T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

İNCE VE HAZIR SIVA
582YIM110

Ankara, 2012

- 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. İNCE SIVA HARCI HAZIRLAMA 3
1.1. İnce Sıva Harcı Araç Gereçleri 3
1.1.1.Araçlar 3
1.1.2. Gereçler 12
1.2. Araç ve Malzemelerin Hazırlanması 12
1.3. İnce Sıva Harcı Hazırlanması 18
1.3.1. İnce Sıva Harcı Hazırlama Kuralları 18
1.3.2. İnce Sıva Harcının (Kireç Harcı ve Takviyeli Harç) Hazırlanması 18
UYGULAMA FAALİYETİ 27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 29
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 30
2. İNCE SIVA YAPIMI 30
2.1. İnce Sıva 31
2.1.1. Tanımı 31
2.1.2. Amacı 31
2.2. İnce Sıva Yapma Kuralları 31
2.3. İnce Sıva Yapımı İş Sırası 33
2.4. İnce Sıva Yapılması 34
UYGULAMA FAALİYETİ 39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 43
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 44
3. HAZIR SIVA YAPIMI 44
3.1. Hazır Sıva 44
3.1.1. Tanımı 44
3.1.2. Çeşitleri 45
3.1.3. Amacı 47
3.2. Hazır Sıva Yapma Kuralları 47
3.3. Hazır Sıva Yapmada İş Sırası 48
3.4. Hazır Sıva Yapılması 48
UYGULAMA FAALİYETİ 53
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 55
MODÜL DEĞERLENDİRME 56
CEVAP ANAHTARLARI 59
KAYNAKÇA 60

AÇIKLAMALAR

KOD	**582YIM110**
ALAN	**İnşaat Teknolojisi**
DAL/MESLEK	**Yapı Yüzey Kaplama**
MODÜLÜN ADI	**İnce ve Hazır Sıva**
MODÜLÜN TANIMI	İnce ve hazır sıva uygulamalarını anlatan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/32 Uygulama tekrarı olmalı.)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	İnce ve hazır sıva yapmak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Gerekli ortam sağlandığında, ince ve hazır sıvayı kuralına uygun olarak yapabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** İnce sıva hazırlığını kuralına uygun yapabileceksiniz. **2.** İnce sıvayı kuralına uygun yapabileceksiniz. **3.** Hazır sıvayı kuralına uygun yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam**: El aletleri, makineler, harç malzemeleri, harç, mastarlık araçları, sıva araçları ve temizlik maddeleri **Donanım:** Bilgisayar, televizyon, DVD, VCD, tepegöz, projeksiyon vb. donanımlar ve alanın gerektirdiği araç, gereç, malzeme ve ekipmanlar
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,

Günümüzde sıvacılık mesleği, yapı sektöründeki mesleklerin en önemlilerinden biridir. Çünkü sıvaların çeşitli yapım amaçları vardır. Bunlar; bina içinde ve dışında pürüzsüz yüzeyler elde etmek, binayı ve onu teşkil eden yapı elemanlarını dış tesirlere karşı koruyarak yapıya güzel bir görünüş temin etmektir.

Ülkemizde birçok sektörde olduğu gibi sıva sektöründe de işin ehli olmayan, gerekli teknik bilgi ve beceriden yoksun, sadece maddi imkânları iyi olduğu için bu işi yapan, kalitenin ve usta işçiliğin önünü kesen sektör çalışanları bulunmaktadır. Bu durum aynı zamanda bilinçsiz ve kalitesiz üretime neden olduğundan, ülke ekonomisine ve çevremize büyük zararlar verebilmektedir.

Bu modül ile gerekli teknik bilgi ve donanıma sahip olunacak, ülke ekonomisine ve sıvacılık sektöründe ihtiyaç duyulan eğitimli, gerekli alt yapıya sahip ara eleman açığı kapanacak, bilinçsiz üretimin ve kalitesiz işçiliğin de önüne geçilecektir.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

İnce sıva yapımında kullanılan araç gereçleri ve ince sıva hazırlanışını kurallarına uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bulunduğunuz çevrede ince sıva harcının hazırlanması ve hazırlanmasında kullanılan araç ve gereçleri tanıyarak elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

1. İNCE SIVA HARCI HAZIRLAMA

Yapı elemanlarını dış etkilere karşı korumak, dayanımını artırmak, düzgün yüzey elde etmek, güzel görünüm sağlamak ve boyaya hazır hale getirmek amacıyla kaba sıva üzerine yapılan kaplamaya ince sıva denir.

1.1. İnce Sıva Harcı Araç Gereçleri

Harcı meydana getiren elemanlarla sıvanın kuralına uygun yapılmasını sağlayan araçlardır.

