



teknoizolasyon





YAŞAMIN
HER ALANINDA
EPS

İ Ç İ N D E K İ L E R

Türkiye'nin EPS Markası Teknoizolasyon	2-3
Her Yerde Teknoizolasyon	4-5
Isı Yalıtımı	6
Isı Yalıtımı Nedir?	7
Neden Isı Yalıtımı?	8-9
Isı Yalıtımıyla Enerji Verimliliği	10-11
Çevre ve Ekolojik Denge	12-15
Isı Yalıtım Terimleri	16-19
Isı Köprüsü	20-21
Isı Köprüsü Türleri	22-23
Bina Enerji Kimlik Belgesi	24-27
EPS Isı Yalıtım Ürünleri	28-29
Teknoizolasyon EPS Isı Yalıtım Blokları	30-31
Adım Adım Teknoizolasyon EPS Üretimi	32-33
Teknoizolasyon EPS Nerelerde Kullanılır?	34-35
Teknoizolasyon EPS'nin Avantajları Nelerdir?	36-39
• Söve Bloğu	40-41
• Yerden Isıtma	42
• EPS Board	43
Teknoizolasyon Ambalaj Sanayi Ürünleri	44
• Balık Kutusu	45
• Fide Viyolleri	46-47
Teknoizolasyon Dekoratif Enjeksiyon Ürünleri	48
Fuga Modelleri	49-51
Tavan Kaplama Modelleri	52-53
Kartonpiyer Modelleri	54-55
Lamba Göbeği modelleri	56
Köşe Taşı modeli	57





Türkiye'nin EPS Markası

teknoizolasyon

Tekno İzolasyon Malzemeleri Üretimi San. Ve Tic. A.Ş., Haziran 2016'da Mersin'de faaliyetine başlamıştır. Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan firmamız, 7500 m² lik toplam alana ve 3500 m² lik kapalı alana sahiptir.

Tekno İzolasyon'un faaliyet alanı sadece EPS olup, izolasyon, dekorasyon ve ambalajlamada kullanılan geniş bir EPS ürün yelpazesine sahiptir. Yüksek kapasiteli ve tam otomatik enjeksiyon makineleri ve blok makinesiyle üretim hatlarımızla, 10 yılı aşkın süredir sahip olduğumuz EPS tecrübesini birleştirip; Mart 2017'de üretime ve satış faaliyetlerimize başladık. Üretim kalemlerimiz; EPS tam ve yarım blok, board, dekoratif tavan kaplama, köşe ürünleri, dekoratif fuga, kartonpiyer, yerden ısıtma, fide viyolü ve balık kutusu bulunmaktadır.

Enerji verimliliği ve çevre duyarlılığına önem veren firmamızda, elektrik ihtiyacımızı güneş panelleri ile sağlamaktayız. Bu açıdan sürekli olarak gerek elektrik, gerek doğal gaz tüketimlerimizi en verimli hale getirmek için çalışıyoruz.

Piyasadan aldığımız geri dönüşlerle, ürün ağımıza yeni ürünler eklemek için ar-ge çalışmalarımıza devam ediyoruz.

HER YERDE

teknoloizasyon



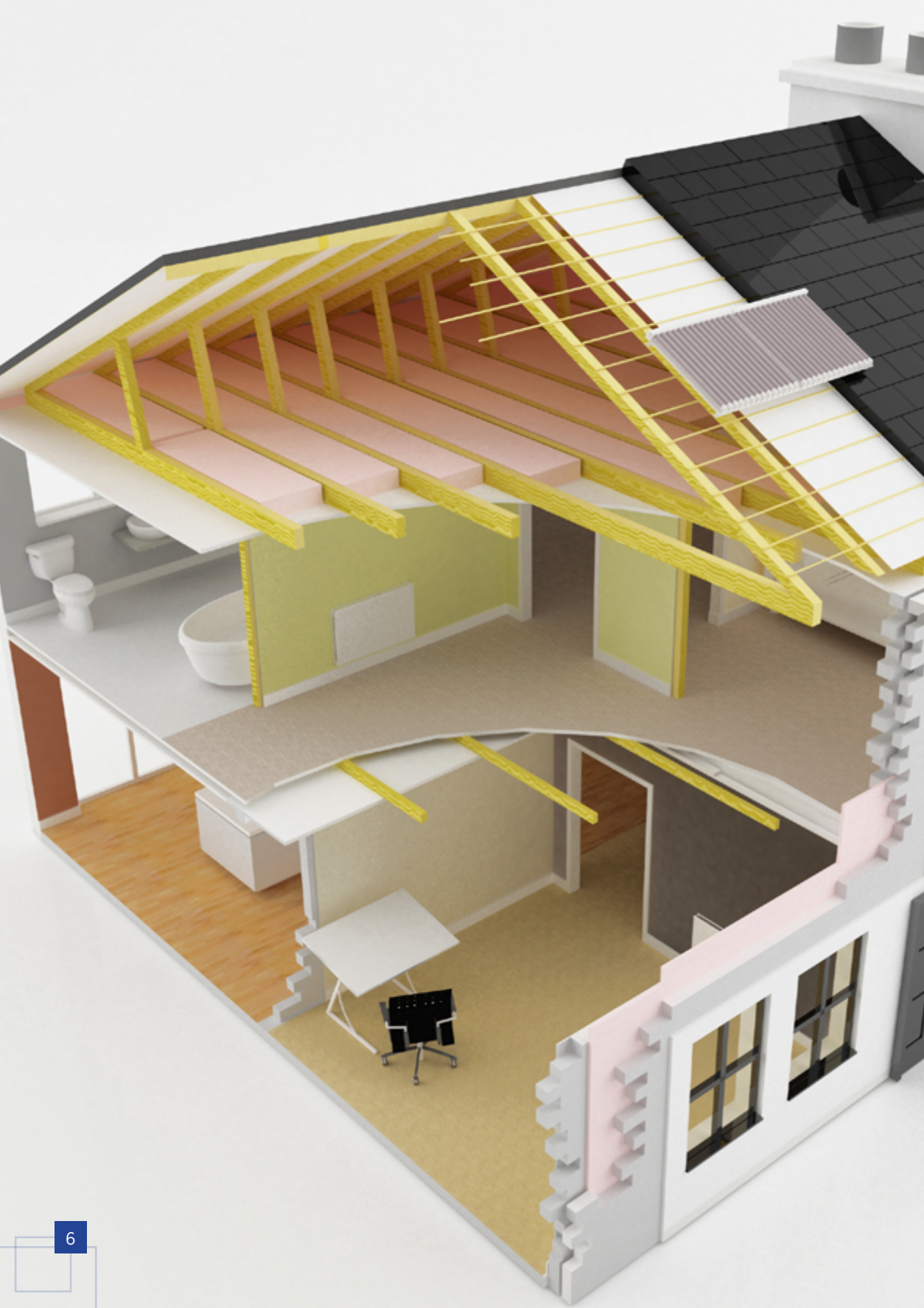
Mersin’de bulunan üretim tesisimiz ve yüksek üretim kapasitemizle müşterilerimiz bize, biz de onlara her an kolaylıkla ulaşabiliyoruz.

Ürünlerimizi Türkiye’nin dört bir noktasına ulaştırmaktan mutluluk ve gurur duyuyoruz.

Ürünlerimizi yalnızca Türkiye’nin tüm şehirlerine ulaştırmakla kalmıyor, Irak, Suriye, Gürcistan gibi pek çok ülkeye ihracat gerçekleştiriyoruz.



Isı Yalıtımı





Isı yalıtımı nedir?

Isı yalıtımı, yapıların farklı sıcaklıklara sahip iç ve dış ortamlar arasındaki ısı geçişlerini azaltmak için yapılan işlemlerdir.

Kış aylarında dış ortamdaki soğuk hava, iç mekanlarda ısı kaybına; yaz aylarında ise dış ortamdaki sıcak hava, iç mekanlarda ısı artışına neden olur. Biz de yaşadığımız mekanlarda mevsime göre ısı ayarlamaları yaparız. Kış aylarında üşümek için kömür, doğalgaz gibi yakıtlar kullanarak ısıyı artırır, yaz aylarında da klima gibi soğutma cihazlarıyla ısıyı düşürürüz. Bu ısıtma ve soğutma işlemleri sırasında da büyük miktarda enerji harcarız.

Isı kayıplarını ve ısı artışlarını azaltmak, ortamlar arası ısı transferini önlemek ve tüm bu enerji harcamalarını en aza indirmek için ısı yalıtımı yapıların vazgeçilmezidir.

Yapıların dış cephelerinde, kapılarında, çatılarında, döşemelerinde ve tesisatlarındaki ısı köprüleri, dış ortamdan ısı transferi yapar ve harcadığımız enerjinin çok önemli bir kısmının kaybolmasına neden olur.

Isı yalıtımı, yapılarda bu ısı köprülerini yok eder, konforlu ortamlar oluşturmak için harcadığımız enerjiyi azaltır, enerji giderlerimizde tasarruf etmemizi sağlar.

%50'nin üzerinde enerji tasarrufu sağlayan ısı yalıtımı, aynı zamanda yapıların ömrünü uzatır, değerini artırır. Sağlıklı bir yaşam sürmek, doğal kaynakların tüketimini azaltarak küresel ısınmaya karşı önlem almak, sağlıklı bir çevre oluşturmak ve ülke ekonomisini korumak için de ısı yalıtımı mutlaka hayata geçirilmesi gereken bir uygulamadır.

Neden Isı Yalıtımı?

Enerji Verimliliği Ve Enerji Tasarrufu

Yapınıza uyguladığınız ısı yalıtımı sayesinde, yaşam konforunuz sınırlanmadan ihtiyacınız olan enerjiyi daha verimli ve etkin kullanabilirsiniz. Böylece, boşa harcanan enerjiyi minimuma indirir, enerji kaynaklarını daha verimli kullanmış olursunuz.

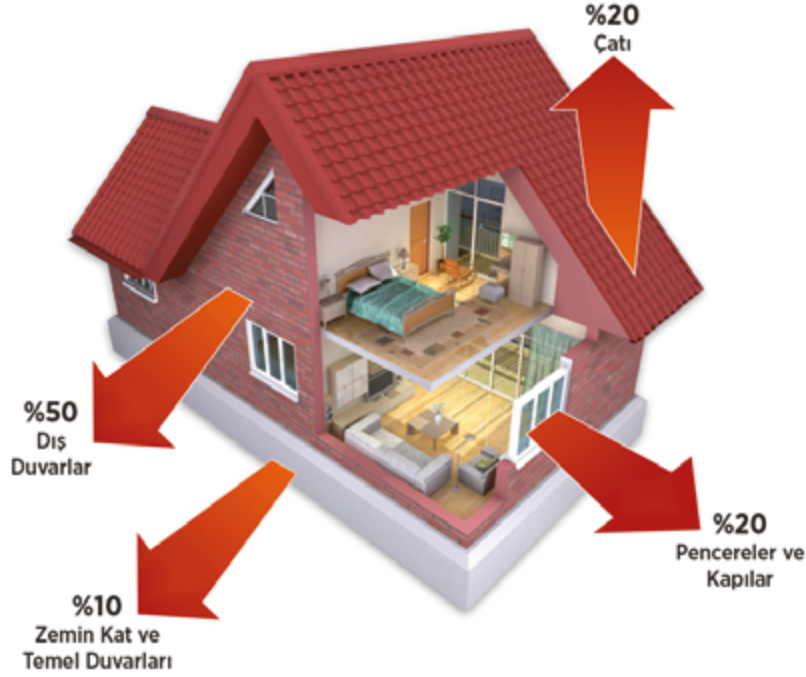




Enerji verimliliği sağlayan ısı yalıtım uygulamaları projelerin başlangıç yatırımları açısından ek bir maliyet gibi algılanabilir. Ancak geri dönüşleri hesaplandığında önemli ekonomik kazanımlar elde edilir.

