



KARO SERAMİK UYGULAMASI

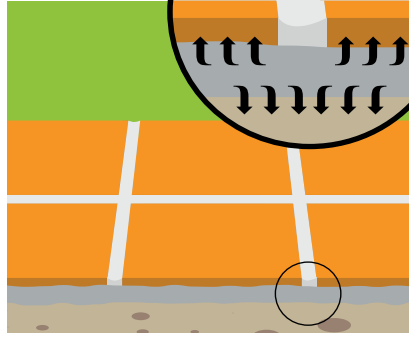
KARO YAPIŞTIRMA MEKANİZMASI

Karoların çimento esaslı harç ile yapışmasında birbirinden farklı iki mekanizma söz konusudur;

Mekanik tespit ve bağlanma.

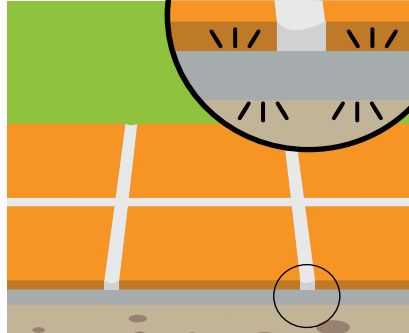
■ Çimento gibi mineral bağlayıcı içeren su ile karıştırılan harçlar, kaplama malzemesinin (düşük veya yüksek su emme yüzdesine sahip karolar) ve uygulandıkları zeminin porözitelerine ve boşluklarına nüfuz ederek mekanik bir bağ oluştururlar ve nüfuz ettikleri yerde sertleşip bir nevi karoyu zemine menegene gibi bağlarlar.

(Karo: seramik duvar ve yer karoları, porselen karolar, cam karolar ve cam mozaikler, doğaltaş, mermer vb. kaplama malzemeleri).



Fiziksel tespit.

■ Harç yapısına katılan organik polimer bağlayıcıların karo/harç ve zemin/harç arasındaki bölgede etkileşimi ve teması, karonun zemine sağlam bir şekilde yapışmasında çok önemlidir (örn. Reaktif reçineler, termoplastik dispersiyonlar; kimyasal bağlanma, Van der Waals kuvvetleri v.s. ile yapışmayı sağlarlar).



TS EN 12004 STANDARDI

Avrupa'da geçerli olan standartlara uyumlaştırılmış Türk Standardı TS EN 12004, karo seramiklerin duvara ve yere yapıştırılmasında kullanılan yapıştırıcıların sınıflandırılması için test kriter ve metodlarını belirlemektedir. Standartta göre; seramik yapıştırıcıları, testlerdeki teknik performanslarına göre çeşitli sınıflara ayrılmıştır.

Seramik yapıştırıcıları, kimyasal yapılarına göre alfabenin harfleri ile temsil edilen 3 ana kategoriden birine girer:

C

Çimento Esaslı

Çimento esaslı toz yapıştırma harcı uygun miktarda su veya başka bir sıvı ile karıştırılarak kullanıma hazırlanır.

D

Dispersiyon (Akrilik) Esaslı

Sentetik polimer esaslı pasta tipi yapıştırıcı sulu dispersiyon çözeltisidir. Kullanıma hazırdır.

R

Reaksiyon Reçine Esaslı

İki veya daha fazla bileşenden oluşan yapıştırıcı, bileşenlerin birbiriyle uygun miktarlarda karıştırılmasıyla kullanıma hazırlanır.

3 ayrı kategoriden birinde yer alan yapıştırıcı, standartlara uygun dayanım testlerinin sonuçlarına göre 2 ana sınıftan birine ayrılır:

Sınıf 1

Dayanım testlerinde gerekli minimum değerleri sağlayan **Standart Performanslı** yapıştırıcıdır. Özel performans gerektirmeyen standart tipteki uygulamalarda kullanılabilir.

Sınıf 2

Dayanım testlerinde Sınıf 1'den daha yüksek dayanım değerlerini sağlayan **Yüksek Performanslı** yapıştırıcıdır. Özel performans gerektiren, çevresel zorlamalara maruz kalacak tipteki uygulamalarda kullanılmalıdır.

Çekme Mukavemeti

C1

D1

C2

D2

28 gün açık yaşlandırma

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

$\geq 1 \text{ N/mm}^2$

Isı ile yaşlandırma

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

$\geq 1 \text{ N/mm}^2$

Su ile yaşlandırma

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

$\geq 1 \text{ N/mm}^2$

Donma-çözülme çevrimi

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

$\geq 1 \text{ N/mm}^2$

Açık bekletme (20 dakika)

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

Standart, Sınıf 1 veya Sınıf 2'de yer alan seramik yapıştırıcısının sahip olabileceği 3 ek özellik tanımlanmaktadır:

F

Hızlı Sertleşen

Çekme Mukavemeti $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$. (en çok 6 saat sonra)
Kısa sürede kullanıma açılacak mekanlarda, renovasyonda, kurumayı zorlaştıran aşırı nemli ve soğuk havalarda yapılan karo uygulamaları için idealdir.

