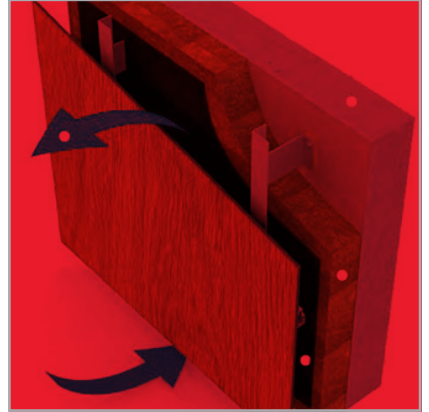
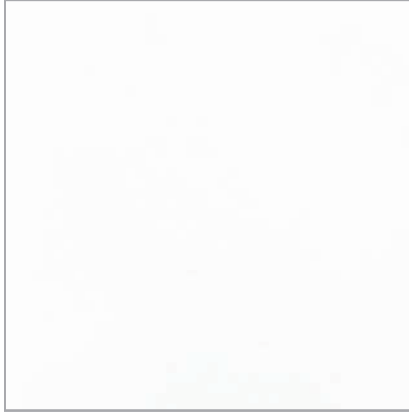
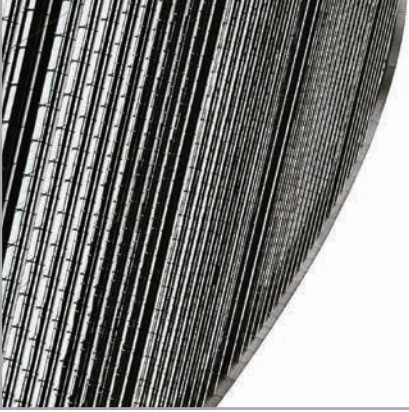
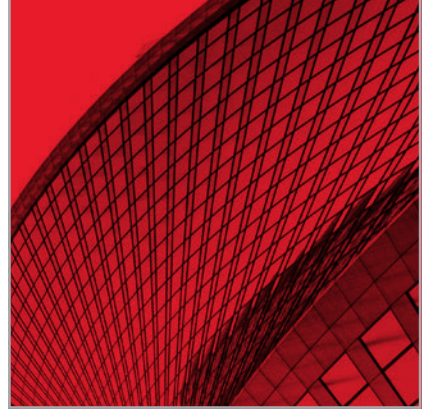
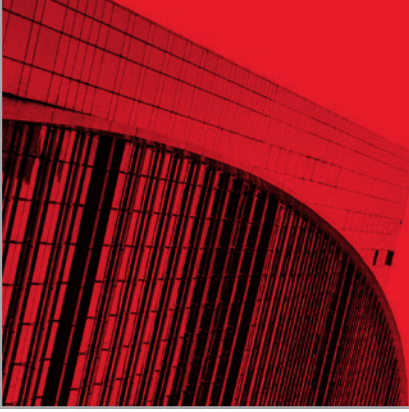


Havalandırmalı Giydirme Cepheler





Havalandırmalı Giydirme Cephe

Giydirme cephe, yapıların görsel açıdan iyileştirilmesinde sıklıkla tercih edilen cephe kaplama sistemleridir.

Tasarımı açısından ‘mimari eser’ olarak tabir edilebilen giydirme cephe, karkas sistemler ile döşeme ve kolonlara monte edilirken, altında A1 sınıfı yanmaz malzeme olan taş yünü ile beraber kullanılır.

Giydirme cephe, cephede kullanılan panellerin ağırlığına bağlı olarak 2 farklı şekilde sınıflandırılır. Ağırlığı 100 kg/m²’den büyük olan panellerden oluşan sisteme “Ağır Asma Giydirme Cephe”, 100 kg/m²’den küçük panellerden oluşan sistemlere ise “Hafif Asma Giydirme Cephe” adı verilmektedir. Giydirme cephelerde dış yüzeyde alüminyum kompozit, seramik, cam, prekast gibi kaplamalar kullanılır.

BONUS Taş Yünü, giydirme cephelerin ısı ve yangın yalıtımının tasarımında en önemli detay çözüm ürünüdür.

0,033 W/mK ısı iletim katsayısı ile en üstün ısı yalıtım performansı sağlamanın yanında, A1 sınıfı yanmaz malzeme olması sayesinde cephelerin yangın yalıtımında kullanılan en üstün nitelikli yalıtım malzemesidir.

BONUS Taş Yünü, mineral lifli yapısı sayesinde bina cephesinin hava almasını sürekli kılar. Bu sayede iç ortamda bulunan nemli hava, ısı yalıtım tabakasının içerisinden geçerek yapı elemanlarında yoğunlaşmanın oluşmasını engeller. Su buharı geçirgenlik direnci 1’dir.





Havalandırılmalı giydirme cephelerde önemli bir nokta olarak, dış duvara monte edilmiş yalıtım yüzeyi ile giydirme cephenin arasında bir havalandırma boşluğu bırakılmasıdır. Bu hava boşluğunun amacı, yapı bünyesinde dış kaplamada oluşacak nemi uzaklaştırmak ve cephenin kuru kalmasını sağlamaktır. Cephe bünyesinde oluşan hava akışı, aşağıdan yukarıya doğru gerçekleşmektedir. Hava girişini sağlamak amacıyla cephenin alt bölümlerinde oluşturulan hava giriş boşluklarından giren hava, cephedeki nemi alarak buradan cephenin yukarısına yönlendirir. Yukarıda yağmur girişi gibi dış faktörlerden etkilenmeyecek şekilde tasarlanmış boşluklardan nemli havanın dışarıya atılması sağlanır.

BONUS Taş Yünü, uygulama yapıldığı yüzeyi tamamen kapatmalıdır.

Levhaların aralarında hava boşluğu bırakılmamalıdır. Dış cephe profillerine monte edilmeli ve yapıya mekanik olarak sabitlenmelidir. Bu sabitlemelerde çelik çivili özel taşıyıcı dübeli kullanılmalıdır. Sabitlenmiş olan levhalar, yapının ömrü boyunca hareket etmemelidir. Levhalar arasında ısı geçiş köprüsü ve hava sirkülasyonu oluşmasına sebep olabilecek en, boy, kalınlık ebatlarında azalma, deformasyon olmamalıdır. Eğer yalıtım amacı ile kullanılan ısı yalıtım levhası yukarıda belirtilen boyutsal kararlılıklarını karşılamaz ise, boşlukların bulunduğu bölgelerde küçük çaplı hava girdapları oluşturarak aşağıdan yukarı olan hava akımının kesilmesine sebep olur. Bu durum yalıtım verimliliğini düşürür ve bölgeden nemin uzaklaştırılma amacını gerçekleştirmez.

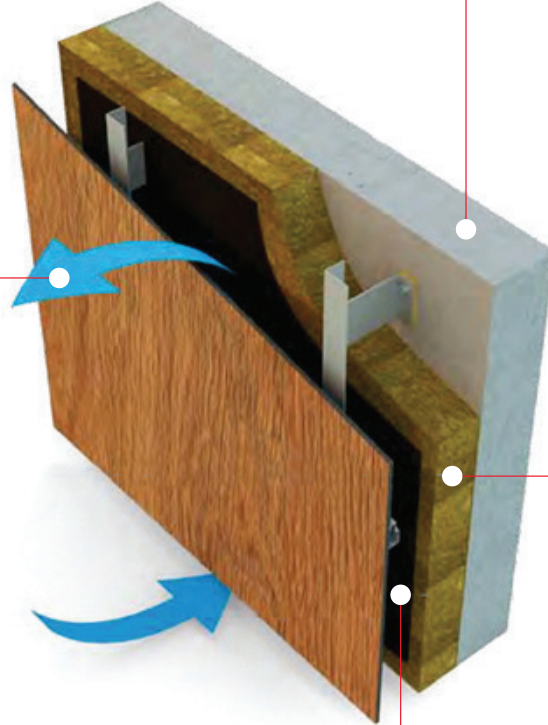
Isı, yangın, ses ve nem yalıtımı amacıyla dış cephede kullanılan **BONUS Taş Yünü**, havalandırma boşluğunda oluşan yüksek rüzgar kuvvetine ve aynı zamanda cepheden sızabilecek su sızıntılarına karşı cam tülü kaplı olmalıdır.

