekonomik olarak tasarruf sağlıyorsa ses yalıtımı da aslında gürültüden tasarruf sağlıyor. Çünkü duymak istemediğimiz sesleri kısıyor. Gürültü kirliliğinin insan psikolojisinde yol açtığı olumsuzluklardan bizleri koruyor. Burada müteahhitlere büyük



görev düşüyor. Öyle evler var ki duvarları zar gibi... Sokaktaki ve yan dairedeki tüm sesler evin içinden duyulabiliyor. Ses yalıtımının olmaması evin içindeki mahremiyetin korunmasını engelliyor. Yalıtımın doğru uygulanmasına binaların inşası sırasında dikkat

edilmeli ancak sonradan da kurtulabileceğiniz gürültüler var. Örneğin komşu gürültüsü gibi... Komşudan gelen sesi yalıtım için taşıyıcı kalıbel levha ile ses yalıtımı yaptırılabilir. Bir yanlış bilgi ise köpük malzemelerin ses yalıtımı yaptığıdır. Köpük malzemeler ses yalıtımı yapmazlar. Taşıyıcı ve Camyünü gibi mineral elyafı levhalar ses yalıtımını en iyi sağlayacak malzemelerdir.

İzocam'ın ses yalıtımı için sunduğu Kalibel, "Duvarların içten giydirilmesi" şeklinde uygulanıyor. Kalibel, ısı ve ses yalıtımı ile yangın güvenliğinin gerektiği; beton veya tuğla dış duvarların iç yüzünde, iç bölme duvarlarda ve komşu duvarlarda kullanılıyor. Ayrıca merdiven ve asansör boşluklarına bitişik duvarlarda uygulanabiliyor. Benzer şekilde İzocam Optimum camyünü levhalar da duvar, tavan ve ara bölme uygulamalarında kendine özel tamamlayıcı profilleri ile yapı elemanlarından ses geçişini azaltıyor, konforlu mekanlar elde edilmesinde önemli rol oynuyor. Taşıyıcı Yüzer Döşeme Levhası ise, katlar arası ısı yalıtımı ile birlikte döşemelerden hem titreşim hem konuşma seslerinin geçişinin azaltılmasını sağlıyor.

Ses yalıtımı ile ilgili 2005 yılında "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" yürürlüğe girdi. 2010 yılında revize edilen Yönetmelikte AB uyumlaştırma süreci devam ediyor. Özellikle gürültünün fazla olduğu sanayi bölgelerinde, yoğun trafik alanlarında ve eğlence mekânlarında ses yalıtımının yapılması gerekiyor. Bununla birlikte binalarımızda yaşadığımız mekânların iç ve dış gürültülerden korunması da önemli... İç mekânlarda gündüz ve gece müsaade edilen en yüksek ses değerleri yönetmelikte belirtilirken, bunları sağlamak için mineral yün esaslı camyünü ve taşıyıcı ürünler sürdürülebilir detayların geliştirilmesine katkı sağlıyor.

Haber

İzocam Gaziantep TOKİ Projesi'nde

Mal Sahibi	: Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ)
Proje Müellifi	: Mehmet Kartal ve Ali Erkan Çopur İş Ortaklığı
Binanın Taban Alanı	: 380 m ²
Binanın Yüksekliği	: 33 m
Kullanılan Yalıtım Malzemeleri:	Camyünü Kalibel

Uygulama: iki daire arasındaki ortak duvarlarda ses yalıtımı sağlamak için uygulandı.





armacell®

oneflex®
oneflex.com.tr



Elastomerik
Kauçuk Köpüğü
Yalıtım Levhaları



Elastomerik
Kauçuk Köpüğü
Yalıtım Boruları



Kauçuk Esaslı
Ses Yalıtım
Levhası

**DÜNYANIN
HER YERİNDE
FARK YARATIR**

Armacell Yalıtım A.Ş.

Fabrika

Barakfakih Mah. Barakfakih Sanayi Bölgesi
16. Cad. No:13, 16450 Kestel / Bursa
T: 0224 411 17 62-63 | F: 0224 411 17 64

Merkez Ofis

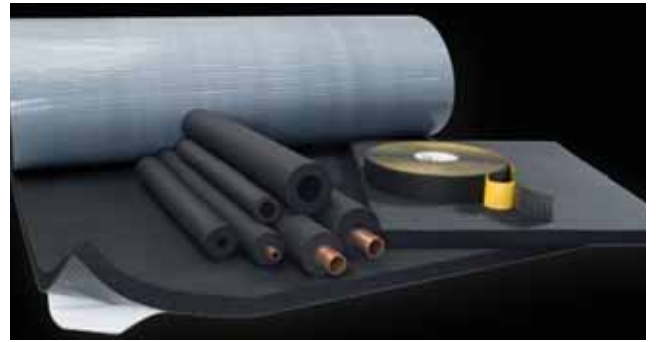
Halkalı Merkez Mah. Basın Ekspres Yolu Capital Tower
No:9 Ofis:29 34303 Küçükçekmece / İstanbul
T: 0212 603 68 60 | F: 0212 603 68 61

www.armacell.com | www.oneflex.com.tr

Haber

Armacell Yalıtım'ın EPA ile Yeni İş Birliği Anlaşması

Armacell Yalıtım A.Ş.'nin yeni iş ortağı ve bayiisi, EPA Mak. İnş. Taah. ve Gıda San.Tic.Ltd. Şti. oldu. Oneflex elastomerik kauçuk yalıtım ürünleri ve Armacell'in Türkiye yatırımı sonrasında yeni teknik ürünlerinin bayiliği ve sektöre kazandırılmasında etkin rol oynayacak EPA Makina, 1998 yılından bu yana yalıtım sektöründe faaliyet gösteriyor. Bu süre zarfında İstanbul, Zeytinburnu, Demirciler Sitesi'ndeki merkezinde ısı, su, ses ve yangın yalıtım malzemelerinin bayilik bazında temini ve uygulamaları konularında hizmet veriyor. Stok hacmi yaklaşık 1,200 m³ olan merkezin önemli bölümü kauçuk ve polietilen malzemeden mekanik tesisat yalıtımına yönelik.



EPA Makina Şirketi Ortağı Çetin Yılmaz; "Kauçuk yalıtım malzemelerinin depomuzdan satışında halen desteğini aldığımız Oneflex'in, sektörün öncülerinden Armacell ile birleşmesi beraberinde rekabetçi teknolojileri getirecektir. Bu avantajların özellikle proje satışlarında firmamıza ivme kazandıracağı inancındayız" dedi. Armacell Yalıtım A.Ş. Satış ve Pazarlama Direktörü Koray Sarı, yeni iş ortakları EPA Makina ile verimli bir çalışma yapacaklarını söyledi.

Elastomerik kauçuk köpükleri ile talepleri karşılayacak ürün gamına sahip olan Oneflex elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünleri, marka projeler dahil olmak üzere yurt içi ve yurt dışında binlerce tesiste tercih ediliyor. Konfor, sağlık ve hijyen şartlarına uygun ürünler, Armacell Yalıtım A.Ş. tarafından Bursa fabrikasında üretiliyor. Üstün teknolojiye sahip teknik ürünleri ve mühendislik köpükleriyle Armacell Yalıtım A.Ş. ülkemiz ve yakın coğrafyalardaki ülkeler için ürün çeşitliliği ile iklimlendirme, inşaat, enerji, ulaşım, marin, beyaz eşya gibi çok çeşitli sektörlerle hizmet veriyor.

“dış cephenizin yeni modası”

Yarı sinüs formlu, gizli vidalı cephe panelimiz ile binalarınıza teknik ve estetik çözümler sunuyoruz.

Cephepan hakkında bilgi almak için;
www.panelsan.com

 **panelsan**

cephepan

PUR-PIR YALITIMLI YARI SİNÜS CEPHE PANELİ
PUR-PIR INSULATED SEMI SINUS WALL PANELS

Kentsel Yaşamın Önemli Bir Sorunu: Ses Kirliliği ve Gürültü

Eryap Grup Plastik
San. ve Tic. A.Ş.

Eryap Grup "Türkiye'de Yalıtım" konulu yaptırdığı araştırmada, ülkemizde yalıtım konusunda konutlarda yaşayanların sıkıntıları ve binaların mevcut durumu hakkında oldukça kapsamlı ve önemli sonuçlar elde etti. Araştırmada ankete katılan yaklaşık her dört kişiden biri (%23,29) evinde yaşadığı en önemli yalıtım sorununu "dışarıdaki sesin evin içine girmesi" olarak açıkladı. İnsan vücudunda kas gerilmeleri, stres, dolaşım bozuklukları gibi çeşitli fizyolojik sorunlara neden olan ses kirliliği/gürültü problemi yaşayan kesimin ilk sırada belirttiği gürültü kaynağı ise sokaktan gelen araba, uçak, satıcı ve benzeri sesler. Komşu daireden gelen konuşma, su sesi, kapı açma ve kapama benzeri sesler de insanları rahatsız ediyor. Bu sonuçlardan görüldüğü üzere yaşam alanlarının içinden kaynaklı ses kirliliği/gürültü problemi önemli bir sorun teşkil etmekte.



Büyük Kentler Ses Kirliliğinden Şikayetçi

Bölgelere göre ikinci yalıtım önceliklerine baktığımızda ise ses ve su yalıtımı konusu gündeme geliyor. Akdeniz Bölgesi'nde yüzde 34,88 ile ısı yalıtımı önemini korurken, Ege'de yüzde 50,81 ve Doğu Anadolu'da yüzde 50,74 ile su yalıtımı vurgusu karşımıza çıkıyor. Ancak büyük kentlerin en önemli sorunlarından birinin de ses kirliliği olduğunu görüyoruz. İstanbul, Ankara ve İzmir'de ısıdan sonra katılımcıların yüzde 40,38'i ses yalıtımının önemini vurguluyor. Tüm bu veriler ışığında; Türkiye'de yalıtım konusu halen aşılamamış önemli bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Ülkemizde hem enerji tasarrufu yapmak, hem de olası bir depremde can ve mal kaybını en aza indirmek için bina denetim sistemleri ve yasal yaptırımların artırılmasının yanı sıra halkın bu konuda bilinçlendirilmesi için yoğun bir kampanyalar düzenlenmesi gerekiyor.

Ultracolor Plus



Islak hacimlerde küf oluşumunu önleyen derz dolgusu.

2 ila 20 mm genişliğindeki derzler için, hızlı prizlenen ve kuruyan, yüksek performanslı derz dolgusu.

- İç ve dış mekan kullanımı için
- Efloresans oluşturmaz
- **DropEffect®** teknolojisi ile su itici özelliğe sahip
- **BioBlock®** teknolojisi sayesinde küf oluşturmaz
- 30 farklı renk seçeneği
- **TS EN 13888'e** göre **CG2WA** olarak sınıflandırılmıştır.



Çevreye Olan Bağlılığımız
150'den fazla MAPEI ürünü, Proje Tasarımcı ve Yüklenicilerinin, U.S. Green Building Council'e uygun olarak yenilikçi LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design) projeleri yapmalarına yardımcı olur.



Wooler'ın Ses Yalıtımı İTÜ Tarafından Tescillendi

Televizyon seyrederken, sohbet ederken, telefonda konuşurken bizi rahatsız eden, çalışırken iş verimimizi düşüren, uykumuzu kaçıran ve hatta sağlığımızı bozan gürültü ve gürültünün çözümüne yönelik alternatiflerin her geçen gün daha önem kazandığı günümüzde kullanıcılar artık yapılardan daha yüksek ses yalıtım performansı beklemektedir. Yapılardaki konfor şartlarının artması için ise taş yünü gibi hava geçirgen ve esnek yapıların kullanılması önerilmektedir. 2012 yılı başlarında Eryap güvencesiyle Türkiye ve Yurt dışı pazarına hızlı ve güçlü bir giriş yapan Wooler, 2014 yılı Mart Ayı itibari ile sektöre Wooler ile yapılan Ara Bölme Sistemlerinde kullanılmak üzere ses yalıtım değerlerine ilişkin raporları sunarak bu alandaki farklılığını ortaya koymayı amaçlıyor.



Wooler ile yapılan ara bölme sistemlerine ilişkin testler Prof. Dr. Sevtap Yılmaz tarafından İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yapı Fiziği Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi.

TS EN ISO standartlarına uygun olması esas alınan deneylerde üç adet yapı elemanının hava doğuşlu ses yalıtım değerleri ölçülürken, seçilen sistemler için uygulama alanında en çok tercih edilen örnekler göz önüne alındı. İlk iki test Wooler Plus Ara bölme levhasının 50 kg/m³ yoğunluklu 5 cm kalınlıkta kullanıldığı alçı panel duvar sistemi ile Wooler Plus 50 kg/m³ yoğunluklu 5 cm ve 110 kg/m³ yoğunluklu 3 cm kalınlıklardaki ürünlerin beraber olarak kullanıldığı alçı panel duvar sistemine ilişkin yapılırken, üçüncü test ise tuğla duvar üzerine uygulanan 110 kg/m³ yoğunluklu 5 cm kalınlıkta Wooler Desibel ile yapılarak tamamlandı.

Aynı sistemle yapılan bu iki testle taş yünü kalınlık ve yoğunluk kullanımlarının farklılaştırılmasının ses geçiş kaybı değerlerine etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Üçüncü test ise tuğla duvar üzerine uygulanan 110 kg/m³ yoğunluklu 5cm kalınlıkta Wooler Desibel ile yapılarak mevcut yapıların ses yalıtım performanslarının iyileştirilmesine öneri niteliği taşımaktadır. Sektörün ihtiyacına yönelik hazırlanan Wooler ile oluşturulmuş sistemlere ilişkin bu test raporlarının sonucu, Eryap tarafından önerilen sistemlerin özellikle konut, otel, okul ve hastane projelerinde istenilen performansı yeterince karşıladığını göstermektedir. Eryap, ses ile ilgili çalışmalarına devam ederek yaptığı çalışmalarla sektöre kılavuzluk etmeyi görev edinmektedir.

Wooler taş yünü; volkanik kayalardan elde edilen bazalt, dolomit gibi mineral inorganik taşların 1350-1500 °C arasında ergitilip, elyaf haline gelmesiyle oluşturulan ve %97 oranında doğal elyaf içeren yangına karşı dayanıklı su itici özelliği olan ısı, ses ve yangın yalıtım malzemesidir. Bilindiği üzere Wooler taş yünü hava geçirgen ve esnek bir malzeme olduğu için sesin, ısıya dönüştürülerek yok edilmesini sağlamaktadır.

Aynı Çatı Altında 40 Yıl

Türkiye'nin öncü Yalıtım firması BTM, "Aynı Çatı Altında 40 yıl " sloganı ile , başarılarla dolu geçen 40 yıllık maratonunu, bayileri ile Budapeşte'de kutladı. Yurdun dört bir köşesine yayılmış bayileri ve basın temsilcilerinden oluşan 180 kişilik bir grubu ağırlayan BTM, Budapeşte Hilton Otel'i'nde düzenlediği toplantıda değerli iş ortakları ile BTM'nin 40 yıllık başarı serüvenini paylaştı. Yönetim Kurulu Başkanı Levent Ürkmez, 2015 sonuna kadar BTM grubunun gerek yurt içi ve gerekse yurtdışında, toplam 80 milyon doları bulan yatırımları ile daha da büyüyeceğine dikkat çekerek, "2015 yılı toplam ciro hedefimiz Yurt içinde 300 milyon TL, Yurt dışında 33 milyon Dolar. 2016 yılı ise, atılım yılımız olacaktır, yurtiçi ciromuz 360 milyon TL, yurtdışı ciromuz ise 40 milyon dolar olarak hedeflendi. Toplam istihdamımız ise, 650 kişiden, 800 kişiye çıkacak." dedi. Türkiye ve Kazakistan'da toplam 177.000 m² açık alan, 57.000 m² kapalı alanda üretim yapıldığını belirten Ürkmez, Kazakistan'da yeni kurulan tesislerinin de Temmuz 2015'de devreye gireceğini müjdeledi. Ürkmez ayrıca, ekosistemin korunması için her firmanın ve her bireyin elinden geleni yapması gerektiğine de değinerek, BTM'nin doğal çevrenin zarar görmeden gelecek nesillere aktarılmasını da misyon edindiğini, üretim süreçlerinde çevre dostu ürünler üretmeye odaklandıklarını belirtti.



BİZ TÜRKİYE'YE İNANIYORUZ.

Otuz yıl önce bir hayal kurduk.

Büyük bir hayal.

Biz, Türkiye'nin öncü yalıtım markası olmaya inandık.

Kaliteli üretimin gücünü,

bilimi ve teknolojiyi arkamıza aldık.