T

Kayma Özelliği Azaltılmış

Maksimum kayma miktarı $\leq 0,5 \text{ mm}$
Duvarlarda büyük ebatlı ve ağır karo uygulamaları için idealdir.

E

Uzatılmış Açık Bekletme Süresi

Çekme Mukavemeti $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (30 dakika açık bekletilmiş)
Geniş yüzeylerde yapılan ve uzun çalışma süresi istenen, kurumayı hızlandıran çok kuru ve sıcak havada yapılan karo uygulamaları için idealdir.



TS EN 12002 STANDARDI

TS EN 12004 Standardı, TS EN 12004 Standardı'na ek olarak seramik yapıştırıcılarının ilgili dayanım testlerindeki teknik performanslarına göre esneklik sınıfını belirlemektedir.

Esneklik sınıfına göre bu standarda dahil olan yapıştırıcılar 2 gruba ayrılır:

Yüksek elastikiyet özelliikle, yüzme havuzu, ağır yüke maruz kalan endüstriyel zemin, ani ısı farkları ve dondan etkilenen dış cephe uygulamaları için idealdir.

S1

Elastik Yapıştırıcı

İlgili testlerdeki elastikiyeti $\geq 2,5 \text{ mm}$ ve $< 5 \text{ mm}$

S2

Çok Elastik Yapıştırıcı

İlgili testlerdeki elastikiyeti $\geq 5,0 \text{ mm}$



YAPIŞTIRICILAR İÇİN ÖNEMLİ-GEREKLİ ÖZELLİKLER

Yapıştırma harcı, donmadan ve sertleşmeden önce, ıslak durumda iken özellikleri.

- **İşlenebilirlik** (yapıştırıcı harcın kolay uygulanabilmesi ve iyi yayılma özelliği).
- **İyi su tutma kapasitesi** (çimentonun yeterli hidratasyonu ve poröz yüzeylerde bile yeterli mukavemetin oluşması).
- **Yüksek sarkmazlık ve kaymazlık özelliği** (karoların taze yapıştırıcı içinde kaymaması, ekonomik ve verimli çalışmaları).
- **Islanma kabiliyeti** (uygulama yüzeyinde ve karo arkasında).
- **İyi çalışma süresi ve karo düzeltme zamanı.**

Donma ve sertleşmeden sonra yapıştırıcının özellikleri.

- **İyi yapışma mukavemeti** (bütün seramik, porselen, cam, doğaltaş vb. karo çeşitleri ve her çeşit yapı malzeme arasında; örn. beton, kireç ve çimento esaslı sıvalar, alçı malzemeler, ahşap, eski fayans yüzeyler, alçı karton plakalar, köpük izolasyon malzemeleri, polistren paneller, v.s.).
- **Yeterli ve yüksek deformasyon (esneklik)** (değişen termal koşullar altında (örn. düşük sıcaklıklarda, ani sıcak-soğuk değişimlerinde) yapıştırıcı ile karo arasında oluşacak gerilimi absorbe edebilmeli ve azaltmalıdır).
- **Azaltılmış su emme** (hidrofobik (su itici) dispersiyon tozları ile).

YAPIŞTIRICI SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Kaplama malzemesinin yüzey emiciliği (su emme yüzdesi).

Çimento esaslı yapıştırma harçları karo yüzeyi ile temas ettiklerinde, karo çimento esaslı harcı bün-yesine emer. Yapıştırıcı emildiği malzemenin içinde kuruyarak tutunma sağlar. Yapıştırıcı aynı zamanda karo arkasındaki delik, boşluk gibi pürüzlere de tutunur.

- Cam, porselen, mermer, duvar karosu, fayans gibi farklı kaplama malzemeleri farklı yüzey emiciliğine sahiptir.

