

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

**ZEMİNE SERAMİK KARO KAPLAMA
582YİM127**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	ii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1.....	3
1. ZEMİNE MASTAR VE KILAVUZ SERAMİKLERİ YERLEŞTİRME	3
1.1. Zemine Mastar ve Kılavuz Seramik Karoları Yerleştirme Araçları.....	4
1.1.1. Çeşitleri.....	4
1.1.2. Kullanım Kuralları	5
1.1.3. Araçların Kullanılması.....	5
1.2. Kılavuz Seramik Karoları Yerleştirme Kuralları	8
1.2.1. “L” Hattının Oluşturulması	8
1.2.2. “+” Hattının Oluşturulması	11
1.2.3. Diyagonal (45 derece) Hattının Oluşturulması	13
1.2.4. Modüler Döşeme Sistemlerinin Yapılması	14
1.3. Kılavuz Seramik Karoların Yerleştirilmesi	15
1.4. Genleşme Derzi	16
1.4.1. Tanımı	16
1.4.2. Yerinin ve Genişliğinin Tespiti.....	16
1.4.3. Genleşme Derzinin Yapılması	16
UYGULAMA FAALİYETİ.....	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	21
2. ZEMİNE (YAPIŞTIRMA HARCİ İLE) SERAMİK KAPLAMA	21
2.1. Zemine (Yapıştırıcı Harcı ile) Seramik Karo Kaplama Yapımı.....	21
2.1.1. Tanımı	21
2.1.2. Önemi.....	21
2.2. Zemine Seramik Karo Kaplama Kuralları.....	22
2.3. Zemine Seramik Karo Kaplama Metodları	23
2.4. Zemine Seramik Karo Kaplamada İş Sırası	23
2.5. Zemine Seramik Karo Kaplanması	24
2.6. Duvara Süpürgelik Yapımı.....	28
2.6.1. Tanımı	28
2.6.2. Uygulanması	28
UYGULAMA FAALİYETİ.....	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	31
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	32
CEVAP ANAHTARLARI	34
KAYNAKÇA	35

AÇIKLAMALAR

KOD	582YIM127
ALAN	İnşaat Teknolojisi Alanı
DAL/MESLEK	Yapı Yüzey Kaplama
MODÜLÜN ADI	Zemine Seramik Karo Kaplama
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, yapıda zemin yüzeylerine seramik karo kaplaması yapma yeterliğini kazandırmak için hazırlanan bir öğrenme meteryalidir.
SÜRE	40/24(+40/24 Uygulama tekrarı yapmalı)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Zemine seramik karo kaplaması yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında gerekli malzemeleri kullanarak tekniğine uygun zemine seramik kaplaması yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Zemine master ve kılavuz seramiklerini yerleştirebileceksiniz.2. Zemine (yapıştırma harcı ile) uygun seramik karo kaplayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: İp, plastik tokmak, fayans kesme makinesi, fayans delme aleti, metre, kurşun kalem, artı derzler, su terazisi, karo seramik, dişli mala, hortumlu su terazisi, sünger, çivi, kerpeten, elektrikli taşlama, keski, çekiç, master Ortam: Işıklandırılmış ve havalandırma koşulları sağlanmış atölye
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Yapı imalatının gelişmesi, seramiklerin bakımının kolaylaşmasına, fiyatlarının çok daha uygun hâle gelmesine ve her türlü iç dekorasyona hitap edebilen bir yapı kazanmasına olanak sağlamıştır. Seramik kullanımı; renk ve desen çeşidinin çok olması, asitli temizlik ürünlerine karşı dayanıklı olması, uzun ömürlü olması, neme karşı dayanıklı ve geçirimsiz olması, sıhhi olması ve yüzey dayanıklılığının yüksek olması gibi üstün özelliklerinden dolayı her geçen gün artmaktadır.

İnşaat sektöründe seramik uygulamaları son kat uygulamalar olduğundan yapılan teknik ve işçilik hataları telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır. Bu sebeple seramik ustası diye isimlendirdiğimiz kişilerin her zaman işini iyi bilen, müşteri isteklerini karşılayabilecek teknik elemanlar olması gerekmektedir.

Diğer mesleklerde iş bulma ve para kazanma konusunda büyük yatırımlar yapılması gerekirken seramikçilikte fazla sermaye gerekmemektedir. Ayrıca seramik ustalığı, her zaman iyi gelir getiren bir meslek grubu olmuştur.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında, zemine master ve kılavuz seramikleri yerleştirerek seramik karo kaplamayı kuralına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Zeminin kaplanmasında kullanılan seramik karo (fayans) kaplama malzemesini, teknik özelliklerini, uygulama araçlarını tanımak için internet ortamında belirli firmaların internet sayfalarında araştırma yapınız.
- Seramik karo kaplamaya başlamadan önce alınması gereken tedbirleri araştırınız. Araştırma işlemleri için kaplama malzemesi ve bu işlerde kullanılan araç gereçleri satan mağazaları gezerek bilgi topluyunuz.
- Çevrenizde bu işlerle uğraşan insanlardan uygulama teknikleri hakkında bilgi alınız ve araştırmalarınızı rapor hâline getirerek bunu sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ZEMİNE MASTAR VE KILAVUZ SERAMİKLERİ YERLEŞTİRME

Günümüzün sürekli değişen ve gelişen yapı teknolojisinde seramik yer ve duvar karolarının uygulama teknikleri ve uygulama alanları da buna paralel olarak değişmekte ve çeşitlenmektedir. Öteden beri bilinen ve hâlen kısıtlı da olsa kullanımı olan çimento harcının günün teknolojisine, kullanıcıların ve uygulayıcıların isteklerine cevap verememesi, bu konuda gelişmeyi gerekli kılmıştır. İlk zamanlar seramik karoların önemi bilinmemekteydi. Buna paralel olarak da kullanım alanları kısıtlıydı. Dolayısıyla o zamanlara hitap eden seramik karoların uygulaması çimento harcı ile kolaylıkla yapılmaktaydı.

Ancak günümüzün değişen ve gelişen yapı teknolojisinde kullanıcı, uygulayıcı ve yüklenicilerin arzuları; seramik karoların ebat, cins, desen ve farklı mekânlara uygulanabilirlik gibi birtakım fiziksel ve teknik özelliklerinin de değişmesinde bir etken olmuştur. Böyle olunca seramik karoların yapıştırılmasında kullanılan çimento harcı da ihtiyaçlara cevap vermeyerek önemini yitirmiştir.

1.1. Zemine Master ve Kılavuz Seramik Karoları Yerleştirme Araçları

1.1.1. Çeşitleri

Kılavuz seramik karo bağlama işleminde kullanılacak araçlar düzgün bir yüzey, estetik bir görünüm için her zaman gönyesinde ve hasarsız olmalıdır. Bu işlemde kullanılacak araçlar şunlardır:

- İp
- Master
- Plastik tokmak
- Fayans kesme makinesi
- Fayans delme aleti
- Metre
- Kurşun kalem
- Artı derzler
- Su terazisi
- Dişli mala
- Hortumlu su terazisi
- Sünger
- Fayans kerpeteni
- Elektrikli taşlama
- Keski-çekiç



Resim 1.1: Master yerleştirme araçları

1.1.2. Kullanım Kuralları

Zemine master ve kılavuz seramik karo (fayansı) yerleştirme araçlarını kullanırken aşağıdaki kurallara uyulmalıdır:

- İş kazalarına karşı gerekli önlem alınmalıdır.
- Su terazisinin ölçüm yapılan yüzeyi harç artıklarından temizlenmiş olmalıdır.
- Uzun bir mesafenin tesviyesi yapılacaksa düzgün bir master üzerinde kullanılmalıdır.
- Kullanılan masterlar düzgün ve yüzeyleri harç artıklarından temizlenmiş olmalıdır.
- Kesme ve delme aletlerinin kesici kısımları keskin olmalı, kızıklar temiz ve kolay hareket eder durumda olmalı, gerekiyorsa yağlanmalıdır. Tüm kesme işlemleri malzeme sabitlenerek ve hareketli gönyelere yaslanarak yapılmalıdır. Serbest elle kesme, kesinlikle yapılmamalıdır.
- Hortumlu su terazisi kullanılırken hortumun içinde hava kalmamasına dikkat edilmelidir.
- Markalanan yere dikkat edilmeli, çizgiler sizin göreceğiniz tarafta olmalıdır.
- Kerpeten ile kesme ve düzeltme yapıldığında fayansların kırılmaması için koparma işlemi, ufak parçalar hâlinde yapılmalıdır.
- Elektrikli taşlama ile kenar düzeltilmesi yapıldığında parça iyi sabitlenmeli ve titreşime karşı korunmalıdır. Koruma gözlüğü takılmalı ve iş eldiveni giyilmelidir.
- Plastik tokmak kullanılırken vuruş hızı iyi ayarlanmalı, fayansların kırılması önlenmelidir.
- Delme aleti kullanılırken işlemin sonuna doğru delme hızı yavaşlatılarak parçanın kırılması önlenmelidir.
- Eğer kesme makinesi ile seramiklerden 1 cm'den daha ufak parça alınacaksa ayırma işlemi kerpeten ile yapılmalıdır.