Doğru yapılan ısı yalıtımı, bina enerji giderlerinizi ortalama %50 düşürür, kış aylarında daha az enerji tüketimiyle daha çok ısınmanızı sağlar, yaz aylarında da yaşadığınız mekanın aşırı ısınması engeller.





Isı Yalıtımıyla Enerji Verimliliği

Dünya enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan ve rezervleri kısıtlı olan petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtlar bugün hızla tükenmektedir. Enerji ihtiyacının sürekli arttığı ancak kaynakların gittikçe azaldığı dünyada, enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak için çok çeşitli programlar uygulanmaktadır. Isı yalıtımı ise en başarılı enerji tasarrufu araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

Coğrafi konumu nedeniyle dört mevsimin yaşandığı ülkemizde, kışın ısınmak, yazın da serinlemek için kullanılan enerji her geçen gün artmaktadır. Enerji ihtiyacımızın %70'ini ithal ederken, bu enerjinin %30-40'ı binalarda tüketilmektedir. Enerji tasarrufu ve verimliliği, enerji arz güvenliğinin sağlanması, dışa bağımlılık risklerinin azaltılması, çevrenin korunması ve iklim değişikliğine karşı mücadelesine destek olunması amacıyla ülkemizde enerji verimliliğiyle ilgili pek çok politika geliştirilmektedir.

Binalarda enerji verimliliği için uygulamaya giren “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” ile birlikte mevcut ve yeni yapılacak binalar için 1 Ocak 2011’de “Binalarda Enerji Kimlik Belgesi” alma zorunluluğu getirilmiştir.

Binalarda ısı kayıplarının %50’si dış duvarlarda, %20’si çatılarda, %20’si pencere ve kapılarda, %10’u zemin kat ve temel duvarlarında gerçekleşmektedir. Binanıza yaptırdığınız ısı yalıtımının sağladığı enerji tasarrufu, ısı ve elektrik giderlerinizi %50 oranında azaltır, enerjinin ve doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar.



Daha Güçlü ve Daha Uzun Ömürlü Yapılar

Isı yalıtımı, ısı hareketlerini ve buhar yoğunlaşmasını azaltır. Bu da, yapıda oluşabilecek nem, küflenme, donma, bozulma ve demir aksamının korozyona uğrayarak zayıflamasının önüne geçer, yapının korunmasına yardımcı olur. Isı yalıtımı sayesinde yapınızın ömrü uzar ve dayanıklılığı artar, böylece deprem güvenliğini sağlamaya da katkıda bulunur.

İnsan Sağlığına Olumlu Etki

Yapınıza doğru ısı yalıtımı yaptırarak sağlayacağınız iç mekanlar arasındaki homojen ısı dağılımı, yaşam alanlarındaki konforu artırır.

Bununla beraber, yapının dışına yapılan ısı yalıtımı; insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yaratabilecek nem, küf, mantar, rutubet, tozlanma, gürültü, hava kirliliği gibi faktörlerin de oluşmasını önler.

Çevre Ve Ekolojik Denge

Isı yalıtım uygulamaları, Türkiye ve Avrupa standartlarına uygun ve ekolojik dengeyi korumaya yardımcı bir sistemdir. Isı yalıtımı uygulanmış yapıların ısıtılması, soğutulması ve iklimlendirilmesinde minimum enerji kullanılır. Böylece kömür, doğalgaz gibi fosil atıkların tüketimi azalır. Bunun sonucunda da, atmosfere yayılan karbondioksit (CO_2), kükürtdioksit (SO_2) ve diğer zararlı sera gazlarının salınımı minimum düzeye iner, çevreye ve ekolojik dengeye olan olumsuz etki de azalır.

Yapılarınıza standartlara göre ısı yalıtımı yaptığınızda, doğru seçilmiş yakıt türünü uygun bir teknikle kullandığınızda, harcadığınız enerjinin tamamından ısıtma veya soğutma amacıyla yararlanmış olursunuz. Böylece enerjiyi boşa harcamadan, yakıtın çevre kirliliğine olan etkisini minimuma indirebilirsiniz.



— Küresel Isınmaya Karşı Isı Yalıtımı

Atmosferdeki gazların gelen güneş ışınlarına karşı geçirgen, buna karşılık geri salınan uzun dalgalı yer ışınlamına karşı çok daha az geçirgen olmasının sonucu olarak, yer kürenin beklenenden daha çok ısınmasına sebep olan doğal sürece “sera etkisi” (greenhouse effect) denir. İnsanoğlu tarafından atmosfere salınan gazların sera etkisi yaratması sonucunda dünya yüzeyindeki sıcaklığın yükselmesi de “küresel ısınma”ya neden olur.

Küresel ısınma ve buna bağlı olarak ortaya çıkan küresel iklim değişikliği son yıllarda dünyanın karşılaştığı en önemli sorunların başında gelmektedir ve dünyada yaşayan tüm canlıların yaşamını tehdit etmektedir. İklim değişikliklerinin en belirgin sonuçları, dünyanın giderek ısınması, buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, yağış şekillerinin değişmesi, hava olaylarının şiddetinde ve sıklığında önemli artışlar görülmesi ve tüm bunlara bağlı olarak ekolojik yapının değişime uğraması olarak özetlenebilir.

Doğru ısı yalıtımının yapılması, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önüne geçmek için alınan en büyük önlemlerden biridir.







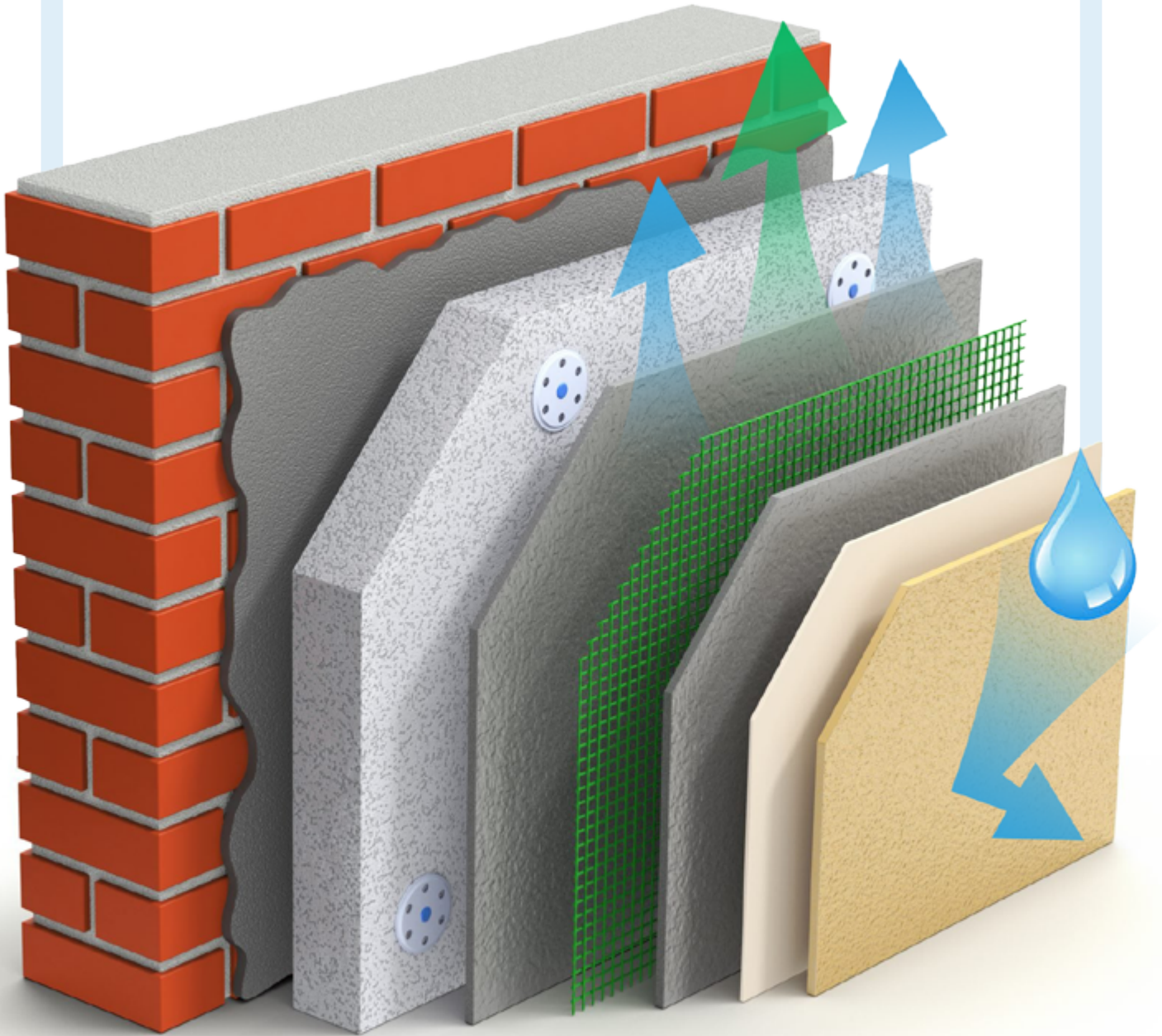
Ses Yalıtımına Yardımcı

Isı yalıtımı, dışarıdan gelen hava etkilerinin yanı sıra gürültüyü de azaltır. Böylece gürültünün insan üzerinde oluşturacağı zararlı etkilerin önüne geçilmesine yardımcı olur. Ayrıca asansör, merdiven, tesisat gibi yapı boşluklarında kullanılan ısı yalıtımı uygulamaları, ses bacası oluşumunu engeller.

Ülke ve Aile Ekonomisine Katkı

Isı yalıtımı, dışarıdan gelen hava etkilerinin yanı sıra gürültüyü de azaltır. Böylece gürültünün insan üzerinde oluşturacağı zararlı etkilerin önüne geçilmesine yardımcı olur. Ayrıca asansör, merdiven, tesisat gibi yapı boşluklarında kullanılan ısı yalıtımı uygulamaları, ses bacası oluşumunu engeller.

Isı Yalıtımı Terimleri



— Isıl İletkenlik Katsayısı

Thermal Conductivity Coefficient

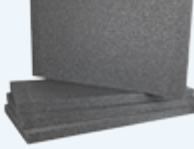
Isıl iletkenlik katsayısı, lambda (λ), bir malzemenin fiziksel ve kimyasal yapısına bağılı olarak o malzemenin ısıyı ne kadar iletmediğini ifade eder.

Isıl iletkenlik katsayısı W/mK birimi, ısı yalıtım malzemesinin birbirine dik 1 m mesafedeki, 1 m²'lik yüzeyi arasından, sıcaklık farkı 1°C olduğunda geçen ısı miktarıdır.

Bir malzemenin ısı iletkenlik değeri ne kadar küçükse ısıyı o kadar az iletir. Yani ısı yalıtım malzemelerinde bu değeri küçüldükçe malzemenin ısı yalıtım performansı da o kadar artar (Şekil 1). Isıl iletkenlik değeri, malzeme kalınlığıyla birlikte, yapıların ısı yalıtım projelerinin hazırlanmasında kullanılır.

