

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

SERAMİK

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. FAYANS-SERAMİK KESME VE DELME.....	3
1.1. Fayans-Seramik Kesme ve Delme Araçları	3
1.2. Fayans	6
1.3. Seramik	6
1.4. Markalama.....	6
1.5. Fayans-Seramikleri Kesme ve Delme	7
1.6. Fayans-Seramik Kesme ve Delme Kuralları.....	7
1.7. Fayans-Seramik Kesme ve Delme İşleminin Yapılması:	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	12
2. MASTAR VE MASTARLIK FAYANS-SERAMİKLERİ YERLEŞTİRME	12
2.1. Mastar Uzunluğunu Belirleme	12
2.2. Alt Mastar Yerini Belirleme:.....	12
2.2.1. Malzemenin Döşeme Şekline Göre Alt Mastar Yüksekliğini Ayarlama .	12
2.2.2. Alt Mastarları Sabitleme:	13
2.3. Kılavuzları Yerleştirme.....	13
2.3.1. Başlangıç Noktasını Belirleme	13
2.3.2 Mastar Uzunluğuna göre Son Kılavuz Yerini Belirleme	14
2.3.3 Harç Kalınlığını Ayarlama	14
2.3.3 Kılavuzları Yapıştırma	14
2.3.4 Düşeylik Kontrolü.....	14
2.4. Mastarlık Kılavuzlarını Sabitleme:.....	14
2.5. Mastar ve Mastarlık Fayanslarının Yerleştirilmesi	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	17
3. YAPIŞTIRICI HARCINI YAPMA.....	17
3.1. Yapıştırma Harcı Yapma Araçları.....	17
3.2. Karışım Suyu.....	17
3.3. İstenilen Nitelik ve Renkte Harç Hazırlama	18
3.4. Priz Bilgisi.....	18
3.5. Ürün Bilgisi	18
3.6. Yapıştırma Harcının Yapılması.....	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	24
4. DUVARDA (YAPIŞTIRICIYLA) FAYANS-SERAMİK UYGULAMASI	
YAPMA.....	24
4.1. Duvarda (Yapıştırıcıyla) Fayans-Seramik Uygulama Araçları.....	24
4.2. Başlangıç Yerini Seçme	26

4.3. Detay Planına Uygun Fayans-Seramik Döşeme Bilgisi	26
4.4. Fayans-Seramiklerin Islatılması	27
4.5. Temizlik Yapma	28
4.6. Derzli Uygulama	28
4.7. Mevsimine Göre Yüzeyi Islatma.....	28
4.8. Uygulama Yöntemleri.....	28
4.8.1.Taraklama Yöntemi	28
4.8.2. Yağlama Yöntemi	29
4.8.3.Kombine Yöntemi.....	29
4.9. Prova Yapma:	30
4.10. Yapılan İş Koruma.....	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	32
CEVAP ANAHTARLARI	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	38
KAYNAKLAR	41

AÇIKLAMALAR

KOD:	582YIM023
ALAN:	İnşaat Teknolojisi Alanı
DAL\MESLEK:	10. Sınıf alan ortak
MODÜLÜN ADI:	Seramik
MODÜLÜN TANIMI:	Fayans-seramikler ile duvara kaplama yapılmasını anlatan öğretim materyalidir.
SÜRE:	40/ 32
ÖN KOŞUL:	Sıva modülünü almış olmak
YETERLİK:	Fayans-Seramikleri duvara uygulamak.
MODÜLÜN AMACI:	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, fayans-seramiklerin kesme ve delme işlerini yaparak, yapıştırma harcını hazırlayıp duvara tekniğine uygun kaplama yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Fayans-seramiklerin kesme ve delme işlerini tekniğine uygun yapabileceksiniz 2. Master ve masterlık fayans-seramiklerini usulüne uygun yerleştirebileceksiniz. 3. Yapıştırma harcını kıvamında hazırlayabileceksiniz. 4. Duvara tekniğine uygun kaplama yapabileceksiniz.
ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI:	Ortam: Atölyede veya herhangi bir yerde seramik kaplama yapılacak duvar ve döşeme, Donanım: Fayans-seramik-karo, Yapıştırma harcı, Kesme ve delme makineleri, Şablon takımı, Kalem, Metre, Şakül, Su terazisi, Master, Mala, Spatula ,Mikser, Harç teknesi, Lastik tokmak, Derz artıları, Tarak, Çırpı ipi.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:	Her öğrenme faaliyetinin sonunda verilen ölçme araçları ile kendi kendinizi değerlendirebileceksiniz. Modül sonunda öğretmeniniz tarafından hazırlanan ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüz İnşaat sektöründe seramikçi, piyasa dili ile fayans ustası diye bildiğimiz kişilerin günümüzdeki durumu; ustalık gerektiren bölümlerde işlerini iyi yapsalar da, malzeme seçiminde ve metraj işlerinde başarılı olamamaktadırlar.

Sektördeki yenilikleri takip etmedikleri ve kendilerini yetiştirmedikleri için müşteri isteklerine cevap verememektedirler. Müşteri, her zaman, her konuda kendisine rehber olacak, işini iyi bilen teknik elemanlar aramaktadır.

Malzemenin kullanım biçimi; malzemenin estetik görünüş ve kalitesini iyi veya kötü yönde etkilemektedir. Bilgi ve beceri eksikliğinden doğan ve istenilmeyen sonuçları görmemek maksadıyla hazırlanan bu modül sizlere gereken faydayı sağlayacaktır.

Yeni bir konut, işyeri ve benzeri gayri menkul alımlarında çoğu müşteri gayri menkulün sağlamlığı, yapının taşıyıcı elemanları, yalıtım vb önemli özellikleri, yerine estetik görünümüne, boya ve seramik kaplamasına bakmaktadır. Rahat, sağlıklı ve kullanışlı konutların, iş yerlerinin ve diğer yapıların meydana gelişinde: seramik kaplama malzemelerinin, doğru ve tekniklerine uygun yapılmasının önemi çok büyüktür.

Diğer mesleklerde iş bulma ve para kazanma konusunda büyük yatırımlar yapmak gerekirken, Seramikçilikte sermaye gerektirmeden çalışma imkânına sahip olacaksınız. Bu modülün sizlere faydalı olacağını umuyor, başarılar diliyorum.

Sevgilerimle...



ÖĞRENME FAALİYETİ -1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında fayans-seramikleri istenilen ölçü ve şekilde keserek delmeyi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Yaşadığınız çevrede kaplanmış fayans-seramik lerden “alet işler el öğrenür” atasözüne uymayan yerleri gözünüzün önüne getiriniz, ve elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

1. FAYANS-SERAMİK KESME VE DELME

1.1. Fayans-Seramik Kesme ve Delme Araçları

a) **Tanımı:** Fayans-seramikleri istenilen ölçü ve şekilde delme ve kesmeye yarayan araçlara fayans-seramik kesme ve delme araçları denir.

b) Çeşitleri:

- Ø Elektrikli fayans-seramik kesme aracı
- Ø Elektrikli pah kesme aleti
- Ø Fayans-seramik kesme aleti
- Ø Açılı fayans-seramik kesme aleti
- Ø Fayans-seramik kesme aleti ve elmaslar
- Ø Elektrikli matkap ile kullanılan delme aparatları ve uçları
- Ø Kesici uçlu taşlama aletleri
- Ø Kerpeten
- Ø Boyalı çırpı ipi
- Ø Master
- Ø Su terazisi
- Ø Hortumlu su terazisi



Resim 1: Fayans Kesme aleti



Resim 2: Kerpeten



Resim 3: Keski-Çekiç



Resim 4:Seramik Kesme makinesi



Resim 5: Seramik Delme Aleti



Resim 6: Seramik Kesme aleti



Resim 7: Gönye



Resim 8: Renkli Çırpı İpi



Resim 9: Çırpı İpi



Resim 10: Delik Şablonu



Resim 11: Kurşun Kalem



Resim 12: Su Terazisi



Resim 13: Şakul



Resim 14: Şerit Metre

1.2. Fayans

a. Tanımı: Düşey zeminlerde güzel görünüm, estetik ve kolay temizlenebilmesi açısından ıslak-sulu mekanlara ve tezgah üzerinde kullanılan özel üretilmiş, ince duvar kaplama plakasıdır.

b. Çeşitleri

Biçimlerine göre:

- Ø Kare biçimli
- Ø Dikdörtgen biçimli
- Ø Özel biçimli

Renklerine göre:

- Ø Tek renkli
- Ø Çok renkli
- Ø Düz renkli
- Ø Desenli

Döşendikleri yerlere göre:

- Ø Ortaya döşenen
- Ø Kenara döşenen
- Ø Köşeye döşenen

c. Kullanıldığı yerler: Islak-sulu mekanların düşey yüzeylerinin kaplamasında kullanılır.