1.1.3. Araçların Kullanılması

- **Su terazisi:** Tesviyesi yapılacak yüzeyin üzerine konup terazideki hava kabarcığının tam ortaya gelmesi sağlandığında, yüzey yer düzlemine paralel olur. Uzun mesafelerin tesviyesinde düzgün bir masterın üzerinde kullanılması daha sağlıklı sonuç verir. Islak mekânlardaki yüzey tesviyesinde, su giderine (suyun akış yöne göre) doğru % 1–2 eğim verilmesi gerekir. Terazideki hava kabarcığının kenarını, terazi üzerindeki çizgilere yasladığınızda bu eğim sağlanmış olur.
- **Hortumlu su terazisi:** Büyük alanların tesviyesinde çok sağlıklı sonuç verir. Şeffaf hortumun içi hava kabarcığı kalmayacak şekilde su ile doldurulur. Zemin tesviyesi yapacağımız yerde duvarın bir köşesine, yerden yaklaşık 1 m yükseklikte işaret konur. Hortum açılarak bir ucu işaret konulan köşeye, öteki

ucu duvarın diğer köşelerine sırasıyla gezdirilerek su seviyeleri eşitlenir ve işaretlenir. Bu işlem yapılırken hortumda su geçişini engelleyecek kırıkların olmamasına ve hortumdaki suyun tamamının işaretlenen noktaların seviyesinin altında olmasına dikkat edilmelidir. Hortumlu su terazisi ile birbiriyle bağlantısı olmayan mekânların da kendi aralarında tesviyeleri yapılabilir (Resim 1.2).



Resim 1.2: Su terazisi ve hortumlu su terazisi

- **Seramik karo kesme makinesi:** Kesilecek seramik karonun ölçüsü alınır. Makinenin cetveli siperi istenen ölçüye ayarlanır. Parça sipere dayanır. Makinenin kesme bıçağı seramik karonun sırlı (parlak) yüzeyi üzerinde hareket ettirilerek sırlı yüzeyin çizilmesi sağlanır. Bu işlem sırasında baskı miktarı iyi ayarlanmalıdır. Baskının fazla olması seramik karonun kırılmasına, az olması ise yüzeyin çizilmemesine neden olabilir. Seramik karonun konulduğu tablanın altında harç ve seramik parçalarının kalması da kesme esnasında parçanın kırılmasına neden olabilir. Sırlı yüzeyi istenen ölçüde çizilen seramik karolar, makinedeki ayırma aparatı ile iki parçaya ayrılır. Malzemeyi aparat ile ayırma esnasında baskı, fayans kenarına yakın bir noktadan uygulanmalıdır. Eğer seramikten köşeli parça çıkarılacaksa parçanın sırlı yüzeyi aynı yöntemle çizilir ve köşe kerpeten ile ufak parçalar alınarak işlenir.
- **Seramik karo delme aleti:** Zemine seramik döşeme işlemlerinde pis su tesisatının delikleri seramiğin ortasına geliyorsa delme aleti kullanılmalıdır. Delik çapı belirlenir ve deliğin merkezi seramik karo üzerine işaretlenir. İşaretlenen nokta esas alınarak delme işlemi yapılır. Delme işlemini seramiği kırmadan yapmak zor bir işlemdir. Bu sebeple parça çok iyi sabitlenmeli ve parçanın kopma noktasında delme hızı iyice yavaşlatılmalıdır. Delme işlemi sırasında kesici kısımlar çok ısınıyorsa bir miktar su ile soğutma sağlanır (Resim 1.3).



Resim 1.3: Seramik delme ve kesme aletleri

- **Kerpeten:** Kesme ve delme aleti ile seramiği/fayansı işleyemediğimiz durumlarda, bu işi seramik-fayans kerpeteni ile yapabiliriz. Kerpeten ile işleme sırasında parçanın kırılma tehlikesi olduğu için koparılan parçalar ufak olmalıdır.
- **Elektrikli taşlama aleti:** Seramik kesme işlemlerinde, kesilen seramiklerin kesilme noktalarının düzeltilmesinde ve köşe oluşturan seramiklerin alın noktalarının görünmemesi için düzeltilmesinde elektrikli taşlama aleti kullanılır. Parçanın kırılmaması ve iş kazası olmaması için işlenen parça iyi sabitlenmelidir. Makinenin elektrik kablosunun hasar görmemesine özen göstermelidir. Ayrıca eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır (Resim 1.4).



Resim 1.4: Kerpeten ve taşlama aleti

- **Mastar:** Kullanılacak yere göre çeşitli uzunluktadır. Yüzeylerinin harç artıklarından temizlenmiş ve düzgün olması gerekir. Ağaç mastarlarda zamanla çarpılma olabileceği için alüminyum mastarların kullanılması tercih edilmelidir.
- **Dişli mala:** Kullanılacak seramiklerin ölçüleri büyüdükçe seramiğin altında boşluk kalmaması için malanın diş boyutu artırılmalıdır. Yüzey tesviyesindeki bozuklukları giderdiği için mümkün olduğunca genişliği büyük dişli malalar kullanılmalıdır (Resim 1.5).



Resim 1.5: Çelik dişli mala

1.2. Kılavuz Seramik Karoları Yerleştirme Kuralları

Seramiklerin yerleştirilmesi ve gönyeye getirilmesi için ilk basamak olduğundan yapılacak hata işin bütününe etkileyecektir. Bu nedenle kılavuz seramiklerin yerleştirilmesine gerekli dikkat ve özen gösterilmelidir.

Zemine kılavuz seramik karo yerleştirilirken aşağıdaki kurallara uyulmalıdır:

- Kılavuz seramik karo yerleştirilecek zemin ıslak mekân değilse su akış yönünde tesviye betonu yapılmış olmalıdır.
- Kılavuz seramik karo yerleştirilecek zemin ıslak mekânsa su akış yönüne doğru % 1-2 eğim verilmiş eğim betonu yapılmış olmalıdır.
- Kılavuz seramik karo yerleştirilirken birbiriyle kesişen iki kenar belirlenmiş olmalıdır.
- Kılavuz seramik karo yerleştirilecek zeminde duvar köşeleri 90 derece olmayabilir. Bu durumda duvarlara uyulmadan seramikler 90 derece olarak döşenmelidir.
- Kılavuz seramik karo yerleştirildikten sonra meyil ve yüzey tesviyesi kontrol edilmelidir.