Şekil 1: Yapı Malzemelerinin Isı Yalıtım Performansı

Grafit EPS Levha



Kalınlık 5 cm • Yoğunluk $\geq 16 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=0,031 \text{ W/mK}$

Thickness 5 cm • Density $\geq 16 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=0,031 \text{ W/mK}$

Mineral Yün Levha



Kalınlık 5,64 cm • Yoğunluk $\geq 150 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$

Thickness 5,64 cm • Density $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$

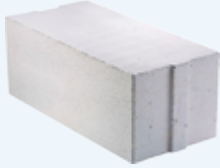
EPS Levha



Kalınlık 6,12 cm • Yoğunluk $\geq 16 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$

Thickness 6,12 cm • Density $\geq 16 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$

Gazbeton Duvar



Kalınlık 25,76 cm • Yoğunluk $\geq 500 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=0,16 \text{ W/mK}$

Thickness 25,76 cm • Density $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=0,16 \text{ W/mK}$

Yatay Delikli Tuğla Duvar



Kalınlık 55,13 cm • Yoğunluk $\geq 600 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=0,33 \text{ W/mK}$

Thickness 55,13 cm • Density $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=0,33 \text{ W/mK}$

Donatılı Beton



Kalınlık 354,20 cm • Yoğunluk $\geq 2400 \text{ kg/m}^3$
Isıl İletkenlik Katsayısı $\lambda=2,20 \text{ W/mK}$

Thickness 354,20 cm • Density $\geq 2400 \text{ kg/m}^3$ • Thermal Conductivity Coefficient $\lambda=2,20 \text{ W/mK}$

* Malzeme kalınlıkları TSE 825 2.Bölge $U = 0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$ veya $R = 1,61 \text{ m}^2\text{K/W}$ değerine göre hesaplanmıştır.

* Material thicknesses are calculated according to $U = 0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$ or $R = 1,61 \text{ m}^2\text{K/W}$ values for TSE 825 2nd Region.

Isıl Geçirgenlik Katsayısı

Isıl geçirgenlik katsayısı W/m^2K birimi, kalınlığı $d(m)$ olan bir malzemenin paralel iki yüzeyinin sıcaklıkları arasındaki fark $1K=1^{\circ}C$ olduğunda 1 saatte 1 m yüzeyden dik olarak geçen ısı miktarıdır. U değeri, malzemelerin ısı iletkenlik katsayısı (λ) ve ısı geçiş yönündeki kalınlığına bağlıdır.

Isıl geçirgenlik katsayısı ne kadar küçükse, ısı kaybı da o kadar az olur. U değeri metrekaredeki enerji kaybıdır. Enerji birim fiyatı ile yapı yüzey alanı ve U değerlerinin çarpımı, basit bir yaklaşımla enerji kaybindan doğan maddi kaybı gösterir.

Isıl Geçirgenlik Direnci

Isıl geçirgenlik direnci R değeri, bir yapı malzemesinin ısı geçişine göstermiş olduğu dirençtir. Yapılan ya da yapılacak uygulamanın performansını değerlendirmek için ısıl geçirgenlik direncinin de (R) hesaplanması gerekmektedir.

Isıl geçirgenlik direnci, ısıl geçirgenlik katsayısının aritmetik olarak tersidir. Bir yapı elemanının binadaki kendi konumuyla ilgili termal kalitesinin bir ölçüsüdür.

Yalıtım uygulamalarının amacı, U değerinin olabildiğince azaltılmasıdır. R değerinin büyütülmesi, U değerinin aşağıya inmesini sağlayacaktır. R değerini artırmak için ya levha kalınlığının artırılması ya da ısı iletim katsayısının küçültülmesi gerekir.





Is Köprüsü

Yapıda malzeme veya konstrüksiyon kaynaklı ısı geçişinin, yapının diğer bölümlerine kıyasla yoğun olduğu bölgelere ısı köprüsü adı verilmektedir.

Bu bölümler ısı yalıtımı açısından zayıf noktalardır. Bu nedenle ısı köprüsü olan bölümlerin iç yüzeylerinde daha düşük yüzey sıcaklıkları oluşur. Bitişik bölümlere göre önemli derecede ısı kaybı meydana gelir.

Isı köprülerinin oluşması, artan enerji maliyetlerine, buharın yoğunlaşmasıyla küf riskine, binada çatlaklara, tozun ve kirin birikmesine neden olur.



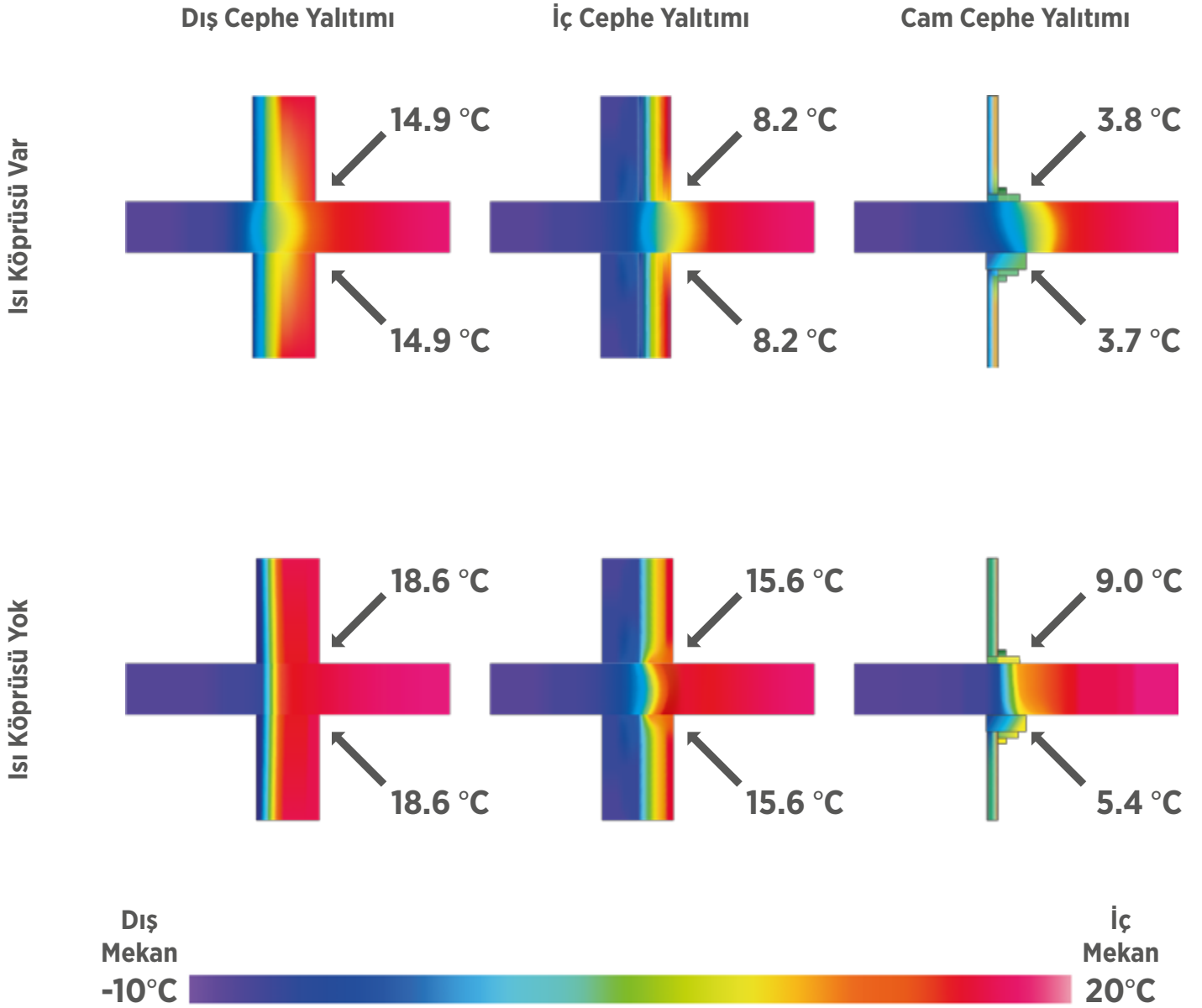
Isı köprüleri, binaların dış duvarlarında, zeminlerinde ve tavanlarında bulunan, ısının komşu bölgelere göre dışarıdan içeriye daha rahat nüfuz edebildiği bölgelerdir. Bir binada ne kadar az ısı köprüsü varsa, binanın enerji verimliliği de o kadar yüksek olur.

İyi bir planlama, doğru uygulama ve doğru malzeme kullanımı sayesinde bu ısı köprüleri önlenabilir.



Isı Köprüsü Türleri

— Isı Yalıtımında Yanlış uygulama



— Geometriye Bağlı Isı Köprüsü

Geometriye bağlı ısı köprüsü, bina dış köşeleri ve dış duvar ile çatı döşemesinde oluşur. Bu bölgelerde ısı veren dış yüzey ısı alan iç yüzeyden daha büyüktür.

Isı akımının daha geniş bir alana yayılması, iç yüzeylerin soğumasına neden olur. İç köşedeki yüzey sıcaklığı düz duvar ve döşeme yüzeylerinden daha düşüktür.

Örneğin, bir binanın dış köşe ve kenarlarında değişken yapı elemanı kalınlıklarında veya parapetler gibi çıkıntılarda ısı alan ve ısı veren yüzeylerin büyüklüğünün farklı olduğu alanlarda geometriye bağlı ısı köprüsü oluşur.

— Malzemeye Bağlı Isı Köprüsü

Isı iletkenlik katsayıları birbirine yakın olmayan, farklı yalıtım özelliklerine sahip, yan yana veya üst üste uygulanmış malzemelerin kullanılması durumunda ısı köprüleri ortaya çıkmaktadır. Bu durumda daha yüksek ısı iletkenliğine sahip olan malzemenin bulunduğu alanda bölgesel olarak daha yüksek bir ısı akımı oluşur.

Örneğin, yalıtımlı bir dış duvarda yer alan pencerelerin üzerindeki panjur yuvaları veya yalıtımlı bir çatıdaki ahşap kirişlerde malzemeye bağlı ısı köprüleri görülebilir.

— Konvektif Isı Köprüsü

Isı enerjisinin bir akışkan (hava) tarafından ısı geçiren bina cephesi içinden taşınması durumunda oluşur. Dış ortamla iç ortamı ayıran çeşitli yapı malzemelerinin birleşimlerindeki hava sızdırmazlığın sağlanamaması hali olarak tanımlanır. Cephede hava geçirmezlik düzeyindeki kaçaklar, ısı köprülerine neden olur.

Çatı alanındaki yalıtım derzlerinde açıklıklar ya da pencerelerde hasarlı ve eksik derz yalıtımları da bu kaçaklara örnektir.



Bina Enerji Kimlik Belgesi (Ekb)





1 Ocak 2011'den itibaren, 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve buna bağılı olarak çıkartılan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'ne göre mevcut ya da yeni binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasını, enerji israfının önlenmesini ve çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla her binanın Enerji Kimlik Belgesi sahibi olması gerekmektedir. Bu belgede asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, sera gazı emisyon seviyesi, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Alınan enerji kimlik belgeleri alındığı tarihten itibaren 10 yıl geçerlidir.

Basitçe anlatmak gerekirse, buzdolapları, çamaşır makinaleri gibi beyaz eşyalardaki ya da klimalardaki enerji performans sınıflandırmaları artık binalar için de geçerlidir. Bu sınıflandırmalar A'dan G'ye kadar yapılmıştır. A sınıfı en verimli seviyeyi belirtirken, G sınıfı verimliliği en düşük seviyeyi belirtmektedir. Binalarda bu sınıflandırmayı gösteren belgeye "Enerji Kimlik Belgesi" ya da kısaca EKB denilmektedir.

Yeni yapılacak veya yapılmakta olan binaların enerji kimlik belgesi sınıfı en düşük C sınıfında olacak şekilde tasarlanmalı ve inşa edilmelidir. C sınıfından daha düşük seviyede çıkan yeni yapılacak veya yapılmakta olan binalar kanunen iskan ruhsatı alamamaktadır. Mevcut binalar için enerji kimlik belgesi asgari sınıflandırma seviyesi koşulu yoktur.

— Enerji Kimlik Belgesi Vermeye Yetkili Kuruluşlar

Bu belgeyi düzenlemek üzere yetki belgesi almış ve meslek odalarından alınmış SMM belgesine sahip mühendisler veya mimarlar ya da bünyesinde bu vasıflara haiz mühendis veya mimar bulunduran tüzel kişilerdir.

Bünyesinde EKB Uzmanı mühendis veya mimar bulunduran Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilmiş Enerji Verimlilik Danışmanlık (EVD) Şirketleri, mevcut binalara Enerji Kimlik Belgesi (EKB) vermeye yetkili kuruluş sayılır.