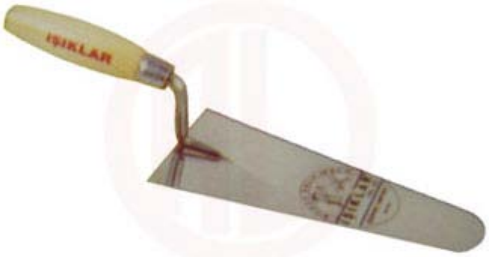
1.1.1.Araçlar

1.1.1.1.Tanımı

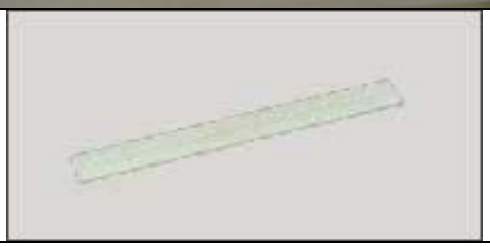
Sıvanın standartlara uygun ve kolay yapılmasını sağlayan araçlara **sıva harcı yapma araçları** denir. İşlem sırasına göre gerekli yerlerde, iş güvenliği dikkate alınarak kullanılmalıdır.

1.1.1.2. Çeşitleri

Su terazisi (su düzeci): İçerisinde hava kabarcığı bulunan su dolu cam tüpler ve ahşap veya hafif metal gövdeden oluşan, çeşitli uzunlukta imal edilen, damlalık kalıbının yataylığını kontrol etme, dış köşelerin sıva yapımı için monte edilen mastarların düşeyliğini kontrol etme vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	

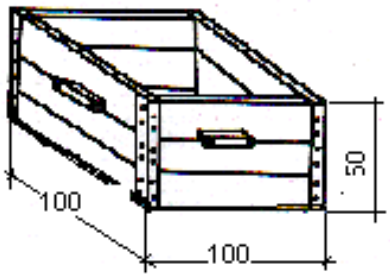
Kürek: Çelik baş kısım ve ahşap saptan oluşan, kum elemek, harç yapmak, doldurma, boşaltma vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	
El arabası: Metal gövde, metal kollar ve lastik tekerlekten oluşan, inşaat alanında her çeşit yük taşımakta kullanılan araçtır.	
Elek ve destek çıtası: Ahşap ve metal gövde, elek teli ve destek çıtasından oluşan, piyasada çeşitli şekillerde bulunan, kum elemek amacı ile kullanılan araçtır.	
Çelik mala: Çelik gövde ve ahşap saptan oluşan, harcı sıvanacak yüzeye atmak, harcı alıştırmak, harcı düzeltmek vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	

Metre: Çelik şerit ve gövdeden oluşan, çeşitli uzunluklarda üretilen, ölçme işinde kullanılan bir araçtır.	
Sıvacı küreği: Ahşap veya sert plastik malzemeden yapılan, gövde ve saptan oluşan, üzerine harç koyma, ince sıva harcını yüzeye çekme vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	
İp: Naylon malzemeden imal edilen, piyasada adına duvarcı ipi de denen, sıvanacak yüzeyin sıva kalınlığını görme ve buna göre dolgu veya kazıma-kırma yapma, mastarlık çıtalarını aynı doğrultuda yerleştirme vb. işlerin yapımında yardımcı bir araçtır.	
Mastar: Ahşap veya hafif metal malzemeden yapılan, düzgün olan, çeşitli uzunlukta imal edilen, sıva yapılacak yüzeyin düzgünlüğünü kontrol etme, yüzeye atılan sıva harcını düzeltme vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	

Su Fırçası: Plastik yumuşak tellerin monte edildiği ahşap veya plastik gövde ve saptan oluşan, ince sıva yapılmış taze yüzeyi perdahlamadan önce kurumaya başlamış yerleri hafifçe ıslatmak için kullanılan bir araçtır.	
Şakül(çekül): Metal gövde, ip, ahşap veya metal destekten (ayna) oluşan, sıvanacak yüzeyin düşeyliğini kontrol etme, mastarlık çıtalarını yerleştirme, dış köşe mastarlarını yerleştirme vb. işlerin yapımında kullanılan araçtır.	
Keser: Çelik baş kısım ve ahşap saptan oluşan, çivi çakmak, çivi sökmek, ahşap malzemeleri yontmak vb. işlerin yapımında kullanılan bir araçtır.	
Kanca: Metal malzemeden üretilen, çeşitli büyüklüklerde yapılan, mastarları tutturmak için kullanılan bir araçtır.	
Mastarlık(ana) Çıtası: Genellikle ahşap malzemeden yapılan, kalınlığı 0,5-1 cm, genişliği 2-4 cm, uzunluğu 10-15 cm mastarlık yapımında kılavuz olarak kullanılan bir yardımcı araçtır.	