1.3. Seramik

a. Tanımı: Yüksek sıcaklıklarda pişirilen ve bir yüzü sırlanmış ince döşeme kaplama plakasıdır.

b. Çeşitleri

Pişirimlerine göre:

- Ø Bir pişirim
- Ø İki pişirim
- Ø Üç pişirim
- Ø Dört pişirim

Diğer çeşitleri fayansta olduğu gibidir

c. Kullanıldığı yerler: Islak-sulu ve dış mekanların döşeme kaplamasında kullanılır.

1.4. Markalama

a) Tanımı:

Kesilecek ve delinecek yerin resminin 1/1 ölçeğinde fayans-seramik üzerine aktarılmasına (çizme veya işaretleme) markalama denir.

b) Markalama aletleri

Markalama yapılırken aşağıdaki aletler kullanılır:

- Ø Kurşun kalem
- Ø Metre
- Ø Fayans merkürü (ayaklı delik şablonu)
- Ø Şakul
- Ø Şapkalı gönye
- Ø Boyalı çırpı ipi
- Ø Master
- Ø Su terazisi
- Ø Hortumlu su terazisi

1.5. Fayans-Seramikleri Kesme ve Delme

KESME: Fayans-seramikleri biçim ve ölçülerine getirmektir.

DELME: Fayans-seramikleri delme işlemidir

Çeşitleri:

1. El aletleriyle yapılan kesme ve delme
2. Makinelerle yapılan kesme ve delme

1.6. Fayans-Seramik Kesme ve Delme Kuralları

Fayans-seramik'lerin kesme aletine yerleştirirken aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:

- Ø Tüm kesme işlemleri sabit ve hareketli gönyelere malzeme yaslanarak yapılmalıdır. Serbest elle kesme kesinlikle yapılmamalıdır.
- Ø Markalanan yere iyi dikkat etmeli ve çizgiler sizin göreceğiniz tarafta olmalıdır.

1.7. Fayans-Seramik Kesme ve Delme İşleminin Yapılması:

Kesme ve delme işlemine geçmeden önce tüm ön hazırlıkların yapılması gerekmektedir. Bunlar;

- Ø Kesme ve delme aletlerinin ne işe yaradıklarının ve kullanım kurallarını bilmesi
- Ø Markalamanın tam ve düzgün yapılması, ölçülerin tekrar kontrol edilmesi
- Ø Kesme ve delme çeşitlerinin nerelerde kullanılacağını bilinmesi
- Ø Kesme ve delme işi yaparken uyulması gereken genel ve kişisel güvenlik tedbirlerinin yerine getirilmesidir.

. Bunlar yerine getirildikten sonra kesme ve delme işlemi yapabilirsiniz.

Kullanma Kuralları: Aletle güvenli bir şekilde çalışabilmek için kullanım kılavuzu ve

güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın. Kullanım kuralları elektrikli araçların çeşitlerine göre değişmekle birlikte;

- Ø Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir veya ayrılacak olursa dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin, aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.
- Ø Koruyucu kulaklık, gözlük, iş eldivenleri ve iş ayakkabısı kullanın.
- Ø Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Çok dar ve çok geniş olmayan giysilerle çalışın.
- Ø Çalışmaya ara verdiğinizde, aleti kullanmadığınızda veya aletin kendinde bir çalışma yaparken (örneğin kolon değiştirirken, bakım ve temizlik yaparken) şebeke fişini prizden çekin.
- Ø Kabloyu her zaman aletin arkasında tutun.
- Ø Aleti kablodan tutarak taşımayın veya kablo ile bir yere asmayın.
- Ø Fişi sadece alet kapalıyken prize sokun.
- Ø Çalışırken el aletlerini daima iki elinizle sıkıca ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- Ø Aleti elinizden bırakmadan önce mutlaka kapatın ve serbest dönüşün sona ermesini bekleyin.
- Ø 16 Yaşından küçükseniz elektrikli aletleri kullanmayın.
- Ø Tüm aletlerde orijinal uç ve aksesuarlar kullanın.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sevgili öğrenciler:

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendiniz ya da arkadaşınızın yaptığı çalışmayı değerlendiriniz. Gerçekleşme düzeyine göre evet hayır seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin Adı	Seramik		
Amaç	Fayans-seramikleri kesme ve delebilme becerisinin ölçülmesi		
Konu	Fayans-seramikleri kesme ve delmek		
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Fayans-seramikleri kesme ve delme tanıyıp görevlerini öğrendiniz mi.?	()	()
2	Fayans-seramikleri kesme ve delme aletlerinin kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okudunuz mu.?	()	()
3	Fayans-seramikleri kesme ve delme aletlerini ilk defa kullanıyorsanız, kullanmadan önce bu işi bilen birisinin gözetiminde deneme yaptınız mı.?	()	()
4	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemini yaparken, kulaklık gözlük,iş eldiveni, iş ayakkabısı giydiniz mi.?	()	()
5	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemini yaparken, saçınız uzunsa saç koruyucu kullandınız mı.?	()	()
6	Modülünüzde yazan diğer güvenlik tedbirlerini aldınız mı.?	()	()
7	Markalama işlemini dikkatlice yaptınız mı.?	()	()
8	Merkez noktasını belirlediniz mi.?	()	()
9	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemi bittikten sonra kesme ve delme aletlerinin temizliğini ve bakımını yapıp, yerlerine koydunuz mu.?	()	()

İşaretleme sonucunda eksik olduğunuzu tespit ettiğiniz konuları tekrar ederek eksikliklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME SORULARI

- Aşağıdakilerden hangisi için kesme ve delme işi yapılır?
A) Tesisat boru yerleri
B) Elektrik buat ve kasa yerleri
C) Kaplamalı yüzeye herhangi bir şeyin montajı
D) Az malzeme kullanmak
- Kesme ve delme araçlarında en iyi verimi almak için aşağıdakilerden hangisi gerekli **değildir**.?
A) Kolay taşıyabilmek
B) Teknik özelliklerini bulmak
C) Kullanım kılavuzunu okumak
D) Bakımını yapmak
- Aleti ilk kez kullanıyorsanız aşağıdakilerden hangisini yapmanız gerekir.?
A) Hemen kullanmak
B) Bu işi bilen birinin gözetiminde deneyerek yapmak
C) Çırağa kullandırmak
D) Hiç kullanmamak
- Kesme ve delme aletleriyle işinin bittikten sonra aşağıdakilerden hangisi yapmanız gereken şeydir?
A) Şalteri kapatmak
B) Elektrik fişini çekmek
C) Serbest dönmeyen bitmesini beklemek
D) Başkalarının kullanımı için saklamak
- Aşağıdakilerden hangisi kişisel korunma **değildir**.?
A) Koruyucu kulaklık
B) Termik şalter
C) Koruyucu gözlük
D) Korucu eldiven
- Aletin fişi ne zaman prize takılmalıdır.?
A) Alet açıkken
B) Çalışırken
C) Alet kapalıyken
D) Hiçbir zaman
- Aşağıdakilerden hangisi markalama aleti **değildir**.?
A) Tarak
B) Kalem
C) Şablon
D) Metre
- Güvenli ve kaliteli kesme ve delme işi yapmak için aşağıdakilerden hangisini yapmak uygundur.?
A) Yedek malzeme bulundurmak
B) Mimari çalışma
C) Körelen kesici ve delici uçları değiştirmek
D) Çalışırken şaka yapmak
- Bilmediğiniz aletleri kullanmak neye yol açar.?
A) İşin çabuk bitmesine
B) Sağlam ve kaliteli iş yapımına
C) İş kazası yapmamıza
D) Ucuz çalışmamıza

10. Aşağıdakilerden hangisi kesme ve delme aleti kullanmanın faydalarından **değildir**?
- | | |
|--------------------|------------------|
| A) Estetik | B) Daha az fire |
| C) Zemin tasarrufu | D) Kolay yapışma |

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında, master ve masterlık fayans-seramiklerini yerleştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Fayans-seramik kaplamalarının görülen hatalarını araştırınız ve elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. MASTAR VE MASTARLIK FAYANS-SERAMİKLERİ YERLEŞTİRME

2.1. Master Uzunluğunu Belirleme

Mümkün olduğunca tek parça master kullanınız. Zira birkaç parçadan oluşan masterlar yatay derzlerin kırılmasına ve düşey derzlerin bozulmasına sebep olur. Fayans-seramik sırası arttıkça derzler ya büyük olmaya ya da küçük olmaya başlar.