— Binanızı Yüksek Enerji Sınıfına Geçirmek

Binanızdaki enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerji israfının önlenmesi ve çevrenin korunmasını hedefleyen Enerji Verimliliği Politikasına uygun bakım, onarım, tadilat v.b. iyileştirmeler yapabilirsiniz.

Bina dış duvar ve çatısına yalıtım yapılması, pencerelerde tek cam yerine çift cam veya ısıcam kullanılması, aydınlatmada, ısıtmada ve soğutmada enerji verimli ürünlerin kullanılması, hava sızıntılarını önlemek için pencere bandı ve süngerler kullanılması, sıhhi sıcak suyun güneş panelleriyle sağlanması gibi tedbirlerle enerji sınıfınız yükseltebilirsiniz.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta ise hesaplamalarda sadece binanın kendisine ait bilgilerin kullanılacak olmasıdır. Örneğin; kullanılan elektronik eşyalar ve kullanım alışkanlıklarından kaynaklanan farklılıklar binanın enerji sınıfına etki etmeyecektir.

— Yüksek Enerji Sınıfında EKB'ye Sahip Olmak

EKB'ye sahip olduğunuzda binanın ya da bina içindeki bağımsız bir bölümün yıllık olarak ısıtma-soğutma ve diğer tüketim değerlerini göstermiş, binanın maddi değerini artırmış, satış ve kiralama işlemleri öncesinde alıcı ya da kiracı için enerji giderleriyle ilgili bir öngörü sağlamış olursunuz.

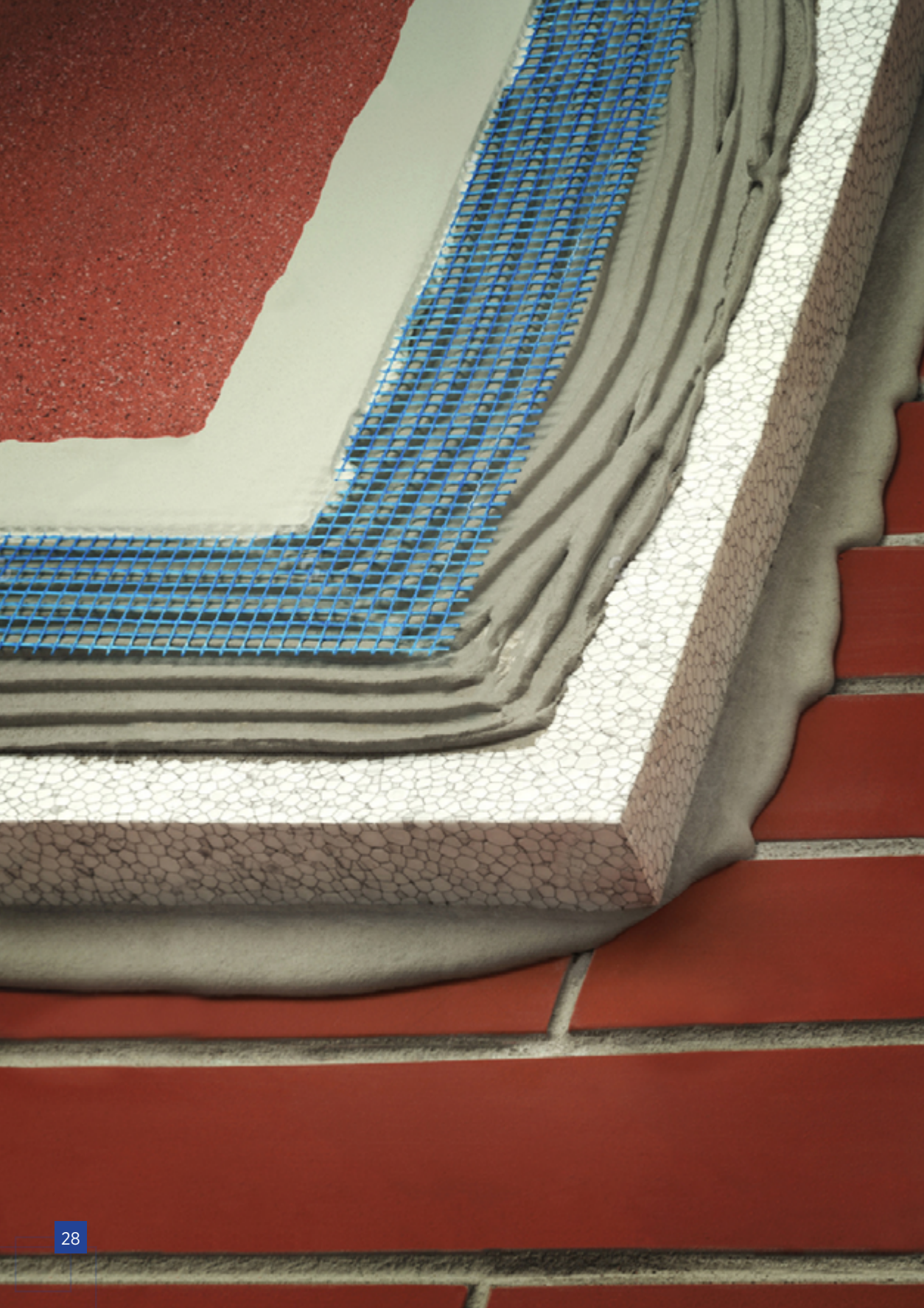
Önümüzdeki yıllarda devlet tarafından binanın enerji sınıfının yükseltilmesine yönelik “Enerji Sınıfına Göre Vergilendirme Sistemi” gibi teşvik edici girişimlerde bulunulacağı da planlanmaktadır.



Enerji Kimlik Belgesi

Bina Genel Bilgileri	Binanın Tipi : İnşaat Yılı : Kapalı Kullanma Alanı : Ada, Parseli : Adresi : Bina Sahibinin Adı Soyadı : Adresi : Müşterek Tesisatların Sahibi (gerekliyse) Adı Soyadı : Adresi : Binanın Resmi	Bina Resmi veya Modeli																																														
Enerji Tüketim Sınıfı	Enerji Performansı Yüksek A B C D E F G Düşük --- kWh/m ² .yıl	Sera Gazı Emisyonu Düşük A B C D E F G Yüksek --- kg eşd. CO ₂ /m ² .yıl	Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı %0,00 CO₂ Salımı Sınıfı																																													
Sıhhi Sıcak Su Enerjisi Tüketim Sınıfı	Havalandırma Enerjisi Tüketim Sınıfı	<table><thead><tr><th rowspan="2">Enerji Kullanım Alanı</th><th rowspan="2">Kullanılan Sistem</th><th colspan="3">Yıllık Enerji Tüketimleri</th><th rowspan="2">Sınıfı</th></tr><tr><th>Nihai (kWh/yıl)</th><th>Birincil (kWh/yıl)</th><th>Kullanım Alanı Başına (kWh/m².yıl)</th></tr></thead><tbody><tr><td>TOPLAM</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr><tr><td>ISITMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr><tr><td>SIHHİ SICAK SU</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr><tr><td>SOĞUTMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr><tr><td>HAVALANDIRMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr><tr><td>AYDINLATMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ABCDEFG</td></tr></tbody></table>	Enerji Kullanım Alanı	Kullanılan Sistem	Yıllık Enerji Tüketimleri			Sınıfı	Nihai (kWh/yıl)	Birincil (kWh/yıl)	Kullanım Alanı Başına (kWh/m ² .yıl)	TOPLAM					ABCDEFG	ISITMA					ABCDEFG	SIHHİ SICAK SU					ABCDEFG	SOĞUTMA					ABCDEFG	HAVALANDIRMA					ABCDEFG	AYDINLATMA					ABCDEFG	Isıtma Enerjisi Tüketim Sınıfı Soğutma Enerjisi Tüketim Sınıfı Aydınlatma Enerjisi Tüketim Sınıfı
Enerji Kullanım Alanı	Kullanılan Sistem	Yıllık Enerji Tüketimleri			Sınıfı																																											
		Nihai (kWh/yıl)	Birincil (kWh/yıl)	Kullanım Alanı Başına (kWh/m ² .yıl)																																												
TOPLAM					ABCDEFG																																											
ISITMA					ABCDEFG																																											
SIHHİ SICAK SU					ABCDEFG																																											
SOĞUTMA					ABCDEFG																																											
HAVALANDIRMA					ABCDEFG																																											
AYDINLATMA					ABCDEFG																																											
Açıklamalar																																																
Belgenin Numarası : Veriliş Tarihi : Son Geçerlilik Tarihi :	Belgeyi Düzenleyenin Adı Soyadı : Firması : Oda Sicil Nosu : İmza	EKB ve EKB Uzmanı ile ilgili bilgiler																																														

Eps Isı Yalıtım Ürünleri





Dünyada enerji kaynaklarının sınırlı olması ancak enerji kullanımının gün geçtikçe artması, beraberinde küresel ısınma ve iklim değişikliği konularının önemini artırıyor. Binalarda yaşanan ısı kayıplarının getirdiği fazla enerji kullanımı, bina giderlerinde de artışa neden oluyor. Oysa binalarda doğru kalınlıkta ve doğru malzemeyle yapılan ısı yalıtımı ile ısı kayıplarının önüne geçilebiliyor.

Bir binanın neredeyse tüm dış cephesinde kullanılabilen, fonksiyonel ve ekonomik yalıtım malzemesi EPS ısı yalıtım ürünleri, mevcut binaların yenilenmesinde ve yeni inşaatlarda en çok tercih edilen malzemeler olarak öne çıkıyor.

Teknoizolasyon

Eps Isı Yalıtım Blokları

EPS “genleştirilmiş polistiren sert köpük”, petrolden elde edilen, köpük halindeki, %98’i hava ve %2’si plastikten oluşan termoplastik, kapalı gözenekli, genellikle beyaz renkli, ekonomik ve hafif bir ısı yalıtım malzemesidir.

Küçük polistiren tanecikler, su buharıyla ısıtılıp organik bir bileşen olan pentan gazıyla şişirilerek ön genleşmeden geçirilir. Taneciklerin içinde oluşan çok sayıda küçük kapalı gözeneklerin içerisindeki pentan gazı, üretim sırasında ve üretimi takiben çok kısa sürede havayla yer değiştirir. Özel silolarda dinlendirilen tanecikler yeniden su buharıyla şişirilir, aralarında boşluk kalmaksızın birbiriyle kaynaşarak bal peteği görünümünde bulunduğu kalıbın şeklini alır ve EPS ısı yalıtım blokları meydana gelir. Küçük kapalı gözenekli taneciklerin içinde hapsolan bu hareketsiz ve kuru hava, EPS ısı yalıtım malzemesinin yapılarda üstün ısı yalıtımı sunmasını sağlar.

EPS’yi oluşturan çok sayıdaki taneciğin bünyesinde barındırdığı kuru ve durgun hava, ısı köprüleri oluşturmaz ve ısı kayıplarının önüne geçerek mükemmel ısı yalıtımı sağlar.



Aynı yalıtım performansına sahip diğer ısı yalıtım malzemelerine göre EPS daha ekonomiktir. Ayrıca üretiminde enerji tüketiminin az olmasıyla, üstün teknik özellikleriyle birlikte ekonomik bir seçenek olarak da öne çıkar. EPS, kullanacağınız alana ve taleplerinize göre istenilen yoğunlukta üretilir. İsteklere göre özellikleri değiştirilebildiği için, malzeme israfına ve gereksiz maliyet artışlarına sebep olmaz.

EPS ısı yalıtım levhalarının performansı, etkin mekanik dayanımın yanı sıra, içerisindeki kapalı gözeneklerin barındırdığı hava nedeniyle ürünün kullanım ömrü boyunca sabit kalır. Kalınlığı azalmaz, ısı iletkenliği artmaz, mekanik özellikleri değişmez ve diğer özelliklerinde de hiçbir bozulma meydana gelmez.