Üstübü: Tekstil artığı olan bir üründür. Piyasada kilo ile satılır. Sıva yapılacak yüzeydeki toz, yağ, is vb. kirleri temizlemek için kullanılır.	
Gelberi: Çelik baş kısım ve ahşap veya metal saptan oluşan, kireç harcı yapımı sırasında kireç kaymağını su ile iyice karıştırmak için kullanılan bir araçtır.	
Merdiven: Ahşap, metal veya ikisinin birleşiminden imal edilen, çok çeşitli şekillerde üretilen, elin yetişemediği yüksek yerlere ulaşmak için kullanılan araçlardır.	
Perdah malası: Ahşap veya sert plastik gövde ve saptan imal edilen, ince sıva yapılmış taze yüzeyi perdahlamak için kullanılan bir araçtır.	

Sünger: Plastik veya ahşap gövde üzerine yapıştırılmış sünger ve saptan oluşan, perdahlanmış ince sıvayı düzeltmek ve daha düzgün yüzey elde etmek için kullanılan bir araçtır.	
Köşe devir malası: Çelik gövde ve ahşap saptan oluşan, sıvada iç köşeleri yapmak için kullanılan bir araçtır.	
Süpürge: Süpürge otu, çalı, sert ve yumuşak plastik gibi malzemelerden üretilen, gövde ve saptan oluşan, piyasada çok çeşitleri bulunan, süpürme, temizleme vb. işlerin yapımında kullanılan bir araçtır.	
İskele: Ahşap ve metal malzemeden imal edilen, sabit, hareketli, mekanik(motor yardımıyla çalışan) vb. çok çeşitli şekilleri sıva yapımı esnasında elin yetişemediği yüksek yerlere ulaşmak için kullanılan araçtır.	

Harç teknesi: Ahşap, sert plastik ve metal malzemeden üretilen, harç koymak için kullanılan araçtır.	
Kum ölçeği: Ahşap veya hafif metal malzemeden yapılan, gövde ve tutma yerinden oluşan, çeşitli hacimlerde üretilen, kum miktarını ölçmek için kullanılan araçtır.	
Su hortumu: Plastik malzemeden imal edilen, çeşitli çap ve uzunlukta üretilen, suyu istenilen yere ulaştırmak için kullanılan araçtır.	
Su kovası ve su ölçeği: Teneke veya sert plastik malzemeden imal edilen, çeşitli çap ve boyda üretilen, suyu istenilen yere taşımak ve ölçmek için kullanılan araçtır.	
İş kıyafeti: Tekstil malzemeden imal edilen, çeşitli beden ölçülerinde üretilen, inşaat alanında giyilen giysidir.	

Yağmurluk: Dışı naylon içi tekstil veya sadece naylon malzemeden imal edilen, çeşitli beden ölçülerinde üretilen, yağmurlu havalarda iş kıyafetinin üzerine giyilen, yağmurdan koruyan bir giysidir.	
Eldiven: Tekstil, deri, plastik veya bu ürünlerin birleşiminden imal edilen, çeşitli model ve büyüklükte üretilen, inşaat alanında çalışma esnasında elleri koruyan giysidir.	
Çizme: Dışı plastik içi tekstil veya sadece plastik malzemeden imal edilen, çeşitli ayak ölçülerinde üretilen, inşaat alanında çalışma esnasında ayakları koruyan bir giysidir.	
Baret: Hafif metal veya sert plastik malzemeden imal edilen, gövde ve başı tutan kısımdan oluşan, çeşitli ölçülerinde üretilen, inşaat alanında çalışma esnasında başı koruyan giysidir.	

Emniyet kemeri: Tekstil veya plastik malzemeden imal edilen, gövde, emniyet halatı ve kancadan oluşan, çok çeşitli şekillerde üretilen, inşaat alanında çalışma esnasında can güvenliğini sağlamak için kullanılan araçtır.	
Toz Maskesi: Tekstil, elyaf, plastik veya daha farklı malzemelerden imal edilen, çeşitli model ve büyüklükte üretilen, toz tutucu gövde ve bağlama kollarından oluşan, inşaat alanında çalışma esnasında ağzı, burnu ve gözü; toz, duman vb. etkilerden koruyan giysidir.	
İş gözlüğü: Cam ve çerçeveden oluşan, plastik, hafif metal ve cam malzemeden imal edilen, çeşitli model ve büyüklükte üretilen, inşaat alanında çalışma esnasında gözü; harç, toz, duman vb. etkilerden koruyan giysidir.	
Sıva makinesi: Metal malzemeden imal edilen, taşıyıcı gövde, motor, harç hazırlama haznesi, harç pompalama ünitesi, hortum, kumanda kolları ve tekerlekten oluşan, piyasada çok farklı çeşitlerde ve büyüklüklerde bulunan; normal sıva, alçı sıva vb. harcı hazırlamak, sıvanacak yüzeye püskürtmek için kullanılan araçtır.	
Betoniyer (harç-beton yapma aracı): Metal malzemeden imal edilen, taşıyıcı gövde, motor, hareketli kova, kumanda kolları ve tekerlekten oluşan, piyasada çok farklı çeşitlerde ve büyüklüklerde bulunan; harç, beton vb. yapmak için kullanılan araçtır.	