Taş yününün levha montajı sırasında ve sonrasında yağmurdan korunması önemlidir. Parapetlerden gelebilecek su için önlemler alınmalıdır. **BONUS Taş Yünü** taşıyıcı profiller ile boşluk oluşturmayacak şekilde montajlanmalı, çerçeveleme metodu ile mekanik sabitlenmesi yapılmalıdır.



Cam Tülü Kaplı Bonus
Taş Yünü ve dış kaplama
yüzeyi arasında bırakılan
havalandırma boşluğunda
oluşan hava akışı

Bina Duvar Yüzeyi, üzerine
yalıtım levhasının ve taşıyıcı
sistemin sabitlendiği yapı
elemanıdır.



Cam Tülü Kaplı
Bonus Taş Yünü

Rüzgar ve su sızıntılarından
koruma amacı ile kullanılan
cam tülü kaplama

HAVALANDIRMALI GİYDİRME CEPHE YAPI ELEMANLARI

Yüzey / Duvar

Yapıyı dış ortama karşı koruyan yapı elemanıdır. Farklı çeşitlerde duvarlar bulunmaktadır. Brüt beton, tuğla, delikli tuğla, gazbeton, bims gibi yapı elemanlarından oluşur.

Taşıyıcı Sistem

Cephe duvarı ve son kaplama yüzeyi arasında monte edilmiş yatay/dikey ahşap ya da metal profiller bütünüdür.

Isı Yalıtımı

Metal profiller arasında yerleştirilerek duvara mekanik olarak sabitlenen ya da sadece duvara mekanik sabitleme elemanları ile tutturulan ısı yalıtım levhasıdır. A1 yangın dayanım performansı olan, camtülü kaplı Bonus taş yünü, ısı yalıtım levhası olarak

kullanılmalıdır. Levha yapı ömrüncü sabit kalmalıdır, hacimsel boyutlarını korumalıdır.

Yalıtım levhası ve duvar arasında oluşabilecek hava boşlukları ile farklı yalıtım levha katmanları bulunuyorsa, bu katmanlar arasında oluşacak boşluklardan kaçınılmalıdır.

Yalıtım yüzeyinin rüzgara karşı koruma amacıyla camtülü kaplı olması gerekmektedir.

Isı yalıtım levhası kalınlığı, TS 825 standardına göre hesaplanmalıdır.

Havalandırma Boşluğu

Dış cephe elemanı ve taş yünü yalıtımı arasındaki boşluktur. Bina bünyesinde oluşan nemin ve olası yağmur kaçaklarını neme hassas bölgelerden uzaklaştıran bölümdür. Hava boşluğu

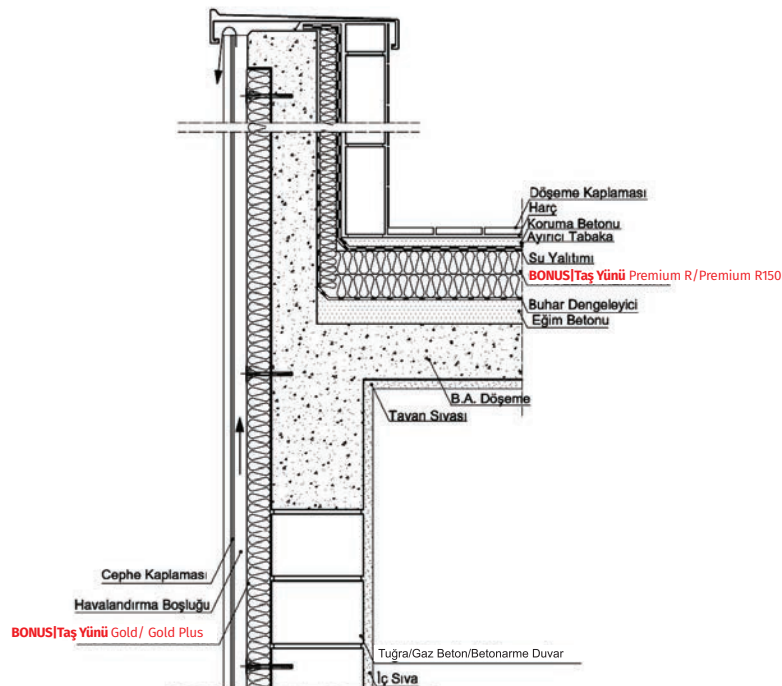
projede belirlenmelidir ve minimum 25 mm olmalıdır. Bu boşlukta çita ve harç kalıntıları vb. harici kalıntılar bulunmamalıdır.

Dış Cephe Kaplama

Ahşap esaslı paneller, prekast, fiber çimento, beton, taş, seramik, metal, alüminyum kompozit, plastik, laminant ve tuğla gibi dayanıklı malzeme ile duvarın dış yüzeyine uygulanan malzemelerdir.

İlave Malzemeler

Taşıyıcı elemanlar, ısı yalıtım malzemesinin sabitlenmesi için gereken materyallerdir.





Havalandırmalı Cephele Mekanizması

Doğal Konveksiyon

Doğal konveksiyon, hava hareketinin rüzgar gibi herhangi bir dış kaynak tarafından üretilmediği, sıcaklık gradyanlarının neden olduğu havadaki yoğunluk farkıyla doğan bir mekanizmadır.

Doğal konveksiyonda, bir ısı kaynağını çevreleyen hava kaynaktan ısıyı alır, yoğunluğu azalır ve yükselir. Çevredeki soğutucu hava daha sonra bu havanın yerini alacak şekilde hareket eder. Bu soğutucu hava daha sonra tekrar ısınır ve işlem konveksiyon akımı oluşturarak devam eder. Bu işlem, enerjiyi en alttan en üste aktarır. Doğal konveksiyon için itici güç, hava yoğunluğundaki farklılıkların bir sonucu oluşan kaldırma kuvvetidir.

Zorlanmış Konveksiyon

Zorlanmış konveksiyon, basınç farklılıkları sebebiyle oluşan rüzgarın bina cephesine ısı yayımı etkisidir.

Rüzgar, enerji verimliliğinde önemli bir rol almaktadır. Bina etrafındaki hava akışı, yapı üzerindeki basınç farklılıkları, yapıdaki hava sızdırmazlığına ve ısı yalıtımına bağlıdır.

Nem Taşınımı

Malzeme ya da inşaatın herhangi bir bölümünde yapıda hava gözenekleri bulunması sıkıntı teşkil etmez. Fakat nem gözenekler içerisinde dolaşıyorsa, negatif etkilere yol açar. Hareket halindeki nemli hava, bünyesindeki nemi yoğunlaşmaya sebebiyet verecek kısımlara sürükleyebilir. Enerjisi yüksek olan hava, enerjisi daha az olan soğuk bölgelere geçişinde, yapı içerisinde sıcaklık farklılıklarından dolayı yoğunlaşmaya sebep olabilir.

Taşınım bina yüzeyi ile hava arasında gerçekleşen ısı transferinin bir çeşididir. Nem taşınımında, havadaki su buharı içeriği, yapı boyunca

geçen hava bünyesinde hareket eder. Hava daha sıcak bir alandan daha soğuk bir alana geçerken, havadaki su buharı soğuk yüzeylerde yoğunlaşabilir.

Hava soğuktan sıcak bir bölgeye giderse yoğunlaşma olmaz. Soğuk ve sıcaklık farklılıklarından kaynaklı olan yoğunlaşmanın engellenmesi, binanın dış cephesinde ısı farklılıklarının düşük olması ile gerçekleşir. Yalıtım kalınlığında, TS 825 hesaplamalarında yoğunlaşma oluyorsa yalıtım kalınlığı mutlaka artırılmalıdır. Bunun için ısı yalıtım kalınlığı en önemli etkidir. Bina içi hava sıcaklığı ile iç duvar yüzey sıcaklığı arasındaki fark 3°C'ı geçerse soğuk yüzey üzerinde suyun yoğunlaşması sonucu küflenmeler başlar.