Master uzunluğunun belirlenmesinde, kullanılacak fayans-seramiklerin, derz kenarının, en az yarım en fazla kendisi köşeler kısa yapılması istenir. Böylece iş bitiminde master sökülürken hem kolay sökülür hem de diğer taraflara zarar vermez.

2.2. Alt Master Yerini Belirleme:

2.2.1. Malzemenin Döşeme Şekline Göre Alt Master Yüksekliğini Ayarlama

Döşemede eğim sıfır ise fayans-seramik kaplamanın ilk sırasını bu döşeme üzerine oturtarak kaplamayı başlatabiliriz. Ama döşemedeki en ufak hata fayans-seramiğe yansıtacağından ilk sırasının çok dikkatli konması gerekir. Bu zorluğu düşünerek ilk sırayı yapmayıp ilk sıra yüksekliğince fayans-seramik kaplanacak mekân duvarına master konur. Bu master yüksekliği, şöyle hesaplanır;

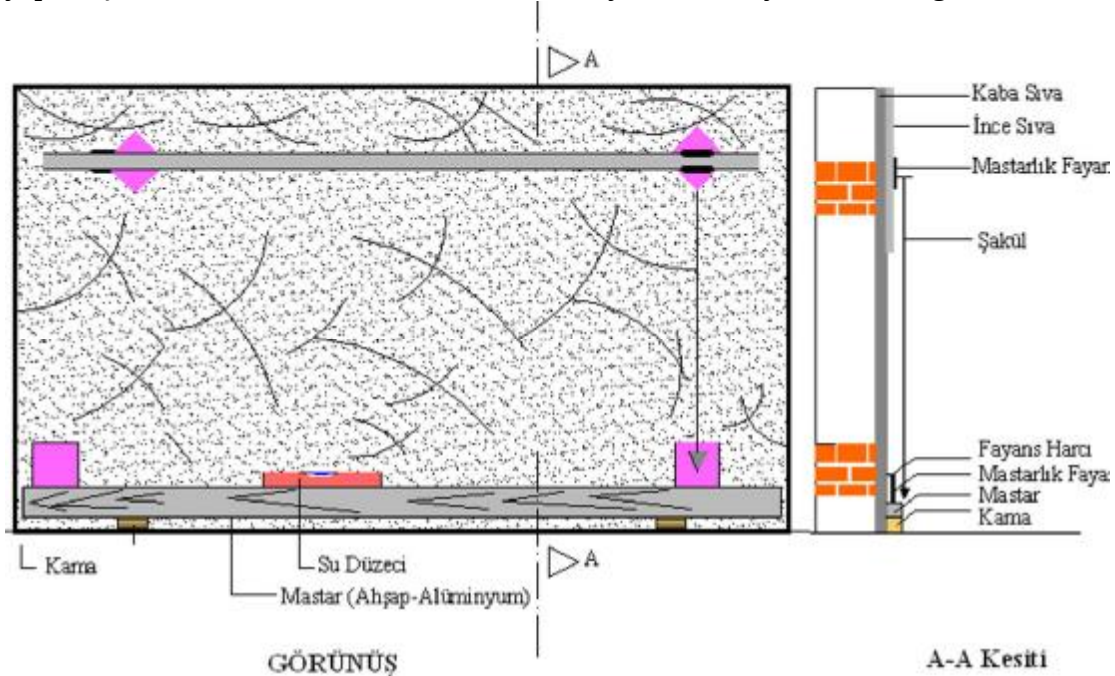
- Ø Döşeme betonu üzerine ortalama 3 cm'lik tesviye betonu veya eğim betonu dökülecektir.
- Ø Döşeme kaplaması şap veya mozaik ise 3 cm kaplamanın kalınlığı vardır.
- Ø Döşeme fayans-seramik kaplama ile kaplanacaksa, yapıştırıcı ile birlikte bu kaplamanın kalınlığı vardır. Bu kalınlıkların toplamına bir sıra fayans-seramik

ve iki derz kalınlığı eklenecek, bu şekilde masterlar bütün duvar boyunca sıfır dolaşmalıdır.

DİKKAT: Bir döşemenin meyili dikkate alınarak en düşük noktada bir tek fayans-seramik gelecek şekilde masterın teraziye alınarak yerleştirilmesi gerekir. En yüksek yerlerde ise ilk sırada fayans-seramik bu yükseklik kadar kesilecektir.

2.2.2. Alt Masterları Sabitleme:

Sonradan masterların kolaylıkla alınabilmesi için, master, kamalara veya özel yapılmış master destek setlerine oturtulur ve alçı harcı ile oynamaz hale getirilir.



Resim 15: Masterlıkların ve kılavuzların yerleştirilmesi

2.3. Kılavuzları Yerleştirme

2.3.1. Başlangıç Noktasını Belirleme

Kaplama yapılacak duvarın tavana yakın iki ucuna masterlık fayans-seramikler yerleştirilir. Yerleştirilen masterlık fayans-seramiğin ön yüzünden şakul alınarak altta birinci sıranın köşe fayans-seramikleri konur. Başlangıç fayans-seramikleri konurken köşenin kontrolü dikkatlice yapılır. Eğrilik yarı yarıya boşluk ve girinti olarak dağıtılır.



Resim 16: Master desteği

2.3.2 Master Uzunluğuna öre Son Kılavuz Yerini Belirleme

Başlangıç noktasının belirlendiği gibi, üst tarafa tutturulan fayans-seramiğin ön yüzünden şakul sarkıtılarak masterın uzandığı yere geçici olarak son kılavuz konur. Döşeme yapılıp son kılavuza yaklaşıldığı zaman son kılavuz sökülür ve uygun derzle yerine konur.

2.3.3 Harç Kalınlığını Ayarlama

Harç kalınlığını ayarlama fayans-seramik ebadına göre yapılır. Yapıştırıcıyla yapılan döşemelerde kalınlık tarak dış ölçüsüyle ayarlanır.

2.3.3 Kılavuzları Yapıştırma

Kılavuzlar arkasına yapıştırma harcı yapılır ve yerine konduktan sonra lastik tokmakla vurularak üstteki fayans-seramikle aynı seviyeye getirilir.

2.3.4 Düşeylik Kontrolü

Düşeylik kontrolü master ve su terazisi ile üstteki kılavuzlar yardımıyla yapılır. İlk sıradan sonra üst kılavuzlara dayamaya gerek yoktur.

2.4. Masterlık Kılavuzlarını Sabitleme:

Üst masterlık kılavuzları, harçsız olarak ince sıva yüzeyine açılı olarak iki çivi arasına konur. Alt kılavuzlar ise arkasına harç konularak lastik tokmak yardımı ile sabitlenir.