1.1.2. Gereçler

1.1.2.1. Tanımı

Harcı meydana getiren elemanlara **harç malzemeleri (gereçler)** denir.

1.1.2.2. Çeşitleri

- **Kum:** Doğada bulunan, kum ocaklarından çıkarılan, 4.76 mm' lik kare delikli veya 7 mm çaplı yuvarlak delikli elekten geçen doğal malzemeye **kum** denir. Tane iriliğine göre ince sıva kumu 0-1 mm aralığında olmalıdır.
- **Bağlayıcılar:** Harç malzemelerini (gereçlerini) birbirine bağlayan, işlenebilirliğini, yüzeye yapışmasını sağlayan malzemelere **bağlayıcılar** denir. Doğadan alınır, işlenir ve piyasaya sunulur. İnce sıva harcında kullanılan bağlayıcılar, aşağıda verilmiştir:

  - **Çimento:** Yaklaşık % 79 kalker ve % 21 kil karışımının 1450 – 1650 ºC' ye kadar pişirilmesiyle elde edilir. Fırından çıkan ve bilya-nohut büyüklüğündeki malzemeye **klinker** denir. Klinker, belirli inceliğe kadar öğütülmeden su ile reaksiyona girmez, sertleşmez. Klinker öğütülürken içine % 1-6 oranında alçı taşı ilave edilir. Çimento içerisine konulan diğer katkı maddelerine **puzolan** denir. Puzolanlar, öğütülme esnasında farklı oranlarda çimentoya katılabilir.
  - **Kireç:** Kirecin ham maddesi, kalker taşı, dolomit taşı gibi kütlelerdir. Kirecin üretiminde iki aşama vardır. Bunlar; kireç taşının pişirilmesi (850 – 1000 ºC) ve söndürme işlemidir.
  - **Alçı:** Alçı taşı olarak bilinen jipsin yaklaşık yarım molekül kristal suyu kalacak şekilde kızdırılarak (120 – 180 ºC) suyunun uçurulması ve öğütülmesi ile elde edilen maddelere **alçı** denir.
  - **Kıtık(Keten):** Ahşap, kamış ve bağdadi yüzeylere sıva yapımında, harcın yüzeye daha iyi yapışmasını sağlamak için **kıtık** adı verilen **keten lifler** kullanılır. Kıtık, harcın içine doğranır ve iyice karıştırılarak ahşap yüzeye uygulanır.
  - **Özel üretilmiş bağlayıcılar:** Özel durumlar için üretilmiş, yalıtım, yapıştırma vb. amaçlı bağlayıcılardır.
  - **Su:** Harç yapımında kullanılacak su, mümkün olduğu kadar temiz olmalı, içerisinde betona ve harca zarar verebilecek organik ve atık maddeler bulunmamalıdır.
  - **Özel katkılar:** İzolasyon sağlamak, erken ve yüksek dayanıma ulaşmak, harcın sertleşme süresini geciktirmek veya erken sertleşmesini sağlamak, sıcak-soğuk havalarda harç yapmak ve diğer özel amaçlar için harcın içine eklenen kimyasal maddelere **özel katkılar** denir.

1.2. Araç ve Malzemelerin Hazırlanması

- İnce sıva yapımındaki araçları temin ediniz **(Resim 1.1).**

Resim 1.1: İnce sıva araçları

➢ Araçları kontrol ediniz. Arızalı araçları onarınız, bakımını yapınız (Resim 1.2, Resim 1.3).

Resim 1.2: Arızalı sıva aracı

Resim 1.3: Arızalı sıva aracı

- İnce sıva uygulamasındaki tüm araçları kullanıma hazır hâle getirdiğinizden emin olunuz (Resim 1.4, Resim 1.5).

Resim 1.4: Çeşitli ince sıva araçları

Resim 1.5: Çeşitli ince sıva gereçleri

- Malzemeleri kontrol ediniz. Son kullanma tarihi geçmiş olan ürünü kullanmayınız (Resim 1.6, Resim 1.7).

Resim 1.6: Gereçlerin imalat tarihi

Resim 1.7: Gereçlerin imalat tarihi

- Yapacağınız ince sıva türüne göre kumu seçerek uygun elekle eleyiniz

(Resim 1.8) (10. sınıf Düz Sıralı Tuğla Duvar modülünde bulunan tuğla duvarlar faaliyetine bakınız).

Resim1.8: Kumun elenmesi

- Harç yapılacak yere uygun araçla taşıyınız (Resim 1.9).