Biz, "İyi gelecek için, iyi yalıtım" ilkesine inandık.

Zor zamanlarda, kolay olmayan kararlar verdik;

sonuçları bizi hep daha ileri götüren kararlar.

Attığımız her cesur adımda hedefimize yaklaştık.

Çünkü biz,

çalışkan Türk işçisine, mühendisine ve

çalışan Türkiye'nin gücüne inandık.

Bugün,

4.000 çeşit yalıtım malzemesini

75 ülkeye ihraç ediyoruz.

Eskişehir'de 75.000 m² alana kurulan beşinci üretim tesisimiz,
yurdun dört bir yanındaki bayilerimiz ve çözüm ortaklarımız ile

dünyanın öncü yalıtım markası olacağımıza

sonuna kadar inanıyoruz.

Biz ODE'yiz.

Bu gurur bizim,

bu gurur tüm Türkiye'nin.



Katkı Üreticileri Birliği EFCA Üyesi Ülkeleri Ağırladı

Türkiye Katkı Üreticileri Birliği (KÜB)'nin de üye olduğu Avrupa Beton Katkı Birlikleri Federasyonu (EFCA)'nın Genel Kurulu İstanbul'da yapıldı. EFCA'nın yeni dönem başkanlığını Hollanda'nın VHB (Vereniging Van fabrikanten en leveranciers van Hulpstoffen voor mortel en beton) isimli derneği adına, 2017 yılı sonuna dek Henriette Dikmans yürütecek. Katkı Üreticileri Birliği Başkanı Bora Yıldırım; EFCA üyesi ülke temsilcilerini Genel Kurul vesilesi ile İstanbul'da ağırlamaktan memnuniyet duyduklarını belirterek, Türkiye'nin dünya beton üretiminde 3., Avrupa'da ise 1. sırada olduğuna dikkat çekti. EFCA'nın yeni başkanı Dikmans ise, ürün standardizasyonunun tüm dünyada en büyük öncelik olduğuna dikkat çekerek, EFCA bünyesinde hazırlanan EPD sisteminden (European Environmental Product Declaration - Avrupa Çevresel Ürün Beyan Formu), EFCA üyeliğinden dolayı artık KÜB üyelerinin de yararlanabileceğini belirtti.



Rakamlarla Katkı ve Beton Pazarı:

Avrupa Beton Katkıları Pazar Büyüklüğü: 1.2 milyon ton
Türkiye Beton Katkıları Pazar Büyüklüğü: 0,5 milyon ton
Avrupa Beton Pazarı Büyüklüğü: 250 milyon m³
Türkiye Beton Pazarı Büyüklüğü: 107 milyon m³

Teknopanel, Sandviç Panel Sektöründe Liderliğini Tescil Etti

İstanbul Sanayi Odası'nın "Türkiye'nin Birinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2014" araştırması sonuçlarına göre Teknopanel, sandviç panel sektöründe liderliğini tescil etti. Teknopanel, ülke çapında yaygınlaşan üretim tesisleri, genişleyen ve çeşitlenen üretim gamı, artan ve gelişen ihracat pazarları ile 2013'e göre 40 sıra birden yükselip, 420. sıraya yerleşerek, sektöründe lider oldu. Teknopanel Genel Müdürü Orhan Kahveci, "Bu başarı, sektörel deneyimi güçlü ve konusunda uzman olan Teknopanel çalışanlarının ve bayilerinin eseridir. Müşteri talep ve beklentilerinin sürekli değiştiği günümüzde artan üretim gücümüz, ürün çeşitliliğimiz ve doğru stratejik adımlarla liderliğimizi önümüzdeki yıllarda da sürdürmeyi hedefliyor, yalnızca Türkiye pazarının değil, sektörümüzde bölgenin güçlü oyuncularından biri olmayı amaçlıyoruz. Bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da bayilerimiz ve çalışma arkadaşlarımız ile liderlik yolunda sürekli ve sürdürülebilir şekilde çalışmaya devam edeceğiz" dedi.



Teknopanel, Mersin ve Sakarya'da yer alan modern tesislerinde ısı, nem, ses yalıtımı ve yangına dayanımı sağlayan; hızlı ve kolay montaj olanağı sunan çatı ve cephe sandviç panelleri üretiyor. Geniş bayi ağı ile Türkiye'nin her köşesinde yer alan endüstriyel, ticari, sosyal ve benzeri yapılara hizmet veren Teknopanel, yüksek teknolojisi ve ürün kalitesiyle yapılara çözümler sunuyor.

Isidem Yalıtım, Yeni Yatırımıyla İhracatta Büyüyor

2014 yılında Elastomerik Kauçuk köpüğü üretimi için Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'ne 30 milyon TL'lik yatırım yapan Isidem Yalıtım, üretim hattını 2015 yılı ilk çeyreğinde devreye aldı. Geçmişte Flexiduct (Esnek Hava Kanalı) ve Duct Connect (Kanal Birleştirme Parçaları) markalı ürünler ile yurtiçi ve yurtdışı pazarlarda yer alan Isidem Yalıtım, yeni ürünü Coolflex markası ile de dağıtım kanallarının sayısını arttırıyor.



enerjinizi bořa harcamayın!

Yalıtımınızı GÜMÜř ATERPOR ile yaptırın ülkenize
ve bütçenize katkı sağlayın!
Geleneksel yalıtım sistemlerine göre
% 20 daha fazla yalıtım sağlar.

Ekonomi
Performans
Sürdürülebilirlik



ÇEVRE
DOSTU



(0 322) 441 02 06 (Adana)
(0 232) 853 73 74 (İzmir)
(0 312) 467 07 98 (Ankara)
(0 262) 641 79 71 (Kocaeli)
(0 224) 211 25 56 (Bursa)

www.atermit.com



And Akman
Türkiye Yapı Biyolojisi
& Ekolojisi Enstitüsü

Yapılarda Ses Yalıtımının İnsan Sağlığı İçin Önemi

Sessizlik Bir Lüks Oldu!

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucu toplum hayatında ortaya çıkan gürültü sorunu, gezegenimizde giderek önem kazanmaya başlamıştır. Çağdaş yaşam konforunun ayrılmaz bir parçası olan gürültü kontrolü, yeni geliştirilen konut projelerinde de ön plana çıkmaya başladı. Tüm bu gelişmelere rağmen, Türkiye’de henüz, ciddi ve tutarlı sayılabilecek herhangi bir adımın atılmadığını görüyoruz.

Bugün kentlerde yaşayan insanların ~%75’i, “akustik işkence odası” konutlarındaki gürültü ortamından yakınmaktadırlar; yapı içindeki - yapının dışındaki, gece ve gündüz. Bu insanların ~%10’u da bir rahatsızlık düzeyine yerleşmiş biçimde daha az, ya da ağır işitmektedir. Nüfus yoğunluğu ve trafik arttıkça, endüstri bölgeleri genişledikçe ve insanlar çevrelerinde düşünmeden gürültü edebildikçe, ses ve titreşimlerin sağlığımız üzerindeki olumsuz etkilerinden kurtulamamız mümkün olmayacaktır. Diğer bir gerçek de şudur ki, sanayileşmiş günümüzde konu ile ilgili normların belirlenmesinde baz alınan değerler insan kulağı değil, motor, iş makineleri, otomobil gibi endüstri ürünlerinin akustik şiddetleridir. Belirlenen norm ve standartlar dolayısıyla Dünya Sağlık Örgütü’nün sosyal refah ile bedensel ve ruhsal sağlığımız için saptadığı limitlerin de çok üstündedir. Bu standartların yol açtığı ölçüsüz insani keder tasdik ve kabul gördükçe, temel hak ve özgürlüklerimiz arasında yer alan sağlıklı yaşama hakkımız, endüstrideki çıkar gurupları için adeta alay konusu olmaktadır.

Bilinen bir çok gürültü ve titreşimden kaynaklanabilen hastalık vardır. Bunlar: Sinirsel gerilim, nevroz, baş, göz ve kulak ağrıları, depresyonlar, uyku düzensizliği, solunum rahatsızlıkları, vazokonstriksiyon, baş dönmesi, salgı sistemi, kalp ve tansiyon rahatsızlıkları ve düşük doğumlardır. Bunun ötesinde ses ve titreşimler özellikle küçük yaşta çocuklarda davranış bozukluk-



larına, gerginliğe, agresiv davranışlara, hoşnutsuzluğa, yaşamdan korkmaya ve konsantrasyon eksikliğine yol açmaktadır. Fareler üzerinde yapılan deneyler, gürültüden kaynaklanan stres ortamında kanserin iki katına çıktığını göstermiştir. İnsan metabolizmasının ses ve titreşim yoğunluğuna biyolojik adaptasyonu mümkün değildir. Aksine, artan gürültü nisbetinde hassasiyetimiz de artmaktadır.

Gürültü Hasta Eder

Gürültü’nün insan sağlığı üzerindeki etkileri hem sağlıksal hem davranışsal yönde ortaya çıkabilir. Genel olarak, “gürültü” diye adlandırılan her türlü ses insan sağlığını fizyolojik ve psikolojik olarak etkiler. İstenmeyen bu sesler sinir, saldırganlık, hipertansiyon, yüksek stres, kulak çınlaması ya da kulak uğuldaması, duyma kaybı, uyku bozuklukları gibi pek çok sonuç doğurabilir.

Bu sonuçlar içinde, stres ve hipertansiyon ciddi sağlık sorunlarına kapı açabilirken, kulak çınlamaları ve uğuldamaları unutkanlığa, ciddi ruhsal bunalımlara ve kimi zaman panik ataklara neden olabilir. Yani:

- * Psikolojik dengesizlikler ortaya çıkar.
- * Dikkat dağınık, iş verimi düşer.
- * Sinir sistemi bozulur.
- * Baş ağrısı ve baş dönmesi olur.
- * Yüksek sesle konuşma alışkanlığı oluşur.

İşitme sistemine etkileri bakımından Ses kirliliği, geçici ve kalıcı etkiler olmak üzere iki çeşit etki yapar. Ses kirliliğinin geçici etkisi, duyma yorulması olarak da bilinen işitme duyarlılığında ki geçici kayıplar şeklinde olur. Duyma yorulması düzelmeden



tekrar gürültüden etkilenilmesi ve etkileşmenin çok fazla olması durumunda işitme kaybı kalıcı olur.

Fizyolojik etkileri bakımından insanlarda görülen stresin önemli bir kaynağı ses kirliliğidir. Ani olarak oluşan gürültü insanın kalp atışlarında (nabzında), kan basıncında (tansiyonunda), solunum hızında, metabolizmasında, görme olayında bozulmalar yaratır. Bunların sonucunda uykusuzluk, migren, ülser, kalp krizi gibi olumsuz durumlar ortaya çıkar. Ancak en önemli olumsuzluk kulakta yaptığı tahribattır.

Psikolojik etkileri bakımından belirli bir sınırı aşan gürültünün etkisinde kalan kişiler, sinirli, rahatsız ve tedirgin olmaktadır. Bu olumsuzluklar, gürültünün etkisi ortadan kalktıktan sonra da sürebilmektedir.

İş yapabilme yeteneğine etkileri bakımından özellikle beklenmeyen zamanlarda ortaya çıkan ses kirliliği, iş veriminin düşmesi, kendini işine verememe ve hareketlerin engellenmesi şeklinde performansı düşürücü etkiler yapar. Gürültünün öğrenmeyi ve sağlıklı düşünmeyi de engellediği deneylerle saptanmıştır.

Kulağımıza / İşitme Duyumuza Saldırı

Ülkemizde, insanları gürültünün zararlı etkilerinden korumak için gerekli önlemleri içeren ve çevre yasasına göre hazırlanmış olan bir "Gürültü Kontrol Yönetmeliği" teorik olarak mevcut olsa da uygulandığı pek söylenemez. İnsan sağlığına kalıcı bir zarar verici olarak görülmemek akustik şiddetin yol açtığı sağlık sorunlarının nedenleri bile başka etmenlerde aranmakta ve konu bilinçsizce saptırılmaktadır.

Özünde gürültünün kendi kaynağında yok edilmesi esastır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, ortamda yayılmasını engellemek için gerekli önlemlerin alınması ya da çevre yapılarında yalıtım çözümleri devreye girer.

Yapı biyolojisi kuramınca binalarda doğru çözümlenmesi ve küçümsenmemesi gereken ses yalıtımı ise ısı yalıtımına benzer. Bir ses yutucu malzeme ile enerjinin tamamının yutulması beklenmemelidir. Bu nedenle, gürültü seviyesinde 10 db'den daha fazla bir azalma beklenmesi pratik olmadığı gibi ekonomik de olmamaktadır. 10 dB azalma, gürültü düzeyinin yarı yarıya azalması anlamına gelir.

Diğer önemli bir husus, bunun için kullanılan ses yalıtım malzemelerinin sadece akustik yalıtım performansları ile değerlendirilmemeleridir. Malzeme seçiminde bunların sürdürülebilirliği, üretimi için tüketilen enerji performansları, geri dönüşüm potansiyelleri ve insan sağlığına olan bütüncül etkileri gibi kriter ve değerlendirmeler bulunmalıdır.

Türkiye Yapı Biyolojisi & Ekolojisi Enstitüsü Hakkında

Türkiye Yapı Biyolojisi ve Ekolojisi Enstitüsü (YBE), Alman Yapı Biyolojisi Enstitüsü'nün



resmi partneri olarak Ocak 2015 itibariyle çalışmalarına başladı. YBE, yapısal ortamın insan ve çevre sağlığına etkilerini inceleyen ve "sağlıklı" yapı çözümlerine yönelik tarafsız ve bağımsız bir paylaşım ve uzmanlaşma platformu. YBE'nin ilgilendiği alanlar; sürdürülebilir mimarlıktan inovatif yapı malzemelerine, tıp, sosyoloji ve biyoteknolojilere kadar genişliyor. YBE, odağı doğrultusunda bu alanlar arasındaki ilişkileri kurarak bütüncül çözümlere ulaşılmasına katkı sağlamayı amaçlıyor.

YBE, bilimsel ve tarafsız bilgi paylaşımı, uzmanlaşma ve uygulamaların artmasına yönelik farkındalık faaliyetleri; eğitim, seminer, konferans ile danışmanlık ve analiz faaliyetlerini yürütür. YBE Türkiye'de yapı biyolojisi alanındaki bilgi paylaşım düzeyini geliştirmek üzere, uluslararası gündemdeki sektörel haberleri, gelişmeleri aktarıyor ve değerlendiriyor olacak.

Amaçları

- Yapıyı ve yerleşim olgusunu, hastalıklara neden olan ve çevreyi tahrip eden bir faktör olarak ortaya koymak,
- Yapısal çevrenin, global çevrecilik hareketleri içerisindeki temel önemini aktarmak,
- "Yapı ve yerleşim" ile, "sağlık, refah ve hastalık" arasındaki yakın ilişkiyi vurgulamak,
- Ekonomik, politik, idari, sağlık, eğitim ve bilim kurum ve organlarının konuya yönelik sorumluluklarına dikkatlerini çekmek,
- Yapı-biyolojik bilgilerin tabana yayılmasını sağlamak,
- Konuya duyarlı, açık görüşlü kişileri dayanışmaya çağırarak,
- İnşaat piyasasında tüketicilere yapı malzemeleri ve uygulamaları konularında objektif bir danışman olmak,
- Yerleşim ve imar alanlarının yoğunlaştığı bölgelerdeki kümeleme sorunlarının çözümüne katkıda bulunmak,
- Biyoloji ile ekolojinin biçimlendirdiği gerçek bir yapı kültürünün, aynı zamanda toplumsal bir eğitim olarak gelişmesi için fikir vermek,
- Yaşamayı ve yerleşmeyi daha insancıl kılmak için, yaşam koşullarının düzelmesine yardımcı olmak ve insanı yapı olgusunun odağına yerleştirmek,
- Araştırmalar ile uygulamalar arasında aracı olmak

Yapı Biyolojisinin Önemi

Yapı biyolojisi; yapısal çevrenin insan sağlığına olan etkilerini inceleyen bilim dalıdır. 1960'lı yıllarda tıp doktoru Hubert Palm tarafından Almanya'da kuramsallaştırıldı. Ekolojik mimarlığın da gelişmesini tetikleyen Yapı Biyolojisi bilim dalı, yapı malzemelerinin toksik değerlerinden, gaz salımına, nem tutma kapasitelerine, iklimlendirme sistemlerinin hava kalitesine etkisinden, radyoaktivite ile elektromog ve yapıların enerji etkin, bütüncül tasarımına kadar yapısal çevremizin iyileştirilmesi odağında birçok başlığı içeriyor. Bu nedenle özellikle Avrupa'da yapı sektörünün geleceği olarak görülen sürdürülebilir inovasyonun temelini oluşturuyor.

www.yapibiyolojisi.org



FLOORTEK

Kendinden yayılan şap

Sadece
Lafarge Dalsan
bayilerinde

FLOORTEK zemin tesviye şapı sayesinde ZAMANDAN KAZANIN

FLOORTEK kendinden yayılma özelliğine sahip zemin tesviye şapının özel formülasyonu sayesinde, uygulama tamamlandıktan 2 saat sonra üzerine basılabilir. FLOORTEK'in üstün yayılma kabiliyeti uygulamalarda kolaylık sağlarken, uygulama sonunda, pürüzsüz, basma dayanımı yüksek yüzeyler elde edilir.