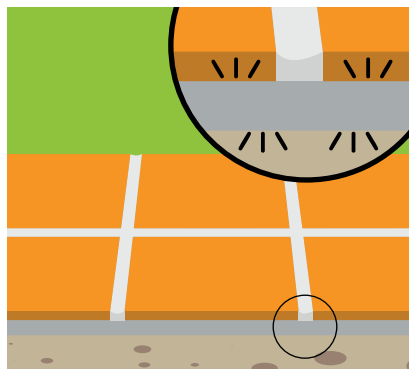
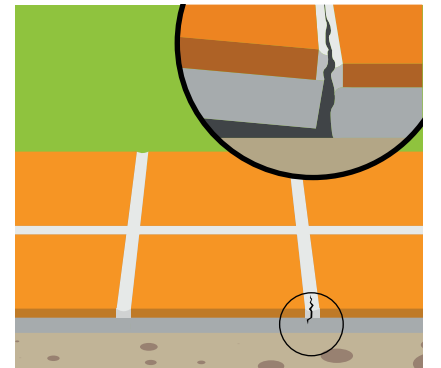
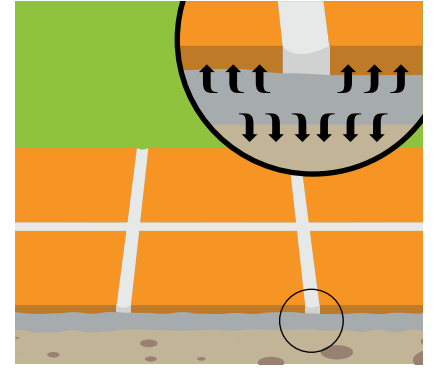
Yüzey emiciliği olmayan pürüzsüz yüzeylere yapışma gücü yüksek olmayan yapıştırıcılar ile yapıştırılan karolar, yetersiz tutunma gücü sebebiyle yüzeyden ayrılacaktır.

- Bazı kaplama malzemeleri (cam ve porselen) neredeyse sıfır su emme yüzdesine sahiptir. Bu özellikten dolayı çimento esaslı harç malzemenin bün-yesine emilemez.

- Ayrıca, yüzey emiciliği olmayan malzemelerin yüzeyleri pürüzsüz ve camı özelliğinde olduğu için yapıştırıcının tutunabileceği boşluk ve delikler bulunmaz.

- Yüzey emiciliği olmayan ve yapışma yüzeyi pürüzsüz kaplama malzemelerinde, yapıştırıcının kaplama yüzeyine tutunması yapıştırıcının içine katılan ve polimer adı verilen yüksek yapışma özelliği sağlayan reçine türü kimyasallarla sağlanır. Polimer katkılar ile yapıştırma harcı karo yüzeyine fiziksel tutunma sağlar.

- Tutunma özelliği sağlamak amacıyla bazı kaplama malzemelerinin arkası (yapışma yüzeyi) için pürüzlendirilmiş, kanal veya dişler açılmış olabilir.



- Yukarıdaki tanımlara göre; su emme oranı %3'den büyük olan kaplama malzemelerinin (fayans, yer karosu, vb.) yapıştırılmasında standart performanslı yapıştırıcılar yeterli olabilirken (zorlayıcı ortam şartlarında yüksek performans aranır), su emme oranı %3'den küçük kaplama malzemelerinin (cam, porselen, cam mozaik, vb.) yapıştırılmasında ise yüksek yapışma gücüne sahip yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.

Uygulama yüzeyinin yüzey emiciliği (su emme yüzdesi).

■ Alçı, ahşap, kireç vb. esaslı yüzeyler yüksek emiciliğe sahipken (su emme yüzdesi %15-30), sırlı karo ve boya gibi bazı yüzeyler emici olmayabilir (su emme yüzdesi %0-1).

■ Yapıştırma aşamasından önce, yüksek emiciliğe sahip yüzeye uygun astar malzemeleri uygulanarak yüzeyin emiciliği dengelenmelidir.



■ Yüzey emiciliği çok düşük olan yüzeylerde (su emme yüzdesi $< \%3$) çimento esaslı yapıştırıcı tercih edilecekse mutlaka yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.

Akrilik reçine esaslı pasta tipi (kullanıma hazır) yapıştırıcı ise, çimento esaslı yapıştırma harçlarının aksine bünyesindeki suyu kaybedince sertleşir. Bu sebeple; pasta tipi yapıştırıcılar, emiciliği yüksek yüzeylerde astar kullanılmadan yeterli yapışma performansını sağlayabilirler.

■ Kaplama malzemesi türü ve teknik ihtiyaca uygun performans sınıfında yapıştırıcı seçilmesine dikkat edilmelidir.



Uygulama yüzeyi esnekliği.

OSB, alçıpanel, ahşap gibi yüzeyler yük altında esneyebilmektedir. Seramik uygulamasından önce (yüzey hazırlığı aşamasında) bu yüzeyler mutlaka sağlamlaştırılmalıdır.

■ Esnek yüzeyler üzerine karo uygulamalarında; kullanılacak yapıştırıcı harçları, yüzeylerdeki esnemeye uyum sağlayabilecek elastik tipte yapıştırıcılar olmalıdır.



■ Yüksek performanslı yapıştırıcılar elastik özelliğe sahiptir.

Kaplama malzemesinin boyutları ve ağırlığı.

Karo, boyutları arttıkça, uygulama yüzeyinde meydana gelebilecek gerilmelerden daha fazla etkilenecektir.