1.2.1. “L” Hattının Oluşturulması

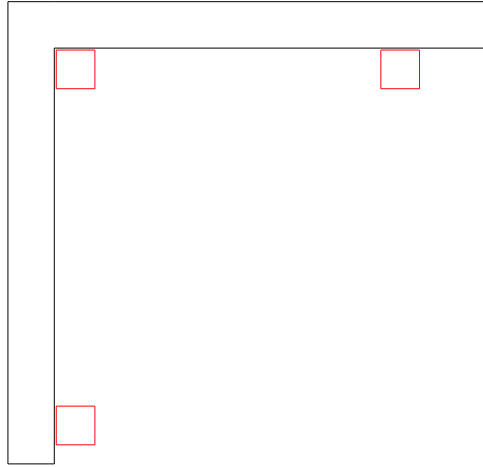
Mekânın duvarlarında bir gönyesizlik var ise yani karşılıklı duvar uzunlukları birbirine eşit değil ise veya kaplama alanı 30 m²den fazla ise “L” hattı oluşturularak kaplama yapılır (Resim 1.6).



Resim 1.6: L hattının oluşturulması

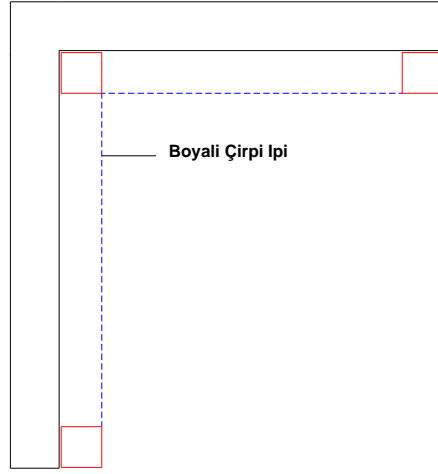
L hattının oluşturulmasında aşağıdaki işlem basamakları uygulanmalıdır:

- Kılavuz seramik karo yerleştirilecek birbiriyle keşişen iki kenar belirlenir.
- Belirlenen bu kenar sonlarına ve kenar keşişim noktasına birer adet seramik karo konur (Şekil 1.1).



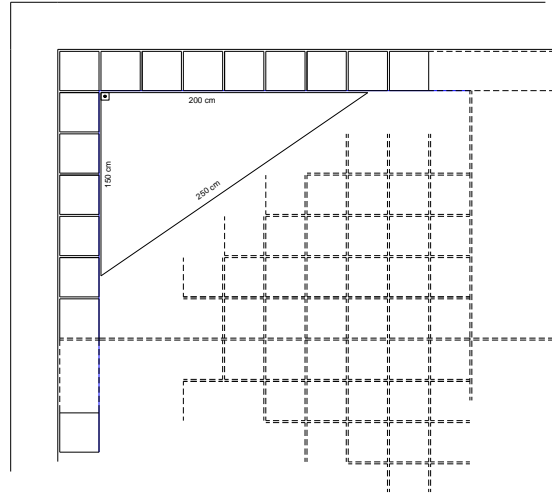
Şekil 1.1: Masterlık karoların yerleştirilmesi

- Seramik karoların boşta kalan köşelerinden diğer seramik karolara boyalı çırpı ipi kullanılarak hat çekilir (Şekil 1.2).



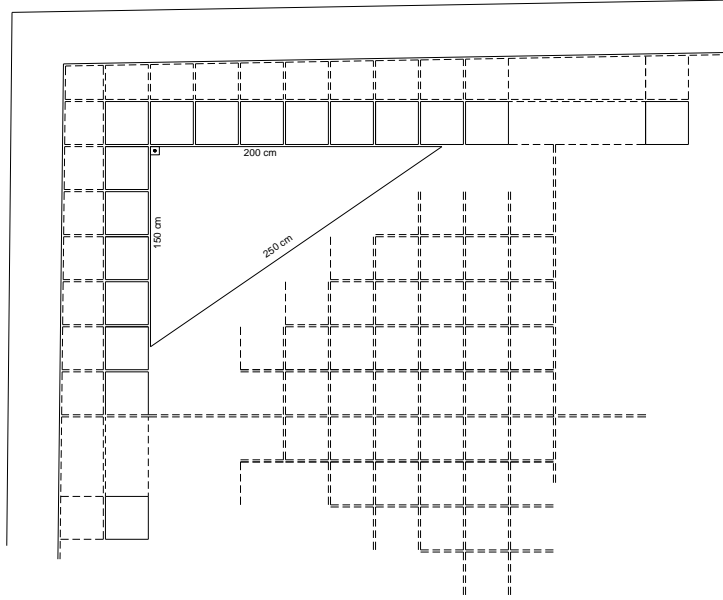
Şekil 1.2: Boyalı çırpı ipi ile hatların çekilmesi

- Boyalı çırpı ipleri ile çekilen hatta kılavuz seramik karoları döşenerek 3 – 4 – 5 dik üçgen kuralına (pisagor) göre diklik kontrolü yapılır (Şekil 1.3).



Şekil 1.3: L hattı diklik kontrolü

- Özellikle birbirine komşu iki duvar arasında gönyesizlik var ise “L” hattı oluşturulurken duvar dibine denk gelen ilk sıra seramik karolar atlanarak (kaplanmadan) ikinci sırada hat oluşturulmalıdır (Şekil 1.4).



Şekil 1.4: Gönyesiz duvarlarda “L” hattı

1.2.2. “+” Hattının Oluşturulması

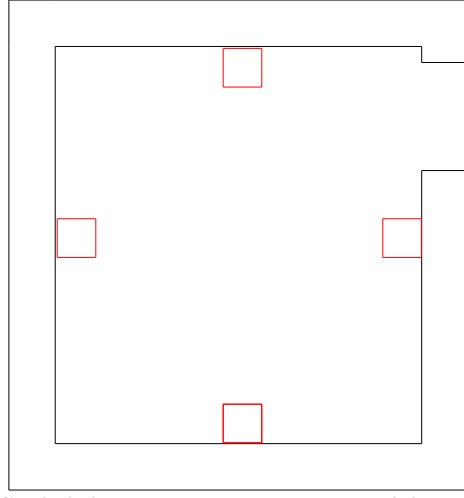
Mekânın duvarlarında bir gönyesizlik varsa yani karşılıklı duvar uzunlukları birbirine eşit değil ise veya kaplama alanı 80 m²den fazla ise “+” hattı oluşturularak kaplama yapılır (Resim 1.5).



Resim 1.5: + hattının oluşturulması

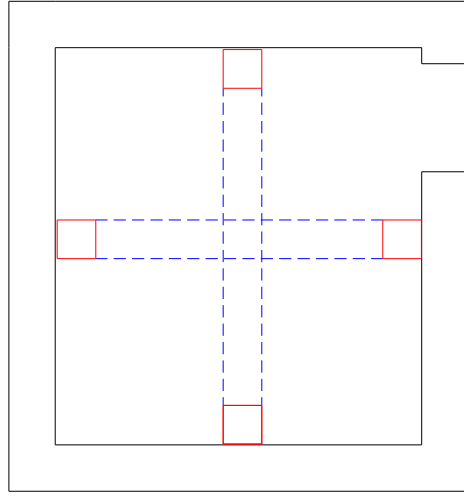
“+” hattının oluşturulmasında aşağıdaki işlem basamakları uygulanmalıdır:

- Kaplama yapılacak mahal zemininin kenar orta noktaları bulunur.
- Bulunan kenar orta noktalarına bir adet seramik karo konur (Şekil 1.5).



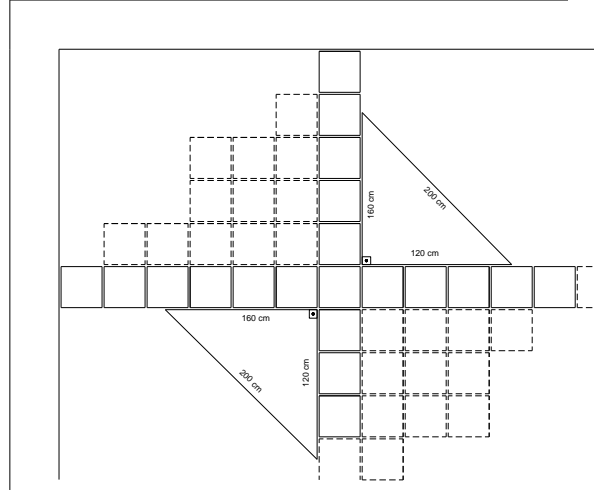
Şekil 1.6: Master karoların yerleştirilmesi

- Seramik karoların boşta kalan köşelerinden diğer seramik karolara boyalı çırpı ipi kullanılarak hat çekilir (Şekil 1.2).