Bitmiş ürün olarak EPS, hafiflik, kolay işlenebilirlik ve diğer malzemelerle kompozit ürünlerin imalatında kullanılabilirlik gibi özelliklere de sahiptir.

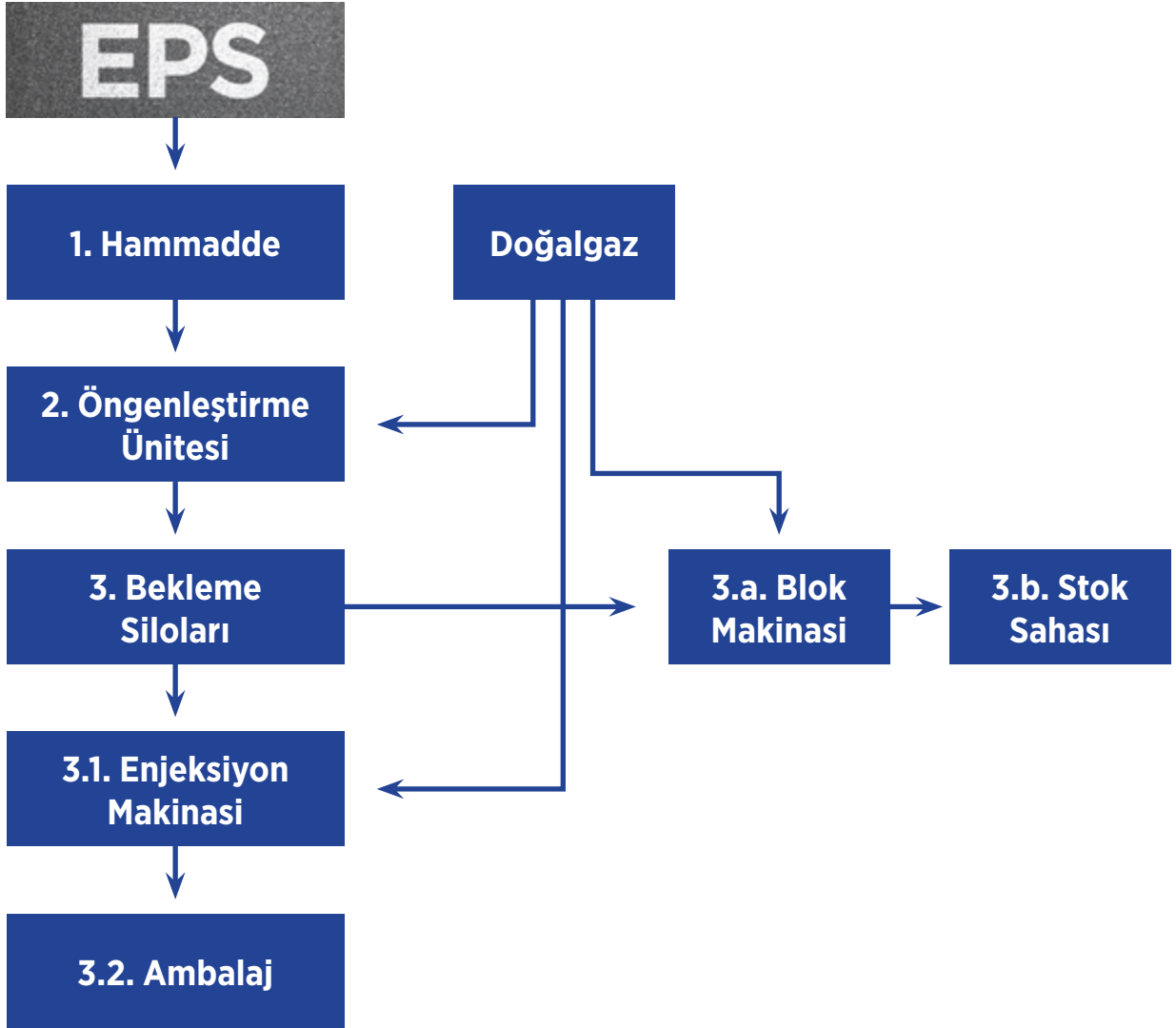
Bütün bu özelliklerinin yanı sıra EPS, %100 geri dönüşümlü bir malzeme olması ve bünyesinde bulundurduğu malzemelerin atmosfere ve ozon tabakasına zarar vermemesinden dolayı çevre dostu bir malzemedir.

İnsan sağlığı ve çevreyle dost olan EPS'nin normal kullanımında toksik ve kanserojen herhangi bir madde içermediği Avrupa Birliği test ve sınıflama birimlerince belirlenmiştir.



Adım Adım Eps Üretimi





Tekno İzolasyon çatısı altındaki tüm üretimimizi ileri teknoloji enjeksiyon makinelerimizde, yüksek kapasiteli ve çok çeşitli ürün yelpazemiz ile EPS sektörünün en önemli üreticisi konumundayız.

Çevreyi koruma politikamız çerçevesinde EPS üretim tesislerimizde temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelerek temiz teknoloji kullanıyoruz. Kapalı devre içinde minimize edilmiş bir su ve enerji tüketimiyle gerçekleşen EPS üretiminin sonunda herhangi bir katı atık ortaya çıkmıyor. Kesim sırasındaki atıklarsa geri dönüşümlü olduğundan anında ya da sonra üretime tekrar dahil ediliyor. Yeraltı kaynaklarına ve atmosfere yayılan emisyonları minimum düzeyde ve kontrol edilebilir noktada tutuyoruz.

Teknoizolasyon Eps Nerelerde Kullanılır?

EPS ürünleri, binalarda özellikle ısı yalıtımı amacıyla kullanıldığı gibi ses yalıtımında da faydalıdır. Bunun yanında bazı özel mühendislik yapılarında ve inşaat dışı sektörlerde farklı amaçlara da çözüm sunar. EPS'nin kullanım alanları her geçen gün farklılaşmakta ve gelişmektedir.

EPS Ürünlerinin Yapılarda Diğer Amaçlı Kullanımı

- Dilatasyon derzlerinde
- Hafif yapı blokların (hafif tuğla, briket, vb.) üretiminde
- Asmolen yapımında
- Jaluzi yuvalarının ısı yalıtımında
- EPS granülden hafif beton ve yalıtım sıvası üretiminde
- Kapı üretiminde dolgu malzemesi olarak
- Prefabrik hafif beton elemanların yapımında
- Tank ve depo yalıtımında
- Kompozit (çok katmanlı bitmiş) levha üretiminde

EPS Ürünlerinin Özel Mühendislik Yapılarında Kullanımı

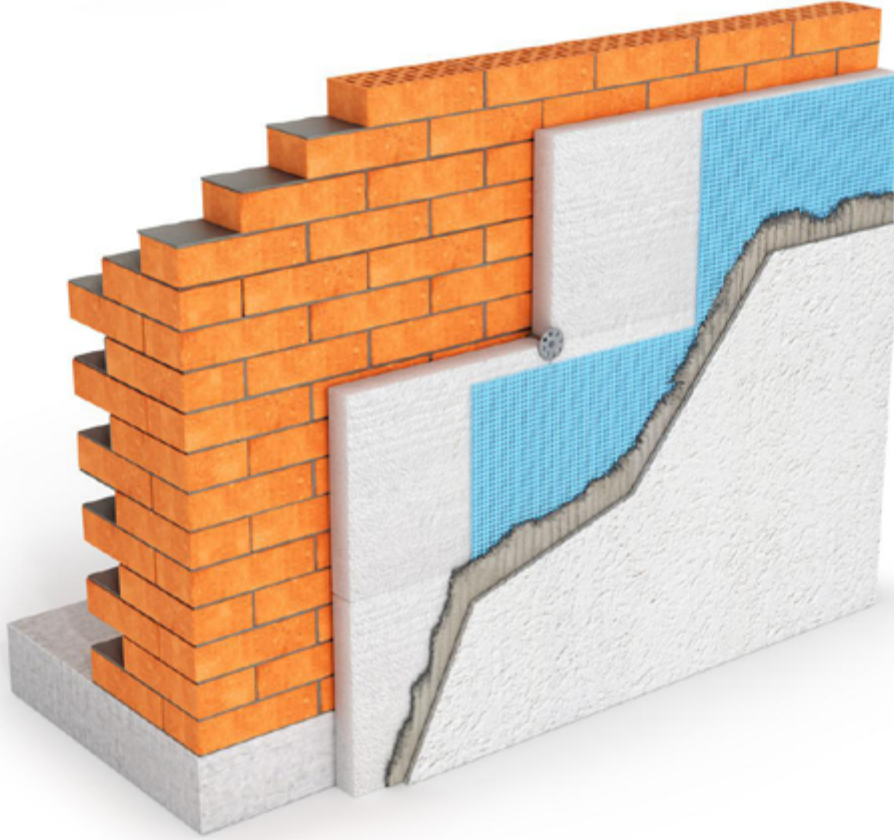
- Yüzer iskele (pontoon) yapımında
- Soğuk bölgelerdeki karayolu yapımında
- Gevşek zeminlerde dolgu yapılarak zemin mukavemetini artırmak amacıyla
- Köprülerde dilatasyon derzlerinde

EPS Ürünlerinin Diğer Alanlarda Kullanımı

- Ambalaj sanayinde
- Gemiler için can yeleği ve can simidi yapımında
- Rüzgar sörfü üretiminde
- Küçük deniz tekneleri yapımında
- Dekorasyon işlerinde

EPS Ürünlerinin Yapılarda Yalıtım Amaçlı Kullanımı

- Binalarda duvarların ısı yalıtımında
- Binalarda eğimli ve teras çatılarının ısı yalıtımında
- Binalarda döşemelerin ısı yalıtımında
- Binalarda tavanların ısı yalıtımında
- Binalarda çıkımlarının ısı yalıtımında
- Binalarda yüzer döşemelerde darbe sesi yalıtımında
- Binalarda hava sesi yalıtımında çok katmanlı elemanların oluşturulmasında (özel işlemden geçirildikten sonra)
- Soğuk hava depolarının ısı yalıtımında
- Boruların ısı yalıtımında
- Kümelerin ısı yalıtımında



- 1 Eğimli Çatıların Isı Yalıtımı
- 2 Çatı Arası Isı Yalıtımı
- 3 Teras Çatılarının Isı Yalıtımı
- 4 Çıkımlarının Isı Yalıtımı
- 5 İç Duvarların Isı
- 6 Asmolen Dolgu

- 7 Dış Cephe Isı Yalıtımı
- 8 Bodrum Kat Döşemelerinin Isı Yalıtımı
- 9 Bodrum Kat Perde Duvar Yalıtımı
- 10 Döşemelerin Isı Yalıtımı
- 11 Dış Cephe Süsleme Söve

Teknoizolasyon Eps'nin Avantajları Nelerdir?



— **Düşük ısı iletkenlik değeri, yüksek ısı yalıtımı sağlar.**

EPS ısı yalıtım levhaları, ısı iletkenlik değeri ne kadar düşükse o kadar iyi ısı yalıtımı sağlar. EPS levhaların yoğunluğu ve kalınlığı arttıkça ısı iletkenlik değeri azalır.

EPS ısı yalıtım levhalarının içerisindeki pentan gazı uygulama öncesinde yerini durgun ve kuru havaya bıraktığı için, uzun süre yük altında kullanıldığında kalınlığında önemli bir değişiklik olmaz. Düşük ısı iletkenlik değerlerini korur ve ısı yalıtımını mükemmel olarak yapmaya devam eder.

— **Yüksek mekanik basınç dayanımına sahiptir.**

EPS ısı yalıtım malzemesi kullanıldığı yere göre doğru kalınlıkta ve yoğunlukta tercih edildiğinde, kısa ve uzun süreli yüklemelere ve darbelere karşı üstün bir mekanik dayanım gösterir ve ısı yalıtım değerini kaybetmez.