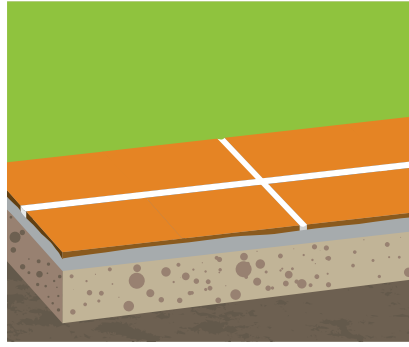
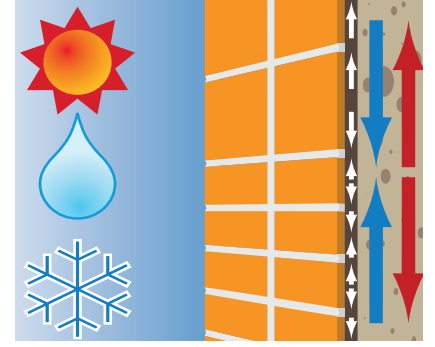
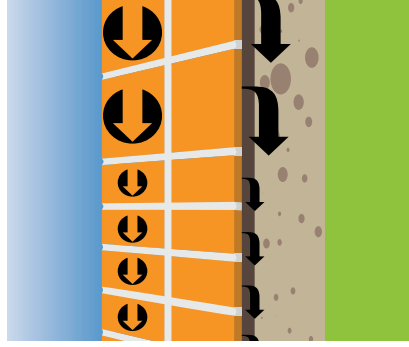
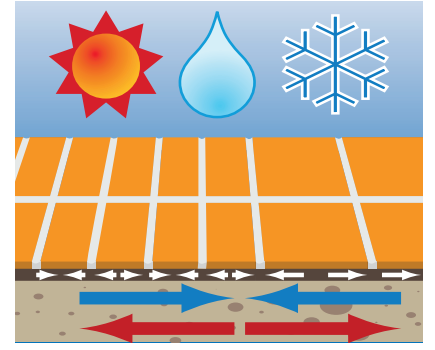
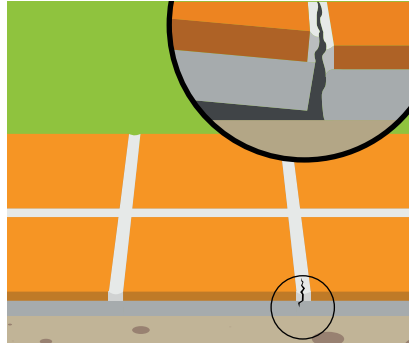
■ Orta ve büyük ebatlı (>33x33 cm) karo uygulamalarında, gerilme altında esnek davranış gösterebilen ve yüzeyden ayrılmak isteyen karoyu yüksek yapışma gücü ile karoya tutunduran yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.

Dikey uygulamalarda m²'ye düşen karo ağırlığı kritik önem kazanmaktadır.

■ Ağır karolar, ağırlıklarının etkisi ile zamanla aşağı doğru sünme yapacak ve altlarındaki karoları sıkıştıracaklardır. Üzerine ağırlık binen alttaki karolar ise üzerlerinde oluşacak gerilme yüküne dayanamayıp yüzeyden kabarmıştır.

■ Birim kaplama alanında karo ebatlarının büyümesiyle derz dolgu alanları azalacağından, büyük ebatlı karo uygulamalarında derz dolgularının kaplama hareketlerini absorbe etme yeteneği yetersiz kalabilir.

Doğaltaş gibi arka yüzeyinin (yapışma yüzeyi) düzgünlüğü bozuk olabilen kaplama malzemelerinde tesviye görevini de yerine getirebilecek kalın yataklı yapıştırıcıların tercih edilmesi uygulama kolaylığı sağlar.

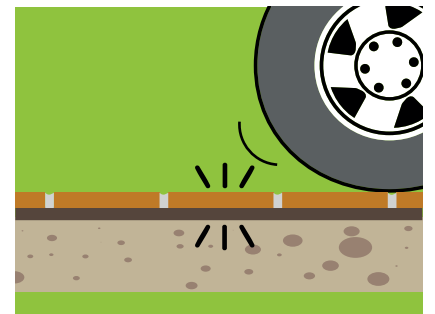
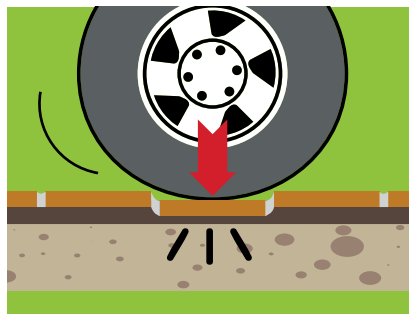
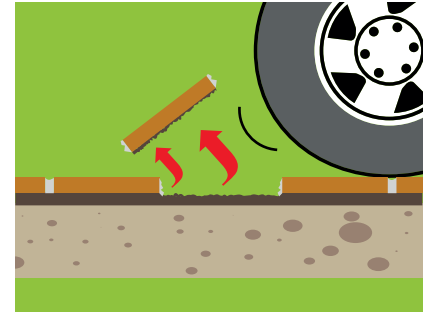
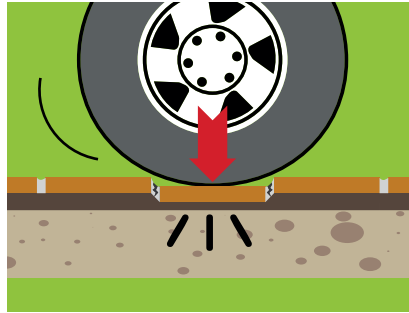