Resim 1.9. Kumun taşınması

- Kireç harcını yaparak 3-5 gün dinlendiriniz

(Resim 1.10, Resim 1.11) (10. sınıf Düz Yüzeye Sıva modülüne bakınız).

Resim 1.10: Kireç harcının yapılması

Resim 1.11: Kireç harcının dinlendirilmesi

1.3. İnce Sıva Harcı Hazırlanması

1.3.1. İnce Sıva Harcı Hazırlama Kuralları

- Harç yapılacak yer, temiz olmalıdır.
- Harç yapılacak kum, temiz olmalıdır.
- Harç yapılacak su, temiz olmalıdır.
- Bağlayıcıların son kullanma tarihi geçmemiş olmalıdır.
- Araç ve gereçler, harç yapılacak yerde olmalıdır.
- Harç araçları, kullanıma uygun olmalıdır.
- Malzemeler, ölçülerek alınmalıdır.
- Kum, kireç ve su ile homojen karıştırılıp 3-5 gün bekletilmelidir.
- Dinlendirilmiş kireç harcına, çimento ve su eklenerek homojen karıştırılmalıdır.
- Harç yaparken hava sıcaklığı dikkate alınmalıdır.
- Kullanım amacına göre harcın kıvamı ayarlanmalıdır.
- Dağılan harç, koni şeklinde toplanmalıdır.
- Harç, prize başlamadan tüketilmelidir.
- İş bitiminde araç ve gereçler toplanıp temizlenmelidir.
- Harç yapılan yer temizlenmelidir.

1.3.2. İnce Sıva Harcının (Kireç Harcı ve Takviyeli Harç) Hazırlanması

- Harç yapılacak yeri temizleyiniz (Resim 1.12, Resim1.13).

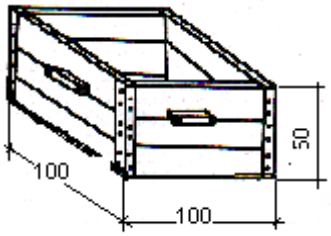
Resim 1.12: Harç yapılacak yerin temizlenmemiş hâli

Resim1.13: Harç yapılacak yerin temizlenmiş hâli

- Yapılacak ince sıvanın cinsine göre kum türünü belirleyiniz (Resim 1.14).

Resim 1.14: İnce kum

- Elenmiş kumu, ölçerek alınız (Resim 1.15).



Resim 1.15: Kum ölçeği

- Kumu el arabası ile taşıyınız (Resim 1.16).

Resim 1.16: Kumun el arabası ile taşınması

- Kireci ölçerek alınız (Resim 1.17).

Resim 1.17: Söndürülmüş torba kireç

- Kumun ortasını açınız (Resim 1.18).

Resim 1.18: Kumun ortasının açılması

- Açılan çukura, ölçerek aldığınız kireci dökünüz (Resim 1.19).

Resim 1.19: Çukura kirecin dökülmesi

- Ölçerek aldığınız suyu, çukura dökünüz (Resim 1.20, Resim 1.21).

Resim 1.20: Suyun ölçerek alınması

Resim 1.21: Suyun çukura dökülmesi

- Su ile kireci, gelberiyle iyice karıştırınız (Resim 1.22).

Resim 1.22: Kireç ile suyun gelberi ile karıştırılması

- Su içerisinde eriyen kireci, kürek yardımıyla kum ile homojen olarak karıştırınız (Resim 1.23, Resim 1.24).

Resim 1.23: Kum ile kirecin karıştırılması

Resim 1.24: Kum ile kirecin karıştırılması

- Hazırlanan kireç harcını, 3-5 gün dinlendiriniz (Bu işlemler sonunda kireç harcı hazırlanmıştır.) (Resim 1.25).

Resim 1.25: Kireç harcının dinlendirilmesi

- Dinlendirilmiş kireç harcından, ihtiyacınız kadar alınız (Resim 1.26).

Resim 1.26: Kireç harcının alınması

- Ortasını açtığınız kireç harcının üzerine, ölçerek aldığınız çimentoyu, serperek dökünüz (Resim 1.27, Resim 1.28).

Resim 1.27: Çimentonun ölçerek alınması

Resim 1.28: Çimentonun kireç harcına serpilmesi

- Ölçerek aldığınız suyu, çukura dökünüz (Resim 1.29).

Resim 1.29: Suyun çukura dökülmesi

- İstenilen kıvama kadar homojen olarak karıştırınız (Resim 1.30).

Resim 1.30: Harcın karıştırılması

- İş bitiminde, harç yapılan yeri temizleyiniz (Resim 1.31, Resim 1.32).

Resim 1.31: Harç yapılan yerin temizlenmesi

Resim 1.32: Harç yapılan yerin temizlenmesi

- Son olarak kullanılan araçları temizleyip yerlerine koyunuz (Resim 1.33).