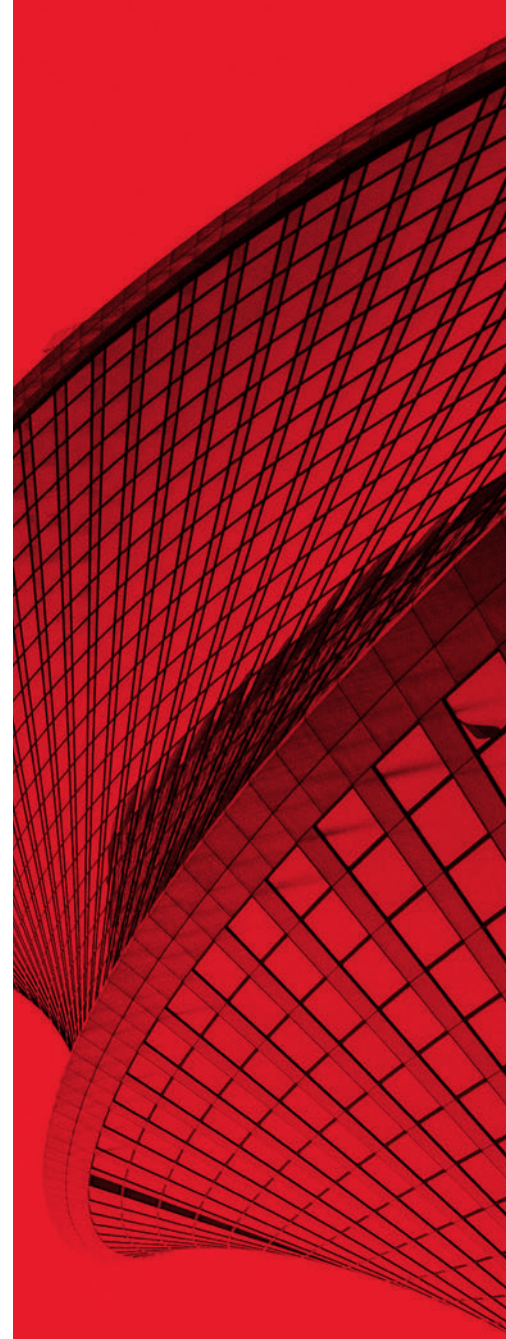
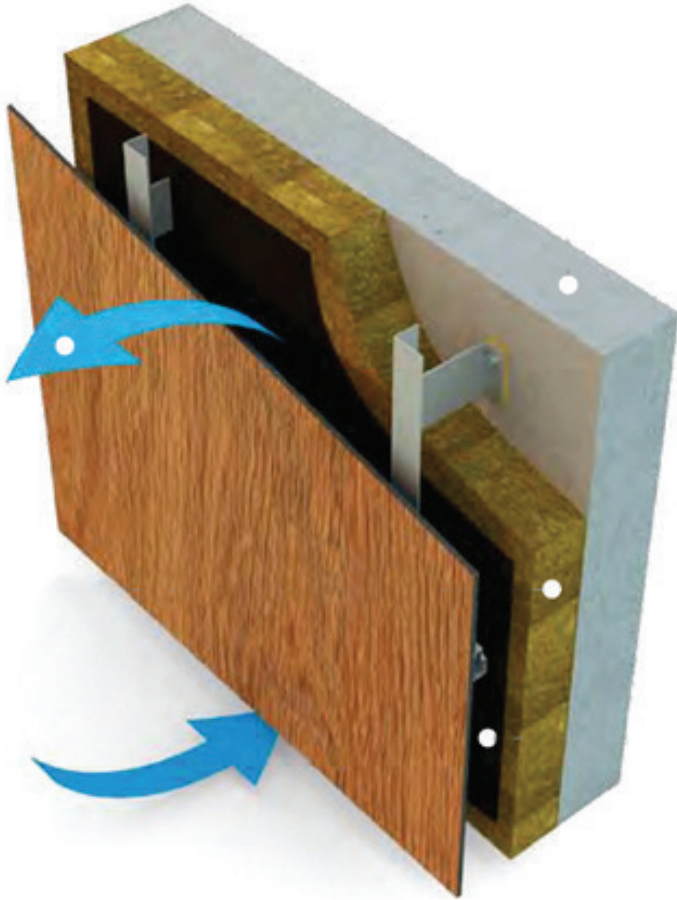
Önemli Notlar

Havalandırılmalı giydirmeli cephelerde, yapısında hava geçişine izin vererek binanın nefes almasını sağlayan, 0,033 W/mK ısı iletim katsayılı, cam tülü kaplamalı A1 sınıfı yanmaz **BONUS Taş Yünü** kullanımı gerekmektedir

Isı yalıtımının binanın içinden gelen nem ve dış rutubete karşı korunması önemlidir. Sıcak alandan daha soğuk alana giden nem, soğuk yüzeylerde yoğunlaşabilir.

Bu nedenle duvar, aşırı miktardaki nemin kolayca duvardan çıkarılması için tasarlanmalıdır. Rüzgar koruma amacı ile kullanılmakta olan cam tülü kaplama, su buharı yoğunlaşmasını önlemek için yeterince yüksek buhar geçiş özelliğine de sahip olmalıdır.

Kullanılan ısı yalıtım levhası, boyutlarını bina ömrü boyunca kaybetmeden koruyabilmelidir.



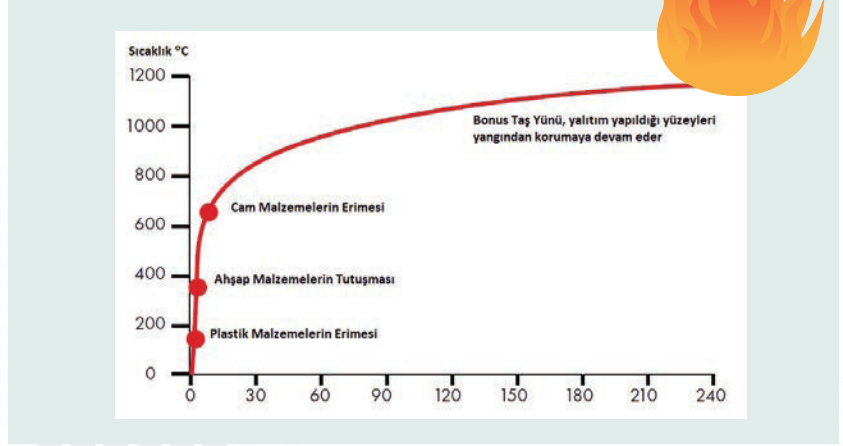
Bonus Taş Yünü Hangi Amaçla Kullanılır?

Taş yünü birçok amaca hizmet eden, yanıcı olmayan ısı yalıtımı malzemesidir.

Taş yünü, günümüzde kullanımı her geçen gün katlanarak artan ve dünya üzerinde birçok ülkede en çok kullanılan ısı yalıtım malzemelerindendir. **BONUS Taş Yünü**, termal ve ses yalıtım özelliklerini yüksek seviyede sağlamakla birlikte, yüksek yangın dayanım seviyesi olan bir yalıtım malzemesidir. Taş yünü, inşaata ek olarak, gemi endüstrisi ve nükleer enerji santralleri gibi alanlarda ihtiyaç duyulan yalıtım için son derece talep gören bir ürün olmasıyla beraber, çok yönlü ihtiyacı aynı anda çözüm sunabilen yalıtım ürünüdür.

Yapılarda mükemmel yangın direnci sağlar.

BONUS Taş Yünü ana malzemesi bazalt taşıdır. Bu nedenle, çok yüksek performans gerektiren uygulamalarda ısı yalıtımı malzemesi olarak kullanılabilir. Hemen hemen her türlü mineral yün yanmaz malzeme olarak sınıflandırılır, ancak **BONUS Taş Yünü**, 1000°C civarında olağanüstü yüksek bir erime sıcaklığına sahiptir ve daha uzun süre koruma sağlar. Bu nedenle, sadece yangın dayanımına katkıda bulunmakla kalmaz ilave olarak yangına dayanıklı ısı yalıtım çözümü sunar.



BONUS Taş Yünü ürünleri, en yüksek yangın tepki sınıfı olan A1 olarak sınıflandırılmıştır.