Uygulama alanı.

Hafif yaya trafiğine maruz kalan zeminler için standart performanslı yapıştırıcılar yeterli olabilmektedir.

Ağır yaya trafiğine maruz kalan zeminler, karo ebatlarına bağlı olarak yüksek gerilmelere ve yaya trafiğinden dolayı sürekli titreşim etkilerine maruz kalmaktadır. Araç trafiği ve ağır yük altındaki endüstriyel zeminler ise noktasal veya sürekli ağır yük etkisi altındadır (özellikle, fabrika zeminleri sürekli titreşim yaparak çalışan makine etkilerine ve forklift gibi çok ağır ve hareketli yük etkisi yaratan araçların etkilerine açıktır).

■ Ağır yaya trafiği veya ağır yük altında kalacak zeminlerin karo uygulamalarında, ağır yüklerin etkisi altında esneyebilecek ve titreşim yüklerine dayanımlı yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.



Karo altında yapışmamış ya da boş kalmış bir alan gerilmeler altında zayıf noktalar oluşturacak ve karo bu noktalardan çatlayıp kırılabilir.

■ Karonun, üzerindeki yükü homojen karşılayabilmesi için zemine tam yapışmış olması gereklidir. Bu sebeple, kullanılan yapıştırıcının karo altında kolayca yayılıp tüm yüzeyi kaplaması gereklidir.

■ Kullanılan yapıştırıcının, karonun altınakalayca yayılabilmesi için akışkan kıvamlı, yüke dayanım göstermesi ve ezilmemesi için ise kalın yataklı ve elastik özellikte olması gerekir.

Dış ortamlarda (açık teras, balkon, dış cephe v.b.) yapılan karo uygulamalarında, kaplama ile zemin arasında termal koşullar (ısıtma-soğutma) sebebiyle farklı gerilme etkileri oluşacaktır. Bu ortamlardaki kaplamalar aynı zamanda yağmur, kar, don v.b. etkilere açık olacaktır.

■ Kullanılan yapıştırıcılar, termal etkiler sebebiyle kaplama-yüzey arasında oluşacak gerilme farklarını absorbe edip yüksek yapışma performansı sağlayacak, aynı zamanda suyun aşındırıcı etkilerine dayanımlı ve su itici özellikte olmalıdır.

Dış cephe uygulamalarında, kaplama yüzeyi rüzgar yükleri etkisinde kaldığında yüzeyden dışarı doğru emilir.