— **Su tutmaz, nem ve bakteri oluşumunu önler.**

EPS ısı yalıtım levhalarındaki taneciklerin birbiriyle çok iyi kaynaşmış ve kapalı gözenek yapısına sahip olması, levhanın suyla temas ettiğindeki su emme oranının çok düşük olmasını sağlar. Su tutmayan yapısı sayesinde suyla temas etse bile hiçbir özelliğinde değişiklik olmaz.

EPS'nin kapalı gözenekli yapısı, havada meydana gelen yoğuşmaya direnç gösterir ve nemli havanın bünyesine geçmesine izin vermez. Nem ve rutubetin oluşmasını önleyerek taşıyıcı sistem donatısının korozyonunu engeller. Ayrıca iç mekanlarda nemin oluşmasını ve mikroorganizmaların üremesini önler, küf oluşumunun önüne geçer. Böylece insan sağlığını korumuş olur.

— **Boyutsal kararlılığı yüksektir.**

Isı yalıtım malzemelerinin boyutsal kararlılığı yüksek olmalıdır. Yapılarda boyut değişimi, farklı sıcaklıkların etkisi sonucu ısı genleşmeyle meydana geldiği gibi, üretimin ardından belirli bir sürede dış etkilere bağımsız olarak da meydana gelebilir. Boyut kararlılığı, sıcaklığa ve zamana göre ayrı ayrı düşünülmelidir.

EPS ısı yalıtım malzemeleri uygulandığı andaki boyutlarını zaman içinde termal ve mekanik etkilerle kaybetmez. Boyutsal kararlılığı yüksek olan EPS, mevsimsel değişimlere gösterdiği dirençle ideal bir malzemedir. Bu durum, inşaat mühendisliği uygulamaları için önemli bir avantaj sağlar.

Yüksek basma dayanımına sahip EPS, yük altındaki döşemeler, trafik alanları, derslik ve amfi zeminleri, yol dolgularında hem yüke hem de zamana karşı değişmeyen özellikler sağlar.

— Hafifliđi avantaj sağlar.

EPS, yapı sektöründeki diğer yapı malzemelerine göre oldukça avantajlı bir ağırlık/hacim performansı sunar. Kapalı gözenekli yapısının %98'i hava olduğundan hafiftir ve yapılara ek yük getirmez. Yükleme ve istiflemesi kolaydır.

— Ekonomik bir çözümdür.

Yapı sektörü için EPS ürünlerinin maliyeti diğer alternatif ürünlere göre yaklaşık 1/3 oranında daha düşüktür. Mineral yünle (taş yünü ve cam yünü) göre en az %20 maliyet avantajı sağlar. Aynı zamanda mevcut binaların bakım maliyetleri açısından da en uygun malzeme olarak öne çıkar.

Hafif bir malzeme olmasına karşın EPS'nin mukavemeti yüksektir. Taşınması kolay ve montajı hızlı yapılabilirdiği için işçilik maliyetleri düşüktür. Aynı zamanda nakliye masrafları az iken düşük yakıt tüketimi ile gaz emisyonunun azaltılmasına katkı sağlar.

— Sıcağa ve soğuğa karşı dayanıklıdır.

Isı yalıtım malzemelerinin sıcağa ve soğuğa karşı uzun süreli azalmayan bir performans göstermesi beklenir. EPS'nin yüksek sıcaklığa karşı maksimum dayanımı, derecesine ve süresine bağlıdır. EPS, uzun sürede yoğunluğa ve çevre şartlarına göre maksimum 75-85°C'ye, minimum -180 °C'ye kadar kullanılabilir. Bu dayanım özelliği de EPS'nin kullanım alanlarını artırır.

— Yangına karşı dayanıklıdır.

TS EN 13501-1'e göre EPS levhalar yanmazlık sınıfı en az "E" olan ve hammaddesi B1 alev yürütmez olarak tanımlanan malzeme sınıfındadır. EPS ısı yalıtım levhaları, binaların dışına uygulanan mantolama sistemlerinde bileşen olarak kullanıldığında ise yanmazlık sınıfı B'dir. EPS; sıva, şap, alçıpan gibi malzemelerle kaplanarak kullanıldığında, alev kaynağıyla doğrudan temas etmediği için yangın sınıfı olarak, üzerinde kullanılan kaplamanın yangın dayanım sınıfını alır.

— Kolay şekil alır ve işlenir.

EPS ısı yalıtım levhaları, üretimin son aşamasında uygulanan işlemlerle tanecikler halinde şişer. Şişen tanecikler birbiriyle kaynaşarak bulunduğu kalıbın şeklini alır. Bloklar halinde üretilen EPS levhaları, üretim sonrasında da istenilen şekillerde kolayca kesilebilir.

— Mükemmel ısı yalıtımı sağlar.

Kapalı hücrelerindeki kuru ve durgun hava sayesinde EPS mükemmel ısı yalıtımı sağlar. Binalarda ısı köprüleri oluşabilecek alanlarda uygulanarak yapıyı dört bir yandan sarar. Kışın ısıtma, yazın da soğutma giderlerini düşürerek bina enerji tüketiminin azaltılmasında önemli rol oynar. Dolayısıyla az yakıt kullanılması sonucunda çevre kirliliğinin artması da engellenmiş olur.

— Montajı hızlı ve kolaydır.

Esnek ve hafif yapısı sayesinde EPS'nin uygulaması hızlı ve kolaydır. Böylece zamandan tasarruf edilerek işçilik maliyetleri de düşük tutulmuş olur.

— Esnek yapıya sahiptir.

EPS'nin gözeneklerindeki hava boşlukları, aynen bir tampon vazifesi görerek yastıklama yapar. Darbeyle ya da basınçla gelen kuvveti emer, sıcaklık değişikliklerinde büzölmeleri ya da gerilmeleri engeller, kırılğan değildir.

— Dayanıklı ve uzun ömürlüdür.

EPS, çevre şartlarına karşı dayanıklıdır ve uzun ömürlü bir yapısı vardır. Bina ömrü boyunca yalıtım görevine ilk günkü performansıyla devam eder.

— Yapı malzemeleriyle uyumludur.

Kimyasallar, her türlü ısı yalıtım malzemesi için çok farklı tepkimelere sebep olabilen maddelerdir. EPS; alçı, beton, kireç gibi klasik yapı malzemelerine karşı tepkisizdir. EPS yapı fiziğı ve inşaat kurallarına uygun kullanıldığı takdirde ömrü bina ömrüyle eş değerdir.

— Çevreye dost, insan sağığına zararsızdır.

Isı yalıtım malzemeleri, üretim sırasında ve sonrasında çevreye zarar vermemeli, temas halinde de insan sağığına zararlı olmamalıdır. EPS'nin mikroorganizmalar açısından bir besin maddesi olmaması, suyla temas ettiğinde eriyip toprağına karışmaması, küflenip çürümemesiyle de doğaya zarar vermeyen %100 geri dönüşümlü bir malzemedir.



teknoloizasyon

Söve Bloğu

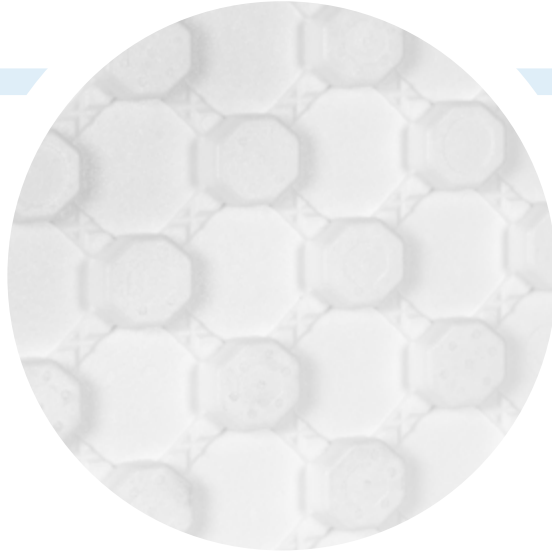
Ürün Özellikleri

- Dış cephe süsleme malzemesi; söve üretiminde kullanım
- Üretim sonrası dinlendirilerek kuru ve nemsiz olarak sevk
- Homojen yoğunluk
- Esneklik ve kolay işlenebilme
- Geri dönüşümlü malzeme kullanılmadan üretim
- Beyaz renkli
- Hafiflik, kolay taşıma ve uygulama
- 14 kg/m³-30 kg/m³ arasındaki yoğunluklarda üretim
- 55x102x202 cm ebadında standart üretim
- TS EN 13501-1'e göre yanmazlık sınıfı E, EPS hammaddesinde B1
- Bünyesinde insana ve çevreye zararlı gazlar içermeyen çevre dostu malzeme



Teknik Özellikler

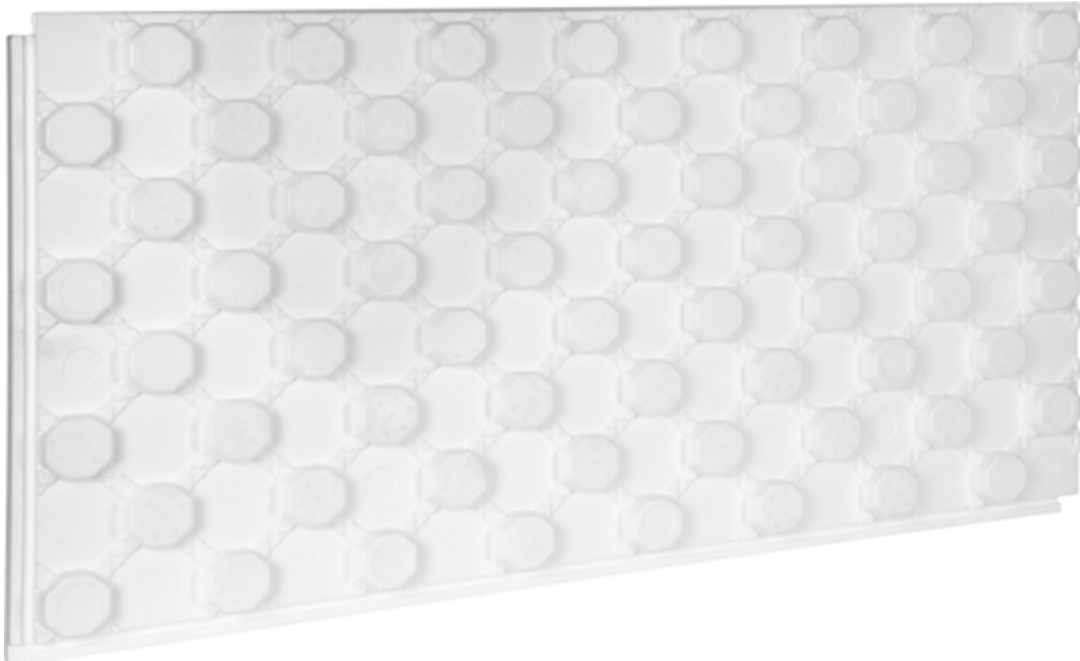
TEKNOİZOLASYON GEOTEK ZEMİN DOLGUSU											
Özellikler	Birim	Tanım								Tolerans	Standart
Yoğunluk	kg/m ³	16	18	20	22	24	26	28	30		
Uzunluk ve Genişlik	mm	L2, W2								±2	TS EN 822
Kalınlık	mm	T2								±2	TS EN 823
Yangına Tepki Sınıfı	-	E								-	TS EN 13501-1
Isı İletkenlik	W/mK	0,038	0,038	0,035	0,035	0,035	0,034	0,034	0,034	Max.	TS EN 12667
Bükme Dayanımı	kPa	BS 150	BS 150	BS 200	BS 200	BS 200	BS 250	BS 250	BS 250	Min.	TS EN 12089
%10 Deformasyonda Basınç Gerilimi	kPa	CS(10)80	CS(10)80	CS(10)100	CS(10)120	CS(10)120	CS(10)150	CS(10)150	CS(10)150	Min.	TS EN 826
Yüzeylere Dik Çekme Dayanımı	kPa	TR 150	TR 150	TR 200	TR 200	TR 200	TR 200	TR 200	TR 200	Min.	TS EN 1607
Gönyeden Sapma	mm/m	S5								±5	TS EN 824
Yüzey Düzgünlüğü	mm	P3								±3	TS EN 825
Normal Laboratuvar Koşullarında Boyutsal Kararlılık	-	DS(N)5								± %5	TS EN 1603
Belirli Sıcaklık ve Nem Koşullarında Boyutsal Kararlılık	-	DS(70,-)1								± %1	TS EN 1604
Tam Daldırma ile Uzun Süreli Su Emme	-	WL(T)3	WL(T)3,5	WL(T)3,5	WL(T)3,5	WL(T)4	WL(T)4	WL(T)4	WL(T)4	-	TS EN 12087
Su Buharı Difüzyon Direnç Faktörü ()	-	20-40	20-40	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70	-	TS EN 12086
Basma Sünmesi	-	CC(3/4/10)10								-	TS EN 1606
Azami Kullanım Sıcaklığı	°C	75								Max.	-