AVANTAJLARI

- TS EN 13813 standardına uygun
- C25 basınç mukavemetine sahip
- F7 eğilmede kırılma mukavemetine sahip
- Uygulama bittikten 2 saat sonra üzerine basılabilir
- Uygulandığı yüzeylere mükemmel yapışma sağlar
- Özel formülasyonu sayesinde kolaylıkla yayılır



BASF, Basotect® B ile Hacim Akustiğine Yönelik Ürün Serisini Genişletiyor

Volker Kupitz
BASF

BASF, özellikle görünür uygulamalar için geliştirilen melamin reçine köpük Basotect® serisini genişletiyor. Beyaz renkteki yeni Basotect® B, odaların akustiğini optimize etmek üzere bir ses emici olarak kullanıldığında en yüksek talepleri bile karşılayabilecek özelliğe sahip.

Kapalı Alanların Tasarımında Yeni Özgürlük

Basotect® B, kullanıcılara yeni tasarım seçenekleri de sunuyor. Işıklı aydınlatılan parlak odalar, beyaz Basotect® B ile etkileyici bir şekilde ortaya çıkıyor. Wiesbaden'de bulunan RheinMain Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Tasarım, Bilgisayar Bilimi ve Medya Bölümü Profesörü Johannes Kiefer "Mimar ve tasarımcılardan görsel cazibeye sahip ses emiciler için gelen talepler çok yüksek sayıda. Basotect® B, beyaz rengi ve şekillendirmeye yönelik çeşitli seçenekleri sayesinde, oldukça çekici tasarım olanakları sunuyor. Basotect®'in mükemmel ses emme, alev geciktirme, yüksek doğal sertliği ve işleme kolaylığı gibi yerleşmiş özelliklerinin yanı sıra Basotect® B, aydınlatma talebini azaltmaya ve böylece enerji tasarrufu sağlamaya yardımcı olan yüksek bir ışık yansıtma değerine sahip" dedi.

Öğrenci Projesi, Kreatif Tasarım Seçeneklerine Dikkat Çekiyor

Wiesbaden'deki Uygulamalı Bilimler Üniversitesinde "iç tasarım" eğitimi gören öğrenciler, beyaz Basotect® B ile hangi tasarım seçeneklerinin mümkün olabileceğini bir proje ile gösterdiler. Ekrandaki nesnenin dalgalı yapısı, Vanessa Kaufmann tarafından tasarlandı ve Basotect® tarafından emilen ses dalgalarını temsil ediyor. Işıklı kombinasyon, nesneye çekici ve canlı bir görünüm veriyor. Tasarım, BASF ile birlikte gerçekleştirildi ve BASF'nin BAU 2015'teki standında sergilendi.

BASF Performans Malzemeleri Bölümü Hakkında

BASF Performans Malzemeleri Bölümü, yenilikçi ve özelleştirilmiş plastiklerin tek bir çatı altında toplanmasına ilişkin BASF'nin tüm malzeme teknik bilgisini kapsamaktadır. Ulaşım, inşaat, endüstriyel uygulamalar ve tüketici ürünleri olmak üzere dört büyük sektörde global olarak faaliyet gösteren bölüm, uygulama odaklı sistem çözümlerine yönelik derin bir anlayışla birlikte güçlü bir ürün ve hizmet portföyüne sahiptir. Önemli karlılık ve büyüme faktörleri arasında müşterilerle yakın işbirliği ve çözümlere yönelik net odak noktaları bulunmaktadır.



AR-GE alanındaki güçlü nitelikler, yenilikçi ürünlerin ve uygulamaların geliştirilmesine temel oluşturmaktadır. 2014 yılında Performans Malzemeleri bölümü, 6,5 milyar Avro'luk bir global satış rakamı elde etti.

Daha fazla bilgi için: www.performance-materials.basf.com

Basotect®: her alanda mükemmel

Basotect®, benzersiz özelliklere sahip, melamin reçineye dayanan bir açık hücreli köpüktür: temel malzemesi sayesinde alev geciktiricidir (DIN 4102'ye göre B1) ve geniş bir sıcaklık aralığında özelliklerini koruyarak 240°C'ye kadar kullanılabilir. Açık hücreli köpük yapısı, ürüne hafif bir ağırlık, ses emme, en düşük sıcaklıklarda bile esneklik ve ısı yalıtımı özellikleri vermektedir. Basotect®, binalar, arabalar ve trenler gibi daha katı yangın güvenliği gereksinimlerine tabi olan alanlarda özellikle ses emme ve ısı yalıtımı için kullanılıyor.

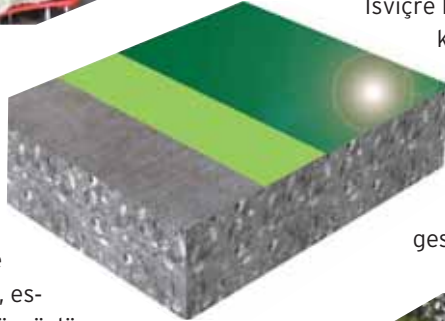
Daha fazla bilgi için: www.basotect.com

Sika'dan Zemin Kaplamasında Eşsiz Bir Ürün

Yapı kimyasallarında dünya lideri İsviçre merkezli Sika, kendiliğinden düzelen poliüretan esaslı harç kaplamayla zemin kaplamasında devrim yaratıyor. Sikafloor®-21 PurCem, yük dayanımı, estetik yapısı, kolay temizlenebilirliği ve pürüzsüzlük özelliğiyle dikkat çekiyor.



Orta ve ağır yük dayanımlı kendiliğinden düzelen poliüretan esaslı harç kaplama Sikafloor®-21 PurCem®, çok bileşenli ve kolay temizlenebilir yapısıyla birçok alanda kullanım rahatlığı sağlıyor. Ürünün öne çıkan özellikleri arasında yük dayanımı, estetik oluşu, kolay temizlenmesi ve pürüzsüzlüğü varken, kaydırmaz yapısıyla da benzerlerinden ayrılıyor. Sikafloor®-21 PurCem® kaplama; lekesiz ve kokusuz olmasının yanı sıra şekil değiştirse bile asla yüzeyden ayrılmıyor. Çevre duyarlılığının da USGBC LEED® Derecelendirmesi'ne uygun olarak tescillenmiş olmasının yanı sıra mükemmel derecede de kimyasal dayanımlı bir ürün. Gıda tesislerinde kullanımı ise, ABD'de de, Kanada'da ve İngiltere'de Canadian Food Inspection Agency ve British Standards Specifications (BSS) tarafından kabul edilmiş Sikafloor®-21 PurCem® kaplama, birçok kuru alanda kullanımına uygun. Sikafloor®-21 PurCem®; kullanıcılarına sunduğu zengin renk alternatifleri ve üstün yük dayanımı sayesinde, uçak hangarları baştan olmak üzere endüstriyel birçok sektörde öncelikli tercihler arasında yer alıyor.



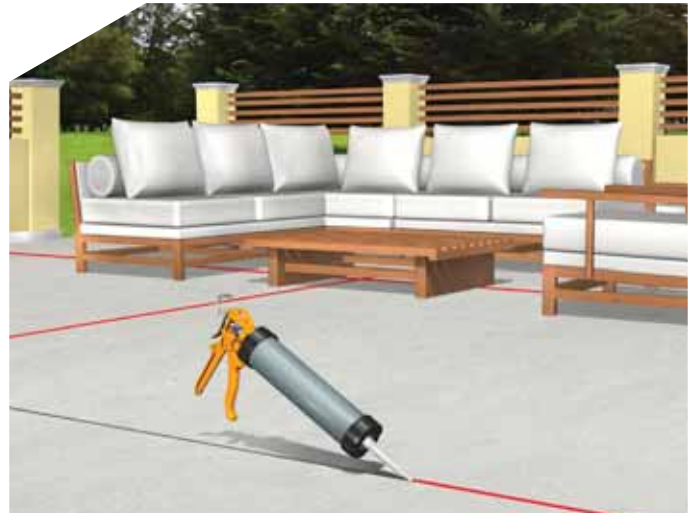
Sika'dan İç ve Dış Mekanlara Ortak Çözüm

Yapı derzlerinde elastik derz dolgusu mastiği olarak kullanılmak üzere Sika tarafından geliştirilen Sikaflex®Construction+, balkonlarda ya da iç mekanlarda düşey veya yatay kaplamalarda kullanım için ideal. Hava koşullarına ve yaşlanmaya oldukça dayanıklı Sikaflex®Construction+, sıcak ve tropikal iklim koşullarında da rahatlıkla tercih edilebiliyor. Kabarcıksız kürlenmesi ve kokusuz olmasının yanı sıra kolay şekilde perdahlanmasıyla da rahat uygulama deneyimi sunuyor ve birçok yüzeye de rahatlıkla uygulanabiliyor.



Sika Hakkında

Sika, 1910 yılında İsviçre'de kurulmuş, dünya çapındaki üretim ve satış ağıyla yapı ve endüstri kollarında, özel kimyasallar konusunda faaliyet gösteren global bir gruptur. Yıllık 5.14 milyar İsviçre Frankı cirosu ile lider konumda olan SİKA 105 yılını kutlarken; 90 ülkede 160'dan fazla üretim tesisi ve 17 binden fazla çalışanı ile yeni üretim tesisleri kurma hedefindedir. Sika Türkiye oluşumu ise grup içerisinde satış gelirleri, karlılık, insan kaynağı, teknoloji ve Ar&Ge açısından en önde gelen şirketlerden biri olup, grup içerisinde Türkiye Bölgesi dahilinde bulunan 10 adet ülkeden de sorumludur.



Ceresit



Zaman geçer. Kalite kalır.

Henkel

Profesyoneller için Kalite

İZODER'in Yeni Üyeleri

BİR İNCİ İNŞ. TAAH. SAN. LTD. ŞTİ.

Firma Niteliği: Üretici
Kuruluş Tarihi: 2008
Merkezi: Balıkesir
Üyelik Tarihi: 2015



Bir İnci İnşaat kuruluşu olan Tamkim Yapı Kimyasalları, her geçen gün ürün sayısını ve satış noktalarını arttırarak hızlı dağıtım ve uzman satış kadrosuyla müşterilerine hizmet vermektedir. Firma, modern pazarlama anlayışı ile tüketicilerin ihtiyaçlarını belirleyerek üretim yapmayı ve ihtiyaçlara en hızlı şekilde cevap vermeyi ilke edinmiş olup sürekli kalitesi yüksek, kolay ve pratik uygulama sağlayan ürünler üretmektedir. İş ahlakı yüksek ve ürünlerinin sürekli arkasında duran bir firma olan Tamkim Yapı Kimyasalları, güvenilir ve kaliteli ürünlerin yanı sıra hızlı ve eksiksiz sevkiyatlarıyla sektörde lider olma yolunda ilerlemektedir.

www.tamkim.com.tr

DEKOSAN İNŞ. TAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Firma Niteliği: Satıcı, İthalatçı, Uygulayıcı
Kuruluş Tarihi: 2002
Merkezi: İstanbul
Üyelik Tarihi: 2015



Dekosan, ihtisas alanlarında deneyimlerle kazanılmış olan bilgi birikimini daima yeni teknolojilerle hayata geçirebilmek ve kendi sahasında kazandığı potansiyeli paylaşmak arzusu ile her türlü yapı ve sanayi tesisleri bünyesinde bulunduran temelden çatıya tüm inşaat sektörü alanlarında taahhüt anlamında tek bir kurumsal yapı altında değişik uygulanma alanlarında hizmet vererek müşterilerinin tüm ihtiyaçlarını karşılayıp kalıcı projelere imza atmak amacıyla kurulmuş bir firmadır. Dekosan, her türlü projenin kendine has özelliğine, müşterinin istek ve ihtiyaçlarına göre, işveren denetim mekanizmaları ve ilkeleri doğrultusunda belirlenecek organizasyonunu kurarak, geniş bir yelpazede eksiksiz hizmet sunmayı hedeflemektedir.

www.dekosaninsaat.com

İNONOVA İNŞ. MÜH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ

Firma Niteliği: Satıcı, İthalatçı, Uygulayıcı
Kuruluş Tarihi: 2011
Merkezi: Bursa
Üyelik Tarihi: 2015

İnönova; müşterileri ile şeffaf, nitelikli, esnek, yenileşime ve gelişime açık, sürdürülebilir ilişki ile tercih edilen bir iş ortağı olmak ve çözüm odaklı çalışmalarıyla, ekip ve ekipman verimliliği ile değer katıp, bu değeri sürekli bir biçimde arttırmak; Özgün hizmet anlayışı ve kaliteli ürünlerle güncel teknolojiye uyum sağlayarak müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun kısa zamanda birebir çözüm sağlamak misyonu ile çalışmalarını sürdürüyor.

www.inonova.com

NORMTEC YANGIN DURDURUCU SİST. VE İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ.

Firma Niteliği: Satıcı, İthalatçı, Uygulayıcı
Kuruluş Tarihi: 2013
Merkezi: İstanbul
Üyelik Tarihi: 2015



Normtec, Dr. Muammer Şahin tarafından 1996 yılında Almanya'da Frankfurt ve çevresinde kurulmuş Pasif Yangın Durdurucu Sistemleri uygulayan şirkettir. İlk kurulduğu yıllarda küçük bir aile şirketi iken, şirket kısa zamanda etkin faaliyetlerde bulunarak, büyük bir yapılanma oluşturmuş ve her geçen gün büyümeye devam etmiştir. Normtec 1996'dan bu yana yaptığı çalışma ve uygulamalarla büyük başarı sağlamış ve gelecek için büyük bir çatı oluşturmuştur. Şimdi ise uluslararası alanda etkin olmak için İstanbul'da da Metin Şahin ve Ömer Gökaltı tarafından kurulan Normtec, müşterilerinin ihtiyaçlarını tespit ederek onlara yenilikçi ve değer katan çözümler sunmak temel prensibi ile faaliyetlerine devam etmektedir.

www.normtec.com.tr

Ceresit



Ceresit Ceretherm Dış Cephe Isı Yalıtım Sistemleri Üstün Kaliteli, Profesyonel Isı Yalıtımı

- Üstün yalıtım özellikleri
- Uzun ömürlü
- EPS ve taşıyıcıya özel sertifikalı sistemler
- Özel dış cephe kaplamaları ve boyaları
- Colours of Nature ile evinize özel renk seçenekleri



Henkel

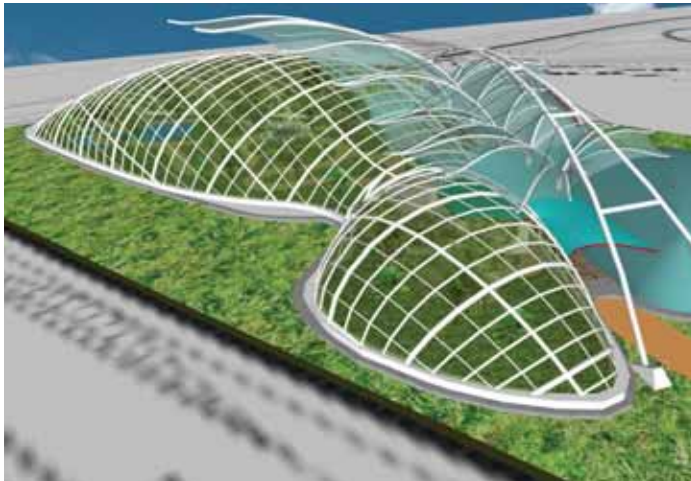
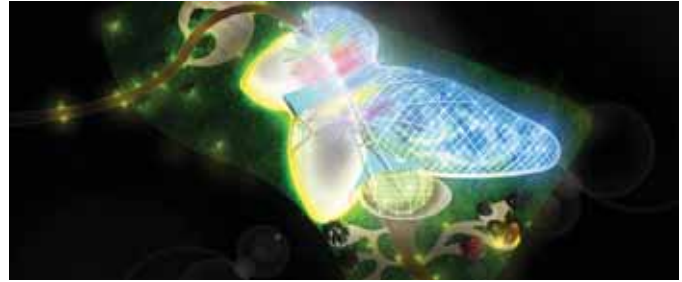
Profesyoneller için Kalite