2.5. Master ve Masterlık Fayanslarının Yerleştirilmesi

İşlem basamakları

- 1.Dikkatli olunuz.
- 2.Temiz ve itinalı olunuz.
- 3.İş kıyafetinizi giyiniz
- 4.Güvenlik önlemlerini alınız.
- 5.Zamanınızı ve malzemeyi iyi kullanınız.
- 6.Çevreyi korumaya duyarlı olunuz.
- 7.Master ve masterlık fayans-seramiklerini yerleştirme araçlarını hazırlayınız.
- 8.Kılavuzları hazırlayınız.
- 9.Masterlık kılavuzlarını sabitleyiniz.
- 10.Mümkünse hep alüminyum master kullanınız.
- 11.Masterlıkları yerleştirirken kesinlikle kama veya özel yapılmış destekler kullanınız.
- 12.Kesinlikle seramik kutularını ve çivi kullanmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sevgili öğrenciler:

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendiniz ya da arkadaşınızın yaptığı çalışmayı değerlendiriniz. Gerçekleşme düzeyine göre evet hayır seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin Adı	Seramik		
Amaç	Mastar ve mastarlık fayans-seramiklerini yerleştirebilme becerisinin ölçülmesi		
Konu	Mastar ve mastarlık fayans-seramiklerini yerleştirmek		
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Mastar uzunluğunu, fayans-seramik kaplanacak yerden, kolay sökülebilmesi için kısa olarak belirlediniz mi.?	()	()
2	Malzemenin döşeme şekline göre alt mastar yüksekliğini ayarlarken; zeminin eğimini dikkate aldınız mı?		
3	Döşeme betonu üzerine ortalama 3 cm tesviye betonu veya eğim betonu döküleceğini hesaba kattınız mı.?	()	()
4	Döşeme kaplaması mozaik veya şap ise 3 cm kaplama kalınlığı olacağını hesaba kattınız mı.?	()	()
5	Döşemeyi de seramik kaplayacaksanız bu kaplamanın da kalınlığını hesaba kattınız mı.?	()	()
6	Bu yüksekliklere bir fayans boyu ve iki derz kalınlığı ilave ettiniz mi.?	()	()
7	Alt mastarlıkları özel mastarlık aparatları veya kama kullanarak terazisine aldınız mı.?	()	()
8	Oynama ve kaymayı önlemek için alçı ile geçici olarak mastarı sabitlediniz mi.?	()	()
9	Kaplayacağınız yüzeyin başlangıç noktasını seçtiniz mi.?	()	()
10	Mastar uzunluğuna göre kılavuz yerlerini belirlediniz mi.?	()	()
11	Şakul kullanarak harç kalınlığını ayarladınız mı.?	()	()
12	Kılavuzları yerleştirdiniz mi.?	()	()
13	Düşeylik kontrolü yaptınız mı.?	()	()

İşaretleme sonucunda eksik olduğunuzu tespit ettiğiniz konuları tekrar ederek eksikliklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME SORULARI

Çoktan Seçmeli Sorular

1. Tek parçalı mastar kullanmamak aşağıdakilerden hangisine kötü etki yapar.?
A) Seramiğin iyi yapışmamasına
B) Ustanın yorulmasına
C) Derzlere
D) Maliyete
2. Alttan bir sıra boşluk bırakmamanın sakıncası aşağıdakilerden hangisidir?
A) Döşemedeki en ufak hatanın kaplamaya yansması
B) Projeye uygun olmaz
C) Renk uyumu olmaz
D) Çok parça fayans-seramik çıkar.
3. Mastar yüksekliğinin belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz.?
A) Tesviye betonu
B) Varsa şap veya mozaik kaplama
C) Yapıştırıcı ve fayans-seramik kalınlığı
D) Mahalin alanı
4. Mastarlıklar kolay sökülebilmek için aşağıdakilerden hangisinin üzerine oturtulur.?
A) Fayans-seramik kutuları
B) Kama veya özel mastar destekleri
C) Tuğla parçaları
D) Çiviler
5. Alt kılavuz fayans-seramiklerin duvara tespiti aşağıdakilerden hangisi ile yapılır?
A) Üstler çivi arasına altlar harçla
B) Üstlerde altlarda çivi arasına
C) Üstlerde altlarda harçla
D) Altlar çivi ile üstler harçla

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında, yapıştırma harcı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Yapıştırma harçlarının tercih edilme sebebini araştırınız ve sonuçlarını sınıftaki arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. YAPIŞTIRICI HARCINI YAPMA

3.1. Yapıştırma Harcı Yapma Araçları

Yapıştırma harcı yapma araçları; mikser, mala, harç karıştırma kabı veya harç teknesidir. Yapıştırma harcı malzemeleri ise yapıştırma harcı ve sudur.



Resim 17: Mikser

3.2. Karışım Suyu

a) Miktarı: Yapıştırıcının cinsine göre değişmekle birlikte ortalama 25 kg yapıştırıcı için 7.5 lt su kullanılmalıdır.

NOT: Kullandığınız yapıştırıcının ambalajının üzerinde yazan uygulama talimatını okuyunuz.

b) Niteliği: Yapıştırma harcında kullanılacak su, içilebilir nitelikte olmalıdır. İçerisinde organik asılı ve erimiş harca zarar verebilecek maddeler bulunmamalıdır.

3.3. İstenilen Nitelik ve Renkte Harç Hazırlama

Yapıştırma harçları tek tip olmayıp değişik nitelik ve renkte üretilmektedir. Bu nedenle renk ve nitelik seçimi için amacınıza uygun yapıştırıcı ve renk seçiniz.

NOT: Açık renk fayans-seramik ve benzeri kaplamaların döşenmesinde, beyaz renk yapıştırıcı kullanınız. Kesinlikle yabancı maddeler ilave etmeyiniz.

3.4. Priz Bilgisi

Priz bilgisinde kullanılan yapıştırıcının ambalajına bakılmalıdır. Ortak priz değerleri aşağıdaki gibidir:

Ø Kullanabilme süresi	mak. 4 Saat
Ø Çalışabilme süresi	mak. 25 Dakika
Ø Düzeltilebilme süresi	mak. 20 Dakika
Ø Derz uygulanabilmesi için gerekli süre	24 Saat (duvarda ve zeminde)
Ø Zeminin trafiğe açılabilmesi için gerekli süre	24 Saat

Bu süreler 20°C yüzey ve ortam sıcaklığında geçerlidir. Süre, düşük ısıda uzar, yüksek ısıda kısalır.

3.5. Ürün Bilgisi

a) Tanımı:

Fayans-seramik, pişmiş toprak, karo mozaik, granit seramik, doğal taş, mermer, granit, traverten, cam mozaik vb. ürünlerin yapıştırılması için özel karışımlar katılarak hazırlanan ve su ile karıştırılarak kullanılan malzemelere, fayans-seramik yapıştırıcısı denir.

b) Uygulama Alanları:

Fayans-seramik, cam mozaik vb kaplama malzemelerinin, iç mekanlarda duvarlara ve döşemeye, dış mekanlarda ise zemine döşenmesinde kullanılır.

NOT: Kullandığınız mekan için malzeme seçimine dikkat ediniz ve seçilmiş malzemenin ambalajında bulunan'' uygulama alanı'' bölümünü okuyunuz.

c) Teknik Özellikler:

Kullanılan malzemenin teknik özellikleri torba üzerinde bulunmaktadır.(Sayısal değerler çeşit ve firmaya göre değişebilir. Aşağıdaki değerler örnek olarak verilmiştir.)

Ø Görünüş	:	Gri renkli ince toz
Ø Uygulama sıcaklığı :		+5° C ile 35° C arası
Ø Karışım oranı	:	25 kg toz için 5-7.5 lt su
Ø Çekme mukavemeti	:	0.90 N /mm ²
Ø Kayma	:	Yok

- Ø Kap ömrü : 3 Saat
- Ø Derzleme : 24 Saat sonra
- Ø Tüketim : 4-5 kg /m²
- Ø Trak ölçüsü : min.6x6x6 mm
- Ø Mak.10x10x10 mm
- Ø Raf ömrü : Rutubetsiz ve kuru bir ortamlarda üretim tarihinden itibaren 1 yıldır. En çok 8 kat istif edilmelidir.

d) Uygulama kuralları:

- Ø Yüzey temiz, kuru, düzgün ve sağlam olmalı, yüzeyin üzerinde bulunan 3 mm'den ince sıvalar kazınarak tamamen temizlenmelidir.
- Ø Çok gözenekli yüzeyler ıslatılmalı ve yüzey nemli kalacak şekilde su tabakası yok olana kadar beklenmelidir.
- Ø Yüzeydeki önemli bozukluklar ve delikler, yapıştırıcı uygulamasından en az 72 saat önce onarılmalıdır.
- Ø 10 mm'nin altındaki bölgesel onarımlar yapıştırıcı ile yapılabilir.
- Ø Ortam sıcaklığı +5 °C ile 35 °C arası olmalıdır.
- Ø Donmuş erimekte olan veya 24 saat içerisinde don tehlikesi olan yüzeylerde uygulama yapılmaz.
- Ø Doğrudan güneş, kuvvetli rüzgâr altında veya sıcak yüzeylerde uygulanmamalıdır.
- Ø Uygulama esnasında yapıştırıcının yüzeyde film oluşturmamasına dikkat edilmeli, film oluşmuş ise o kısım yeniden taranmalıdır.
- Ø Ortalama 7.5 lt. kadar su ile 25 kg'lık yapıştırıcı tercihen düşük devirli bir mikser veya mala ile topak kalmayacak şekilde iyice karıştırılmalıdır.
- Ø Karıştırılan yapıştırıcı 5 dk. dinlendirildikten sonra, uygulama öncesinde 1-2 dk, karıştırılmalıdır.
- Ø Harç, yüzeye uygulanıp kalınlığı dişli çelik mala ile ayarlanmalıdır. Malanın diş boyutu, döşenecek fayans-seramiğin boyutuna ve uygulama yapılacak yüzeyin düzgünlüğüne göre belirlenmelidir.