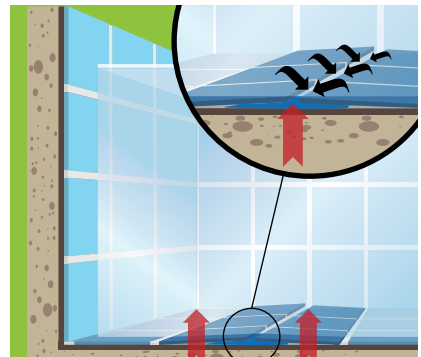
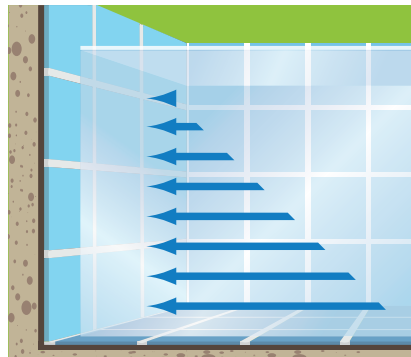
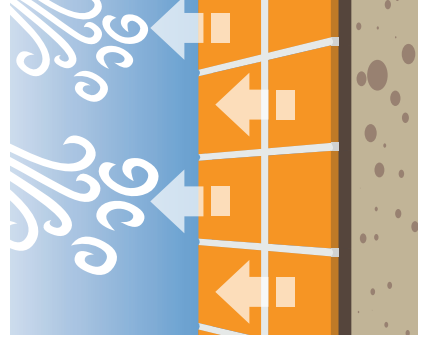
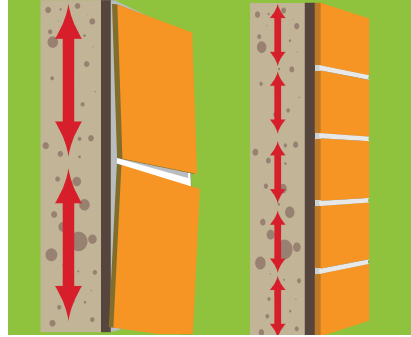
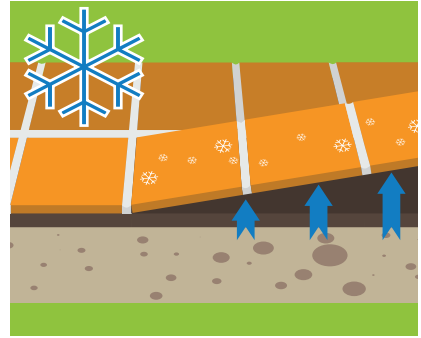
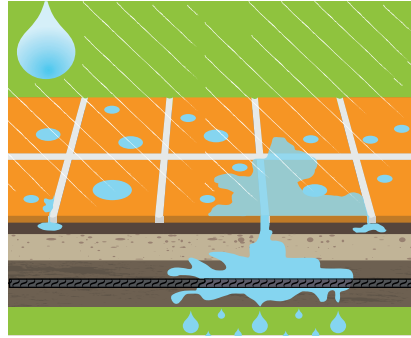
■ Karo, boyutları büyüdükçe yüzey alanı da büyüyeceğinden, rüzgar ve termal gerilme etkilerine daha fazla maruz kalacaktır.

■ Bu tür uygulamalarda, karonun ağırlığını taşıyabilen, rüzgar etkisine karşı yeterli tutunma performansı sergileyebilen ve termal gerilmelerde yeterli düzeyde elastikiyet gösterebilen yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.

Havuzlar ve su depoları sürekli su etkisi altındadır.

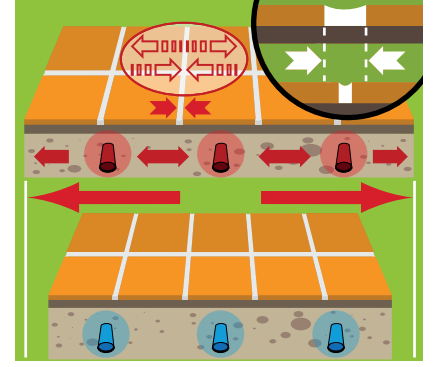
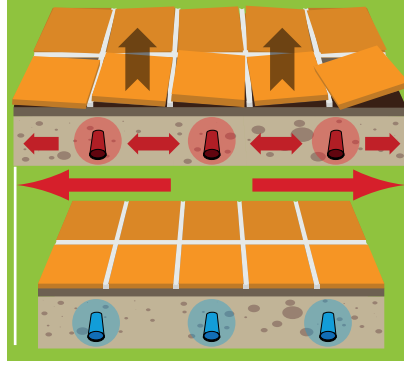
■ Su yükü sebebiyle oluşan su basıncından dolayı, havuz zemin ve duvarları farklı gerilmelere maruz kalacaktır. Karonun yüzeyden ayrılması durumunda havuz çanağı suyun zararlı etkilerine açılacağından, yapıştırıcının tutunma performansını zamanla yitirmemesi kritiktir.

■ Havuzlarda karo uygulamalarında, havuz uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş, suya dayanıklı, elastik ve yüksek yapışma gücüne sahip yüksek performanslı yapıştırıcılar tercih edilmelidir.



Altın ısıtılmalı zemin sistemleri, günlük olarak ani ısı değişiklikleri ile genişler ve büzülür. Zeminden ve duvarlardan geçen ısıtma-soğutma sistemleri de kaplama sisteminde benzer termal yükler oluşturur. Bu durumlarda; kaplama sistemini oluşturan malzemelerin farklı elastikiyet özelliklerinden dolayı, ısıtılmalı zemin ile kaplama uyumlu çalışmayabilir.

■ Bu uygulamalarda, kaplama ve zemin arasındaki gerilme farklarını esneyerek dengeleyebilecek yüksek performanslı elastik yapıştırıcılar tercih edilmelidir.



Kaplama malzemesi rengi.

Özellikle yüksek yüzey emiciliğine sahip açık renkli karo ve doğaltaş uygulamalarında, karo yapıştırıcısı bünyesine emdiğinde yapıştırıcının rengi karo yüzeyinde renk harelerine sebep olabilir.

■ Yüksek su emme oranına sahip karo uygulamalarında beyaz renkli yapıştırıcılar tercih edilmelidir.



Kullanıma açma süresi.