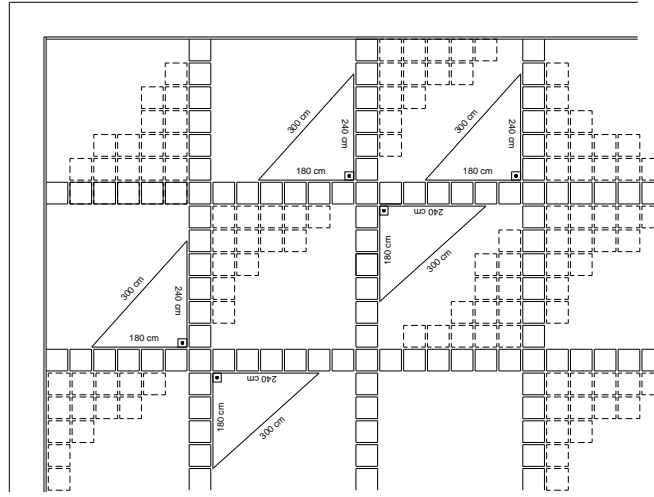
Şekil 1.7: Boyalı çırpı ipi ile hatların çekilmesi

- Boyalı çırpı ipleri ile çekilen hatta kılavuz seramik karoları döşenerek 3 – 4 – 5 dik üçgen kuralına (pisagor) göre diklik kontrolü yapılır.



Şekil 1.8: + hattı diklik kontrolü

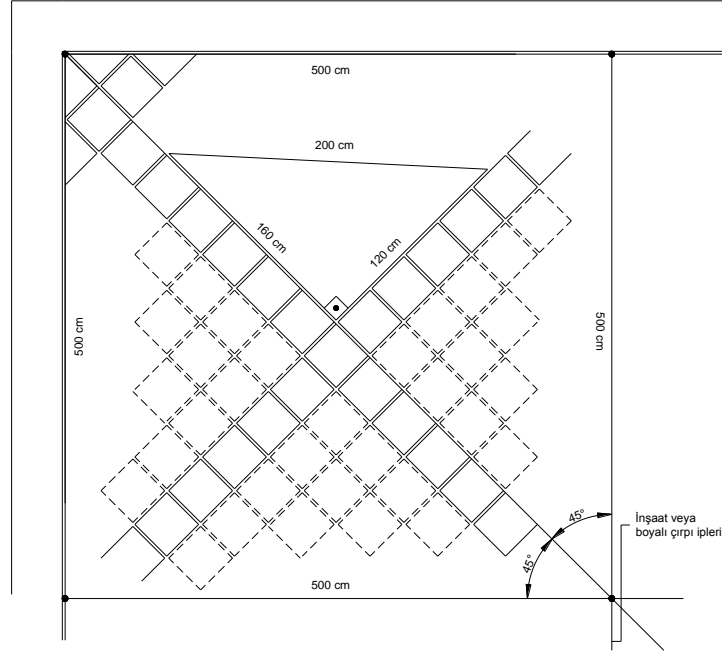
- Kaplama alanı çok daha büyük olması durumunda birden fazla ”+” hattı oluşturulmalıdır.



Şekil 1.9: Birden fazla “+” hattı

1.2.3. Diyagonal (45 derece) Hattının Oluşturulması

Diyagonal (çapraz) seramik karo döşeme çeşidi mekânın hizmet şekline, kullanılış amacına ve işverenin isteğine göre yapılır. Diyagonal (çapraz) şeklindeki döşemelerde, baz alınacak köşeden, mekânın büyüklüğüne göre kenarları dik olan bir kare teşkil edilerek başlanmalıdır. Çırpı ipi ile diyagonal hat belirlenerek ve gerekli yerlerde diklik kontrolü yapılarak kaplama yapılmalıdır (Şekil 1.9).



Şekil 1.9: Diyagonal şekilli döşemelerde hattın oluşturulması

1.2.4. Modüler Döşeme Sistemlerinin Yapılması

Genellikle alışveriş merkezleri, gösteri merkezleri, camiler, müzeler vb. yerlerde modüler döşeme sistemleri kullanılmaktadır. Bu ürünler fabrikada desenlendirilerek kutulanıp piyasaya sürüldükleri gibi seramik kaplama ustasının becerisine de bağlıdır. Kullanım alanı yaygın olmadığı için üretimin % 10'unu teşkil eder. Standart konutlarda kullanım alanı dardır.

Zemin desenleri dört şekilde olabilir. Bunlar:

- Bir kutu içinde hazır hâlde gelen desenler: Kutu içinde şema varsa buna göre dizilerek kontrol edilir.
- Fileye yapışık hâlde gelen desenler: Düşen parça varsa yapıştırma gücü düşük bir yapıştırma ile yerine yerleştirilmelidir.
- Esas seramiklerden daha ufak ölçülerde ve renklerde seramiklerle oluşturulan desenler: Oluşturulacak desen kareli kâğıda çizilmeli ve ölçüsü esas seramiklerin ölçülerinin katları şeklinde olmalıdır.
- Farklı renklerdeki seramiklerin kesilmesiyle oluşturulmuş desenler: Oluşturulacak desen kareli bir kâğıda çizilmeli ve seramikler bu tasarıma göre markalanarak kesilmelidir. Desen ölçüsünün tam fayans ölçüsü katları şeklinde olmalıdır.



Resim 1.8: Modüler seramik karo

1.3. Kılavuz Seramik Karoların Yerleştirilmesi

Kılavuz seramikler aşağıdaki işlem sırasına göre yerleştirilir:

- Kılavuz seramik karo yerleştirilecek birbiriyle kesişen iki kenar belirlenir. Bu kenarlara büyük ölçülerde seramikler geleceği için daha güzel görünecektir. Bu nedenle kılavuz seramik karo yerleştirilecek kenarlar belirlenirken duvarlardaki girinti ve çıkıntılar, seramiklerin görünürlüğü, üzerine eşya gelip gelmeyeceği ve açılacak tesisat delikleri gibi ölçütler dikkate alınmalıdır (Örneğin mutfak zemininde, kesilmiş parça seramikler mutfak tezgâhının altında kalacağı için kılavuz seramik karoları, mutfak tezgâhının bulunduğu köşenin dışında bir kenara döşenmelidir.).
- Yapıştırma harcı, kutusunun üzerinde yazan miktar kadar su ile karıştırılır. Yaklaşık 10 dakika dinlendirildikten sonra tekrar karıştırılarak kullanıma hazır hâle getirilir. Hazırlanan harç miktarının, 1-2 saat içinde kullanılacak kadar olmasına dikkat edilir.
- Master seramik karoları birbiriyle kesişen iki kenarın köşelerine, altlarına dişli mala ile yapıştırma harcı sürülerek yerleştirilir. Eğer 20x20 cm'den daha büyük seramikler kullanılıyorsa seramiklerin arkasına da harç sürülür, çift taraflı uygulama yöntemiyle yapıştırılır.
- Kılavuz seramik karolarının birbiriyle 90°lik açı oluşturması, ip ile oluşturulan dik üçgenlerden yararlanılarak sağlanır. Bunun için 3, 4, 5 metrelik iplerin alt ve üst katlarından oluşturulmuş üçgenlerden faydalanılır (3-4-5 metodu).
- Kılavuz seramik karosu yerleştirilecek köşeler 90°, kenarlar da düzgün olmayabilir. Böyle bir durumda duvar kenarlarına ufak parçalar konulması yerine, kılavuz seramik karolar, tam seramikten duvar eğimine uyacak şekilde kesilerek yerleştirilir. Bu şekilde göze daha iyi görünen duvar kenarları elde edilmiş olur.
- Kılavuz seramik karoları arasındaki eğim, su terazisi veya hortumlu su terazisi ile kontrol edilir.
- Kılavuz seramik karoları arasına düz bir master yerleştirilerek yüzey tesviyesi kontrol edilir.