Tablo 1-Tarak Diş Ölçüsü

Önerilen Tarak Ölçüleri	Fayans-seramik	Tarak ölçüsü
	< 5 cm	3 mm
	5 -10 cm	4 mm
	10-20 cm	6 mm
	20-40 cm	8 mm
	> 40 cm	10 mm

- Ø İç mekân zemin uygulamalarında; 33x33'den büyük kaplamalar, iç mekan duvar uygulamalarında 20x25'den büyük kaplamalar, tüm dış mekan zemin uygulamalarında hem uygulanacak yüzeye hem de kaplamanın arkasına harç uygulanmalıdır. (çift taraflı yapıştırma)
- Ø İyi bir yapıştırma için lastik tokmak yardımıyla kuvvet uygulanarak hava dışarı atılmalıdır.

ÖNERİLER:

- Ø Kesinlikle yabancı maddeler ilave edilmemelidir.
- Ø Uygulama sonrasında, kullanılan tüm aletler kurumadan su ile yıkanmalıdır.

e)Uyarılar:

Tehlike Uyarıları

- Ø Yutulduğunda sağlığa zararlı olduğu unutulmamalıdır.

Güvenlik Uyarıları

- Ø Çocukların ulaşabileceği yerden uzak tutulmalıdır
- Ø Sıkı kapatılmış kapta korunmalıdır.
- Ø Göz ve deri temasından sakınılmalıdır.

3.6. Yapıştırma Harcının Yapılması

İşlem basamakları

- 1.Yapıştırma harcı yapma araçlarını hazırlayınız.
- 2.Yapıştırma harcını hazırlayınız.
- 3.Güneş altında uygulama yapmaktan kaçınınız
- 4.Açık renk fayans-seramiklerin döşenmesinde beyaz renk yapıştırıcı kullanınız
- 5.Ahşap parke zemin uygulamasında telalama işlemi fayans-seramik döşemesinden önce tüm yüzeye yapılmalıdır. 20 m²'den büyük alanlarda ahşap üzerine fayans-seramik döşemeyiniz.
- 6.Uygulama sırasında mutlaka eldiven giyiniz, ürünlerin göz veya deri temasından kaçınınız.
- 7.Uygulama bittikten sonra tüm aletleri kurumadan su ile yıkayınız.



Resim 18: Harç Yapma



Resim 19: Harç Yapma

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sevgili öğrenciler:

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendiniz ya da arkadaşınızın yaptığı çalışmayı değerlendiriniz. Gerçekleşme düzeyine göre evet hayır seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin Adı	Seramik		
Amaç	Yapıştırma harcını yapabilme becerisinin ölçülmesi		
Konu	Yapıştırma harcını yapmak		
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Yapıştırma harcı yapma malzemelerini (yapıştırma malzemesi, su, mikser ve harç teknesi) hazırladınız mı.?	()	()
2	Açık renk fayans-seramik kaplayacaksanız, beyaz renk yapıştırıcı kullandınız mı.?	()	()
3	Yapıştırma malzemesinin torbası üzerinde bulunan kullanım talimatını okudunuz mu.?	()	()
4	Karışım suyunun içilebilir nitelikte olmasına dikkat ettiniz mi.?	()	()
5	Karışım suyunu malzemenin yaklaşık 1/3 ü kadar ayarladınız mı.?	()	()
6	Tercihen düşük devirli bir mikser veya mala ile içinde topak kalmayacak hale gelinceye kadar karıştırdınız mı.?	()	()
7	Beş dakika dinlendirdikten sonra tekrar 1-2 dakika karıştırdınız mı.?	()	()
8	İşiniz bitince tüm aletleri su ile yıkayıp kuruladınız mı.?	()	()

İşaretleme sonucunda eksik olduğunuzu tespit ettiğiniz konuları tekrar ederek eksikliklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME SORULARI

Çoktan Seçmeli Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi yapıştırma harcı yapma araçlarından **değildir**?
A) Yapıştırma malzemesi ve su
B) Mikser
C) Harç teknesi
D) Sünger
- Aşağıdakilerden hangisi teknik bültende ve ambalaj üzerinde bulamadığınız takdirde harcı hazırlanmasında kullanılacak karışım suyu oranıdır?
A) 1/3 oranında
B) ¼ oranında
C) Yarıya kadar
D) 1/1 oranında
- Aşağıdakilerden hangisi karışım suyunun niteliğidir?
A) Tuzlu su
B) İçilebilir su
C) Göl suyu
D) Maden suyu
- Aşağıdakilerden hangisi yüzeydeki önemli bozukluklar ve deliklerin yapıştırıcı uygulamasından en az kaç saat önce onarılma süresidir?
A) 24
B) 48
C) 6
D) 72
- Aşağıdakilerden hangisi duvarda derz uygulanabilmesi için gerekli olan süredir?
A) 3 Saat
B) 12 Saat
C) 48 Saat
D) 24 Saat
- Aşağıdakilerden hangisi fayans-seramik yapıştırma harcının ortam sıcaklığıdır.?
A) +5°C ile 35°C arası
B) 0°C ile +5°C arası
C) 35°C ile 40°C arası
D) Sıcaklık önemli değildir.
- Yapıştırma harcının hem yüzeye hem de fayans-seramiğe sürülmesine verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?
A) Tek taraflı yapıştırma
B) Eksta yapıştırma
C) Çift taraflı yapıştırma
D) Sağlam yapıştırma
- Yapıştırma harcı kalınlığı aşağıdaki aletlerden hangisi ile ayarlanır?
A) Harç teknesi ile
B) Mikser ile
C) Mala ile
D) Dişli çelik mala ile
- Yapıştırıcının üretim tarihinden itibaren raf ömrü aşağıdakilerden hangisidir?
A) 5 Yıl
B) Rutubetsiz ve kuru ortamda 1 yıl
C) Yıl önemli değil
D) Ustaya bağlı
- Uygulama sonrasında kullanılan aletler ile aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır.?
A) İş verene hediye edilmelidir
B) Alkolle temizlenmelidir
C) Kurumadan bol su ile yıkanmalıdır.
D) Çöpe atılmalıdır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda, tekniğine uygun, duvara (yapıştırıcıyla) fayans-seramik kaplamayı yapabileceksiniz..

ARAŞTIRMA

Evinizde, apartmanınızda ve çevrenizdeki seramik kaplamaları hakkında araştırma yapınız ve elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

4. DUVARDA (YAPIŞTIRICIYLA) FAYANS-SERAMİK UYGULAMASI YAPMA

4.1. Duvarda (Yapıştırıcıyla) Fayans-Seramik Uygulama Araçları

Ø	Metre	:	Ölçme işlerinde
Ø	Terazi	:	Yatay ve düşeylik kontrolünde
Ø	Derz artıları	:	Derz aralıklarını eşit çıkarmada
Ø	Tarak	:	Yapıştırıcı harcını yaymada
Ø	Çırpı ipi vb.	:	Seviye kontrolünde kullanılır.
Ø	Lastik tokmak	:	Fayans-seramiğin arasındaki harcın yayılması ve Havanın çıkartılmasında



Resim 20: Mikser



Resim 21: Mala



Resim 22-Çelik Dişli Mala



Resim 23-Lastik Tokmak



Resim 24-Keski Çekiç



Resim 25-Derz Artısı



Resim 26-Derz Sökücü



Resim 27-Çekpas



Resim 28: Derz Doldurma Tabancası



Resim 29:Plastik Mala



Resim 30: Sünger

4.2. Başlangıç Yerini Seçme

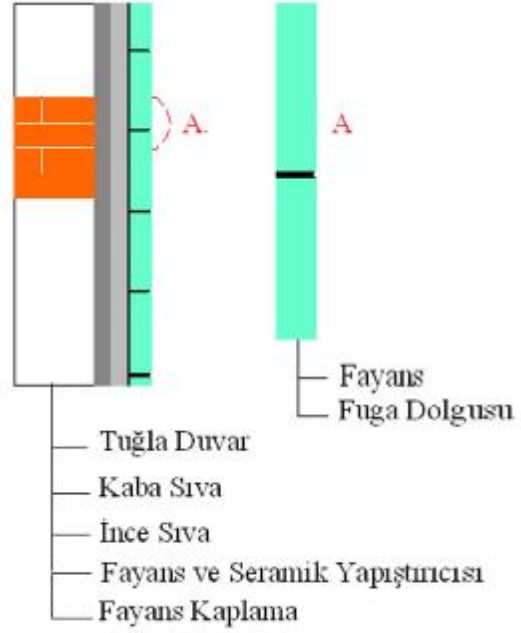
Mekânda, fayans-seramik kaplamaya görünen köşelerden başlanır. Fayans-seramik kaplamaya başlamadan önce iyi bir planlama yapılmalıdır. Parça fayans-seramik kullanmak gerekecektir. Bu fayans-seramikler, olabildiğince kapı arkalarına veya doğrudan görünmeyecek köşelere getirilmelidir.