Tadilat veya renovasyon amaçlı uygulamalarda karo uygulamasının kısa sürede bitirilmesi amaçlanabilir.

■ Hızlı priz alan ve kürlenlen yapıştırıcıların kullanılması ile normalde minimum 24 saat olan sertleşme süresi 3 saate kadar düşebilmektedir.

■ Uygulama özelliklerine göre, doğru performans sınıfında yapıştırıcı seçilmelidir.



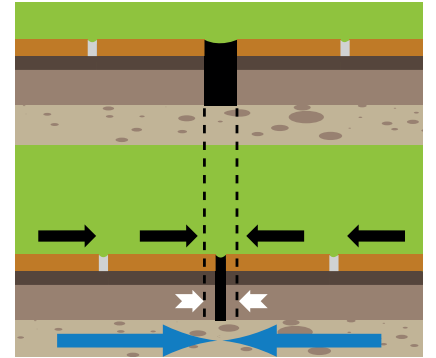
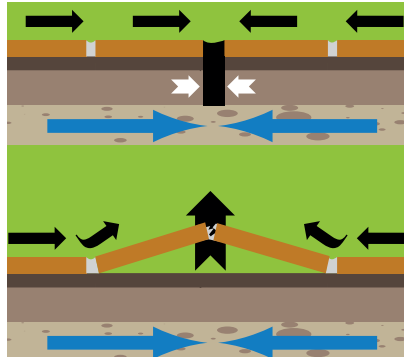
Dilatasyon derzlerinin kullanılması.

Termal ve mekanik etkiler sebebiyle uygulama yüzeyi ve kaplama arasında oluşacak gerilme farkları elastik yapıştırıcılar kullanılarak absorbe edilmelidir.

■ Geniş alan uygulamalarında (6x6 m'den büyük alanlarda) yapıştırıcının elastikiyeti tek başına yeterli olmamaktadır. Kaplama sürekliliği genişleme derzleri kullanılarak kesilmeli, ve bu derzler yardımıyla gerilme hareketleri absorbe edilmelidir.

■ Zemin-duvar birleşim noktalarında da bu kurala uyulmalı, karolar duvara ve zemine tam dayandırılmadan arasında genişleme derzleri bırakılmalıdır. Süpürgelikler karo döşeme işlemi bittikten sonra yapılmalıdır.

■ Uygulama yüzeylerinde bırakılmış yapısal genişleme (dilatasyon) derzlerine dikkat edilmeli, derzin üzeri kesinlikle karo ile kaplanmamalıdır.



Genleşme derzleri minimum 6-10 mm arasında olmalıdır. Genleşme derzleri için uygun profil veya derz dolgu mastikleri (PU, MS Polimer, silikon vb. esaslı) kullanılabilir. Profiller üretici firmaların önerdiği şekilde uygulanmalıdır.

■ Kullanılan profil veya mastik kaplamanın maruz kalacağı kimyasallara, mantar ve bakteri oluşuma karşı dirençli olmalıdır.

■ Mastik kullanımında; kullanılan mastik miktarından tasarruf etmek amacıyla derz boşluğu fitillerle doldurulup, fitillerin üzerine kaplama yüzeyi kotunda mastik çekilebilir.



UYGULAMA

Yapıştırma harcını hazırlama.

C sınıfı yapıştırıcılar uygun miktarda temiz su veya ek bileşeni ile karıştırılarak kullanıma hazırlanır.

■ Belirtilen miktardan daha az ya da fazla miktarda su kullanılmamalıdır.

■ Toz ve sıvı bileşenden oluşan çift bileşenli yapıştırıcılar da, sadece bileşenler karıştırılarak yapıştırma harcı hazırlanmalıdır; karışıma ek olarak herhangi bir katkı (su, sıvı, çimento vb.) eklenmemelidir.

■ Temiz bir kovada, bileşenlerden oluşan karışım (temiz suya veya sıvı bileşene yapıştırıcı toz yavaşça ilave edilir), topaksız ve homojen oluncaya kadar karıştırılmalıdır.

D sınıfı yapıştırıcılar kullanıma hazırdir, su yada başka bir sıvı kesinlikle katılmamalıdır.



- Topaksız ve homojen karışım için düşük devirli mikser kullanılması önerilir.
- Tiksotropi (T-kaymazlık) özelliğine sahip yapıştırıcılarda karışım mala üzerine alındığında akmayacak kıvamda olmalıdır.
- Karışım uygulamaya başlamadan önce 5 dakika dinlendirilir ve tekrar karıştırıldıktan sonra tatbik edilir.

Karo yapıştırma.

Dişli çelik malanın düz tarafı ile yüzeye iyice yayılan yapıştırıcı, daha sonra istenilen diş kalınlığında taraklanmalıdır.