- Yapıştırma harcı ile kılavuz seramikler yerleştirilirken yüzey tesviyesi veya eğimin tesviye betonu ile sağlanmış olması gerekir. Yüzey tesviyesi ve eğim kontrol edildiğinde 3 mm'ye kadar olan hatalar, master seramiğinin altına konulan yapıştırma harcının kalınlığı artırılarak düzeltilir. Daha büyük hataların olması durumunda, tesviye betonunun yenilenmesi gerekecektir.
- Master seramik karoları arasındaki mesafelerin fazla olması durumunda, kolay çalışma imkânı sağlamak için aralarına aynı yöntemle kılavuz seramikler yerleştirilebilir.

1.4. Genleşme Derzi

1.4.1.Tanımı

Kaplama alanı 50 m²den fazla olan veya yoğun insan ve araç trafiğinin olduğu mekânlardaki kaplamalarda, aynı cins veya farklı iki cins ince yapı kaplama malzemelerinin arasında, cephelerin döşeme betonuna denk gelen kısımlarında bırakılan normal derzden daha geniş olan derzlerdir.

1.4.2.Yerinin ve Genişliğinin Tespiti

Seramik yer ve duvar kaplamalarında mekânın kullanım yoğunluğu, kaplama yüzeyinin maruz kaldığı yükler, yapının durumu ve seramiklerin ebatları dikkate alınarak 5-6 m, 6-7 m, 7-8 m, 8-9 m'de bir boylu boyunca 6 mm ile 20 mm arasındaki genişliklerde bırakılır.

Genleşme derzleri konumlandırılırken şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Genleşme derzleriyle bölünmüş alanlar en fazla 40 m² olmalıdır.
- Uzun kenar 8 m'yi geçmemelidir.
- Alanın büyüklüğü ne olursa olsun uzun kenarın kısa kenara oranı 2'ye eşit veya 2'den küçük olmalıdır.
- Genleşme derzi, seramik karonun altındaki tesviye betonunda da aynı düzlem ve doğrultuda yürütülmelidir.

1.4.3.Genleşme Derzinin Yapılması

Mekânın kullanım yoğunluğu, kaplama yüzeyinin maruz kaldığı yükler, yapının durumu ve seramiklerin ebatlarına göre yapılan genleşme derzi hesaplarından sonra döşeme esnasında belirlenen aralıklarda genleşme derzi profili konur. Bu profiller alt kısımları yapıştırma harcına gömülerek ve genleşme derzi boyunca monte edilir (Resim 1.9).

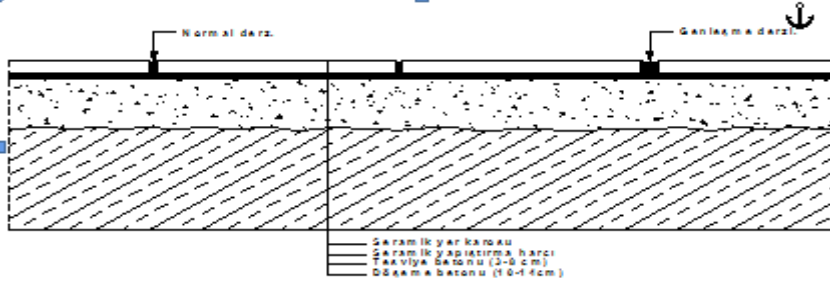


Resim 1.9: Genleşme derzi profili

Genleşme derzi profili kullanılmayacaksa bu derzler arası elastik poliüretan mastik dolgu malzemeleri ile doldurulur (Resim 1.10).



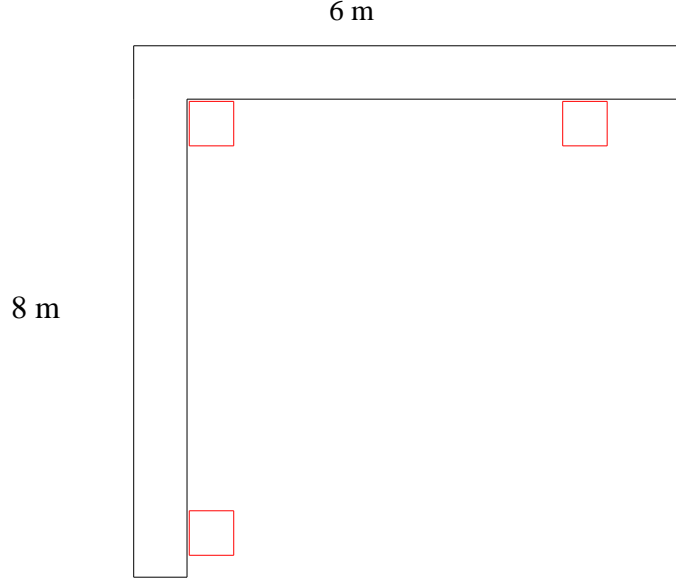
Resim 1.10: Poliüretan mastik dolgu malzemesi ile doldurma



Şekil 1.10: Genleşme derzi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda verilen mahal alanına “L” hattını oluşturunuz.



İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.	➤ Sağlık kurallarına dikkat ediniz.
➤ Kullanılacak alet, makine ve malzemelerin temizliğini yapınız.	➤ Gerekli iş güvenliği önlemlerini alınız.
➤ Kılavuz seramik karo yerleştireceğiniz birbiriyle keşişen iki kenar belirleyiniz.	➤ Her köşe 90 derece olmayabilir. Siz kılavuz seramikleri 90 derece olacak şekilde ayarlayınız.
➤ Belirlediğiniz kenar sonlarına ve kenar keşişim noktasına birer adet seramik karo yerleştiriniz.	➤ Kılavuz seramiklerinin düzgün ve temiz olmasına dikkat ediniz.
➤ Seramik karoların boşta kalan köşelerinden diğer seramik karolara boyalı çırpı ipi kullanarak hat çekiniz.	➤ Çekilen hattın düzgün olduğundan emin olunuz.
➤ Boyalı çırpı ipleri ile çekilen hatta kılavuz seramik karoları döşeyerek 3 – 4 – 5 dik üçgen kuralına (pisagor) göre diklik kontrolü yapınız.	➤ Kurala uymayan seramik karoları tekrar yerleştiriniz.
➤ Özellikle birbirine komşu iki duvar arasında gönyesizlik var ise “L” hattı oluştururken duvar dibine denk gelen ilk sıra seramik karoları atlayarak (kaplanmadan) ikinci sırada hat oluşturunuz.	➤ Kaplama işlemi bittikten sonra kaplanmayan yerlere geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız beceriler için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Sağlık ve güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2	Kullanılacak aletleri işe başlamadan önce temizlediniz mi?		
3	“L” hattı oluştururken duvar kesişme noktalarına kılavuz seramik karoları yerleştirdiniz mi?		
4	Mastar seramik karolarından çırpı ipi ile hat çektiniz mi?		
5	Seramik karoları yerleştirdikten sonra 3, 4, 5 üçgen kuralına göre diklik kontrolü yaptınız mı?		
6	80 m ² den büyük alanlarda birden fazla “+” hattı oluşturduğunuz mu?		
7	40 m ² den büyük alanlarda genişleme derzi uygulaması yaptınız mı?		
8	Genleşme derzlerini poliüretan mastik ile doldurdunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Seramik kesme ve delme aletleri hangi özelliklerde olmalıdır?
A) Kesme ve delme aletlerin kesici kısımları keskin olmalıdır.
B) Kızaklar temiz ve kolay çalışır olmalıdır.
C) Fayansı keserken koyduğumuz tabla temiz olmalıdır.
D) Hepsi
2. Fayans makinesi ile kesme işleminde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Seramik, cetveli sipere dayanarak kesilmelidir.
B) Seramik, makine üzerindeki ayırma aparatı kullanılarak parçalara bölünmelidir.
C) Makinenin bıçağı ile seramiğin sırsız yüzeyinden çizme yapılmalıdır.
D) Seramiğin köşesinden parça çıkarılacaksa ayırma işlemi kerpeten ile yapılmalıdır.
3. Kılavuz seramiklerinin dikliği nasıl sağlanır?
A) Göz ile
B) 3-4-5 dik üçgen kuralına göre ip ile oluşturulmuş üçgenlerden yararlanarak
C) Hortumlu su terazisiyle
D) Su terazisiyle
4. Masterlık seramiği nedir?
A) Kılavuz seramikleri arasına döşenen seramiklerdir.
B) Zeminin köşelerine konulan seramiklerdir.
C) Kesilmiş seramiklerdir.
D) Renkli seramiklerdir.
5. Mutfağın tabanına seramik döşerken parça seramikler hangi kenara gelmelidir?
A) Kapıya yakın duvar kenarlarına
B) Göze en çok görünecek yerlerde
C) Mutfak tezgâhının bulunduğu ve beyaz eşyaların konulacağı duvar kenarlarına
D) Tam fayans duvar kenarlarına, parça fayanslar ortaya