4.3. Detay Planına Uygun Fayans-Seramik Döşeme Bilgisi

Seramik-fayans yapılmadan önce proje tasarımcısı bir kaplama planı yaptı ise doğal olarak bu plana uyulacaktır. Böyle bir düzenleme yok ise kompozisyon, ustanın inisiyatifinde demektir. Kaplama yapılacak mekânda elek örgü biçimi veya 45° kaplama dizaynı kullanılabilir.



Resim 31-Bordür Çeşitleri



Resim 32-Oluklandırılmış Derz

4.4. Fayans-Seramiklerin Islatılması

Fayans, kuru ve gözenekli bir malzemedir. Hacimce % 20'ye kadar su emme özelliğine sahiptir. Kullanmadan bir saat önce temiz suya koyulmalı, su içerisinde hava kabarcığı çıkışı bitinceye kadar beklenmelidir. Sonra parlak yüzü parlak yüze gelecek şekilde kılıcına uygun bir şekilde dizilmelidir.



Resim 13: Seramiklerin Islatılması

Fayans-seramiğin ıslatıldığı kap; kireç, alçı, çimento, boya ve bunun gibi rengini suya verecek bir malzeme bulaşığı ile kirli olmamalıdır.

Kullanılacak olan su, kirli ve renkli olmamalıdır. Aksi takdirde bu renkli suyu emen fayans-seramik, istenmeyen renkleri emerek çirkin bir görünüş kazanır.

4.5. Temizlik Yapma

Döşenmesi bitmiş kaplamaların derzleri, doldurulmadan evvel derzlerdeki yapışmayı önleyebilecek, toz, inşaat artığı, yapıştırma harcı veya yapıştırma macununun taşıntı artıkları iyice temizlenmelidir.

4.6. Derzli Uygulama

Sıfır derzli fayans-seramik kaplama, buhar çıkışına tam fırsat vermemekte ve fayans-seramiklerin ısı farkların karşısında genleşmesi zorlanacaktır ancak, işveren, sıfır derzli kaplama istiyorsa bu kaplama şekli uygulanabilir. Esas olarak kaplama, mutlaka derzli yapılmalıdır. Derz teşkilinde plastik derz artıları kullanılır.

Kaplanmış yüzeyin temizliği yapıldıktan sonra;

- Ø Derz boşlukları en erken 24 saat sonra derz dolgu malzemesi ile doldurulmalıdır.
- Ø ¼ oranında su ilave edilerek macun haline getirilen derz dolgu malzemesi kullanılmadan önce iyice karıştırılmalıdır.
- Ø Macun halindeki dolgu, plastik spatula ile derz boşlukları tamamen dolacak şekilde tüm duvara uygulanır.
- Ø Yaklaşık 20-30 dakika bekledikten sonra plastik spatula ile fazlalıklar sıyrılarak alınır.
- Ø Temiz bir sünger ve üstübu yardımıyla fayansların yüzeyi temizlenir.

4.7. Mevsimine Göre Yüzeyi Islatma

Çok sıcak havalarda kaplama yaparken veya derz dolgu yaptıktan sonra prizi tam almadan, kurumayı önlemek için yapıştırma harcına veya derz dolguya zarar vermeden yüzey ıslak süngerle ıslatılmalıdır.

4.8. Uygulama Yöntemleri

4.8.1.Taraklama Yöntemi

Bu yöntem, ince yatak harçlarında küçük ve orta ebatlı kaplama malzemelerinin yapıştırılmasında kullanılan en yaygın yöntemdir.

Yapıştırma harcı, kaplama yapılacak yüzeye düz el malası ile kuvvetlice bastırılarak yayıldıktan sonra karo ebadına göre seçilmiş olan uygun diş ebatlı taraklı mala ile 45° ile 60°'lik tutuş açısıyla taraklanır.

Bu işlemler sonrası kaplama malzemesi taraklanmış yüzeye kuvvetli bir şekilde bastırılarak yapıştırılır. Ayrıca harcın kaplama malzemesi arkasına daha iyi yayılmasını ve tutunmayı arttırmak için lastik veya tahta tokmak yardımıyla kaplama malzemesi sabitlenerek teraziye alınır.

4.8.2. Yağlama Yöntemi

Bu yöntem ince yatak harçlarında küçük ve orta ebatlı kaplama malzemelerinin yapıştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Yapıştırma harcı, kaplama malzemesinin arka yüzeyine köşe ve kenarlarda boşluk kalmayacak şekilde düz el malası ile tabaka halinde sürülür ve yüzeye yapıştırılır. Daha sonra harcın kaplama malzemesi arkasına daha iyi yayılmasını ve tutunmayı arttırmak için lastik veya tahta çekiç yardımıyla, kaplama malzemesi sabitlenerek teraziye alınır.

4.8.3.Kombine Yöntemi

Bu yöntem orta yatak harçlarında kullanılan bir yöntemdir. Büyük ebatlı kaplama malzemelerinin yapıştırılmasında, ağır yaya ve yük trafiğine maruz zeminlerde, soğuk iklimli yerlerde, dış cephe uygulamalarında bu yöntem kullanılmalıdır.

Yapıştırma harcı, hem taraklama yönteminde olduğu gibi zemine sürülüp tarakla çekilir, hem de yağlama yönteminde olduğu gibi kaplama malzemesinin arkasına ince bir tabaka halinde sürülür. Bu işlemler sonrası harcın kaplama malzemesi arkasına daha iyi yayılmasını ve tutunmayı arttırmak için lastik veya tahta çekiç yardımıyla kaplama malzemesi sabitlenerek teraziye alınır.

Kombine yapıştırma yöntemi ile yapılan uygulamalarda tüketim yaklaşık %30 oranında artacaktır.

- Ø İnce sıvası yapılmış mekânda fayans kaplamaya başlamak için ilk sıranın üstüne oturabileceği bir şekilde usulünce masterlarınızı yerleştiriniz.
- Ø İnce sıva yeterli mukavemeti almışsa başlamadan önce sonradan oluşan kirlenmeleri temizleyiniz.
- Ø Fayans-seramik kaplamayı planlayınız.
- Ø Temiz bir tekne, kova veya en iyisi plastik bir leğende 1 m² fayans-seramik kaplamak için 4 kg yapıştırma harcı hesabı ile 1-2 kullanabileceğiniz kadar yapıştırma harcını leğene alınız.
- Ø Bu yapıştırma harcını takriben 1/3 kadar su ilave ediniz ve homojen bir karışım ile macun kıvamına getiriniz. Bu macunu 5 dakika dinlenmeye bırakınız.
- Ø Dinlenen macunu tekrar karıştırarak spatula, macun küreği veya mala gibi Araçlarla fayans-seramik kaplanacak sıva yüzüne sürünüz.
- Ø Bu macunu vakit geçirmeden dişli çelik tarakla tarayarak oluklu (kanallı) bir zemin elde ediniz.
- Ø Zemin artık fayans-seramik yapmaya hazırdır. Bu itibarla fayans-seramik kaplama planınıza göre kaplamaya fayans-seramikleri yapıştırarak devam ediniz.
- Ø Fayans-seramikleri kaplarken alttaki macunun aynı kalınlıkta olmamasından dolayı fayans-seramik yüzeyinde hafif farklılıklar oluşabilir. Bunun için fayans-seramiği ya el ile iyice bastırarak ya da plastik tokmakla itina ile vurarak yerleştirip çok düzgün bir yüzey elde etmeye çalışınız.