“Aşkın Kanatları Müzesi” HYFIX’e Emanet

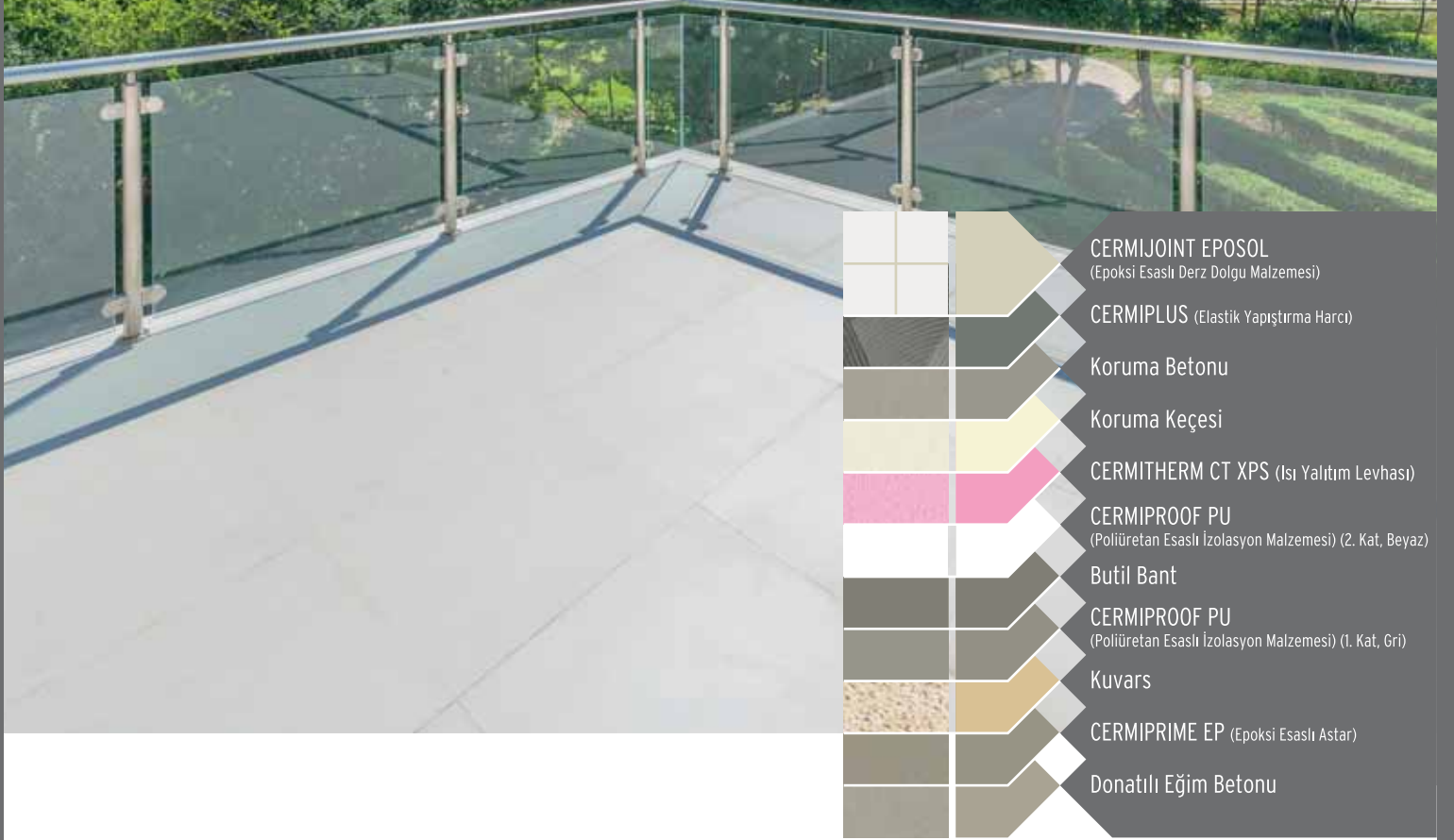
Konya’da yapımı süren ve Türkiye için türünün ilki olma-ya hazırlanan Konya Tropik Kelebek Bahçesi içinde yer alacak olan Kelebek Müzesi (KTKB) projesinin temel aşamasından itibaren yalıtım gerektiren tüm detaylarında çözüm ortağı İnterfiks Yapı Kimyasalları oldu. Yapısı itibarıyla Türkiye’nin ilk, Avrupa’nın en büyük kelebek uçuş alanına sahip “Kelebekler Vadisi Parkı” olması hedeflenen projenin içinde yer alacak olan ve mimarisiyle kelebeği anımsatan Aşkın Kanatları Müzesi’nin temel altı su yalıtımında; yalnızca yüzeyi değil betonun tamamını yalıtarak, beton ömrü boyunca su izolasyonu için en garantili çözümü sunan HYFIX Kimyasal Su Yalıtım Sistemleri tercih edildi.

10.567 m² alan üzerine kurulacak olan, yaklaşık 7600 m² inşaat kullanım alanına sahip olan Müze’nin özellikle kademeli betonarme imalatı gerektiren zorlu temel aşamasında HYFIX Kimyasal Su Yalıtım Sistemlerinin yırtılmazlık özelliği büyük avantaj sağladı. HYFIX ürün grubunun yapısı itibarıyla petrol türevi salgılar içermiyor olması da “Aşkın Kanatları” adını Mevlana kültüründen alan bu özel müzenin doğal ortamı için en sağlıklı sonucun elde edilmesinde büyük rol oynadı.

Çevre ve yer altı sularına zarar vermediği gibi yer altı şehir atık asitleri ve deniz sularına dayanıklı yapısıyla, gerek ülkemizde gerekse yurtdışında birçok çevre dostu projenin tercihi olmaya devam eden HYFIX Kimyasal Su Yalıtım Sistemleri; su izolasyonunda %100 performans sağlıyor.



CERMIX var SIZINTI YOK!



Açık teras ve balkonlardan yüzme havuzu ve su depolarına, banyo ve WC gibi ıslak mekanlardan köprü platformları, sulama kanalları ve metal çatılara kadar mükemmel izolasyon ve koruma için; **Epoksi ve Poliüretan Esaslı Su İzolasyon Malzemeleri ve Sistemleri CERMIX'te.**

CERMIX Epoksi ve Poliüretan Esaslı Su İzolasyon Malzemeleri:

- / Her tür yüzeyde mükemmel su yalıtımı,
- / Yüksek UV ve dış hava direnci,
- / Sıcığa ve soğuğa karşı yüksek termal direnç,
- / Yüksek gerilme, yırtılma ve aşınma kuvveti,
- / Yüksek kimyasal direnç.

CERMIX
Yapı Kimyasalları

Koramic Yapı Kimyasalları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
E5 Karayolu Üzeri Şifa Mah. Hükümet Cad. Tuzla 34941 - İSTANBUL
Tel: 216.423 34 33 (Pbx) • Faks: 216.423 50 02 • www.koramic.com.tr • www.cermix.com.tr

İzocam, OZİ ile 100 Bin Çocuğa Enerji Verimliliğini Anlattı

Ülkemizde yalıtım bilincini yaymayı görev bilerek etkili sosyal sorumluluk projelerine imza atan İzocam, OZİ projesiyle 100 bin çocuğa ulaşmanın gururunu yaşıyor. 12 Nisan 2010 tarihinde başlayan ve Milli Eğitim Bakanlığı ile ortaklaşa yürütülen projede, ilköğretim 3, 4 ve 5. sınıf öğrencilerine yönelik eğitim verildi. Kocaeli'nin Gebze ve Dilovası ilçeleri, Ankara'nın Çankaya, Yenimahalle ve Gölbaşı ilçeleri, Eskişehir'in Odunpazarı ve Tepebaşı ilçeleri, İstanbul'un Kadıköy, Bakırköy, Beşiktaş, Şişli, Ataşehir, Sarıyer ve Beyoğlu ilçelerinde 350 okulda 100 bin çocuğa yalıtım, enerji verimliliği ve çevre konusunda önemli bilgiler aktarıldı.



Yalıtım ve enerji verimliliği konularındaki çalışmalarıyla 50 yıldır sektörüne örnek olan İzocam, OZİ projesinde, öğrencilere yalıtımın enerji verimliliğine ve çevreye etkisini eğlencere öğretmeyi amaçladı. Proje kapsamında, yalıtım ve enerji verimliliği konularını daha renkli, eğlenceli ve akılda kalacak şekilde anlatmak için ünlü karikatürist Varol Yaşaroğlu ve Grafi 2000 ekibi ile işbirliği gerçekleştirdi. Grafi 2000 ekibi, pedagoğ görüşü olarak "OZİ" karakterinin maceralarını anlatan 10 dakikalık bir animasyon filmi hazırladı. Film ile birlikte eğitimde kullanılması amacıyla 30 dakikalık bir sunum da düzenlendi. Eğitimi vermek üzere pedagoji eğitimi almış, çocuk tiyatrolarında aktif olarak çalışan deneyimli bir tiyatrocuyla da iş birliği yapıldı. Öğrenciler, OZİ'nin maceralarıyla hem eğlendi hem de yalıtımın enerji verimliliği ve çevre üzerindeki olumlu etkilerini öğrendi.

OZİ projesinin 5 yıldır İzocam'ın gözbebeği olduğunu vurgulayan Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Fatih Öktem; "Sektördeki öncü kimliğimizden yola çıkarak yalıtım konusunda toplumu bilinçlendirmeyi kendimize misyon edindik. Gerçekleştirdiğimiz bilinçlendirme çalışmalarında, daha yaşanılabilir bir dünya için geleceğimizin teminatı olan çocuklarımıza da yer verdik." dedi.

Sertifikalı İzocam Tekiz Panelleri Yangın Güvenliği Sağlıyor

Yangın yalıtımının önemini her fırsatta vurgulayan ve taşıyın panel uygulamalarındaki tecrübeleriyle sektöre yön veren İzocam, Tekiz taşıyın panel ile Yangın Dayanımı sertifikası almaya hak kazandı. ERA Yönetim Test ve Belgelendirme Hizmetleri tarafından gerçekleştirilen testler sonucunda İzocam Tekiz Taşıyın Yalıtımlı Panel, bütünlük ve yalıtım kriterlerinde 60 dakika yangın dayanımlı (EI60) ve bütünlük kriterleri ile (EI120) yangın dayanımlı panel sertifikasının sahibi oldu.



Ülkemizde Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun şekilde binalar inşa edilmesine yönelik desteklerini sürdüren İzocam, yalıtımın doğru malzeme seçilerek yapılması ve gerektiği gibi uygulanması konularına her fırsatta değiniyor. İzocam, can ve mal güvenliği sağlanarak kayıpların en aza indirilmesi için birbirine uyumlu malzemelerin kullanılması gerekliliğini de vurguluyor. Yangın yalıtımı için en uygun ürünler olarak Camyünü ve Taşıyın öne çıkıyor. İzocam Tekiz Tesisleri'nde ürettiği mineral yünü panellerle yüksek yangın yalıtımı sağlıyor. Türk Standartları Endüstrisi (TSE) kriterlerine uygun üretilen paneller, kesintisiz üretimi sayesinde yapıların çatı ve cephelerine kolaylıkla uygulanabiliyor. Panellerde metal dış kabuk ve yalıtım dolgu olarak kullanılan "A1" yanmazlık sınıfındaki mineral yün tabakası sayesinde yangına dayanıklı kompozit bir sistem elde ediliyor.

Çevreye zarar veren madde içermeyen panellerde yer alan mineral yün dolgu, yüksek yangın dayanımı, ses ve ısı yalıtımı için etkili çözümler sunuyor. Mineral yün yalıtımlı çatı ve cephe panelleri her iki yüzü sac kaplı olarak üretiliyor.

TEMELİNİZDEKİ GİZLİ GÜÇ...

HYFIX Kimyasal Su Yalıtım Sistemleri, toprak altı su yalıtımında betona derinlemesine işleyerek %100 geçirimsizlik sağlar, suyun ve agresif kimyasalların temellerde yol açtığı tüm olumsuzluklara son verir. Son derece verimli, güvenli ve kolay uygulanabilen HYFIX, projenizin uzun ömürlü olmasını sağlayarak yapılarınızın değerini artırır.

HYFIX*... 25 yıldır dev projelerin temelinde yatan gizli güç!



* HYFIX serpmeye yöntemiyle geçirimsizlik sağlayan ilk toprak altı su yalıtım malzemesidir. Bilinen klasik uygulamalara göre çok daha ekonomik olan HYFIX, her türlü hava koşullarında güvenle uygulanır.

INTERFIKS
YAPI KİMYASALLARI
“yapıları yaşatır!”

25
yıl

interfiks.com.tr | facebook.com/interfiks

Kalekim'den Betonart Fresh

Türkiye'de ilk kez Kalekim tarafından geliştirilen brüt beton görünümlü dekoratif sıva 'Betonart Fresh', özel formülü sayesinde kötü kokuları giderdiği mekanlarda estetik ve sağlıklı bir atmosfer yaratıyor.

Yapı kimyasalları sektörünün lider markası Kalekim'in Türkiye'de ilk kez ürettiği, kötü kokuları ve zararlı gazları gideren dekoratif sıva 'Betonart Fresh', modern mekanlar için vazgeçilmez bir seçenek haline geliyor. Dekoratif kaplamanın en doğal duruşu ile öze dönüşü simgeleyen 'Betonart Fresh', sadece mağaza, restoran, sanat galerisi ve ofislerin iç cepheleri değil, aynı zamanda stil sahibi lüks evlere kadar pek çok mekanda kullanılabiliyor.

Mekanlarda Sağlıklı Atmosfer

Mimar, mühendis, usta ve tüketiciler için yenilikçi ürünler geliştirmeye devam eden Kalekim'in iddialı ürünü 'Betonart Fresh', kullanıma hazır olarak kova ambalajlarda satışa sunuluyor. 'Betonart Fresh', mekanları estetik brüt beton görünümüne kavuşturmasının yanı sıra, kötü kokularla birlikte kimyasal gazları da giderdiği yaşam alanlarında, sağlıklı bir atmosfer oluşturuyor.

Nemi Dengeleyen Özel Formül

Özel formülü sayesinde ortamın nem dengesini sağlayan ve içerideki nemi dışarıya atabilme kabiliyetiyle yapılara nefes aldırarak 'Betonart Fresh', başka hiçbir katkı malzemesine ihtiyaç duyulmadan, mala ile kolayca uygulanabiliyor. Akrilik emülsiyon esaslı 'Betonart Fresh', çimento içermediği



için uygulama sırasında ve sonrasında da tozuma gibi bir problem oluşturmuyor.

Çevre Dostu Ürün Her Türlü Yapıda Kullanılıyor

'Betonart Fresh', ekonomik ve kolay uygulanabilir olmasının yanı sıra, solvent içermeyen su bazlı yapısı ile insan ve çevre sağlığına dost bir ürün olarak öne çıkıyor. Hafif bir yapıya sahip son kat dekoratif sıva 'Betonart Fresh', kara sıva, beton, çimento levha gibi mineral yüzeylerin yanı sıra, alçı sıva, alçıpan, sabitlenmiş kontrplak ve eski boyalı yüzeylere rahatlıkla uygulanabiliyor.



Sektörümüzde Kullanılan Yanlış Bilgiler

Avrupa Teknik Onayı Hakkında

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre, yapı malzemesi üreticileri harmonize bir Avrupa standardı kapsamında olmayan ürünlerine Avrupa Teknik Onayı (European Technical Approval: ETA) sayesinde CE işareti iliştip piyasaya arz edebilirler. Isı yalıtım levhalarının birçoğunun (EPS, XPS, Taşyünü vs.) harmonize bir Avrupa standardı olması dolayısıyla, levha üreticileri ürünlerine CE işareti iliştiirmektedir. Ancak ısı yalıtım sistemleri için harmonize bir Avrupa standardı olmadığından üreticiler sistemlerine CE işareti iliştiirmek için ETAG 004 üzerinden ETA almaktadır.

ETA, Avrupa Teknik Onay Kuruluşuna (EOTA) üye kurumlar tarafından verilmektedir. AB üyesi olan her ülkede, EOTA üyesi kurumlar vardır. Türkiye, İsviçre gibi AB üyesi olmayan ancak Avrupa Yapı Malzemeleri Direktifi'ni kabul eden ülkeler de EOTA üyesidir.