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında, zemine (yapıştırma harcı ile) seramik kaplamayı kuralına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnternet ortamı ve piyasada zemine seramik karo kaplama tekniklerini araştırınız.
- Çevrenizde bulunan inşaat şantiyelerini gezerek zemine seramik karo kaplama uygulamasını yakından görünüz.
- Sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ZEMİNE (YAPIŞTIRMA HARCİ İLE) SERAMİK KAPLAMA

2.1. Zemine (Yapıştırıcı Harcı ile) Seramik Karo Kaplama Yapımı

2.1.1. Tanımı

Yüksek sıcaklıklarda pişirilmiş, bir yüzü sırlı zemin seramiklerinin, çimento esaslı yapıştırma harçları ile zemine kaplanıp derz aralarının derz dolgu malzemesi ile doldurulması işlemidir.

2.1.2. Önemi

Zemine seramik karo uygulamaları son kat uygulamalar olduğundan yapılan teknik ve uygulama hataları telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurur. Bu nedenle seramik uygulamalarının tekniğine uygun olarak döşenmesi gerekmektedir. Döşenecek seramik karonun kullanım amacına göre seçilmiş olduğuna dikkat edilmeli ve bu kaplama malzemesinin özelliğine göre alet, araç ve gereç kullanılmasına önem verilmelidir.

2.2. Zemine Seramik Karo Kaplama Kuralları

Zemine seramik karo uygulaması yapılırken uyulması gereken hususları şöyle sıralayabiliriz:

- Gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Seramiklerin renklerinde ton farklılıkları olabileceğinden kullanılan seramikler farklı kutulardan harmanlanarak kullanılmalıdır.
- Yüzeyde desen kullanılacaksa desen kuru olarak prova edilmeli, desenin yeri belirlenmeli, desenin kenarlara olan mesafeleri dikkate alınmalıdır.
- Yer karosu kaplamasında 40 m²den büyük mekânlarda genleşme derzleri bırakılmalıdır.
- Seramik yapıştırma harcı yüzeye sürülüp tarak çekildikten sonra ortam sıcaklığına, nem durumuna, kullanılan seramik yapıştırma harcının cinsine göre ve yüzeyin emicilik durumuna göre ortalama 20 – 30 dakika içinde uygulama bitirilmelidir.
- Seramikler karolar tokmaklanırken tokmak sağ el ile tutuluyorsa sol elle, sol el ile tutuluyorsa sağ elle diğer seramikler ile tokmaklanan seramik yüzeylerinin arasında diğ (yükselti) olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yani tokmak hangi el ile tutuluyorsa diğ el tokmaklama esnasında seramiğ komşu olan diğ seramiklerin üzerinde gezdirilir.
- Bütün seramik karolar, dört köşesinden ve ortasından tokmaklanmalıdır. Tokmaklanmadan hiçbir seramik yerleştirilmemelidir.
- Duvar diplerinde kesilen parçaların kesilmiş kısımları duvara doğru olmalıdır.
- Normal şartlarda seramik yer karoları, seramik duvar karoları (fayans) gibi uygulama öncesi ıslatılmaz. Ancak seramiklerin ön veya arka yüzeylerinde sevkiyattan veya depolama şartlarından dolayı tozlanma var ise uygulamaya geçmeden önce bu toz ıslak fırça veya sünger ile alınmalıdır.
- Duvar kaplamasının birinci sırası yer kaplaması bittikten sonrada yapılmalıdır.
- Kaplama bittikten en erken 48 saat sonra derz boşlukları temizlenerek uygun derz dolgu malzemesi ile doldurulmalıdır.
- Taraklanan yüzeyler üzerinde kaplama işlemi bittikten sonra yüzeydeki fazla seramik yapıştırma harçları vakit geçirilmeden [azami uygulama (taraklama süresi) süresi kadar] hemen alınmalı, harç teknesi içine atılarak tekrar karıştırılmalıdır. Şayet uygulama süresi geçilmiş ise yani harç yüzeyinde kurumalar (kabuklaşma) meydana gelmiş ise bu takdirde harç yüzeyden kazınarak kullanılmamalıdır.
- Mekânın duvarlarında bir gönyesizlik (kaçıklık) var ise yani karşılıklı duvar uzunlukları birbirine eşit değil ise veya kaplama alanı 30 metre kareden fazla ise “L” hattı veya “+” hattı oluşturularak kaplama yapılmalıdır.

2.3. Zemine Seramik Karo Kaplama Metodları

Tabana (yapıştırma harcı ile) seramik kaplama üç metotla yapılır. Bunlar:

- Yapıştırma harcı, zemine yayılarak taraklanır ve taraklanan yapıştırma harcının üzerine karolar yerleştirilir (taraklama yöntemi).
- Yapıştırma harcı, zemine ve seramiğin arkasına sürülür (yağlama yöntemi).
- Yapıştırma harcı hem taraklama yönteminde olduğu gibi zemine sürülüp çelik taraklı mala ile çekilir, hem de yağlama yönteminde olduğu gibi kaplama malzemesinin arkasına ince bir tabaka hâlinde sürülüp taraklanır (kombine yöntemi).



Resim 2.1: Taraklama, yağlama ve kombine yöntemleri

Büyük ebatlı seramiklerde, yapışma bölgesinde boşluk kalmaması için kombine yöntemi uygulanmalıdır. Yapıştırma metotları ile ilgili bilgi için “Duvara Seramik Karo Kaplama” modülünden yararlanabilirsiniz.

2.4. Zemine Seramik Karo Kaplamada İş Sırası

Tabana seramik kaplamada aşağıdaki işlem sırası takip edilir.

- Gerekli takım ve aletler iş alanına getirilir.
- Seramikler temizlenir.
- Gerekli ölçme taksimat işleri yapılır.
- Desen varsa önce kuru olarak prova edilir.
- Master seramiği konulacak kenarlar belirlenir.
- Yapıştırma harcı hazırlanır. Yaklaşık 10 dakika bekletilir ve yeniden karıştırılarak kullanıma hazır hâle getirilir.
- Master seramikleri duvar kenarlarına döşenir.
- Master seramikleri arasına ip gerilir.
- Master seramikleri arasına gerilen ipler esas alınarak kılavuz seramikleri (ano) döşenir.
- Bir veya iki sıra seramiği döşeyecek kadar alana yapıştırma harç serilir ve dişli mala ile taraklanır.
- Kılavuz seramikleri (ano) esas alınarak seramikler döşenir.
- Derzler derz artıları kullanılarak ayarlanır.
- Gerekli noktalarda seramikler kesilerek yerleştirilir.
- Hazır süpürgelik veya hazırlanan süpürgelikler yapıştırılır.