Resim 34: Harcın Yüzeye Uygulanması



Resim 35: Harcın Yüzeye Uygulanması

4.9. Prova Yapma:

Dekoratif fayans-seramikler ve panolar kullanılmadan önce yere serilerek prova yapılmalıdır. Böylece yapım sırasında olabilecek muhtemel hatalar da önlenmiş olur.



Resim 36: Uygulanmış Örnek



Resim 37:Uygulanmış Örnek

4.10. Yapılan İŖi Koruma

Uygulama yapılıp, temizlik bittikten sonra:

- Ø Seramik koruyucu akrilik emisyon esaslı fayans-seramik koruyucu kullanınız.
- Ø Akrilik emisyon esaslı derz koruyucu kullanınız.
- Ø Temizlik ve bakımda amonyak ve ağartıcı kimyasalları birleŖtirerek ve mekanik temizleyici araçlarını küçük bir alanda denemeden kullanmayınız.
- Ø Temizleme iŖlerinde sünger, naylon veya kıl fırça kullanınız, temizlik bittikten sonra duru su ile durulayınız.
- Ø AŖındırıcı, izici kirlere karŖı cadde ve sokaklarda kum, toz, vs.gibi maddeler fayans-seramik yüzeylerini çizerek görünümünü bozarlar. Bu nedenle koruyucu olarak giriŖlere paspas koyunuz.
- Ø Darbelere karŖı ağır ve sert cisimleri dŖrmekten, arpılmaktan ve sürüklemekten sakınınız.
- Ø Kaplama zerine herhangi bir sıvı dökülmesi veya damlaması halinde yüzeyi bekletmeden hemen temizleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sevgili öğrenciler:

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendiniz ya da arkadaşınızın yaptığı çalışmayı değerlendiriniz. Gerçekleşme düzeyine göre evet hayır seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin Adı	Seramik		
Amaç	Duvarda (Yapıştırıcıyla) fayans-seramik uygulaması yapabilme becerisinin ölçülmesi		
Konu	Duvarda (Yapıştırıcıyla) fayans-seramik uygulaması yapmak		
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Uygulama yüzeyi, kuru, düzgün sağlam olmalı. Bu nedenle; yüzeyin üzerinde bulunan 3 mm den ince sıvaları kazıyarak temizlediniz mi.?	()	()
2	Çok gözenekli yüzeyleri ıslattınız mı? Yüzey nemli kalacak şekilde su tabakası yok olana kadar beklediniz mi.?	()	()
3	Yüzeydeki önemli bozuklukları ve delikleri yapıştırıcı uygulamasından en az 72 saat önce onardınız mı.?	()	()
4	10 mm nin altındaki bölgesel onarımları yapıştırıcı ile yaptınız mı.?	()	()
5	Ortam sıcaklığına dikkat ettiniz mi.?	()	()
6	Doğrudan güneş, kuvvetli rüzgar altında veya sıcak yüzeylere uygulama yapılmayacağını göz önünde bulundurdunuz mu.?	()	()
7	Dişli malanızın diş boyutunu döşenecek fayans-seramiğin boyutuna göre belirlediniz mi.?	()	()
8	Uygulama esnasında yapıştırıcının yüzeyde film oluşturmasına dikkat ettiniz mi.? Oluşturmuş ise o kısmı yeniden taradınız mı.?	()	()
9	Mekanı inceleyerek başlangıç yerini tesbit ettiniz mi.?	()	()
10	Fayans-seramikleri en az bir saat önceden temiz suda ıslattınız mı.?	()	()
11	İyi bir yapıştırma için lastik tokmak yardımıyla fayans-seramiğin arkasındaki havayı dışarı attınız mı.?	()	()
12	Fayans-seramik kapladığınız yüzeyi en az 24 saat sonra derzleri doldurmadan önce, derzdeki yapışmayı önleyecek, toz, inşaat artığı, yapıştırma harcı taşıntısı ve artıklarını iyice temizlediniz mi.?	()	()
13	Fayans-seramik kapladığınız yüzeyi en az 24 saat sonra derzleri doldurmadan önce, derzdeki yapışmayı önleyecek, toz, inşaat artığı, yapıştırma harcı taşıntısı ve artıklarını iyice temizlediniz mi.?	()	()
14	Derz dolgu uygulaması bitince 20-30 dakika bekledikten sonra fazlalıkları sıyrarak aldınız mı.?	()	()
15	Temiz bir sünger veya üstübu yardımıyla yüzeyi temizlediniz mi.?	()	()
16	Yaptığınız kaplamayı koruma önlemlerini aldınız mı.?	()	()
17	Kullandığınız aletlerin temizliğini ve bakımını yapıp yerine koydunuz mu.?	()	()

İşaretleme sonucunda eksik olduğunuzu tespit ettiğiniz konuları tekrar ederek eksikliklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME SORULARI

Çoktan Seçmeli Sorular

1. Mekanda seramik-fayans kaplamaya aşağıdakilerden hangisinden başlanır.?
A)Kapı arkalarından
B)Pencere altlarından
C)Balkonlardan
D)Görünen köşelerden
2. Seramik-fayansların kaplama yapılmadan bir saat evvel temiz suya konduktan sonra su içerisinde bekletme süresi aşağıdakilerden hangisidir?
A)Kabarcık çıkışı bitinceye kadar
B)Su bitene kadar
C)Seramiğin rengi değişinceye kadar
D)On beş dakika
3. Döşemesi bitmiş kaplamaların derzleri doldurulmadan evvel yapılan temizlik aşağıdakilerden hangisi için yapılır?
A)Yapıştırma önleyecek toz vb yok etmek için,
B)İnşaat artıkları için,
C)Yapıştırma harcı veya yapıştırma macunu artıkları için,
D)Hepsi doğru.
4. Buhar çıkışına tam fırsat vermeyeceğinden ve seramik-fayansların ısı farkı karşısında genişmesi zorlanacağından aşağıdakilerden hangisi uygun değildir.?
A)Sıfır derzli kaplama yapmak,
B)Derzli uygulama yapmak,
C)Uygun derz malzemesi kullanmak,
D)En az yirmi dört saat sonra derz uygulaması yapmak.
5. Derz boşluklarının en erken derz dolgu malzemesi ile doldurulma süresi aşağıdakilerden hangisidir?
A)48 sat,
B)6 saat
C)24 saat
D)72 saat
6. İnce sıvası yapılmış mekanda fayans kaplamaya başlamak için ilk sıranın üstüne oturabileceği bir şekilde usulüne uygun aşağıdakilerden hangisi yerleştirilmelidir.?
A)Seramik kutuları,
B)Düzgün masterlar,
C)Seramik parçaları,
D)Hiçbir şey yerleştirmeye gerek yoktur.

7. Yapıştırma harcı homojen bir halde karıştırıldıktan sonra uygulama yapılmadan önce bekleme süresi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Bir gün,
 - B) Bir saat,
 - C) Beş dakika,
 - D) Beklemeye gerek yoktur.
8. Kaplama yapılırken harç kalınlığından oluşan farklılıkları yok etmek için aşağıdakilerden hangisi yapılır.?
- A) Harç tekrar sürülür,
 - B) Plastik tokmak ile itinayla vurulur,
 - C) Öylece bırakılır,
 - D) Derz artısı kullanılmaz.
9. Derzleri kirden korumak için aşağıdakilerden hangisi kullanılır.?
- A) Derzsiz yapılır,
 - B) Akilik emüsyon esaslı derz koruyucular kullanılır,
 - C) Derzin üzeri hep örtülü tutulur,
 - D) Yağlı boya ile boyanır.
10. Kimyasal maddelerle temizlik yapmadan önce aşağıdakilerden hangisi **yapılmaz** ?
- A) Yüzeyi ıslatmalıyız,
 - B) Tel fırça ve zımpara kullanmalıyız,
 - C) Küçük bir alanda denemeden kullanmamalıyız,
 - D) Gece temizlik yapmalıyız.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ – 1 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	B
4	D
5	B
6	C
7	A
8	C
9	C
10	D

ÖĞRENME FAALİYETİ – 2 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	D
4	B
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ – 3 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	B
4	D
5	D
6	A
7	C
8	D
9	B
10	C

ÖĞRENME FAALİYETİ – 4 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	D
4	A
5	C
6	B
7	C
8	B
9	B
10	C

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Modül faaliyetleri ve araştırma çalışmaları sonunda kazandığınız bilgi ve becerilerin ölçülmesi için öğretmeniniz size ölçme araçları uygulayacaktır.