Türkiye'de ETA vermek üzere, Yapı Araştırma Derneği'nin iktisadi teşebbüsü olan İTB (İnşaat Teknik Değerlendirme ve Bilimsel Araştırma Kurumu) faaliyet göstermektedir. Türkiye'deki yapı malzemesi üreticileri, İTB üzerinden veya Avrupa ülkelerindeki diğer EOTA üyesi kurumlara başvurup ürünlerinin ilgili ETAG çerçevesinde test edilip değerlendirilmesi sonrası ürünlerine ETA alabilirler.

EOTA'nın web sitesinde yayınlandığı üzere, Türkiye'de 21 farklı ürün ETA almıştır. Türkiye'de ilk ETA'yı Star Plastik firması 2008 yılında, ardından Betek ve Alsecco firmaları 2011 yılında almıştır. Türkiye piyasasındaki ürünleri için şimdiye kadar ETA almış 21 ürünün 9'u, İZODER üyesi firmalar tarafından alınmıştır.

Standardizasyon kurumlarının bir ürün grubu için standart yazabilmesi için, ürüne ilişkin önceden bir ETAG'ın yayınlanıp bu kapsamda ETA almış ürünler vasıtası ile elde edilen tecrübe büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda, ETA'nın sektöre yeni giren ürünleri için, bir beyan sistemi olarak düşünülebilir. ETAG 004 kapsamındaki dış cephe ısı yalıtım sistemleri, yaklaşık 15 yıldan bu yana ETA almaktadır. Buna paralel olarak, Avrupa Standardizasyon Kurumu (CEN) bünyesindeki TC 88/WG 18 çalışma grubu tarafından dış cephe ısı yalıtım sistemlerine ilişkin harmonize bir standart hazırlama çalışmaları uzun bir süreden beri devam etmektedir.

CEN TC 88/WG 18'in hazırladığı harmonize sistem standardı, ETAG 004'deki testlerin bir çoğunu içerecek olmakla beraber ETAG 004'de yer almayan ek testleri de içerecektir. Bu çerçe-

vede, piyasaya dış cephe ısı yalıtım sistemi sunan firmaların, sistemlerine bugünden ETAG 004 üzerinden ETA almaları hem ürünlerinin güvenliğini ve dolayısı ile kalitesini tasdikletmiş olacak, hem de yakın gelecekte yayınlanacak harmonize sistem standardı öncesi bir hazırlık olacaktır.



“Standardizasyon kurumlarının bir ürün grubu için standart yazabilmesi için, ürüne ilişkin önceden bir ETAG'ın yayınlanıp, bu kapsamda ETA almış ürünler vasıtası ile elde edilen tecrübe büyük önem arz etmektedir.”

Fulya Hamidiye
İnşaat Yük.Müh.
ODE Yalıtım San. ve Tic. A.Ş

CUI- Isı Yalıtımı Altında Korozyon

Son yıllarda ısı yalıtımı altındaki korozyon (CUI: Corrosion Under Insulation) toprak üstü boru hatlarında ve sanayi tesislerinde önemli bir sorun haline gelmiştir. Özellikle endüstriyel tesislerde korozyon sonucu sistemlerde meydana gelen hasarlar sistemin geçici ve ya devamlı olarak durdurulmasına, yüksek maliyet gerektiren onarım çalışmalarını ve ya ekipmanların tümünden değiştirilmesine yol açabilmekte, başlangıçta öngörülen servis ömrünü tamamlamasını engellemektedir.

Petrol ve gaz endüstrisi 1980 lerden beri CUI'nın önemli bir problem olduğunun farkına varmış ve olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için araştırmayı sürdürmüştür. API 580 (Risk-Based Inspection Recommended Practice), Amerikan Petrol Enstitüsü tarafından geliştirilen, petrol ve gaz endüstrisinde kullanılan sabit ekipmanlar ile boru hatlarının riske dayalı denetim metodlarını belirleyen çalışma olup servis ömrü boyunca CUI muayenesi için kullanılan yöntemler olan radyografik muayene, ultrasonik test ve termografik test gibi teknikler hakkında kapsamlı bilgi içermektedir.

Endüstriyel tesislerde CUI'a karşı bazı yaklaşımlar ve metodlar:

1) Riske dayalı denetim (RBI): Bu yöntem genellikle endüstriyel tesislerde tankların, basınçlı kapların, eşanjörlerin ve boru hatlarının muayenesi için kullanılmaktadır. Genel anlamda, RBI denetimini ile sistemde hasara yol açacak mevcut ve potansiyel riskler belirli periyotlarda incelenir. Ancak bu yöntemin dezavantajı genellikle uygulanırken muayeneye tabi tutulan ekipmanın durumunu ve geçmiş bakım süreçlerini dikkate almadan uygulanan denetim metodu olmasıdır. Dezavantajları nedeniyle bazı durumlarda bu denetim metodunun sonucuna göre gerek olmadığı halde ekipman servis dışı bırakılarak para ve zaman kaybına neden olabilmektedir.

2) Endüstriyel tesisin yaşam süreci içinde CUI tespit çalışmalarının yapılmasına genellikle ileri periyotlarda başlanmakta ve bu durumda yalıtım altındaki korozyon ciddi boyutlara ulaşmış olabilmektedir.

3) Birçok boru hattı koruyucu ve önleyici özellik gösteren boya sistemi ile tesisin ilk montaj aşamasında kaplanmamaktadır. Bazı özel geliştirilmiş boya sistemleri yalıtım malzemesi döşenmeden önce çelik ekipman üzerine uygulandığında CUI'nın oluşması ve ilerlemesine karşı tedbir olabilmektedir.

CUI'nın Genel Tanımı ve Mekanizması

CUI en genel tanımla izole edilmiş ekipmanın dış yüzeyinde artan su buharı miktarına bağlı yüzeyde veya bünyede yoğunlaşma oluşması sonucuna dayalı korozyondur. CUI genelde sisteme davetsiz şekilde nüfuz eden su ve klorid iyonlarından kaynaklanmaktadır. Su buharı ve yüksek sıcaklık korozyon oluşma ihtimalini tetikler. Karbon çeliği gibi metal malzemeler için oksijen varlığı da CUI oluşumunu tetikler. Bilindiği üzere oksijen doğada zaten mevcuttur. Deniz suyu, içme suyu, proses (işletme) suyu içinde bol miktarda bulunan klorid iyonları bulunmaktadır. Asitlerin varlığı da korozyona yol açabilir ve korozyonu hızlandırabilir.

Yüksek ilk yatırım maliyetleri ile inşa edilen yapıların korozyon ve sonucu olumsuz etkilerden korunması için özellikle tasarım aşamalarında suyun sisteme direkt ve ya kapiler hareket ile dolaylı olarak nüfuz etmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır. Direkt ve ya dolaylı olarak sisteme nüfuz edecek su, yalıtım malzemesine zarar vereceği gibi yalıtım altındaki ekipmana da zarar verebilmektedir.

Yalıtım altında korozyonun mekanizması üç nedenin varlığınının kaynaklanmaktadır:

- Oksijenin varlığı
- Yüksek sıcaklık
- Çözünmüş bazı öğelerin (klorid v.b.) yoğunluğu

Normal şartlarda sıcaklık arttıkça çözelti içinde çözünmüş oksijen miktarı azalmakta, kaynama noktasına ulaşıldığında korozyon oluşum oranında azalma meydana gelir. Bununla birlikte, yalıtım malzemesi ile kaplanmış yüzeyde, aslında onu kapalı



YALITIM YAPTIRIN CEBİNİZ KAZANSIN

Dyo Klimatherm ile hem ısı konforu sağlar hem de yatırım maliyetinizi düşürürsünüz. Bu sayede, dört mevsim boyunca daha az ödersiniz.



444 0 396
www.klimatherm.com.tr

dyo
KLIMATHERM
ISI YALITIM SİSTEMLERİ

bir sisteme dönüştürerek su buharı tutmasını sağlayan poultice (lapa) etkisi oluşur. Yalıtılmış yüzeyin altında ölçülen korozyon değerleri, genelde sadece yüksek basınç altındaki sistemlerle ilişkili yüksek korozyon değerleriyle benzerlik gösterir. Bunun da ötesinde, çökelme metal yüzeyinde yalıtım ile hapsedildiğinde, klorid ve sülfirik asit gibi aşındırıcı atmosfer bileşenleri aşınmayı hızlandıracak şekilde konsantre olabilir. Bazı yalıtım malzemelerinin bünyesinde kloridler bulunmaktadır, bu da büyük ölçüde alttaki yüzeyin aşınmasına, su buharı ile yüklenmesine, sebep olur.

API 570 de belirtildiği üzere CUI oluşumunun gerçekleştiği bazı sıcaklık aralıkları vardır. Karbon alaşımlı çelik boru hattı sistemlerinde, özellikle servis sıcaklıklarının neden olduğu devamlı ve sürekli yoğunlaşma ile atmosferdeki nemin yeniden buharlaşması, bu sıcaklık aralığının 25 °F ile 250°F (~ -4°C ile 121°C) olarak belirlenmesine neden olmaktadır. Devamlı olmakla birlikte belirli periyotlarda 250°F üzerinde servis sıcaklığına sahip karbon alaşımlı çelik boru hattı sistemleri de CUI riski taşımaktadır. Aşağıdaki tablo çeşitli servis sıcaklıklarında CUI oluşum riskini özetlemektedir.

CUI Karşıtı Kullanılabilecek Yalıtım Malzemeleri:

Yalıtım malzemesi tiplerine bakıldığında öncelikle yüksek servis sıcaklıkları ve düşük sıcaklıkları altında kullanılabilecek iki ana kategoriden bahsedilebilir. Yüksek ve düşük servis sıcaklıkları ve ortam sıcaklıkları da dikkate alınarak yalıtım malzemeleri tasarım aşamasında seçilir ve yalıtım malzemelerine ilave olarak korunacak sistemin üzerine çeşitli boya sistemleri uygulanarak ayrıca ilave tedbir alınabilir.



a) Düşük Servis Sıcaklıklarında Kullanılacak Yalıtım Malzemeleri:

Düşük servis sıcaklıklarında kullanılacak yalıtım malzemelerine bakıldığında poliüretan ve poli-izosiyanürat gibi gözenekli hücre yapısına sahip plastik köpükler ile fenolik köpüklerden bahsedilebilir. Ancak bu tip yalıtım malzemeleri seçildiğinde suyun nüfuziyeti durumunda asidik çözelti oluşumuna sebep olabilir ki bu durum korozyon riskini artırmaya yol açar. Fenolik köpükler de üretim tekniği nedeniyle üretim sırasında kullanılan asitler nedeniyle sisteme su nüfuz etmesi durumunda asidik reaksiyona yol açabilirler. Tüm bu bahsedilenler doğrultusunda düşük servis sıcaklıklarında plastik esaslı yalıtım malzemelerinin kullanılması durumunda bu malzemelerin tamamen kapalı gözenekli olmasına dikkat edilmelidir.

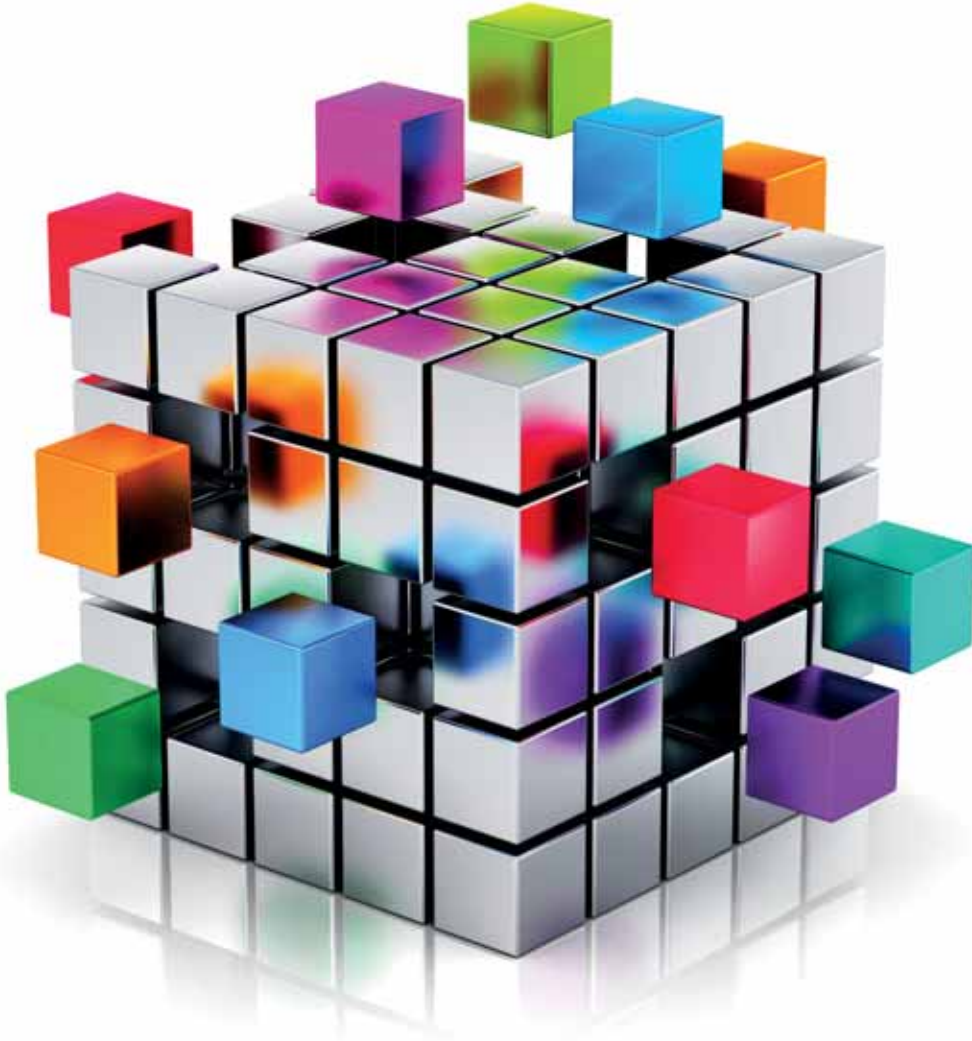
b) Yüksek Servis Sıcaklıklarında Kullanılacak Yalıtım Malzemeleri:

Yüksek servis sıcaklığının söz konusu olduğu sistemlerde kullanılabilecek yalıtım malzemelerini ise aerojel, mineral yün, kalsiyum silikat ve perlit olarak sıralayabiliriz. Bu tip yalıtım malzemeleri yüksek servis sıcaklıklarında iyi davranış göster-

Servis Sıcaklığı	CUI Oluşum Riski		
	Boru Hattı (Boyalı)	Boru Hattı (Boyalı)	Boyalı / Boru Hattı
	<10 Yıl	<10 Yıl	>10 yıl
	Aralıklı Çalışma Durumu	Devamlı Çalışma Durumu	Aralıklı Veya Devamlı Çalışma Durumu
< -30 °C	Düşük - Orta	Düşük	Orta
-30°C ila 30 °C	Orta	Düşük - Orta	Yüksek
30 °C ila 120 °C	Yüksek	Yüksek	Yüksek
>120 °C	Orta	Düşük	Orta

ENTEĞRE; ÇÖZÜM ÜRETİR.

Entegre kaliteli ürünleriyle sağlıklı, konforlu ve sağlam binalara değer katar. Uzmanlığıyla yapının her aşamasındaki ihtiyaçları bilir, doğru ve nitelikli çözümler sunar. Yaşanılır mekânların hayat bulmasındaki vazgeçilmez rolü bilinir ve tercih edilir. 37 yıldır.



mekle birlikte gözenekli yapıları nedeniyle uygun önlemler alınmaması durumunda olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Bu tip yalıtım malzemeleri kullanıldığında mümkünse üretim aşamasında ve ya sahada sonradan alınacak tedbirlerle (laminasyon, sac kaplama v.b.) yalıtım malzemesi ve dolayısıyla sistem koruma altına alınabilir.

Yalıtım Altındaki Korozyonun (CUI) Tespiti:

CUI tespiti için güvenilir sonuçlar veren tahribatsız muayene yöntemi bulunmamaktadır. CUI sistem üzerinde yer alan yalıtımın kaldırılması sonrası görsel muayene ile tespit edilebilir. Ancak bir boru hattı projesinde muayene edilmesi gereken boru uzunluğunun 8-10 km dolaylarında olması bu kontrolün ciddi maliyetleri beraberinde getirmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, sisteme yalıtım uygulanırken çıkarılabilir (müteharrik) tipte malzemelerin kullanılması yeniden yalıtım yapılmasından doğacak ilave maliyetleri azaltmakla birlikte yalıtımın kaldırıldığı bölgelerden sisteme su girişi olabilmekte ve bu durum korozyon riskini artırmaktadır.