2.5. Zemine Seramik Karo Kaplanması

Yüzey hazırlıkları bittikten sonra kaplama malzemesine, mekâna ve zemine en uygun seramik yapıştırıcısı seçilerek harç hazırlanır. Kaplama etüdü yapılır (Başlangıç noktası, parça seramiklerin, orta dekorların, bordürlerin, kaplama şeklinin durumları tespit edilir.). Duvar diplerindeki seramik yer karoları önceden belirlenen çırpı ipi ile oluşturulmuş hat arasına terazisinde ve gönyesinde döşenir. Bu arada duvar kaplaması yapılırken bırakılan birinci sıra da yer kaplamasıyla birlikte kaplanır. Unutulmamalıdır ki önce yer karosu konacak daha sonra yağlama yöntemiyle duvar karosu yerleştirilecek ve yer karosuyla duvar karosu arasında bir derz boşluğu kadar boşluk bırakılacaktır (Resim 2.2).



Resim 2.2: Başlangıç hattı ve duvar kaplamasının birinci sırasının yapılması

Başlangıç hatları oluşturulduktan sonra zeminin sağlıklı ve estetik olması için 3-4-5 kuralına göre diklik kontrolü yapılır (Resim 2.3).



Resim 2.3: 3-4-5 kuralına göre diklik kontrolü

Tüm duvar diplerindeki yer karoları ve duvar kaplamasının birinci sırası bittikten sonra seramik yapıştırma harcı kullanılan tarağın diş ölçülerine, dolayısıyla kullanılan yer seramiklerinin ebatlarına göre zemine mala ile en az 7-8 mm kalınlık oluşturacak şekilde sürülür. Mala ile sürülen seramik yapıştırma harcı, seramik ebatlarına uygun çelik taraklı mala ile taraklanarak tesviyesi yapılır. Çelik taraklı malanın tek yönlü çekilmemesine dikkat edilmelidir. Yüzeyde zikzaklar oluşturacak şekilde (birden fazla yönde) çekilmelidir (Resim 2.4).



Resim 2.4: Yapıştırma harcının zemine yayılması ve taraklanması

Taraklanan yüzeylere seramik yer karoları, önce el ile düşey (dik) yönde, 3–6 mm bastırılıp yine el ile yatay (zeminine paralel) yönde ileri geri hareketle seramiğin harc yatağına yerleştirilmesi sağlanır (Resim 2.5).



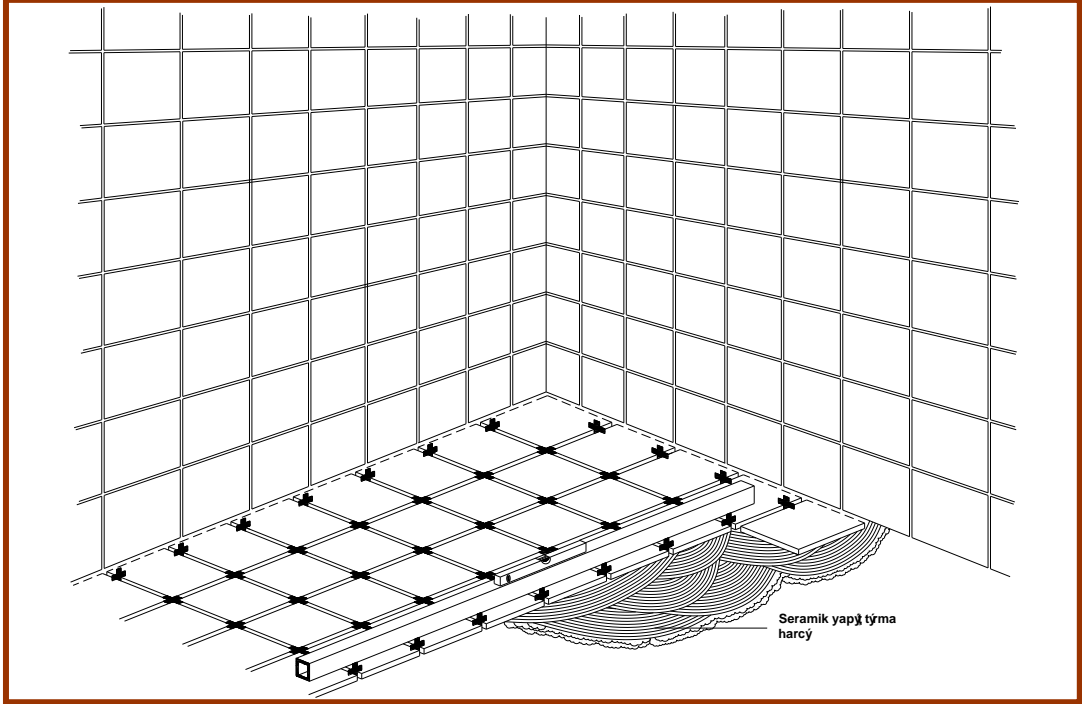
Resim 2.5: Seramik karonun el ile tespiti

Daha sonra seramik, düzlemine gelene kadar dört köşesinden ve orta kısmından, plastik tokmak ile sıkıştırılır. Dört karonun birleşen yerlerine ve duvar kenarlarındaki karoların uç kısımlarına seramik karonun ebatlarına uygun derz çubukları (artıları, kamaları) yerleştirilir (Resim 2.6).



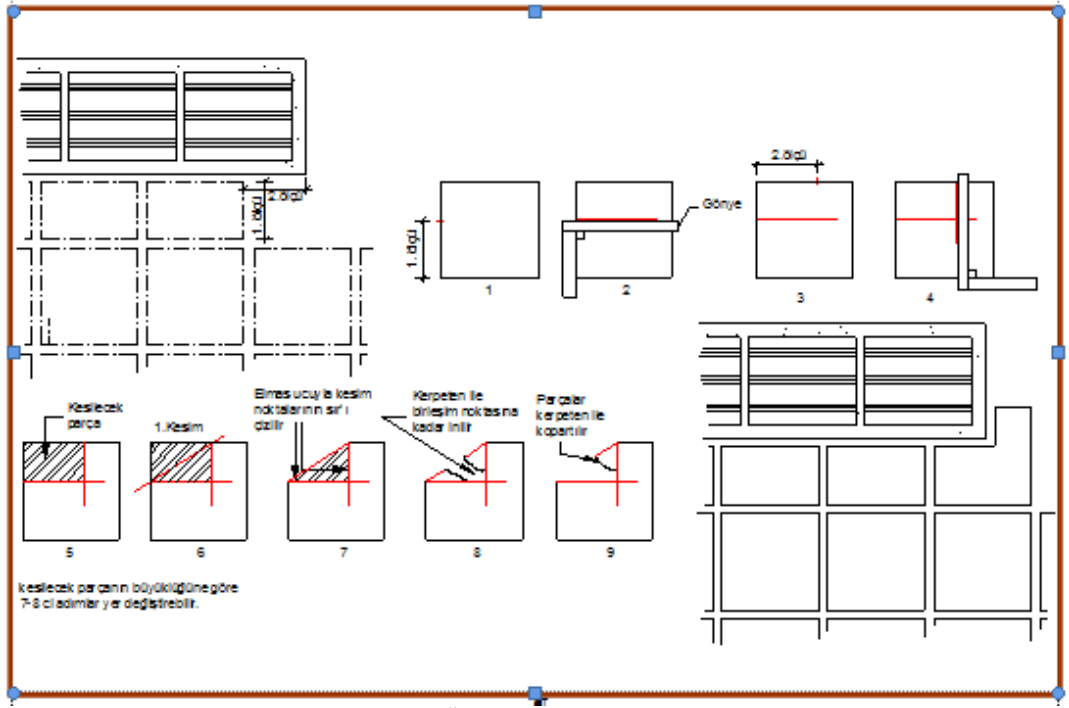
Resim 2.6: Seramik karoların tokmaklanması ve derz artılarının yerleştirilmesi

Yapılan her sıranın (veya 5-6 karoda bir), peşsiz (düz) bir master ile düzlem kontrolü yapılır. Aynı üslup ile devam edilerek kaplama tamamlanır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Seramik yer karosu kaplamasının yapılması

Parça seramik karo kesimlerinde ölçüler çok hassas alınmalıdır. Özellikle L, U veya oval şekillerde seramik karoyu kesmek gerekirse bunlar için elektrikli sulu kesme makinesi kullanılmalıdır (Resim 2.7). Parça seramik karo kesim işlemi aşağıda belirtilmiştir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Ölçü alma ve parça kesimi



Resim 2.7: Seramik karonun el ve makine ile kesimi

2.6. Duvara Süpürgelik Yapımı

2.6.1.Tanımı

Hem sırlı hem de sırsız yer karolarında, genellikle sadece yer karolarının kullanıldığı ortamlarda duvar ile zemin arasına yerleştirilen ürünlerdir. 8x40 cm, 7,5x33 cm, 8x33 cm vb. ebatlarda olabilir.