Resim 1.33: Araçların temizlenmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

2m^2 lik alana yetecek şekilde ince sıva harcı (takviyeli harç) hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm araçları temin ediniz. ➢ Araçları kontrol ederek arızalı araçları onarıp, bakımını yapınız. ➢ Onaramadığınız araçları tamirciye götürünüz. ➢ Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm malzemeleri temin ediniz. ➢ Malzemelerin son kullanma tarihini kontrol ediniz. ➢ Yapacağınız ince sıva türüne göre kumu seçerek uygun elekle eleyiniz. ➢ Elenen kumu harç yapılacak yere uygun araçla taşıyınız. ➢ Elenmiş kumu ölçerek alınız. ➢ Kireci ölçerek alınız. ➢ Suyu ölçerek alınız. ➢ Kumun ortasını açınız. ➢ Açılan çukura, ölçerek aldığınız kireci dökünüz. ➢ Ölçerek aldığınız suyu, çukura dökünüz. ➢ Su ile kireci, gelberiyle iyice karıştırınız. ➢ Su içerisinde eriyen kireci, kürek yardımıyla kum ile homojen olarak karıştırınız. ➢ Dinlendirilmiş kireç harcından, ihtiyacınız kadar alınız. ➢ Ortasını açtığınız kireç harcının üzerine, ölçerek aldığınız çimentoyu, serperek dökünüz. ➢ Ölçerek aldığınız suyu, çukura dökünüz. ➢ İstenilen kıvama kadar homojen olarak karıştırınız. ➢ Kireç harcını yaparak 3-5 gün dinlendiriniz. ➢ Yapacağınız işe uygun tüm malzemeleri kullanıma hazır hâle getirdiğinizden emin olunuz.	➢ Kireç, kum ve su ölçeklerine uyunuz ➢ Malzemelerin son kullanma tarihini kontrol etmeyi unutmayınız. ➢ Yapacağınız ince sıva türüne göre kumu seçerek uygun elekle eleyiniz. ➢ İstenilen kıvama kadar, homojen olarak karıştırınız ➢ Kireç harcını yaparak 3-5 gün dinlendiriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet,** kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm araçları temin ettiniz mi?		
2. Araçları kontrol ederek, arızalı araçları onarıp bakımını yaptınız mı?		
3. Onaramadığınız araçları tamirciye götürdünüz mü?		
4. Yapacağınız işe uygun tüm araçları kullanıma hazır hâle getirdiğiniz mi?		
5. Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm malzemeleri temin ettiniz mi?		
6. Malzemelerin son kullanma tarihini kontrol ettiniz mi?		
7. Yapacağınız ince sıva türüne göre kumu seçerek uygun elekle elediniz mi?		
8. Elenen kumu harç yapılacak yere uygun araçla taşıdınız mı?		
9. Elenmiş kumu ölçerek aldınız mı?		
10. Kireci ölçerek aldınız mı?		
11. Suyu ölçerek aldınız mı?		
12. Kumun ortasını açtınız mı?		
13. Açılan çukura, ölçerek aldığınız kireci döktünüz mü?		
14. Ölçerek aldığınız suyu, çukura döktünüz mü?		
15. Su ile kireci, gelberiyle iyice karıştırdınız mı?		
16. Su içerisinde eriyen kireci, kürek yardımıyla kum ile homojen olarak karıştırdınız mı?		
17. Dinlendirilmiş kireç harcından, ihtiyacınız kadar aldınız mı?		
18. Ortasını açtığınız kireç harcının üzerine, ölçerek aldığınız çimentoyu, serperek döktünüz mü?		
19. Ölçerek aldığınız suyu, çukura döktünüz mü?		
20. İstenilen kıvama kadar homojen olarak karıştırdınız mı?		
21. Kireç harcını yaparak 3-5 gün dinlendirdiniz mi?		
22. Yapacağınız işe uygun tüm malzemeleri kullanıma hazır hâle getirdiğinizden emin oldunuz 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. Aşağıdakilerden hangisi ince sıva gereçlerinden biridir?
A) Mala
B) Keser
C) Mastar
D) Bağlayıcılar

2. Aşağıdakilerden hangisi ince sıva yapma araçlarından biridir?
A) Çimento
B) Spatula
C) Mala
D) Rulo

3. Aşağıdakilerden hangisi ince sıva araç ve gereçlerinin hazırlanması aşamalarından biri <u>değildir?</u>
A) Sıva yapılacak yüzeyi temizleyiniz.
B) Yapacağınız sıva türüne göre tüm gereçleri temin ediniz.
C) Yapacağınız sıva türüne göre tüm araçları temin ediniz.
D) Araçları kontrol ediniz. Arızalı araçları onarınız, bakımını yapınız.