■ Dişli mala kullanımı, yapıştırıcının karo arkasına doğru yayılması ve istenilen yatak kalınlığına ulaşmasına yardımcı olur.

■ Dişli malanın diş tipi ve diş derinliği karo ebatlarına ve uygulama alanına göre değişebilmektedir. Genellikle, karo ebadı büyüdükçe ve karonun üzerine gelecek yük arttıkça daha büyük dişli karo kullanımı önerilmektedir.



Kullanılacak kaplama malzemesi ebatlarına bağlı olarak tek yönlü (sadece yüzeye yapıştırıcı uygulama) veya çift yönlü (33x33 cm'den büyük ebatlı karolarda hem karo altına hem de yüzeye yapıştırıcı uygulama) karo yapıştırma metodu ile karo yüzeye bastırılarak döşenmelidir.

■ Çift yönlü yapıştırma metodu ile kaplama malzemesinin yüzeye tam yapışması sağlanır.

■ Cam karoların (orta ve büyük ebatlı), doğal kalker taşlar ve mermerlerin duvarlara döşenmesinde çift yönlü yapıştırma metodu uygulanmalıdır.

Yapışmanın sağlamlığı ve de yapıştırıcının karonun arkasına tam olarak yayılıp yapışabilmesi için, lastik çekiç ile karo hafifçe tokmakanmalıdır.

■ Karo arkasına tam yayılmamış yapıştırıcı, karonun sadece bir kısmının yüzeye yapışmasına sebep olduğundan beklenen yapışma performansına ulaşamayacaktır.

■ Yayılmayı kontrol etmek için uygulama sırasında karo döşendiği yüzeyden kaldırılmalı ve karo arkasına yapıştırıcı bulaşması incelenmelidir.

■ Arkası tırnaklı kaplama malzemeleri döşenirken, tırnak derinliği dolana kadar yapıştırıcı uygulanması gereklidir.



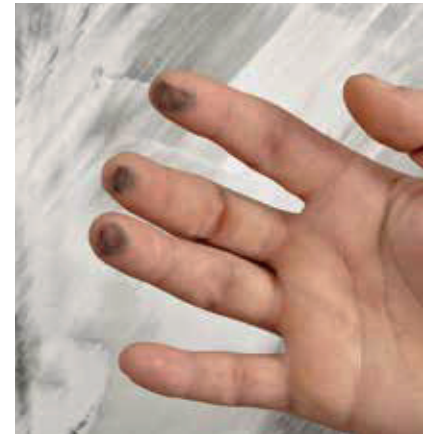
Dikkat edilmesi gereken hususlar.

■ Saydam veya açık renkli doğal taşlar döşenirken, yüzeylerinde leke ve gölgelerin belirmesi riskine karşılık ön bir deneme yapılmalı ve gölge belirmesi halinde beyaz renkli yapıştırıcı kullanılmalıdır.

Yapıştırıcının belirli bir açık bırakma (yüzeye yapıştırıcı uyguladıktan sonra üzerine karo yapıştırılabilme) süresi vardır.

■ Uygun olmayan ortam koşullarında (aşırı sıcak, kuru ve rüzgarlı havalarda) ya da yüksek su emişli yüzeylerde açık bırakma süresi kısalmış, şartların şiddetine göre bu süre bir kaç dakikaya kadar inebilir. Düşük sıcaklıktaki ve yüksek rutubetli ortam koşullarında ise kuruma süresi uzayabilmektedir.

■ Kurumuş yapıştırıcı yüzeyi ıslatılarak yapıştırma yapmak mümkün değildir. Bu durumda, kuruyan ya da film yapan yapıştırıcı yüzeyden mutlaka kazınmalı ve yeni uygulama yapılmalıdır.



■ Erken kuruma ve film yapma ihtimaline karşı yapıştırıcının yüzeyine parmak ile dokunarak ıslaklık testi yapılmalıdır. Parmaklara harç bulaşmazsa, yapıştırıcının uygulama süresi geçmiş demektir.

■ Yapıştırıcı karıştırıldığı kaptaki da belirli bir süre bekleyebilmektedir. Kaptaki yapıştırıcı sertleşmeye başladıktan sonra kullanılmamalıdır. Bu durumda, harca su ilave ederek kıvam sağlamak yanlıştır.

■ Derz dolgu işlemine, yapıştırıcı yeterli kadar sertleştikten sonra geçilmelidir. Bu süre kullanım alanı ve yapıştırıcı tipine göre değişmektedir. Sertleşme süresince kesinlikle karo üzerine basılmamalı veya yük verilmemelidir.

■ Donmuş ve don tehlikesi olan yüzeylerde, aşırı ısınmış yüzeylerde, çok güneşli ve sert rüzgarlı havalarda uygulama yapılmamalıdır.



KARO SERAMİK UYGULAMASI