BONUS Taş Yünü'nün benzersiz yangın dayanım özellikleri, inşaatta yangın izolasyonu olarak ya da yapısal koruyucu kaplama olarak kullanılabilir. **BONUS Taş Yünü** ile yalıtılmış yapılarda, yangının yayılması geciktirilir veya tamamen engellenir.

Doğru ürün en iyi sonuçları garanti eder.

Tüm mineral yünlerin içinde taş yünü en iyi alkali direnç özelliğine sahiptir. Bu durum özellikle, cephe sistemlerinde çimento ve kireç esaslı harçlar ile imalatla önem taşımaktadır.

Yapı Ömrü Boyunca Performansını Koruyan Yalıtım Malzemesi

BONUS Taş Yünü, bir binanın tüm ömrü boyunca, ısı yalıtım özelliklerini kaybetmeden korumaya devam eder. Organik yağlara, solventlere ve alkalilere karşı güçlü bir dirence sahip, kimyasal olarak dayanıklı bir materyaldir.

BONUS Taş Yünü, yangın ve nem koruması söz konusu olduğunda en üstün niteliklere sahip olan üründür.

BONUS Taş Yünü ile yalıtım yapılan yapıda neme karşı koruma artar. **BONUS Taş Yünü** su iticidir ve yüksek buhar geçirgenliği sayesinde suya maruz kaldığında dahi hızlıca kurur.

BONUS Taş Yünü yanıcı değildir, bu nedenle en yüksek Euro Sınıf A1'de sınıflandırılmıştır.

Boyutsal Kararlıdır.

BONUS Taş Yünü, sıcaklık veya nemde belirgin değişiklikler olsa bile genişlemez veya küçülmez. Bu nedenle levhanın derzlerinde çatlaklar oluşmaz. Isı kaçağı ve nem yoğunlaşma riskinin önüne geçilir.



Nem Oluşturmaz.

BONUS Taş Yünü, yapılarda hızlı buharlaşmayı sağlayarak kılcal bir şekilde nemi emmemekte ya da biriktirmemektedir. **BONUS Taş Yünü** ile yalıtılmış bir bina kuru kalır ve sağlıklı iç hava kalitesini ve binanın ömrünü garanti eder.



Verimli Ses Yalıtımı

Gözenekli lifli yapısı sayesinde **BONUS Taş Yünü**, duvarlarda, çatılarda, ara bölmelerde, ara katlarda, akustik tavanlarda, mekanik odalarda kısacası binanın her yaşam alanında içeriden ve dışarıdan kaynaklı sesler için mükemmel yalıtım sağlar.

Sürdürülebilir

BONUS Taş Yünü, bina ömrü boyunca görevini yerine getirmeye devam eder. Taş yünü, çok sayıda uygulama için önemli enerji tasarrufu, yangın koruma ve mükemmel ses yalıtımı özellikleri sağladığı kanıtlanmış, son derece dayanıklı bir yalıtım malzemesidir. Taş yünü, geri dönüşümünü engelleyen herhangi bir bileşen veya kimyasal içermez.



BONUS Taş Yünü ve Kapalı Ortam Hava Kalitesi

BONUS Taş yünü, son derece temiz bir malzemedir ve bu nedenle alerji ve solunum yolu rahatsızlıkları olan insanlar için yapılmış evler için en doğru yalıtım malzemesidir. Havayı kirletmez, nefes alan yapısı sayesinde sürekli hava ferahlığı sağlar. **RoHS** belgesine sahiptir.

BONUS Yalıtım - Yalıtımın İyisi

Yalıtım sektöründe lider markalara adını vermiş **BONUS Yalıtım**, teknik açıdan donanımlı ekibi ile projelerin her aşamasında çeşitli detay çözümleri sunar. İş birliği yaptığı, her biri alanında en iyi kuruluşların da gücü ile Bonus Yalıtım sektöründe uzman bir kurumdur.



Havalandırmalı Giydirme Cephe Çözümleri



Havalandırmalı Giydirme Cephe için çözümler binanın türüne göre önerilir. Bireysel konutlar, çok katlı binalar ve sanayi binaları için çözümler mimari açıdan tasarlanmaktadır.

Havalandırmalı cepheler için çözümler oluşturulurken, U ısı geçirkenlik katsayısı değerleri, yangın gereklilikleri, hava ve rüzgar yükleri hesaplanmalı, yapı içerisinde nem yoğunlaşmasını önleyecek şekilde tasarım yapılarak seçilmelidir. Özellikle soğuk iklimlerde daha önemli olmak üzere, bina yapısından kaynaklı ısı köprülerine karşı önlemler alınmalıdır.

Brüt beton, tuğla, gazbeton, bims blok gibi duvar malzemelerinin üzerine sabitlenmesiyle metal profillerin taşıyıcı sistem oluşturulur.

Taşıyıcı sistem profillerinin arasına 70 – 90 kg/m³ aralığında bir yüzü cam tülü kaplı **BONUS Taş Yünü** monte edilir. Sonrasında çelik çivili dübel ile sabitlenmelidir. Taş yünü levhanın dış yüzeyi ile dış cephe kaplamanın arasında minimum 25 mm havalandırma boşluğu bırakılmalıdır.

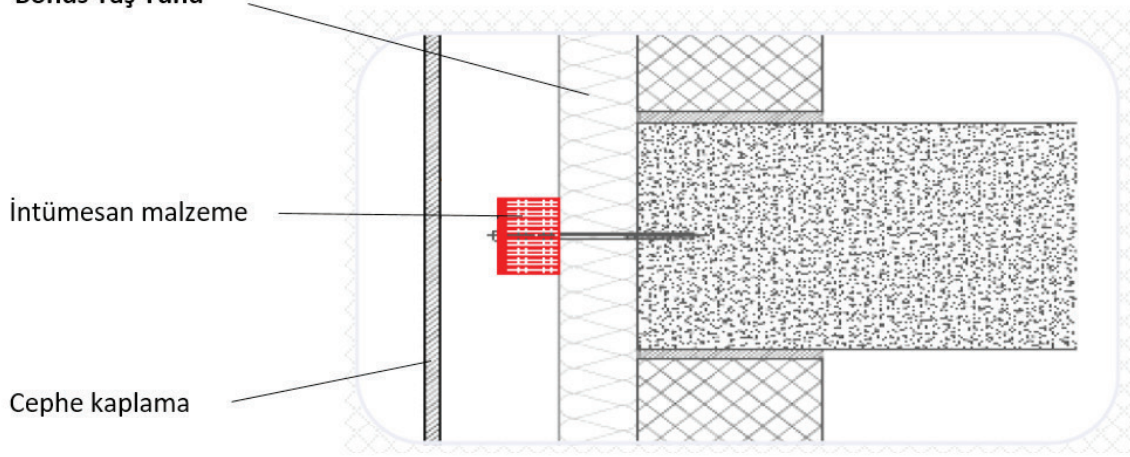
Sonlandırmada tercih edilen dış cephe kaplama malzemesi ile yalıtım malzemesi arasındaki havalandırma boşluğu bırakıldıktan sonra özel ekipmanlarla montajlanarak dış cephe kaplaması sonlandırılır. Hava giriş ve hava çıkış açıklıkları, dış cephede havanın aşağıdan girerek yukarıdan çıkacağı şekilde tasarlanmalıdır.

BONUS Taş Yünü levhanın kalınlığı, TS825 standartlarına göre hesaplanmalıdır.