“Tasarım aşamasından itibaren uygun malzeme seçiminin yapılması, uygulanacak koruyucu boya sisteminin ve doğru yalıtım malzemesi ve kalınlığının belirlenmesi ile CUI riskini ve CUI sonucu sistemlerde meydana gelecek olumsuz etkileri önlemek mümkündür.”

X-Ray metodunun kullanılması ile sistem üzerine yerleştirilmiş yalıtım malzemesinin kaldırılmasına gerek kalmadan CUI muayenesi yapılabilir. Bu yöntemin kullanılmasında önemli olan husus ise X-Ray kaynağı ve detektörünün borunun tüm yüzeylerini kontrol edecek nitelikte olması gerektiğidir. Bazı yalıtım malzemeleri X-ray ışınlarına karşı bariyer niteliğinde davranış gösterdiklerinden bu muayene yöntemini küçük çapa sahip borularda uygulamak daha doğrudur.

CUI tespitinde bir diğer yöntem AE (akustik emisyon ile izleme) yöntemidir. Bu yöntemde sistemde yer alan yalıtımın çok küçük bir bölümü AE sensörünün yerleştirilmesi için kaldırılmalıdır. Bu yöntemde yalıtım malzemesi ve çelik boru arasında oluşan dairesel açıklıktaki su buharı miktarı ölçülerek mevcut CUI miktarı ve ya CUI oluşabilme ihtimali değerlendirilebilir.

Sonuç

Yukarıda bahsedilen açıklamalar da dikkate alındığında özellikle son yıllarda CUI detaylı inceleme ve tedbir gerektiren önemli bir konu haline gelmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte her geçen gün amaca daha uygun yapı malzemeleri ve denetim metotları geliştiriliyor olsa da CUI hala endüstriyel tesis projelerinde milyonlarca dolar kayba yol açan bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Tasarım aşamasından itibaren uygun malzeme seçiminin yapılması, uygulanacak koruyucu boya sisteminin ve doğru yalıtım malzemesi ve kalınlığının belirlenmesi ile CUI riskini ve CUI sonucu sistemlerde meydana gelecek olumsuz etkileri önlemek mümkündür. Ayrıca standartlarda belirtilen yöntemlerle periyodik muayene ve bakım çalışmaları yapılarak sistemde meydana gelebilecek olası korozyon denetim altına alınabilir ve erken müdahale ile ilerlemesi önenebilir.

Kaynakça:

- [1]. T.H.karakoç, O. Turan, E.Binyıldız, E.Yıldırım, Isı Yalıtımı Kitabı, Rota Yayın Yapım Tanıtım Tic. Ltd. Şti., İstanbul, 2010.
- [2]. J.F. Delahunt, Corrosion Under Thermal Insulation and Fireproofing an Overview, NACE makale no. 03022, Houston, 2003.
- [3]. T. Hanratty, Corrosion under insulation is a hidden problem, Hydrocarbon Processing, Mart 2013, s 51-52.
- [4]. M. Funahashi, Solution to CUI with Three Layered Control and Warning Systems, NACE makale no. 4079, 2014.
- [5]. "Standard Practice for Inner and Outer Diameters of Rigid Thermal Insulation for Nominal Sizes of Pipe and Tubing (NPS System)", ASTM C585-90, 2004.
- [6]. ODEcalc Hesap Programı (Sürüm 1.0) , ODE Yalıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul, 2010.

DÜNYA HAKKINDA SÖZ SAHİBİYİZ



Sika, emisyonu daha düşük seviyelerde tutabilmek adına, üretim süreçleri kapalı su ve vakum üretim yöntemlerini içeren yeni teknolojilere yatırım yapıyor. Üretim makinelerinin temizlenmesi işlemi, solvent çözücülerin kullanımını gerektirirken Sika bu kullanımı en aza indirmeyi amaçlıyor ve kritik ham maddeleri, üretim formülasyonları için kullanmıyor. Yeni teknolojilerin hayata geçirilmesi ile birlikte kalite olarak gelişme sağlanırken aynı zamanda solventli ürünler yerine solventsiz olanlardan yararlanılıyor.

Çünkü; dünyaya bunu borçluyuz

ÇAĞRI MERKEZİ
444 SİKA
7452

www.sika.com.tr

BUILDING TRUST



Dantel Nu Teras Evleri Ses Yalıtımı

Projenin Yeri: Samsun

Uygulayıcı ve Satışı Yapan Firma: Yapımer İnş.

Toplam İnşaat Alanı: 70.000 m²

Toplam Ses Yalıtım Alanı: 30.000 m²

Ses Yalıtımında Kullanılan Malzemeler: 30.000 m² Prosonic EB10, 20.000 m Prosonic Ribbon 100

Samsun'un en prestijli konut projelerinden olan Dantel Nu Teras Evleri projesi, 23 dönüm üzerinde toplam 175 konutun yer aldığı bir yaşam alanıdır. Projenin içerisinde 3 Blok konutların haricinde projede 12 adet villada bulunmaktadır. Yeni bir yaşam alanı sunan projede basketbol ve voleybol sahaları, tenis kortları ve kapalı otopark bulunmaktadır. Projede Mardav Prosonic EB ürünleri kat aralarında şap altlarında ses yalıtımı olarak kullanılacaktır. Prosonic EB ürünleri özellikle darbe sesini önlemede ön plana çıkmaktadır. Yeni dönem konut projelerinde özellikle yüzer sistem yapılan döşemelerde



ses konusu çok büyük rahatsızlığa yol açmaktadır. Yüksek yoğunluktaki Poliüretan esaslı Prosonic EB ürünleri bu sıkıntıya çözüm olarak pazara sunulmaktadır.

Haber

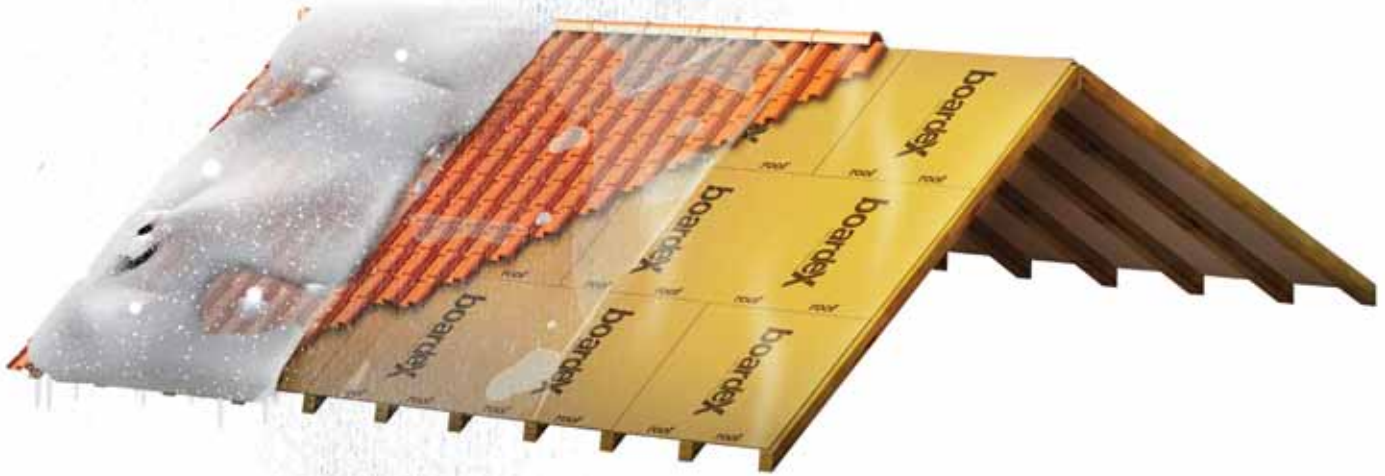
Mardav Mantolama Sistemleri Ülke Ekonomisine ve Çevrenin Korunmasına Katkı Sağlıyor

1997 yılında Türkiye’de ilk dış cephe ısı yalıtımı paket sistemini sektöre sunan ve aynı yıl Türkiye’nin ilk dış cephe ısı yalıtımı uygulamasını gerçekleştiren Mardav Yalıtım, bugüne kadar satışını gerçekleştirdiği ve uzman bayileri tarafından uygulanmış yaklaşık 35 milyon m² dış cephe yalıtım sistemi ile çevreye ve ülke ekonomisine katkı vermeye devam ediyor. 1997 yılından günümüze kadar uygulanmış 35 milyon m² mantolama sistemi ile bugüne kadar 3,65 milyar m³ doğalgaz tasarrufu sağlandı. Uluslararası enerji piyasasında doğalgazın bin m³ fiyatının yaklaşık 400 USD olduğu baz alındığında, bugüne kadar sağlanan doğalgaz tasarrufunun bugünkü değeri yaklaşık 1,5 milyar USD. Diğer taraftan, ülkemizde yapım aşamasında olan 2 nükleer santralde, 1 yılda üretilmesi planlanan enerjinin %23’ü yalıtım sayesinde bugüne kadar tasarruf edildi. Isı yalıtımı yaptırmanın en önemli faydalarından birisi de çevreyi korumak. Odun, fuel oil gibi yakıtlar yandığında sera gazı etkisi yaratan ve külimin bugüne kadar satışını gerçekleştirdiği ve uygulanmış 35 milyon ton CO₂ salınımını engellenmiş oldu. Yetişkin bir orman ağacı bugüne kadar engellenen CO₂’i sadece 1 yılda tüketmek için yaklaşık 200 m²’de yetişir. Bugün nümüzde yaklaşık 2 milyon kişi, Mardav’ın sektöre sunduğu dış cephe yalıtım sistemleri ile konforlu ve sağlıklı bir hayat sürdürmektedir.



ÇATI YAPMAK İÇİN HAVANIN KEYFİNİ BEKLEMİYİN

Suya, küfe, yangına dayanıklı Boardex roof ile
12 ay boyunca çatı yapabilirsiniz.



Boardex roof patent başvurusu yapılmış bir üründür.



Düşük Karbon Salımı

Prof. Dr. Sevtap Yılmaz
Mine Aşçıgil Dincer
Mimarlık Fakültesi
İTÜ

Gürültünün Sağlık Üzerinde Etkileri

1. Giriş

Seslerin varlığı, günlük yaşamda insanların kendilerini iyi hissetmesi için gereklidir. Müzik, konuşma, doğadaki sesler, insanlar için vazgeçilmezdir ve duymayı tercih ettikleri seslerdir. İstenmeyen ses olarak tanımlanan gürültü ise, insan sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir. Günümüzde gürültünün olumsuz etkileri, eskiden olduğu gibi, sadece fabrikalarda uzun süreli gürültüye bağlı işitme kaybı durumlarında incelenmektedir. Araştırmalar, açık alanlar ve iç mekânlardaki her tip gürültüyü kapsamaktadır. Bunlarla beraber dikkate alınması gereken birçok etken bulunmaktadır, hacmin kullanımı, hangi zamanda kullanıldığı, gürültünün süresi ve tipi gibi.^[1]

Dünya çapında duruma bakıldığında, gürültüden kaynaklanan işitme kaybı, geri dönüşü mümkün olmayan iş kazalarından birisidir. Gelişmekte olan ülkelerde, sadece işyeri gürültüsü değil, çevresel gürültüler de işitme bozukluğu için risk oluşturmaktadır. 1995'te düzenlenen Dünya Sağlık Kongresi'nde "dünyada 120 milyon insanın işitme bozukluğu sorunu olduğu" belirtilmiştir.^[1]

1971'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın çalışma grubu tarafından "gürültünün, insan sağlığına karşı ana bir tehdit olarak görülmesi gerektiği" bildirilmiştir. WHO, Sağlığı, sadece hastalık veya zayıflığın bulunmaması olarak değil tam anlamıyla fiziksel, ruhsal, sosyal refah ve mutluluk olarak tanımlar.^[1]

Avrupa Birliği, gürültü konusunu eşitlik üzerinden ele almaktadır. Gelir, cinsiyet, yaş, ırk ve sakatlığa bağlı olarak farklı gruplar, mekanları farklı şekilde kullanır ve farklı düzeyde ve tipte gürültüye maruz kalırlar. Bu sağlık açısından eşitsizliğe neden olur. Örneğin; yaşlı insanlar, sakatlığı bulunanlar, işsizler, uzun süreli bir hastalığı olanlar ve çocuklarına bakan kadınlar bir işi olanlara göre evde daha çok zaman geçirirler. Bu tip durumları yaşayan insanlar gürültüye karşı savunmasızlardır. Düşük gelir grubundaki insanların yaşadığı konut bölgelerinde insanların daha yüksek dış gürültüye maruz kalmaları ve daha düşük gürültü yalıtımı yapılmış olması muhtemeldir. Avrupa Birliği verilerine göre, Avrupa Birliği ülkelerinin nüfusunun %40'ı 55 dBA'yı aşan trafik gürültüsüne, %20'si gündüz 65 dBA'yı aşan gürültüye ve %30'u gece 55 dBA'yı aşan gürültüye maruz kalmaktadır.^[1]

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2011'de yayınladığı değerlendirmede, özellikle karayolu, demiryolu ve havayolundan kaynaklanan çevresel gürültünün kritik bir toplumsal sağlık sorunu

olduğunu belirtmiş ve sağlığı etkileyen en büyük ikinci çevresel problem olduğunu (ilki hava kirliliği) ilan etmiştir. Avrupa'da her üç kişiden birinin gündüz çevresel gürültüden rahatsız olduğunu ve her beş kişiden birinin çevresel gürültü nedeniyle uyumakta güçlük çektiği belirlenmiştir.^[2]

2. Gürültünün İnsan Üzerinde Etkileri

Gürültünün insan üzerindeki etkileri incelenirken

üç önemli etken göz önüne alınabilir:

1. Can sıkması,
2. İletişimi engellemesi,
3. Devamlı duyma bozukluğu riski.^[1]

Gürültünün insan sağlığına olan etkileri birkaç ana başlık altında toplanabilir. Bunlar;

1. Gürültüye bağlı işitme bozukluğu
2. Konuşmanın engellenmesi
3. Gürültünün uyku üzerindeki etkileri
4. Gürültünün kardiyovasküler ve fizyolojik etkileri
5. Gürültünün ruh sağlığı üzerindeki etkileri
6. Gürültünün iş performansı üzerindeki etkileri
7. Gürültünün konut alanlarındaki genel davranış ve rahatsızlık üzerindeki etkileri.^[1]

Tablo 1'de gürültülerin sınıflandırılması, Tablo 2'de gürültü açısından etkenler verilmektedir.^[1]

Tablo 1: Gürültülerin Sınıflandırılması^[1]

30 – 65 dBA	I. Derecedeki Gürültüler • Konforsuzluk • Rahatsızlık • Sıkılma duygusu • Kızgınlık • Konsantrasyon ve • Uyku Bozukluğu
65 – 90 dBA	II. Derecedeki Gürültüler • Fizyolojik gürültü • Kalp atışının değişimi • Solunum hızlanması • Beyindeki basıncın azalması
90 – 120 dBA	III. Derecedeki Gürültüler • Fizyolojik gürültü • Baş ağrısı
120 – 140 dBA	IV. Derecedeki Gürültüler • İç kulakta bozukluk
140 > dBA	V. Derecedeki Gürültüler • Kulak zarının patlaması.

Güvendiğiniz Tecrübe Isı Yalıtımı için Gerçek Gri®



Her Yönden Mükemmel Performans

Neopor® ile üretilen ısı yalıtım malzemelerinde Gerçek Gri'ye güvenin:

- BASF'nin kanıtlanmış kalitesine olan güven
- 0.032 lambda(λ) beyan eden ilk EPS
- Kullanımı ve işlenmesi kolay
- Kanıtlanmış yüksek eko-verimlilik ve maliyet etkinliği

Neopor® – The Power of the Original Grey

150.yıl

 **BASF**

We create chemistry

Tablo 2: Gürültü Açısından Etkiler ^[1]

30 – 65 dBA	I. Derecedeki Gürültüler • Konforsuzluk • Rahatsızlık • Sıkılma duygusu • Kızgınlık • Konsantrasyon ve • Uyku Bozukluğu
65 – 90 dBA	II. Derecedeki Gürültüler • Fizyolojik gürültü • Kalp atışının değişimi • Solunum hızlanması • Beyindeki basıncın azalması
90 – 120 dBA	III. Derecedeki Gürültüler • Fizyolojik gürültü • Baş ağrısı
120 – 140 dBA	IV. Derecedeki Gürültüler • İç kulakta bozukluk
140 > dBA	V. Derecedeki Gürültüler • Kulak zarının patlaması.