4. Aşağıdakilerden hangisi ince sıva hazırlama amaçlarından biri <u>değildir</u>?
A) Düzgün yüzey elde etmek
B) Bina yükünü taşımak
C) Yapı elemanlarını dış etkilerden korumak
D) Güzel görünüm sağlamak

5. Aşağıdakilerden hangisi ince sıva harcı çeşitlerinden biri <u>değildir?</u>
A) Çimento harcı
B) Kireç harcı
C) Beton harcı
D) Takviyeli harç

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

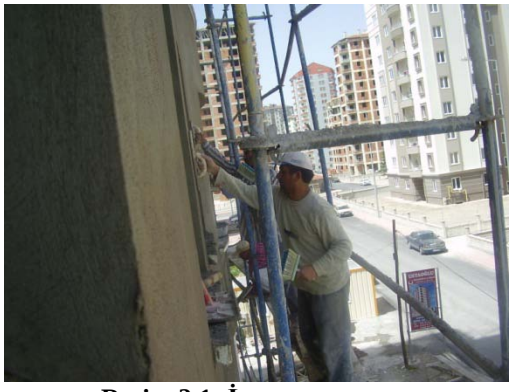
İnce sıvayı kurallarına uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yaşadığınız çevrede ince sıva yapılması işlerini izleyerek elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. İNCE SIVA YAPIMI

Sıvaların çeşitli yapım amaçları vardır. Bu amaçlar, bina içinde ve dışında pürüzsüz yüzeyler elde etmek, binayı ve onu teşkil eden yapı elemanlarını dış tesirlere karşı koruyarak yapıya güzel bir görünüş temin etmektir. Dış tesirler arasında soğuk, sıcak, kar, yağmur gibi iklimsel değişiklikler ile yangın tehlikesi sayılabilir. Sıva için en elverişli mevsim, ilkbahar ve sonbahardır. İnşaat bitip duvarlar iyice kuruduktan sonra sıva işlerine başlanır. Resim 2.1 ve 2.2'de ince sıva yapımından görüntüler görmektesiniz.



Resim 2.1: İnce sıva yapımı

Resim 2.2: İnce sıva yapımı

Sıvalar malzeme zayiatının çok olduğu uygulamalar arasındadır. Burada esas olan yapılacak işe yetecek kadar malzeme alınmasıdır. Ancak uygulamalarda, uygulama yerinin özelliğine, uygulayıcıların teknik yeterliğine bağlı olarak bu miktarlarda değişmeler olabileceği düşüncesinden hareketle, %10 zayiat hesabıyla malzeme miktarları fazla alınır. Malzemelerde tasarruflu olmak hem birey hem de ülke ekonomisi açısından yarar sağlar.

2.1. İnce Sıva

2.1.1. Tanımı

Kaba sıva iyice sertleştikten sonra mil kumu katılarak yapılan sıva harcı ile yapılan sıvaya ince sıva denir. İnce sıva yüzleri istenilen şekle göre tirfil, tahta ya da demir mala ile düzgün yüzey elde edilinceye ve çatlak kalmayıncaya kadar perdahlanır. Resim 2.3'te kaba sıva yapılmış yüzeyi, Resim 2.4'te ince sıva yapılmış yüzeyi görmektesiniz.

Resim 2.3 : Kaba sıva yapılmış yüzey

Resim2.4: İnce sıva yapılmış yüzey

2.1.2. Amacı

İnce sıvanın yapılış amacı, kaba sıva yüzeyinde;

- Bina içinde ve dışında pürüzsüz yüzeyler elde etmek,
- Binayı ve onu teşkil eden yapı elemanlarını dış tesirlere karşı (soğuk, sıcak, kar, yağmur gibi iklimsel değişiklikler ile yangın tehlikesi) koruyarak yapıya güzel bir görünüş temin etmektir.

Yapım yöntemi, malzemesi ve fiyatları farklı olan birçok sıva türü vardır. Bunları en ucuzu düz sıvadır. Düz sıva diğer sıvalara zemin olabileceği gibi başka bir kaplamaya da zemin teşkil eder. Örnek: Badana, suni esaslı hazır sıva vb.

2.2. İnce Sıva Yapma Kuralları

İnce sıvalar yapılırken aşağıdaki kurallara kesinlikle uyulması gerekir. Bunlar;

- Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, aderans düşürücü toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakalar tümüyle temizlenmelidir. Binanın su ile ilgili tüm yalıtım önlemleri alınmış olmalıdır.
- Rutubetli bodrum duvarları hariç, iç sıvalar umumiyetle kireç harçlı veya takviyeli olarak yapılmalıdır.
- Kireç süzüldükten sonra kireç kuyusunda en az 3 hafta bekletilmiş olmalıdır.