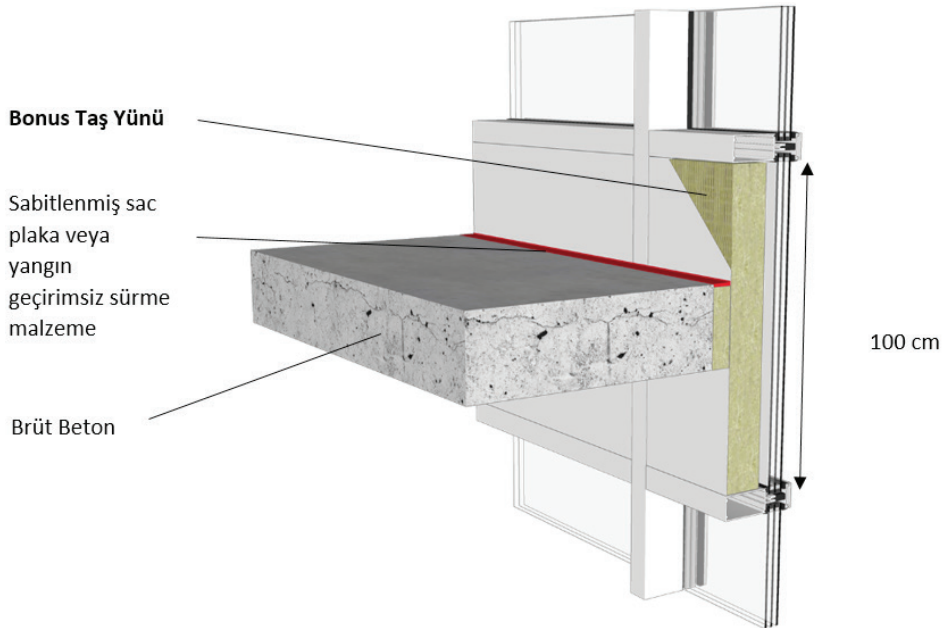
BONUS Taş Yünü'nün üstün ısı yalıtım performansı detay çözümü için en ideal çözümü sunmaktadır. Bonus taş yünü 0,033 W/mK ısı iletim katsayısı ile benzersiz, üstün performans sağlamaktadır.

Yüksek katlı havalandırmalı giydirme cephelerde hava akışının etkisi ile yangın çok hızlı ilerler. Tüm cephenin yanması ile sonuçlanabilir. Yukarı katlara yangının sirayet etmemesi için yangın kompartımanı oluşturulması gerekmektedir. Havalandırmalı giydirme dış cephede oluşturulacak yangın kompartımanı, intümesan malzeme ile yapılmalıdır. İntümesan malzeme yangının ısı etkisi ile şişerek yukarı yönlü hava akışını kesecektir.

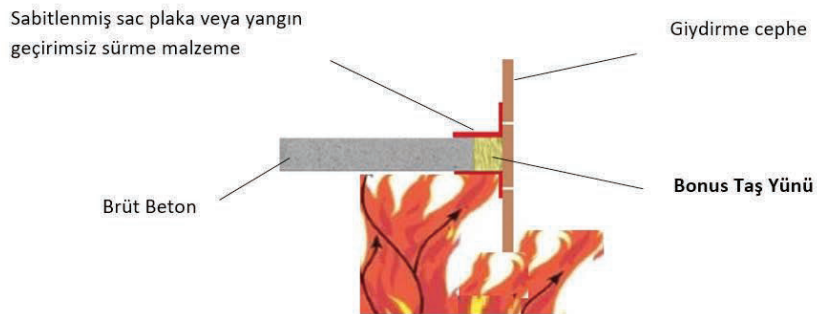
Bonus Taş Yünü



Havalandırmalı giydirme cephelerde taş yünü - intümesan malzeme kullanım detayı



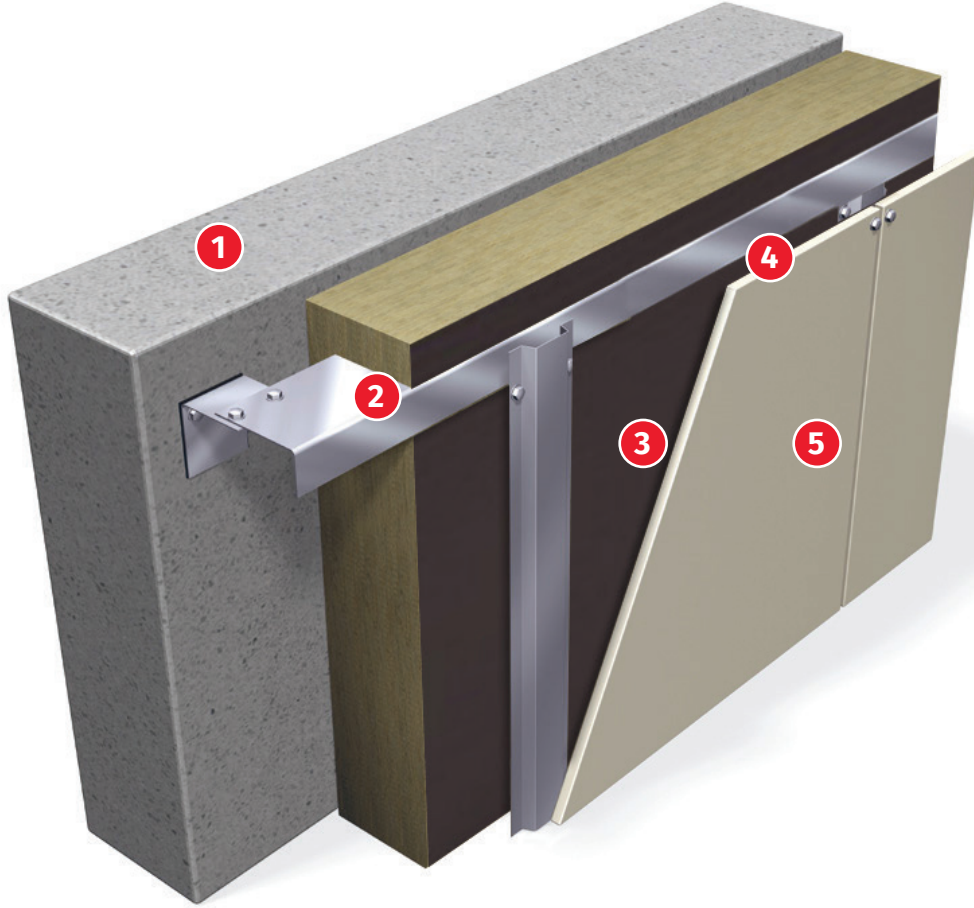
Giydirme cephelerde taş yünü kullanım detayı (Yağmurlama sistemi olmayan binalarda)



Giydirme cephelerde taş yünü kullanım detayı (Yağmurlama sistemi olan binalarda)

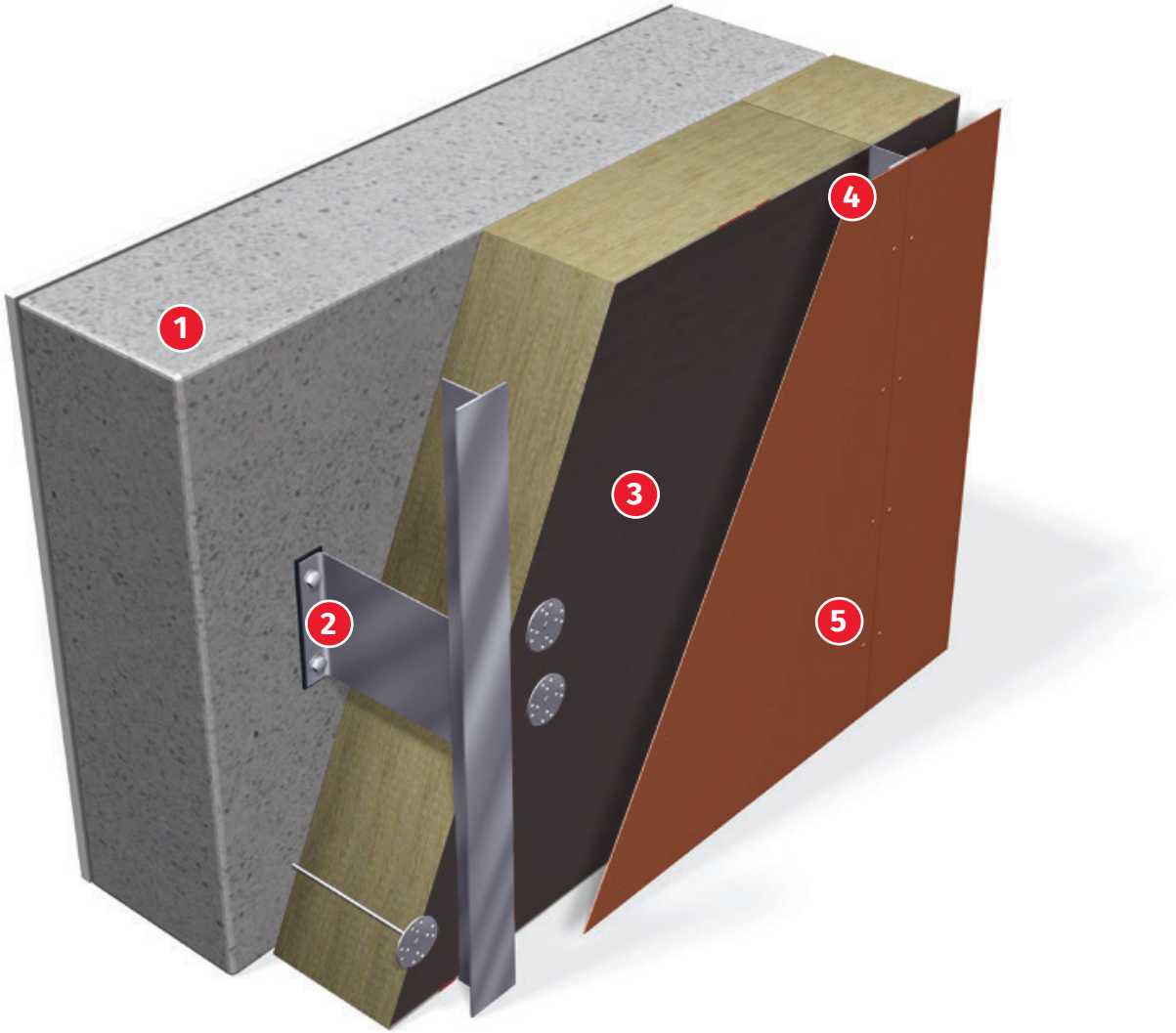
Not: Bu detayda ilgili yönetmelik özelliklerine haiz olan 150 kg/m^3 yoğunlukta **Bonus Taş Yünü** kullanılması önerilmektedir.