2.6.2.Uygulanması

Fabrikada hazır üretilen veya seramik ustasının seramik karolardan kullanılan yer karosunun ölçülerine göre kesmesiyle hazır hâle getirilen süpürgeliklerin yapılması işlemi şöyledir:

- Hazır ya da usta tarafından hazırlanan süpürgelikler toz vb. maddelerden temizlenir.
- Duvar karolarında olduğu gibi süpürgelikler kılıcına koyularak su kabarcığı bitene kadar ıslatılır.
- Tekniğine uygun olarak yapıştırma harcı hazırlanır.
- Yapıştırma harcı, mala ile yağlama yöntemiyle süpürgeliğin arkasına sürülür.
- Önce elle tespit edilen ve derz hizası ayarlanan süpürgelik, daha sonra tokmaklanarak sabitlenir.
- 5–6 adet süpürgelik montajından sonra alüminyum master ile düzgünlüğüne bakılır ve gerekiyorsa master üzerinden tokmaklanır.
- Zemin döşemesinde kullanılan fuga ile derzler doldurulur.



Resim 2.8: Seramik süpürgelik

UYGULAMA FAALİYETİ

Zemin kaplaması yapılmış 250 x 300 boyutlarındaki bir banyoya süpürgelik uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.	➤ Sağlık kurallarına dikkat ediniz.
➤ Kullanılacak alet, makine ve malzemelerin temizliğini yapınız.	➤ Gerekli iş güvenliği önlemlerini alınız.
➤ Hazır ya da sizin tarafınızdan hazırlanan süpürgelikleri toz vb. maddelerden temizleyiniz.	➤ Temizleme işleminde sadece temiz su kullanınız.
➤ Duvar karolarında olduğu gibi süpürgelikleri kılıcına koyularak su kabarcığı bitene kadar ıslatınız.	➤ Su kabarcık çıkışının tamamen bitmesini bekleyiniz.
➤ Mala ile yapıştırma harcını, yağlama yöntemiyle süpürgeliğin arkasına sürünüz.	➤ Yapıştırma harcını kuralına uygun olarak hazırlayınız.
➤ Elle tespit edilen ve derz hizası ayarlanan süpürgelikleri daha sonra tokmaklayarak sabitleyiniz.	➤ Tokmaklama işini lastik tokmak ile yapınız.
➤ 5-6 adet süpürgelik montajından sonra alüminyum mastar ile düzgünlüğüne bakınız ve gerekiyorsa mastar üzerinden tokmaklayınız.	➤ Kullandığınız mastarın temiz olmasına dikkat ediniz.
➤ Zemin döşemesinde kullanılan fuga ile derzleri doldurunuz.	➤ Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu öğrenme faaliyeti kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız beceriler için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Sağlık ve güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2	Gerekli takım ve aletleri temizleyerek çalışma alanına getirdiniz mi?		
3	Seramikleri temizlediniz mi?		
4	Varsa desenli karolarda kuru prova yaptınız mı?		
5	Mastar seramiklerini duvar köşelerine koydunuz mu ?		
6	Mastar seramikleri arasına çırpı ipi ile hat çektiniz mi?		
7	Çırpı ipi ile çizilen hattın arasına kılavuz seramik karoları döşediniz mi?		
8	3-4-5 üçgenine göre diklik kontrolü yaptınız mı?		
9	Bir veya iki sıra seramiği döşeyecek kadar alana yapıştırma harç serip dişli mala ile tarakladınız mı?		
10	Kılavuz seramikleri (ano) esas alınarak seramikleri döşediniz mi?		
11	Derz artıları kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Seramikler arasındaki derzlerinin düzgün ve eşit olması aşağıdakilerden hangisi ile sağlanır?
A) Göz ile
B) Plastik artı derzleri yerleştirerek
C) Metre ile
D) Su terazisiyle
2. 20x20 cm'den daha büyük seramikler hangi yöntemle yapıştırılır?
A) Sadece zemine yapıştırma harcı sürülerek
B) Sadece seramik karoya yapıştırma harcı sürülerek
C) Kombine yöntemiyle
D) Derz aralarına harç sıkıştırılarak
3. Yapıştırma harcının taraklanması aşağıdakilerden hangisi ile yapılır?
A) Mala
B) Keski
C) Elektrikli taşlama
D) Dişli tarak
4. Aşağıdakilerden hangisi derz aralarında ve seramiklerin üzerinde kalan harç artıklarının temizlenme zamanıdır?
A) Yapıştırma harcı kurumadan
B) 1 gün sonra
C) Yapıştırma harcı tam olarak kurduktan sonra
D) Yapıştırma harcı artıkları temizlenmez.
5. Yapıştırma harcı su ile karıştırıldıktan sonra kullanma süresi ne kadardır?
A) 6 saat
B) 1-2 saat
C) 1 gün
D) Her zaman kullanılabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız beceriler için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	İş önlüğünü giyip gerekli güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2	Seramikleri döşemek için gerekli malzeme ve aletleri tanyor musunuz?		
3	Gerekli malzeme ve aletleri iş bölgesine getirdiniz mi?		
4	Zeminde desen kullanılacaksa deseni hazırlayıp kuru prova ettiniz mi?		
5	Seramik döşeyeceğiniz bölgenin güzel görünmesi istenen, birbirine dik iki kenarını belirlediniz mi?		
6	Seramik döşenecek bölgede duvar varsa duvarların dikliğini ve düzgünlüğünü kontrol ettiniz mi?		
7	Yapıştırma harcını kıvamında hazırladınız mı?		
8	Güzel görünmesi istenen köşeye master seramiklerini kuralına uygun döşediniz mi?		
9	Master seramiklerinin düzlem ayarını yapıp su giderine doğru olan eğimi kontrol ettiniz mi?		
10	Master seramiklerinin arasına ip gerip tekniğine uygun olarak kılavuz seramiklerini (ano) yerleştirdiniz mi?		
11	Duvarların dış köşesinde kalan master seramiklerini sökerek yerine yenisini yerleştirdiniz mi?		
12	Harcı zemine serip tarakladınız mı?		
13	Masterlık seramiklerini esas alarak kılavuz seramikleri sıralar hâlinde döşediniz mi?		
14	Deseni tasarlanan bölgeye yerleştirdiniz mi?		
15	Seramiklerin duvar kenarlarına gelen noktalarını kestiniz mi?		
16	Seramiklerin üzerine plastik tokmakla vurarak iyi yapışmasını sağladınız mı?		
17	Seramiklerin aralarına plastik artıları yerleştirerek derzlerin eşit ve düzgün olmasını sağladınız mı?		
18	20x 20 cm'den büyük fayans kullanıyorsanız çift taraflı yapıştırma yaptınız mı?		
19	Seramiklerin derzlerindeki ve yüzeylerindeki harç artıklarını kurumadan temizlediniz mi?		
20	Kullandığınız takımları temizleyerek kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	D
2	C
3	B
4	B
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	B
2	C
3	D
4	A
5	B

KAYNAKÇA

- ÖZCAN K., **Yapı, IX. Baskı**, Bilim Yayınevi Yayınları, Ankara, 2002.
- SEVİNÇ M., **Seramik Yer ve Duvar Karosu Uygulama Teknikleri**, İbrahim Bodur Kaleseramik Eğitim, Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı, İstanbul, 2006.
- TS 12846, **Seramik Yer ve Duvar Kaplamacısı**, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 2002.
- TS EN 176, **Seramik Karolar-Toz Hâlinde Preslenmiş- Düşük Su Emmeli E ≤ % 3 (BI Grubu)**, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1997.