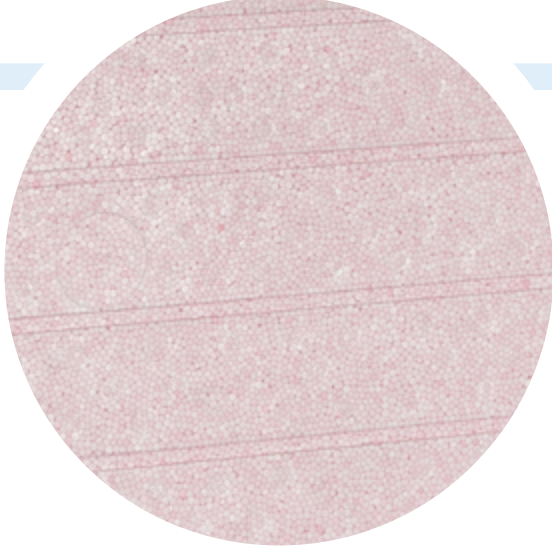


teknoloizasyon

Yerden Isıtma

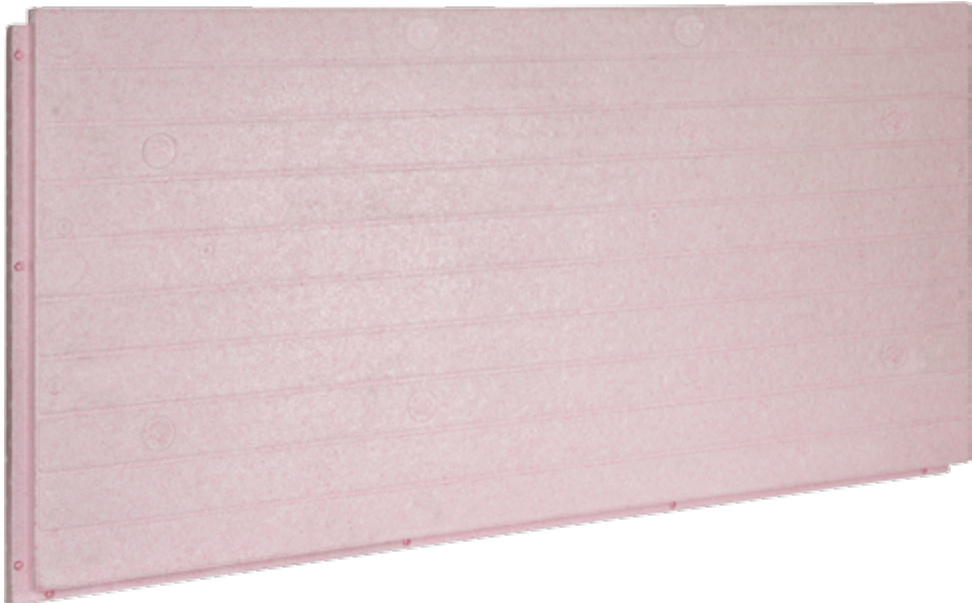
Yoğunluk (kg/m ³)	Ölçüleri		Paketleme
20, 22, 24, 26, 28, 30	En (cm)	Boy (cm)	Adet/Paket
	60	125	12





teknoloizasyon EPS Board

Yoğunluk (kg/m ³)	Ölçüleri		Ölçüleri	Paketleme	
	En (cm)	Boy (cm)	Kalınlık (cm)	Adet/Paket	m ³ /Paket
20, 22, 24, 26, 28, 30	60	120	3	12	0,2592
			4	11	0,3168
			5	8	0,288



Ambalaj Sanayi Ürünleri



teknoloizasyon

Balık Kutusu



BK 6 Kg



BK 6 Kg



BK Hamsi Kasası

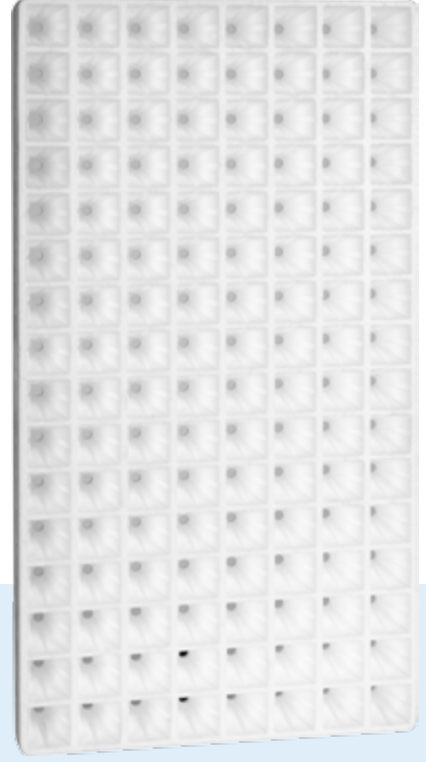
Ürün Adı	Dıştan Dışa (mm)	İçten İçe (mm)	Paketleme İçi Adet	Kapak Gram	Kutu Gram	Migrasyon Testi
BK 6 Kg	500x300x170	457x257x125	14	80 gr	270 gr	✓
BK 10 Kg	495x395x190	447x347x147	9	70 gr	170 gr	✓
BK Hamsi Kasası	590x390x140	540x340x100	10	-	200 gr	✓

teknoloizasyon

Fide Viyolleri



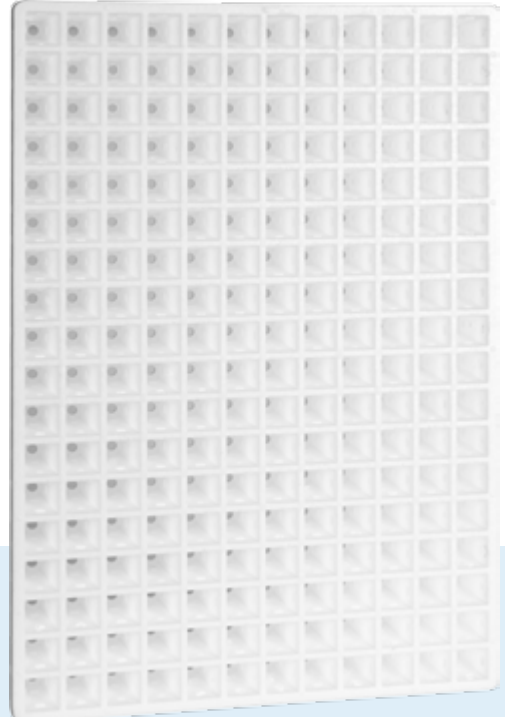
96



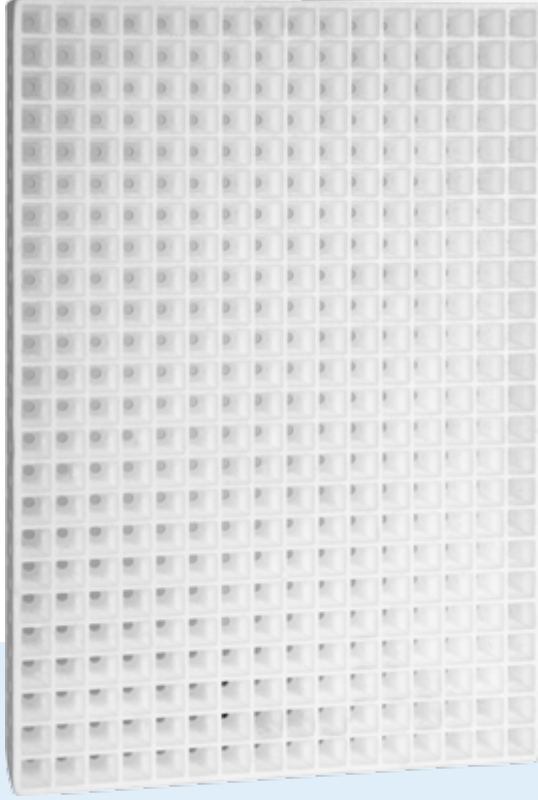
128



150



216



384

Ürün Adı	Ölçüleri			Göz Ölçüleri		Paketleme
	En (cm)	Boy (cm)	Yükseklik (cm)	Kenar (mm*mm)	Derinlik (mm)	Adet/Paket
96	69	47	7	50*50	69	52
128	69	36	7	38,5*38,5	66	60
150	69	47	7	39*39	67	68
216	69	47	7	32*32	67	50
384	69	47	5	25*25	45	40

Dekoratif Enjeksiyon Ürünleri

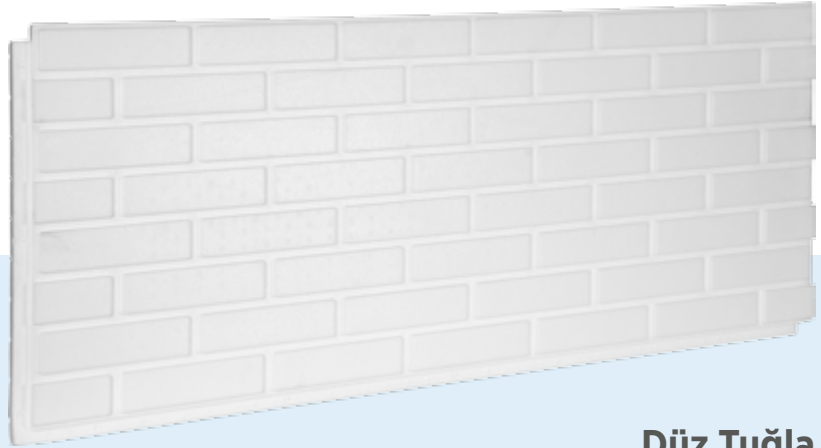


teknoloizasyon

Fuga Modelleri



Ateş Tuğlası



Düz Tuğla

Taş Desen

Ölçüleri			Paketleme	
En (cm)	Boy (cm)	Kalınlık (cm)	Ürün	Adet / Paket
50	120	3,5 - 4	Ateş Tuğlası	11
			Düz Tuğla	14
			Mozaik	11
			Kayrak	9
			Piramit	9
			Labirent	9