Ölçme sonuçlarına göre sizin modül ile durumunuz öğretmeniniz tarafından değerlendirilecektir.

Bu değerlendirme için öğretmeninize başvurunuz

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

SORU : Öğretmeniniz tarafından size gösterilen duvara (yapıştırıcıyla) derzli olarak fayans-seramik kaplaması yapınız.(yükseklik 250 cm olacaktır.)

PERFORMANS TESTİ			
Dersin Adı	Seramik	ÖĞRENCİNİN	
Amaç	Gerekli ortam sağlandığında, fayans-seramiklerin kesme ve delme işlerini yaparak, yapıştırma harcını hazırlayıp duvara teknigine uygun kaplama yapmak.	Adı Soyadı:	
Konu	Verilen duvara (yapıştırıcıyla) fayans-seramik kaplaması yapmak.	Sınıfı – No:	
Değerlendirme Ölçütleri			
		Evet	Hayır
1	Fayans-seramikleri kesme ve delme tanıyıp görevlerini öğrendiniz mi.?	()	()
2	Fayans-seramikleri kesme ve delme aletlerinin kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okudunuz mu.?	()	()
3	Fayans-seramikleri kesme ve delme aletlerini ilk defa kullanıyorsanız, kullanmadan önce bu işi bilen birisinin gözetiminde deneme yaptınız mı?	()	()
4	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemini yaparken, kulaklık gözlük,iş eldiveni, iş ayakkabısı giydiniz mi.?	()	()
5	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemini yaparken, saçınız uzunsa saç koruyucu kullandınız mı.?	()	()
6	Modülünüzde yazan diğer güvenlik tedbirlerini aldınız mı.?	()	()
7	Markalama işlemini dikkatlice yaptınız mı.?	()	()
8	Merkez noktasını belirlediniz mi.?	()	()
9	Fayans-seramikleri kesme ve delme işlemi bittikten sonra kesme ve delme aletlerinin temizliğini ve bakımını yapıp, yerlerine koydunuz mu.?	()	()
10	Mastar uzunluğunu, fayans-seramik kaplanacak yerden, kolay sökülebilmesi için kısa olarak belirlediniz mi.?	()	()
11	Malzemenin döşeme şekline göre alt mastar yüksekliğini ayarlarken;		
12	Döşeme betonu üzerine ortalama 3cm tesviye betonu veya eğim betonu döküleceğini hesaba kattınız mı.?	()	()
13	Döşeme kaplaması mozaik veya şap ise 3cm kaplama kalınlığı olacağını hesaba kattınız mı.?	()	()
14	Döşemeyi de seramik kaplayacaksanız bu kaplamanın da kalınlığını hesaba kattınız mı.?	()	()
15	Bu yüksekliklere bir fayans boyu ve iki derz kalınlığı ilave ettiniz mi.?	()	()
16	Alt mastarlıkları özel mastarlık aparatları veya kama kullanarak terazisine aldınız mı.?	()	()
17	Oynama ve kaymayı önlemek için alçı ile geçici olarak mastarı sabitlediniz mi.?	()	()
18	Kaplayacağınız yüzeyin başlangıç noktasını seçtiniz mi.?	()	()

19	Mastar uzunluğuna göre kılavuz yerlerini belirlediniz mi.?	()	()
20	Şakül kullanarak harç kalınlığını ayarladınız mı.?	()	()
21	Kılavuzları yerleştirdiniz mi.?	()	()
22	Düşeylik kontrolü yaptınız mı.?	()	()
23	Yapıştırma harcı yapma malzemelerini (yapıştırma malzemesi, su, mikser ve harç teknesi) hazırladınız mı.?	()	()
24	Açık renk fayans-seramik kaplayacaksanız, beyaz yapıştırıcı kullandınız mı.?	()	()
25	Yapıştırma malzemesinin torbası üzerinde bulunan kullanım talimatını okudunuz mu.?	()	()
26	Karışım suyunun içilebilir nitelikte olmasına dikkat ettiniz mi.?	()	()
27	Karışım suyunu malzemenin yaklaşık 1/3 ü kadar ayarladınız mı.?	()	()
28	Tercihen düşük devirli bir mikser veya mala ile içinde topak kalmayacak hale gelinceye kadar karıştırdınız mı.?	()	()
29	Beş dakika dinlendirdikten sonra tekrar 1-2 dakika karıştırdınız mı.?	()	()
30	Uygulama yüzeyi, kuru, düzgün sağlam olmalı. Bu nedenle; yüzeyin üzerinde bulunan 3 mm den ince sıvaları kazıyarak temizlediniz mi.?	()	()
31	Çok gözenekli yüzeyleri ıslattınız mı? Yüzey nemli kalacak şekilde su tabakası yok olana kadar beklediniz mi.?	()	()
32	Yüzeydeki önemli bozuklukları ve delikleri yapıştırıcı uygulamasından en az 72 saat önce onardınız mı.?	()	()
33	10 mm nin altındaki bölgesel onarımları yapıştırıcı ile yaptınız mı.?	()	()
34	Ortam sıcaklığına dikkat ettiniz mi.?	()	()
35	Doğrudan güneş, kuvvetli rüzgar altında veya sıcak yüzeylere uygulama yapılmayacağını göz önünde bulundurdunuz mu.?	()	()
36	Dişli malanızın diş boyutunu dönecek fayans-seramiğin boyutuna göre belirlediniz mi.?	()	()
37	Uygulama esnasında yapıştırıcının yüzeyde film oluşturmasına dikkat ettiniz mi. Oluşturmuş ise o kısmı yeniden taradınız mı.?	()	()
38	Mekanı inceleyerek başlangıç yerini tesbit ettiniz mi.?	()	()
39	Fayans-seramikleri en az bir saat önceden temiz suda ıslattınız mı.?	()	()
40	İyi bir yapıştırma için lastik tokmak yardımıyla fayans-seramiğin arkasındaki havayı dışarı attınız mı.?	()	()
41	Fayans-seramik kapladığınız yüzeyi en az 24 saat sonra derzleri doldurmadan önce, derzdeki yapışmayı önleyecek, toz, inşaat artığı, yapıştırma harcı taşıntısı ve artıklarını iyice temizlediniz mi.?	()	()
42	Fayans-seramik kapladığınız yüzeyi en az 24 saat sonra derzleri doldurmadan önce, derzdeki yapışmayı önleyecek, toz, inşaat artığı, yapıştırma harcı taşıntısı ve artıklarını iyice temizlediniz mi.?	()	()
43	Derz dolgu uygulaması bitince 20-30 dakika bekledikten sonra fazlalıkları sıyırarak aldınız mı.?	()	()
44	Temiz bir sünger veya üstübu yardımıyla yüzeyi temizlediniz mi.?	()	()

NOT: Zümre öğretmenleri kararı ile farklı bir değerlendirme yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Ø AKA Oktay, **Seramik Kaplama Malzemeleri ve Montaj El Kitabı**, Söğüt Pazarlama A.Ş. Yayını 1995 Gümüşsuyu /İstanbul
- Ø EGE SERAMİK, Genel katalog
- Ø EMİNKAHYAGİL Emirhan, **Fayans ve seramik döşeme tekniği**, Nokta Ofset Ltd.Şti.Ekim1999 Balgat/ Ankara
- Ø SÖĞÜT SERAMİK, Seramik-koro seçme ve uygulama kullanım kitapçığı
- Ø TOPRAK SERAMİK, Genel katalog
- Ø WEBER-MARKEM 2005 Çözüm Rehberi, **Ürün Tanıtım Kataloğu**, 2005 Kemalpaşa/İzmir
- Ø www.kutahyaseramik.com.tr
- Ø www.egeseramik.com
- Ø www.hititseramik.com
- Ø www.kale.com.tr
- Ø www.toprak.com.tr
- Ø www.usakseramik.com
- Ø www.temsa.com.tr
- Ø www.yks-yapkim.com
- Ø www.weber-markem.com