Yatay Giydirme Cephe Sistemi



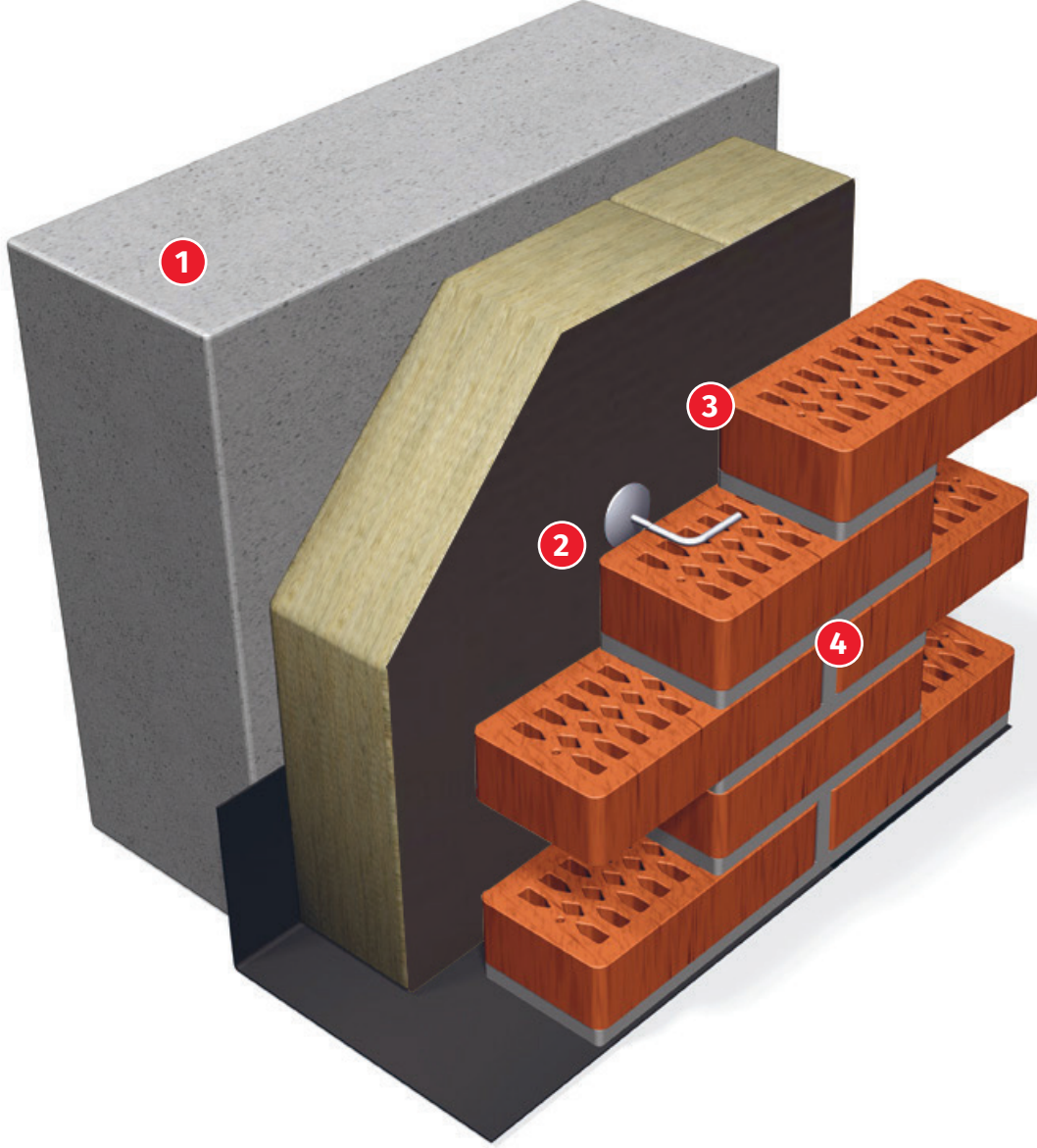
- 1 Taşıyıcı Yapı (Beton, tuğla, gaz beton vs.)
- 2 Metal Karkas
- 3 BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 4 Havalandırma Boşluğu BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 5 Cephe Kaplama Malzemesi (Seramik kaplama, mermer kaplama, taş kaplama, fiber çimento kaplama, metal kaplama)

Dikey Giydirme Cephe Sistemi



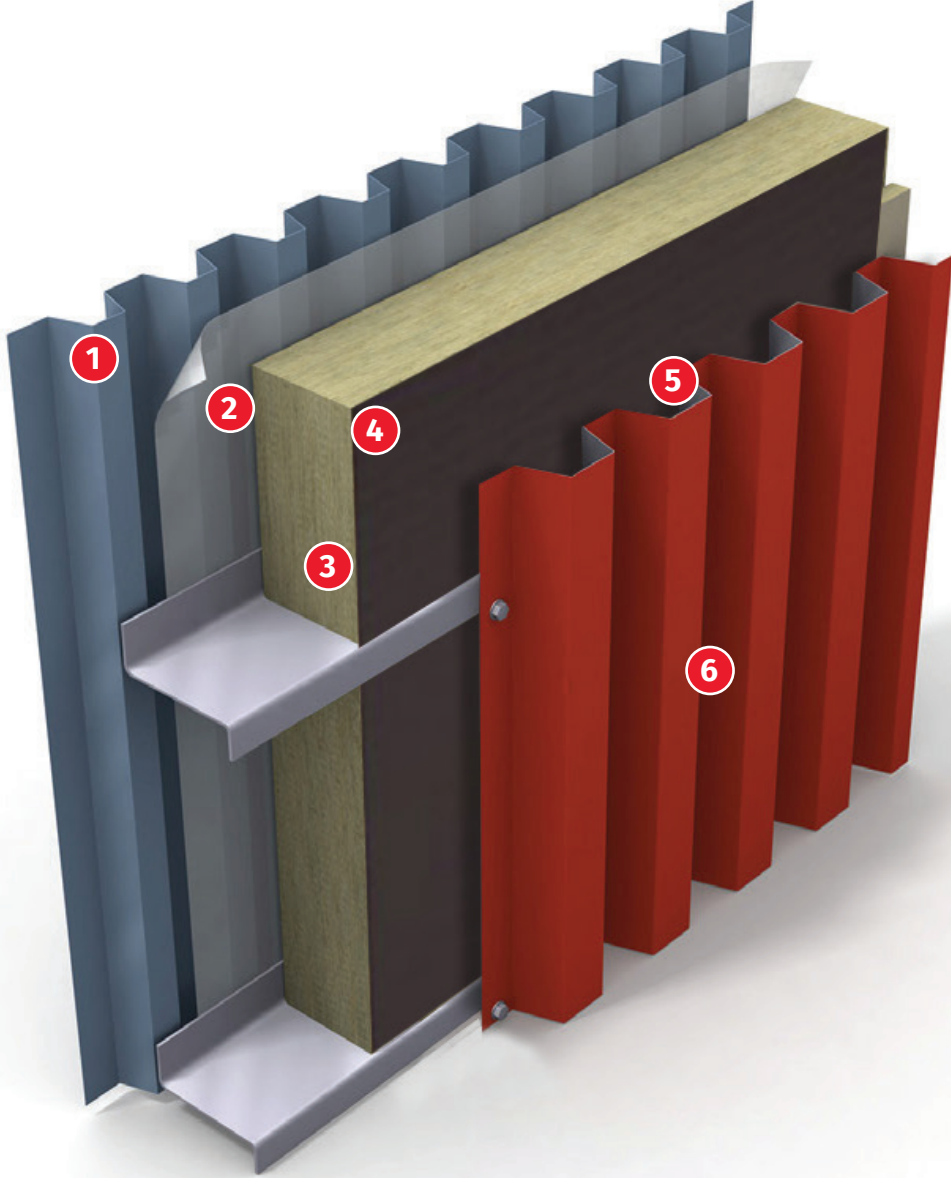
- 1 Taşıyıcı Yapı (Beton, tuğla, gaz beton vs.)
- 2 Metal Karkas
- 3 BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 4 Havalandırma Boşluğu
- 5 Cephe Kaplama Malzemesi (Kompozit)