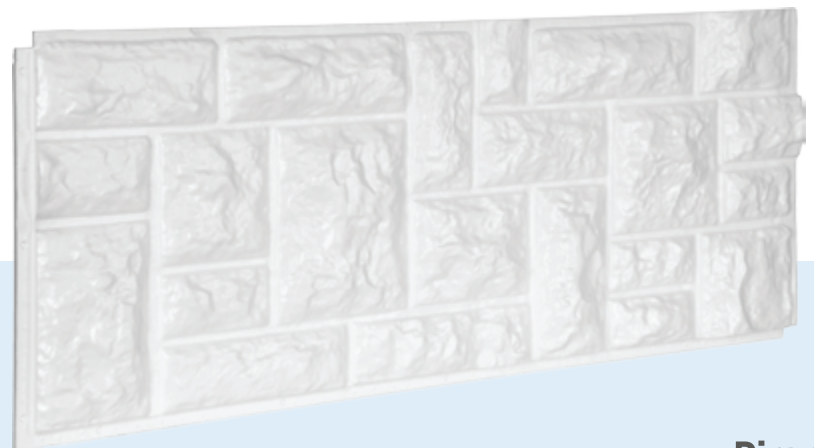
Mozaik



Labirent

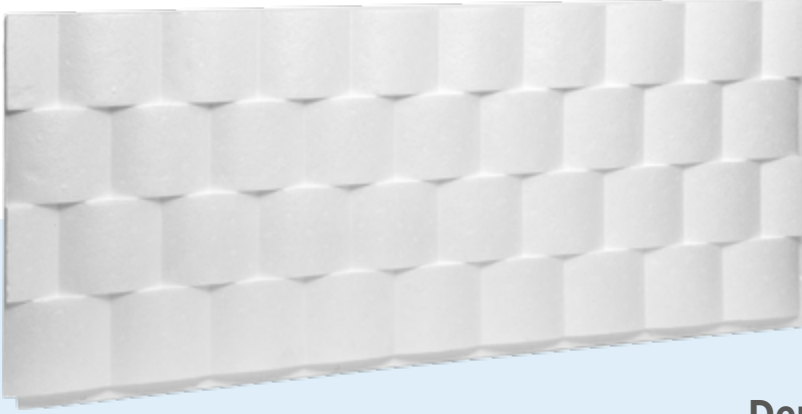


Kayrak



Piramit

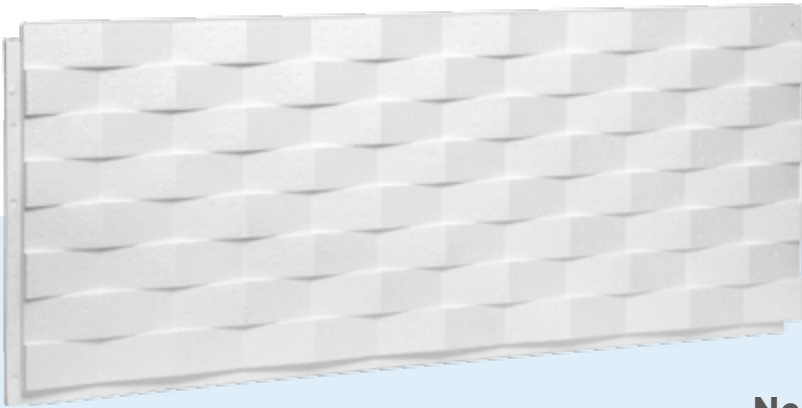
Mekanik Desen



Deniz



Okyanus



Nehir

Ölçüleri			Paketleme	
En (cm)	Boy (cm)	Kalınlık (cm)	Ürün	Adet / Paket
50	120	3,5 - 4	Deniz	10
			Okyanus	10
			Nehir	10

teknoloizasyon

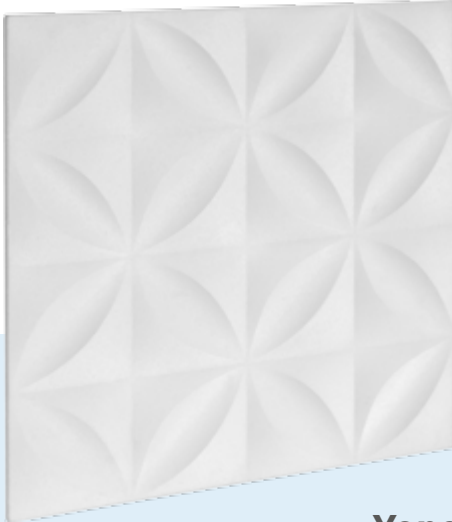
Tavan Kaplama Modelleri



Hasır



Çizgi



Yonca



Kelebek

Ölçüleri			Paketleme	
En (cm)	Boy (cm)	Kalınlık (cm)	Ürün	Adet / Paket
50	50	1	Hasır	52
			Çizgi	60
			Yonca	68
			Kelebek	50
			Nilüfer	40
			Yasemin	66
			Fırtına	60



Yasemin



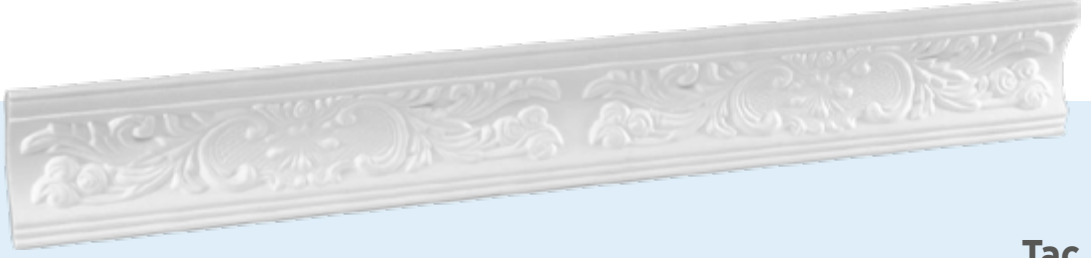
Fırtına



Nilüfer

teknoloizasyon

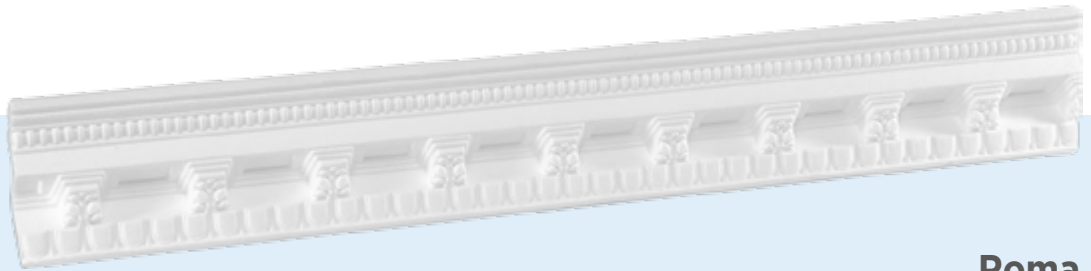
Kartonpiyer Modelleri



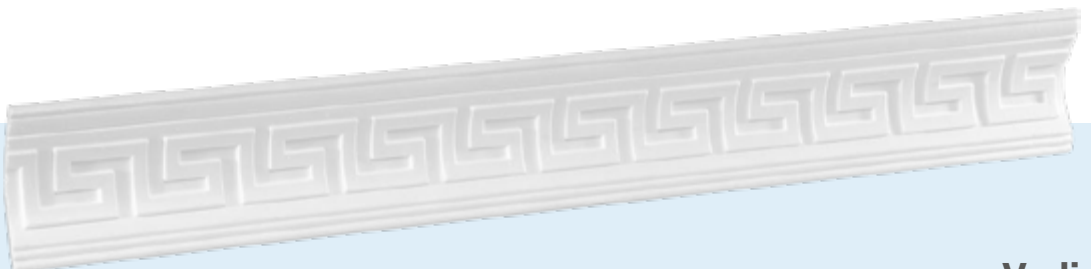
Taç



Sarmaşık



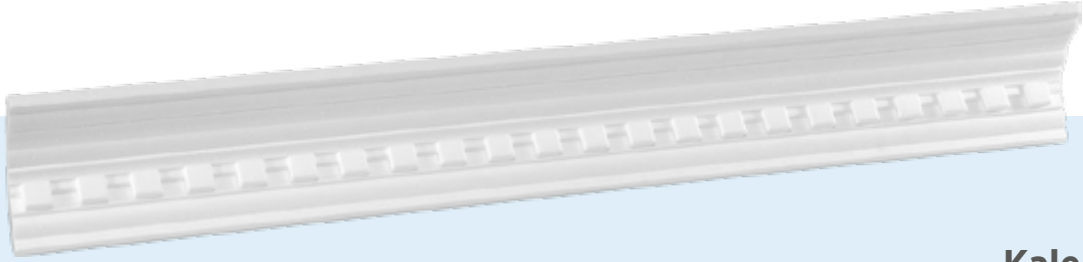
Roma



Vadi



Kemer



Kale

Ölçüleri		Paketleme	
Uzunluk (cm)	Ürün	Adet / Paket	
200	Taç	50	
	Sarmaşık	48	
	Roma	30	
	Vadi	50	
	Kemer	50	
	Kale	46	

Lamba Göbeği Modelleri



At Kuyruğu



Düz

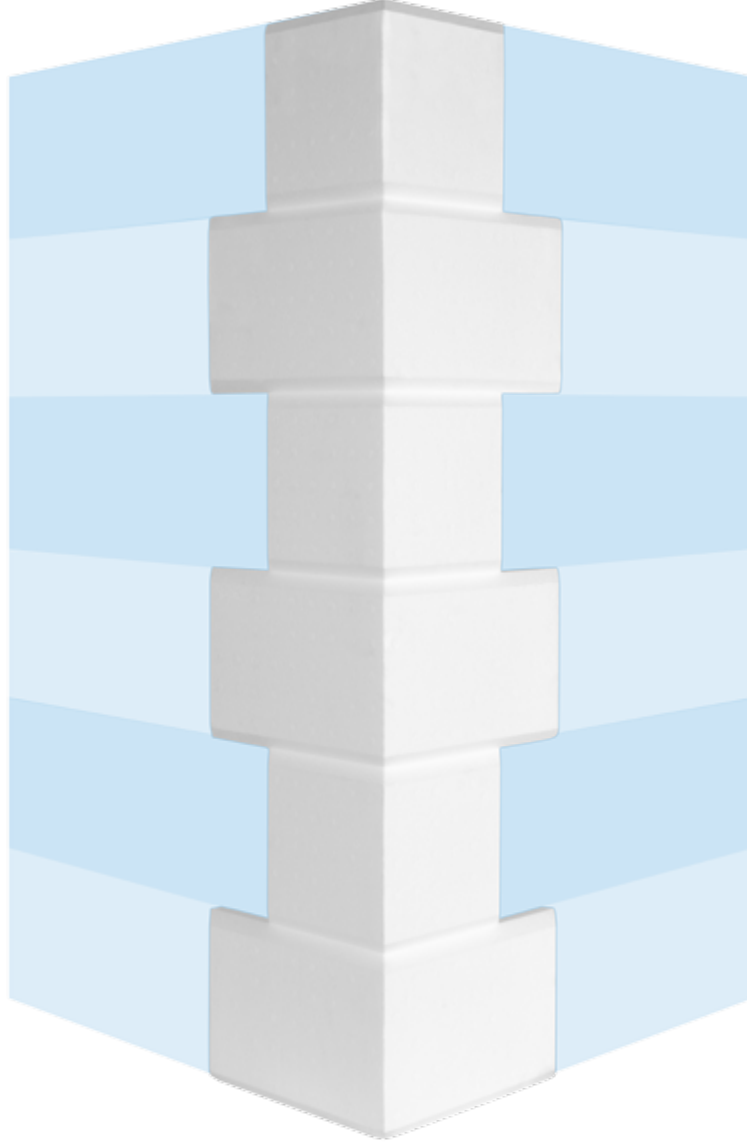


Başak

Ölçüleri	Paketleme	
Çap	Ürün	Adet / Kutu
47	At Kuyruğu	30
	Düz	32
	Başak	32

teknoloizasyon

Köşe Taşı Modeli



Ölçüleri			Paketleme (Adet/Paket)
Boy (cm)	Kısa Kenar (cm)	Uzun Kenar (cm)	
120	20	30	10



Tekno İzolasyon Malzemeleri Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.



Evci OSB mah. Mersin – Tarsus Organize Sanayi Bölgesi
12. Cadde No:7 Akdeniz/MERSİN



+90-324 676 40 60
+90-324 676 40 61



info@teknoizolasyon.com.tr
www.teknoizolasyon.com.tr