Gürültünün sağlığa ana etkileri, kardiyovasküler etkiler, işitme bozuklukları, psikolojik etkiler, kavrama becerisi bozuklukları ve uyku rahatsızlığı aşağıda incelenmiştir.

2.1. Kardiyovasküler Etkileri

Karayolu gürültüsü ve havayolu gürültüsüne maruz kalmak ile hipertansiyon ve iskemik kalp hastalığı arasındaki ilişkiye dair kanıtlar son yıllarda artmıştır. Karayolu gürültüsünün iskemik kalp hastalıklarını, özellikle kalp krizi riskini arttırdığı bulunmuştur. Hem karayolu hem de havayolu gürültüsü yüksek kan basıncı riskini arttırmaktadır. ^[2]

2.2. İşitme Bozuklukları

Dünya çapında, gürültü kaynaklı işitme bozukluğu, en yaygın, geri dönüşü olmayan iş tehlikesidir. Gelişmekte olan ülkelerde sadece iş gürültüsü değil, çevresel gürültü de işitme bozukluklarına yol açmaktadır. ^[1] Kulak çınlaması, gürültüye aşırı derecede maruz kalma sonucu ortaya çıkar. Kronik gürültü travması geçiren hastaların %50'si ile %90'ı arası kulak çınlaması bildirmiştir. Kulak çınlaması yaşayan insanlar uyku rahatsızlığı, kavrama sorunları, çeşitli psikolojik sorunlar, depresyon, iletişim problemleri, çalışamama, etkinliğin azalması ve sosyal hayata katılamama gibi sorunlar yaşayabilirler. Kulak çınlaması hem çevresel gürültüye maruz kalma, hem de oranı düşük de olsa, sosyal gürültüye, yani müzik dinleme, konser ve spor etkinlikleri gibi, maruz kalma sonucu ortaya çıkabilir. ^[2]

2.3. Psikolojik Etkileri

Çevresel gürültü psikolojik hastalıkların direk nedeni değildir fakat potansiyel rahatsızlıkların gelişimini hızlandırmaktadır. Çevresel gürültünün psikolojik hastalıklara etkisi bir çok farklı belirti üzerinden araştırılmaktadır; kaygı, duygusal stres, sinirlilik şikayetleri, bulantı, baş ağrısı, dengesiz olma, tartışmacılık, cinsel iktidarsızlık, ruh hali değişiklikleri, sosyal çatışmalarda ki artış, ruh ve sinir bozukluğu, psikoz ve isteri gibi. Büyük ölçekteki toplumsal çalışmalar, gürültüye maruz kalma ile çeşitli

ruh sağlığı göstergeleri (iyi hissetme, standart psikolojik belirti profilleri, psikoterapi, sakinleştirici ve uyku ilaçları kullanma gibi) arasında bağlantı olduğunu göstermiştir. ^[3]

2.4. Kavrama Becerisi Bozukluğu

Çocuklar gürültüye maruz kalma konusunda savunmaz olarak tanımlanmışlardır. Okul çağındaki çocuklarda gürültüye maruz kalma nedeniyle oluşan kavrama becerisinin bozulması, gürültü maruziyeti bittikten sonra da bir süre devam etmektedir. Okul çağındaki çocukların öğrenme ortamlarında, özellikle sınıf ortamlarında hem çevresel gürültünün kontrolü, hem de iç mekanın akustik özellikleri çocukların kavrama becerilerinde etkilidir. ^[2]

2.5. Uyku Rahatsızlığı

Uyku, biyolojik bir gerekliliktir ve gürültü dolayısıyla oluşan uyku rahatsızlığı çeşitli sağlık problemlerini beraberinde getirir. Gürültü, uykuyu direk ve dolaylı yollardan etkileyebilir. Çok düşük gürültü seviyelerinde bile fizyolojik tepkiler (kalp atış hızı, vücut hareketleri ve uyanma sayısı artışları) güvenilir bir şekilde ölçülebilmektedir. Gece gürültüye maruz kalan kişilerde ilaç kullanımı, vücut hareketleri ve uykusuzluk artmaktadır. Dolaylı olarak yorgunluk ve azalan çalışma performansı gözlemlenebilir. ^[4]

3. Türkiye'de Gürültü Politikası

"Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" (2002/49/EC) Avrupa Birliği uyum sürecinde ortaya çıkan ortak tutum belgesi uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulmuştur. Yönetmelik, kişilerin beden ve ruh sağlığını, huzur ve sükununu gürültü ile bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesi için, çevresel gürültüye maruz kalmanın etkileriyle mücadele etmeye yönelik esas ve kriterleri belirlemek ve uygulamak için hazırlanmıştır. Yönetmeliğin ana amaçlarından biri, çevresel gürültü ve etkileri hakkında kamuoyunun bilgilendirilmesidir. Gürültü haritaları ve akustik rapor sonuçları esas alınarak, özellikle çevresel gürültüye maruz kalma düzeylerinin insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere yol açmasının mümkün olduğu ve çevresel gürültü kalitesini korumanın gerekli olduğu yerlerde, gürültüyü önleme ve azaltmaya yönelik eylem planlarının hazırlanacak ve bu planlar uygulanacaktır. ^[5]

Yönetmelikte gürültüyü kaynağında kontrol etmek amacıyla, tüm çevresel gürültü kaynakları için (karayolu, demiryolu, hava alanları, su yolları, endüstriyel tesisler, şantiye alanları, eğlence yerleri) sınır gürültü değerleri belirlenmiştir. Yönetmelikte ses yalıtımının sağlanması amacıyla farklı kullanım alanları için iç mekan gürültü düzeyi sınır değerleri verilmiştir. Buna göre, gürültüye hassas yapıların inşaat izni, yapı kullanım izni safhasında, iç ortam gürültü seviyesi sınır değerini sağlayacak şekilde mekanları çeviren yapı elemanlarının ses yalıtımı değerleri hesaplanarak ya da ölçülerek belirlenmelidir. Planlama aşamasında ise gürültüye maruz kalma kategorileri belirlenmiş ve Lgündüz cinsinden 55 dBA üzerindeki çevresel gürültü bölgeleri için gürültüye karşı tedbir, özellikle ses yalıtımı, zorunlu tutulmuştur. ^[5]

4. Sonuç

Gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri günümüzde özellikle çevresel gürültünün olumsuz etkileri konusu üzerinden incelenmektedir. Gürültüye maruz kalan kişilerde fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar görüldüğü gibi, kişilerin hayat kalitesinde de ciddi oranda düşüş gözlemlenmektedir. Çocukların kavrama becerisinin gelişebilmesi, kişilerin çalışma performansının yüksek tutulabilmesi, hem fiziksel hem de ruhsal açıdan sağlıklı birer yaşam sürdürülebilmesi, gürültünün kontrol altında tutulabilmesine bağlıdır. Çevresel gürültünün kontrolü için "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" (2002/49/EC) gürültüyü hem kaynaktan (karayolu, demiryolu, havalimanı, endüstri, eğlence merkezi gibi) hem de ses bariyerleri ve yapı elemanlarının ses yalıtımının sağlanması ile iletim yolu üzerinde kontrol altına almak için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır. Yönetmeliğin uygulanması, dolayısıyla gürültünün toplum sağlığına zararlı etkilerinin azaltılması için gerek bakanlık gerek belediyeler gerekse kamu kesimindeki il-

gili tüm müdürlüklerde doğru ve tam olarak uygulanması gerekmektedir. Özellikle yapılarda ses yalıtımı bilincinin yayılması, gürültünün sağlığa olumsuz etkilerini önemli ölçüde azaltacaktır. Yönetmeliğin doğru uygulanması sağlıklı bireyler ile sürdürülebilir yapılar ve şehirler oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

- [1] Sevtap Yılmaz Demirkale, Çevre ve Yapı Akustiği, Birsan Yayınevi, İstanbul, 2007.
- [2] WHO European Centre for Environment and Health, Burden of Disease from Environmental Noise, World Health Organization, Denmark, 2009.
- [3] B. Berglund, T. Lindvall, D.H. Schwela, Guidelines for Community Noise, World Health Organization, Denmark, 1999.
- [4] WHO European Centre for Environment and Health, Night Noise Guidelines for Europe, World Health Organization, Denmark, 2011.
- [5] Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2002/49/EC, Resmi Gazete 27601, Ankara, 2010.

Haber

Uzun Ömürlü Ve Güvenli Yapılar İçin Doğru Su Yalıtımı Şart

Yapılarda su yalıtımının önemine dikkat çeken Baumit Ürün Müdürü Hasan Yeter, önceden alınacak tedbirlerle yaşam kaynağı olan suyun yapısal zararların ve yaşanacak ölümcül sonuçların önüne geçilebileceğini vurguladı: "Tarihi yapılarda sağlanan başarı, önemli ölçüde uygun malzeme ve yapım tekniklerinin seçimine bağlıdır. Özellikle Anadolu'da inşa edilen hamamlarda su ya da su buharına maruz olmayan soyunma ve giyinme gibi amaçlarla kullanılan mekânlarda kireç sıva kullanılırken, ılık ve sıcak su ile doğrudan temas halinde olan mekânlarda ise yalıtım amaçlı horasan harcı kullanılmıştır. Horasan harcı yağmur sularına karşı yalıtım malzemesi olarak kubbe ve tonoz dış yüzlerinde de kullanılmıştır. Kurnalarda suyun emilip akması ve atık suyun temiz su ile karışmaması için su yalıtımı tarihler boyudur değerini kaybetmeden günümüze kadar gelmiştir. Çeliğin ve betonun inşaat sektöründe yerini alması ile birlikte daha yüksek katlı yapılar oluşturulmaya ve toplu yaşam alanları teşkil edilmeye başlanmıştır. Su hayatımız için bir vazgeçilmez olsa da kontrol edilemediği durumlarda yapılarımız için tehlikeli ve ölümcül olabilmektedir. Sıvıların basınç altında sıkışmama gibi bir mekanik özelliği olduğu için su da kendine hareket edecek yapısal ya da kılcal çatlaklıkları çok hızlı bir şekilde bulur. Bu nedenle ıslak hacimlerde su yalıtımı yaparak yaşanabilecek sorunları önceden çözebilme mümkündür."



Baumit Su Yalıtım Ürünleri

Baumit'in yapı kimyasalları ürün grubunda bulunan Protect serisi ürünler, çimento ve sentetik reçine esaslı, çift bileşenli, yarı ve tam elastik, su yalıtım malzemeleridir. Tüm yapılarda, iç ve dış cephelerde, zeminde ve duvarda kullanılabilir. İç mekân ıslak hacimlerde, su altında kalan alanlarda (süs havuzu, içme suyu depolama tankı vb.), balkonlarda, teraslarda, temel ve perde duvarlarında, dış cephelerde doğrudan seramik malzemenin altına, beton, sıva, şap arasında uygulanabilmektedir. Çift bileşenli ve yarı elastik bir malzeme olan Protect 2K, ıslak hacimlerde güvenle kullanılabilir, su yalıtımı için en ideal ürünlerden biridir. Çimento ve sentetik reçine esaslı, çift bileşenli, tam elastik, su yalıtım malzemesi olan Protect 2K Elastic ise tam elastik yapısı ile her iklim koşuluna uygunluk göstermektedir. Elastik yapısı sayesinde çatlak köprüleme özelliği yüksek ve sıcaklık değişimlerinde sıfır yüzey gerilimi sağlamaktadır.

sanayici üyelerimiz

ADANA

ÖZGÜR ATERMIT SAN. ve TİC. A.Ş.
www.atermit.com

DÜNYA POLİSTREN GRUP SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.dunyaeps.com

ANKARA

DALŞAN ALÇI SAN.
ve TİC. A.Ş.
www.dalsan.com.tr

KNAUF İNŞAAT ve YAPI ELEMAN-
LARI SAN. ve TİC. A.Ş.
www.knauf.com.tr

MAPEİ YAPI KİMYASALLARI İNŞ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.mapei.com.tr

SARAY KİMYA SAN. PAZ.
İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ.
www.saraykimya.com.tr

TEPE BETOPAN YAPI MALZ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.betopan.com.tr

TİRİTOĞLU MİM. MÜH. YALITIM
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.tiritoglu.com.tr

ANTALYA

BAŞERGÜN BOYA VE KİMYA
İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.
www.cubo.com.tr

KAR-YAPI İNŞ. İML. SAN. TİC. A.Ş.
www.beyaz-grup.com

AYDIN

EGEPOL İNŞ. YALITIM VE AMB.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.ege-pol.com

BALIKESİR

BİR İNCİ İNŞ. SAN. LTD. ŞTİ.
www.tamkim.com.tr

BURSA

ADG YAPI KİM. İNŞ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.adgyapikimyasallari.com.tr

ARMACELL YALITIM A.Ş.
www.oneflex.com.tr

DİLEKPOR YALITIM ve AMB.
MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.dilekpor.com.tr

EPSA YALITIM AMB. ÜRÜNLERİ
SAN. LTD. ŞTİ.
www.epsa.com.tr

ÇORUM

DENİZ YALITIM VE KONUT SİST.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.denizyalitim.com.tr

ELAZIĞ

ARSLANLI ALÇI ve HAMADDELERİ
TİC. SAN. A.Ş.
www.arslanli.tc

GÜCPANEL İNŞ. VE İNŞ. MALZ.
SAN TİC. LTD. ŞTİ.
www.gucpanel.com

ESKİŞEHİR

ATİŞKAN YAPI VE END. ALÇI
ÜRÜNLERİ SAN. TİC. A.Ş.
www.atiskanalcı.com

BESTEL TEKN.ÜRÜNLER SAN.
ve TİC. A.Ş.
www.izocephe.com.tr

KYK YAPI KİMYASALLARI
www.kyk.com.tr

TERRACO YAPI. MALZ.SAN. TİC. A.Ş.
www.terraco.com.tr

İSTANBUL

AB-SCHOMBURG YAPI
KİMYASALLARI A.Ş.
www.ab-schomburg.com.tr

AUSTROTHERM YALITIM
MALZ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.austrotherm.com.tr

AKCALI BOYA ve KİMYA
SAN. TİC. A.Ş.
www.akcali.com

ARDEX YAPI MALZ. LTD.ŞTİ.
www.ardex.com.tr

ARMA ULUSLARARASI TİC. PAZ. A.Ş.
www.cbsizoguard.com

BASAŞ AMB. ve YALT. SAN. A.Ş.
www.basas.com.tr

BASF TÜRK KİM. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.basf.com.tr

BAUMIT İNŞ. MALZ. SAN. ve
TİC. LTD. ŞTİ.
www.baumit.com

BC YAPI MALZ. NAK. İNŞ. SAN.
İÇ ve DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.
www.vuralgrup.com.tr

BETEK BOYA ve KİMYA SAN. A.Ş.
www.filliboya.com.tr

DECOSTONE YAPI KİMY. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.decostone.com.tr

DOW TÜRKİYE KİMYA SANAYİ
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.styrofoamturkey.com

ENTEGRE HARÇ SAN. ve TİC. A.Ş.
www.entegreharc.com.tr

EMÜLZER ASFALTEVİ TEC.
MAD. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.emulzer.com.tr

ERYAP GRUP YAPI MALZ. SAN.
ve TİC. A.Ş.
www.er-yap.com.tr

FIXA YAPI KİMYASALLARI SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.fixa.com.tr

FIXKİM PAZ. A.Ş.
www.fixkim.net

HALİMOĞLU FAŞARİT
BOYA SAN. ve TİC. A.Ş.
www.fasarit.com.tr

ISIDEM YALITIM SAN. ve TİC. A.Ş.
www.isidem.com

İGLOTEK İSİ YALITIM SİST.
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
www.igloo.com.tr

İTERFİKS YAPI KİM. İNŞ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.interfiks.com.tr

İZOCAM TİC. ve SAN. A.Ş.
www.izocam.com.tr

İZOTÜM YALITIM MAD. SAN.
TİC. LTD. ŞTİ.
www.uksyapi.com

JAEGER İZOL. BANTLARI ve
YALITIM EL. LTD. ŞTİ.
www.jaeager.com.tr

KALEKİM KİMYEVİ MAD.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.kalekim.com.tr

KAYALAR KİMYA SAN. ve TİC. A.Ş.
www.kayalarkimya.com.tr

KENİTEX BOYA SAN. ve TİC. A.Ş.
www.kenitex.com.tr

KORAMIC YAPI KİMYASALLARI
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.vitrafix.com.tr

NUHOĞLU TUR. İNŞ. ve İNŞ.
MALZ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.dolphin-fix.com