Tuğla Kaplı Yığma Duvar Sistemi



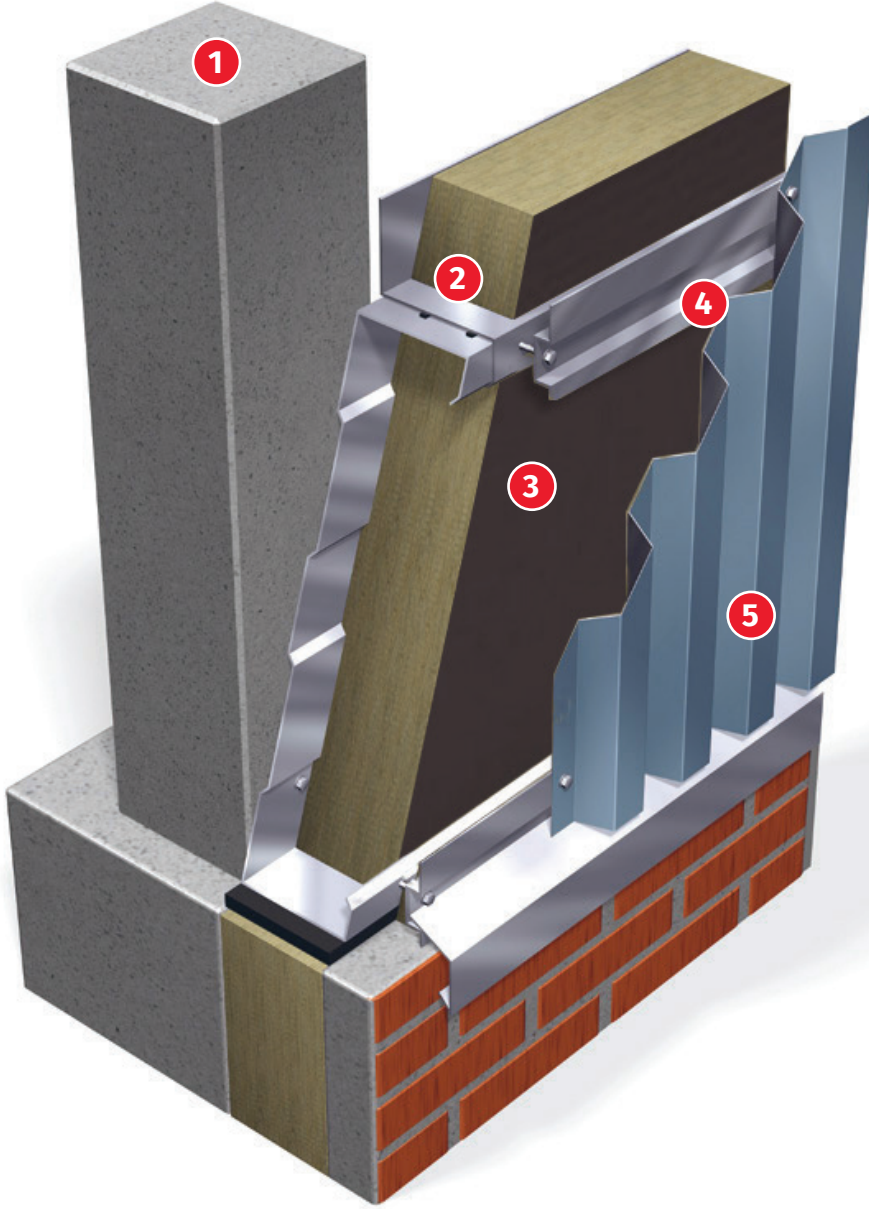
- 1** Taşıyıcı Yapı (Beton, Tuğla, Gaz Beton vs.)
- 2** BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 3** Havalandırma Boşluğu
- 4** Cephe Kaplama Malzemesi (Tuğla)

Metal Giydirme Cephe Sistemi

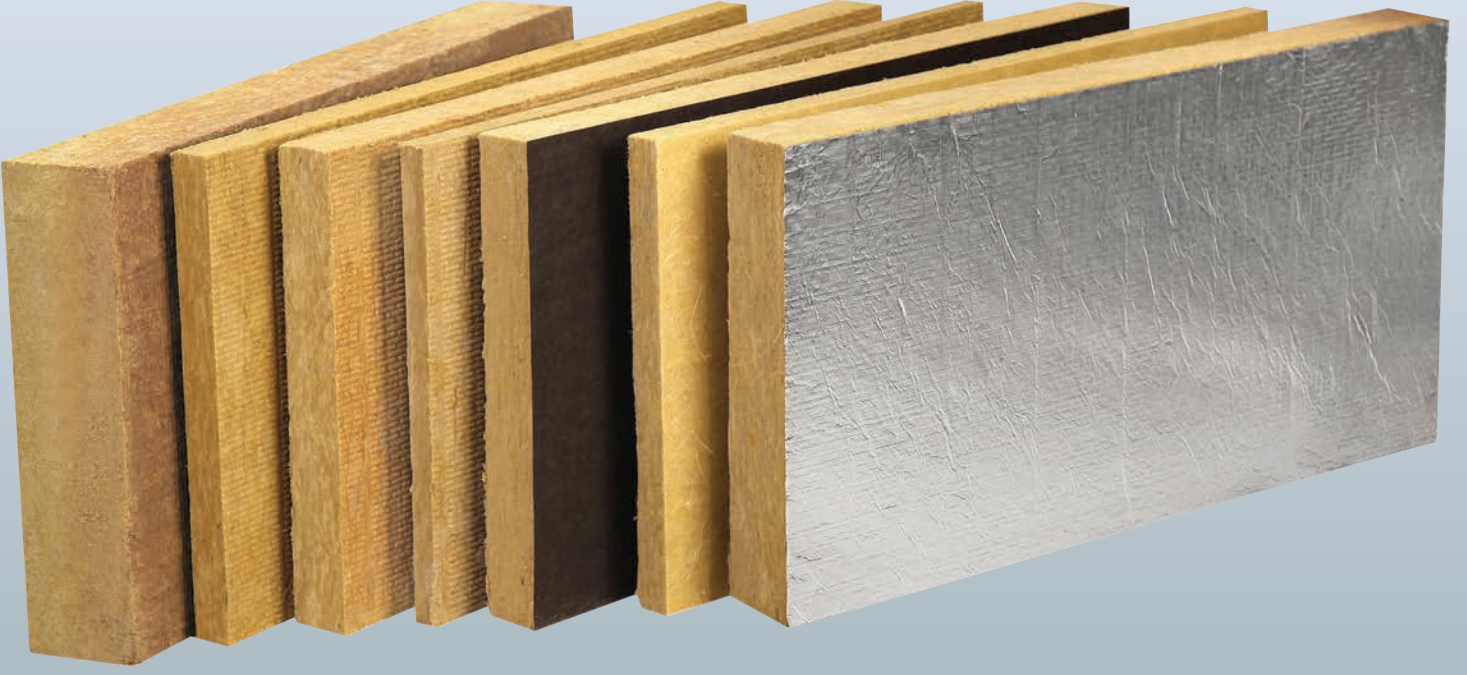


- 1 Metal Levha
- 2 Nem Bariyeri
- 3 Metal Karkas
- 4 BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 5 Havalandırma Boşluğu
- 6 Metal Cephe Kaplama Malzemesi

Metal Giydirme Cephe Sistemi



- 1 Taşıyıcı Yapı
- 2 Metal Karkas
- 3 BONUS Taş Yünü Gold Plus
- 4 Havalandırma Boşluğu
- 5 Metal Cephe Kaplama Malzemesi



BONUS TAŞ YÜNÜ GOLD PLUS

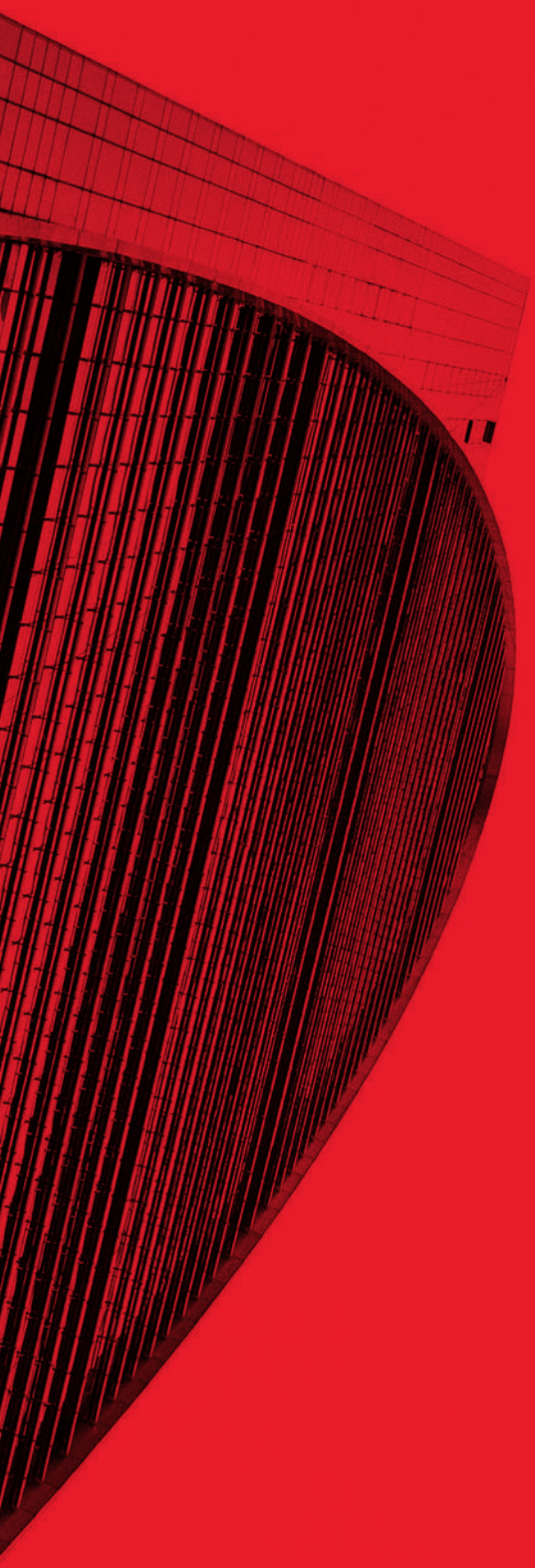
Alüminyum, PVC, granit, mermer ve cam kaplama sistemlerinde, çift duvar yalıtım ve metal konstrüksiyon yalıtım sistemlerinde kullanılan yalıtım levhasıdır.

Teknik Özellikleri

Ürün Tipi	Yoğunluk kg/m ³	Kalınlık mm	En x Boy mm x mm	Isıl iletkenlik katsayısı * W/mK	Kalınlık Sınıfı	Sıkıştırma Dayanımı kPa	Yüzeye Dik Çekme Dayanımı kPa
GOLD PLUS 70	70	30 - 120	600 X 1200	0,035	T4	Aranmaz	Aranmaz
GOLD PLUS BLACK							
GOLD PLUS YELLOW							
GOLD PLUS 90	90	30 - 120	600 X 1200	0,035	T4	Aranmaz	Aranmaz
GOLD PLUS BLACK							



Referanslar





BATIŞEHİR



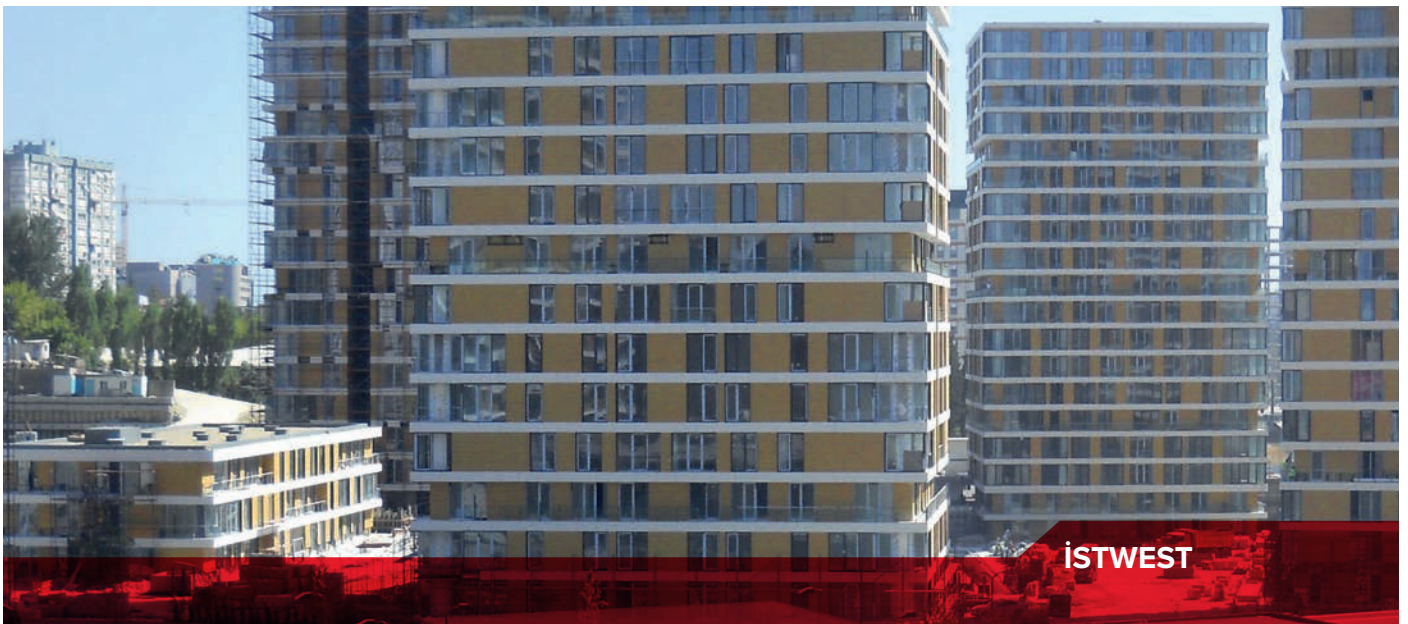
**RÖNESANS BİZ
KÜÇÜKYALI OFİSPARK**



MAİ RESIDENCE



AND PLAZA



İSTWEST



NEXT LEVEL



WEST GATE



ANTTERAS



MERMERLER PLAZA





SKYLAND



KOÇ KULELERİ





AKASYA ACIBADEM