ODE YALITIM SAN. ve TİC. A.Ş.
www.ode.com.tr

ORGANİK KİMYA SAN. ve TİC. A.Ş.
www.organikkimya.com

ONDULİNE AVRASYA İNŞ.
MALZ. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.onduline.com.tr

ORKİM ORTAKLAR BOYA SAN.
ve PAZ. A.Ş.
www.biancaboya.com

ÖZKAR STRAFOR SAN. LTD. ŞTİ.
www.ozkarstrafor.com

PAREXGROUP YAPI
KİMYASALLARI SAN. TİC. A.Ş.
www.geserparex.com

POLİSAN BOYA SAN. ve TİC. A.Ş.
www.polisan.com.tr

REMMERS YAPI MALZ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.remmers.com.tr

ROCKWOOL İNŞ. ve YALITIM SİST.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.rockwool.com.tr

SENA YAPI END. MAM. SAN. TİC.
LTD. ŞTİ.
www.senayapi.com.tr

SİKA YAPI KİMYASALLARI A.Ş.
www.sika.com.tr

TEKBAU YAPI MALZ. MADENCİLİK
SAN. TİC. A.Ş.
www.tekbau.com.tr

TEKNO YAPI KİMYASALLARI
SAN. VE TİC. A.Ş.
www.teknoyapi.com.tr

THERMAFLEX YALITIM SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.thermaflex.com.tr

TRAKYA CAM SANAYİİ A.Ş.
www.trakyacam.com.tr

VOLO YAPI KİM. ve SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.voloyapi.com

WACKER CHEMIE AG LIAISON
OFFICE TURKEY
www.wacker.com

YAPKİM YAPI KİM. SAN. A.Ş.
www.yapkimsan.com.tr

İZMİR

BTM BİTÜMLÜ TECRİT MAD.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.btm.co

DİNAMİK İSİ MAK. YALITIM MALZ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.dinamik-izmir.com

DYO BOYA FABRİKASI SAN. ve
TİC. A.Ş.
www.dyo.com.tr

SAINT GOBAIN WEBER
YAPI KİM. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.weber.com.tr

KAYSERİ

RAVABER YAPI ÜR. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.ravaber.com

STROTON YAPI KİMYASALLARI
ve YALITIM TİC. LTD. ŞTİ.
www.stroton.com.tr

KIRIKKALE

GROFEN İLERİ YAPI TEK. İZOL.
MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.
www.grofen.com

KOCAELİ

DÖRKEN SİST. İNŞ. YAPI MALZ. ve
GERİ DÖN. HAM. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.doerken-sistem.com

KARADENİZ MADEN. TİC.LTD. ŞTİ.
www.kar.biz.tr

KÖSTER YAPI KİM. İNŞ. SAN. ve
TİC. A.Ş.
www.koster.com.tr

MARSHALL BOYA ve VERNİK
SAN. A.Ş.
www.marshallboya.com

YALTEKS YAL. MALZ. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.yalteks.com

KONYA

PAKPEN PLASTİK YAPI ELEM.
SAN. VE TİC. A.Ş.
www.pakpen.com.tr

ORDU

P.P. YALITIM İNŞ. YAPI MALZ.
NAK. AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.
www.poytherm.com

SAMSUN

YALIPOR İZOL. İSİ YALT. İNŞ. ve
İNŞ. MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.yalipor.com

SİNOP

İMAOĞLU ÇİVİ ve TEL SAN TİC. A.Ş.
www.imamogluclivi.com

SİVAS

GÜRBAL İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.gurbal.net

TEKİRDAĞ

ERSAN BOYA ve İNŞ. SAN.
TİC. LTD. ŞTİ.
www.ersanboya.com.tr

ZİRVE YAPI KİMYASALLARI
ve KİM. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.stratakim.com

ZONGULDAK

BALCILAR DEMİR ÇELİK İNŞ.
MAD. TUR. SAN. TİC. A.Ş.
www.balcilaras.com

satıcı, ithalatçı, uygulayıcı üyelerimiz

ADANA

ÇATISER ÇATI ASMA TAVAN ve
İZOL. TİC. LTD. ŞTİ.
www.catiser.com.tr

ANKARA

AYKİMTAŞ ANADOLU YAPI KİM.A.Ş.
www.aykimtas.com.tr

CANPA İZOLASYON MALZ.
PAZ. LTD. ŞTİ.
www.canpa.com.tr

CEYLAN GRUP İNŞ. PETR. ÜRN.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.ceylangrup.com.tr

DEMİRKAN İNŞ. DOĞALGAZ
SİHHİ TESİSAT TİC. LTD. ŞTİ.
www.demirkanyapi.com

ERGE İZOL. EML. İNŞ. TİC.
ve SAN. LTD. ŞTİ.
www.ergeizolasyon.com.tr

ERKSA İNŞ. TAAH. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.eksainsaat.com

FUGA ÇELİK VE AHŞAP YAPI
SİST. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.yalitimo.com.tr

GÜNDÜZ GRUP LTD. ŞTİ.
www.gunduzgrup.net

HATÜPEN PLASTİK
PENCERE SİSTEMLERİ
www.hatupen.com.tr

HAYDAR BOZ YALITIM SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.haydarboz.com.tr

INTERMO İZOL. İNŞ.LTD.ŞTİ.
www.intermo.com.tr

İZOGÜN İZOL. ve İNŞ. MALZ.
SAN. VE TİC. A.Ş.
www.izogun.com

İZOMERK YALITIM SİST. ENERJİ
İNŞ. TAAH. DAN. A.Ş.
www.izomerkyalitim.com

KENT YALITIM ALTYAPI İNŞ. MALZ.
YAPI ELM. PAZ. TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.
www.kentyalitim.com.tr

KVC MÜHENDİSLİK İNŞ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.kvcmuhendislik.com

BURSA

İNNOVA İNŞ. MÜH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
www.innova.com

İZO AGRA İZOL. İNŞ. TİC. SAN. LTD. ŞTİ.
www.izoagra.com

LBT YAPI İNŞ. SAN. ve DIŞ TİC.
LTD. ŞTİ.
www.lbtyapi.com

LTF İNŞ. ve YAPI MARKET
www.ltfinsaat.com

MURAT TİRİTOĞLU İNŞ.
VE MALZ. SAN. TİC. A.Ş.
www.niltiritoglu.com.tr

RAPİD İNŞ. A.Ş.
www.arsecolmanto.com

PAYZA MAK. YAPI MALZ. TUR.
TEK. PAZ. SAN. VE TİC. A.Ş.
payzaas@gmail.com

SILA İNŞ. DEK. SAN. PAZ.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.silainsaat.com

SİBER İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.siberinsaat.net

TİMAŞ ENDÜST. YALITIM İNŞ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.timas.net

TOK-CAN MİM. İNŞ. DEK.
YAPI MALZ. LTD. ŞTİ.
www.tok-can.com

TOPRAK İZOL. YAPI MARKET
LTD. ŞTİ.
www.toprakizolasyon.com

YAPIMALL İNŞ. YAPI MALZ. SAN.
DIŞ. TİC. LTD. ŞTİ.
www.yapimall.com.tr

YÜZBAŞIOĞLU BOYA İNŞ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.yuzbasiogluboya.com

ANTALYA

HERİŞ İZOLASYON LTD. ŞTİ.
www.heris.com.tr

ÖZEN YAPI LTD. ŞTİ.
www.ozen.com.tr

SANTİM SAN. TES. TAAH. ve
İMALAT LTD. ŞTİ.
www.santim.com.tr

AYDIN

EGE İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.egeinsaat.com.tr

BALIKESİR

POLİ-MİX BOYA İMALAT İNŞ.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
hasansaraci1958@myinet.com

BARTIN

İŞIKLAR YAPI SAĞ. MRKZ. LTD. ŞTİ.
www.isiklaryapi.com.tr

İZO-CAN ISI SES SU
HAVA - İZOL. İNŞ. LTD. ŞTİ.
www.izocan.com

İZOMET ISI SES SU İZOL.
İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
www.izomet.com.tr

LEGA YAPI
www.legayapi.com

MARATON ÇATI CEPHE YALITIM
ve İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.
www.maratonas.com.tr

TEK-SERİ YALITIM İNŞ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ
www.tekseriyalitim.com

SANPAŞ İNŞ. YAPI VE MALZ.
TİC. VE SAN. A.Ş.
www.sanpas.com.tr

UMUT YALITIM ÇATI KAP. İNŞ.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.umutyalitim.com

DENİZLİ

İLHAN İNŞ. MALZ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.ilhaninsaat.com.tr

DIYARBAKIR

POLEN İNŞ. MÜH. TAAH.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.poleninsaat.com.tr

ELAZIĞ

CİVELEK İNŞ. YAPI MALZ. İMAL.
PAZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.civelekyapi.com

MEGA YALITIM PAZ. VE DIŞ TİC. A.Ş.
www.megaboard.com.tr

ESKİŞEHİR

AKIN İZOLASYON
www.akinizolasyon.com

AŞÇAM İZOL. YAPI SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
TEL: 0222 2391046

4 MEVSİM MADENCİLİK İNŞ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.4mevsimizolasyon.com

CEM İZOL. ÜR. İNŞ. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.cemizolasyon.com.tr

KNAUF INSULATION İZOL.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.knaufinsulation.com

T.M.Y. İNŞ. YALITIM SAN. ve
TİC. LTD. ŞTİ.
www.tmyyalitim.com

ISPARTA

PROYAL YALITIM MÜH. İNŞ. MAD.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.proyal.com.tr

İSTANBUL

ALFOR PLASTİK SAN. ve TİC.A.Ş.
www.alfor.com.tr

ARI MÜH. MİM. MÜŞ. İNŞ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.arieng.com

ARIMAS
www.arimas.com.tr

ATİK İZOLASYON İNŞ. MALZ.
atikizol@ttmail.com

AVRASYA İNŞ. İZOL. DEK. MALZ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.avrasyainsaat.com.tr

AVRUPA YAPI SİSTEMLERİ LTD. ŞTİ.
www.avrupayapisistemleri.com

BALCIOĞLU MÜM. TATB. ARAŞ.
İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.balcioğlu.com.tr

BİRDAL İNŞ. İZOL YALITIM UYG.
ve YAPI MALZ. SAN. TİC.
www.insaatbirdal.com

CDAYICIOĞLU YAPI KİMYASAL-
LARI ve DAN. A.Ş.
www.cdayicioglu.com.tr

CEPHE UZMANI YALITIM ve
YAPI SAN. DIŞ. TİC. LTD. ŞTİ.
www.cepheuzmani.com

C.C. ALTINBAŞ İNŞ. İZOL.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.ccaltinbas.net

DEKOSAN İNŞ. TAAH.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.dekosaninsaat.com.tr

DKM İNŞ. TAAH. DAN. PAZ. SAN.
TİC. LTD. ŞTİ.
www.dkminsaat.com

ENGİN İZOLASYON SAN. ve
TİC. LTD. ŞTİ.
www.enginizolasyon.com.tr

EVTES YAPI MALZ. İZOL. VE KİM.
ÜRÜN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.evtes.com

FORM AKUSTİK MONTAJ
ve TİC. LTD. ŞTİ
www.formakustik.com.tr

GÖKKUŞAĞI YAPI SİST. İNŞ.
TAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.gys.com.tr

satıcı, ithalatçı, uygulayıcı üyelerimiz

İSTANBUL

GÜNEY YAPI İZOL. İNŞ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.gnyapi.com.tr

HERAKLİTH ÜNAR YAPI MALZ.
TİC. LTD. ŞTİ.
www.unar.com.tr

HİMERPA HAV. İZOL. MALZ.
PAZ. ve TİC. A.Ş.
www.himerpa.com

İNCETEN TEK. MAK. ve İNŞ. MALZ.
TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.
www.inceten.com

İSTANBUL İNŞAAT ve
İZOL. TAAH. TİC.
www.izolasyonistanbul.com

İSTANBUL TEKNİK İNŞ.
MÜH. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.istanbulteknik.com

İZOBEDEL DEKOR İNŞ. ve
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.izobedel.com

İZOMER MÜH. TAAH. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.izomermuhendislik.com.tr

İZOSER İNŞ. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.izoser.com

İZOYAPI İZOL. ve YAPI
MALZ. LTD. ŞTİ.
www.izoyapi.com

LEVENT İNŞAAT ve İZOL. MALZ.
SAN. ve TİC. A.Ş.
www.levent-ist.com

LOGO YALITIM ve DANIŞMANLIK
LTD. ŞTİ.
www.logoyalitim.com

MARDAV YALITIM ve İNŞAAT
MALZ. SAN. ve TİC. A.Ş.
www.mardav.com

MİMTEK MODERN İNŞ. MALZ.
TEK. UYG. ve TİC. A.Ş.

NANOTEK İNŞ. SAN. VE YAPI
MALZ. TİC. A.Ş.
www.nanotekinsaat.com.tr

NORMTEC YANGIN DURD. SİST.
ve İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ.
www.normtec.com.tr

ÖZCAN İNŞAAT İZOL. TAAH.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.ozcaninsaat.net

PERA GRUP İNŞ. YAPI MALZ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.peragrupinsaat.com.tr

PETEK YALITIM İNŞ. LTD. ŞTİ.
www.petekyalitim.com

PROTEM METAL ÇATI VE CEPHE
SİST. İMAL. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
www.protemmetal.com

RETİM RESTORASYON VE
MADENCİLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
www.retim.com.tr

TİMAŞ TEKNİK İZOL. VE İNŞ.
MALZ. SAN. TİC. A.Ş.
www.timasteknik.com

TURANLI ÇATI İZOL. İNŞ. TAAH.
TUR. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.turanliizolasyon.com.tr

ULUBAŞ İNŞ. İZOL. MÜH. LTD. ŞTİ.
Tel: 0212 476 50 30

YAPI SERVİS SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.yapiservis.com

YAPI USTASI YAPI ÇÖZ. UYG.
MERK. MÜT. ve MİM. HİZM.
TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.
www.yapiustasi.com.tr

ZİRVE İZOL. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.zirveizolasyon.com.tr

İZMİR

HAKAN İZOL. BOYA ve YAPI MALZ.
www.hakanizolasyon.com.tr

KARAOĞLU İNŞAAT MALZ. TUR.
TİC. LTD. ŞTİ.
www.karaoğlu.com.tr

KEMİKLİ BAHÇE YAPI ELEM.
İNŞ. TAAH.
www.kemikliyapi.com

TAP YALITIM MÜH. YAPI TAAH.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.tapyalitim.com

KAYSERİ

BAĞKALE İNŞ. MALZ. SAN.
ve TİC. A.Ş.
www.bagkaleboya.com

KIRIKKALE

YILDIRIMLAR İNŞ. MALZ. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
Tel: 0318 2253333

KOCAELİ

ALSECCO İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.
www.alsecco.com.tr

BAROK YAPI MALZ. İNŞ. İML.
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.barok.com.tr

KONYA

BÜSA İNŞ. MAD.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
www.busainsaat.com

ALİ ŞEVVAL BOYA İNŞ.
TAAH. SAN. TİC. LTD.
www.alisevvalboya.com

İSTAŞ İNŞ. LTD. ŞTİ.
www.istasinsaat.com.tr

NUROL YAPI MALZ. İNŞ. SAN. ve
TİC. LTD. ŞTİ.
www.nurolyapi.com

MERSİN

ÇATICILAR ÇATI İZOL.
ve YAPI MALZ. LTD. ŞTİ.
www.caticilar.com

MUĞLA

LAMDA İZOL. TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.
www.lamdayalitim.com

SAMSUN

CAZGIR A.Ş.
www.cazgir.com.tr

DOĞUŞ BOYA ve KİMYA
SAN. KOLL. ŞTİ.
www.dogusboyakimya.com

SAKARYA

ADA TANLAR İNŞ. MALZ.
TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.
www.tanlarinsaat.com

BAŞER MÜH. EN. YAPI İZOL.
www.baserizolasyon.com

ECE İNŞAAT TAAH. SAN.
ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.eceinsaat.com

İZOMAR İZOL. TAAH. YAPI ve
CEPHE SİST. SAN. TİC. A.Ş.
www.izomar.com.tr

MYD MİM. YALITIM İNŞ.
YAPI KİM. TİC. SAN. LTD. ŞTİ.
www.mydinsaat.com

TRABZON

İMER YAPI KİMY. UYG. İNŞ.
MÜH. TİC. LTD. ŞTİ.
www.imeryapi.net

AKSAN İŞ DEMİR İNŞ. TAAH.
İÇ ve DIŞ TİC. A.Ş.
www.aksanis.com.tr

VAN

BERKAYA İNŞ. YAPI MALZ.
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
berkaya.insaat@hotmail.com