- Kum temiz, keskin köşeli olmak kaydı ile kaba sıvalar için 3cm'lik, ince sıvalar için 1cm'lik elekten elenmiş olmalıdır.
- Harç 1m3 kuma 0,33 m3 kireç hamuru, 110 litre su veya takviyeli ise 1 m3 kuma 225 kg çimento, 0,170 m3 kireç, 135 litre su konarak elde edilir. İç sıvalarda birinci tip harç kullanılır.
- Bayındırlık Bakanlığı Yapı İşleri Fenni Şartnamesi'nde ortalama olarak kaba sıva kalınlığı 2 cm, ince sıva kalınlığının ise 1 cm olacağı tespit edilmiştir. Ancak duvar satıhları düzgün olduğu takdirde, bu kalınlıkları sırasıyla 1,5 ve 0,5cm'ye indirmek daha doğrudur.
- İç sıvada kullanılan karışım genellikle ince agrega ve bağlayıcı içermekle beraber işlenebilirliği arttırmak, su tutma, gözeneklilik ve adezyon kuvvet gibi özelliklerini iyileştirmek için bazı mineral esaslı veya kimyasal maddeler ilâve edilebilir. Bunlar; alçı, çimento, kireç organik bağlayıcı, doğal veya kırma taş kumu, vermikülit veya genleşmiş perlit gibi özel malzemeler sayılabilir.
- Çimento esaslı karışımlar kireç ile birlikte kuvvetli aşınmaya karşı dirençli yüzeyler sağlar ve kimyasal etkilerle karşılaşmadıkça nemli şartlarda dayanıklıdır. Birbiri ardına uygulanan katmanlar arasında kuruma büzülmesinden dolayı yeterli süre bırakılmalıdır.
- Alçı esaslı karışımlar çok az priz genleşmesi yapar. Bunun miktarı karışım oranlarına göre değişir. Fakat art arda yapılan uygulamalar beklemeye gerek kalmadan aynı gün uygulanabilir. Sıvanın erken kurumasından veya geciken genleşmesinden dolayı bozulmalar olabileceği unutulmamalıdır.
- Lifli ve fiberli alçılar rijit olmayan, düşük veya değişken emme gösteren yüzeylerde kullanılır.
- Priz genleşmesi düşük olan sıvalar veya özel bağlayıcı sıvalar, düzgün, yoğun yüzeylerde yüzeyi çentiklenmeden kullanılabileceği gibi alternatif olarak bağlayıcı katkılarla da kullanılabilir.
- Renkli sıvaların yapımında oksit boyalar ile beyaz çimento kullanılmalıdır.
- Sıvaya başlanmadan önce sıva alt hizaları saptanıp işaretlenmeli, yüzeyde kavlayan, çatlayan, çıkıntılı yerler tel fırça ve spatula ile kazınıp temizlenmeli, duvar dipleri betonsa süpürülmeli, topraksa kalas dizilmeli ve duvar yüzeyi iyice ıslatılmalıdır.
- Yeni sıvanmış bir binada, kirecin rutubet ve başkaca olumsuz tesirleri olacağından insanların binaya sıva bittikten 4–6 hafta sonra girmesine müsaade edilir.
- Dışarıda hiçbir zaman don havalarda sıva yapılmamalıdır. İçerde ise önlem almak şartıyla mahsuru olmaz.
- Dış kısımda ince sıvalar şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmamalı veya güneşin çekildiği yüzlerde çalışılmalı, çabuk kurumadan korunmalı ve rutubetli tutulmalıdır.
- Sıvanacak imalatın tümüyle kurumuş olması şarttır.
- Sıva yapımına yukarıdan başlanır.
- Sıva için en elverişli mevsim, ilkbahar ve sonbahardır. İnşaat bitip duvarlar iyice kuruduktan sonra sıva işlerine başlanır.

2.3. İnce Sıva Yapımı İş Sırası

İnce sıva yapılırken takip edilmesi gereken iş sırası şu şekildedir;

- Kişisel güvenlik ve koruma tedbirleri alınmalıdır.
- Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, yapışmayı engelleyici toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakalar tümüyle temizlenmelidir. Binanın su ile ilgili tüm yalıtım önlemleri alınmış olmalıdır.
- İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işleri tamamlanmış olmalıdır.
- İnce sıva, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyi bolca ıslatılarak vurulur.
- Kurallarına göre hazırlanmış ince sıva harcı tekneye alınarak plastik kıvama getirilir.
- İnce sıvanın dozajı kaba sıvadan kuvvetli olmamalarıdır.
- Yeteri kadar harç tahta mala üzerine alınır.
- Harç, tahta malayı aşağıdan yukarı doğru çekerek ve bastırılarak sıvanır.
- Sıva kalınlığı ortalama 0.8cm olmalıdır.
- Tahta mala sıva üzerinde, bastırılarak yana doğru çekmek suretiyle sıva düzeltilir.
- Düzgünlük kontrolü yapılır. 20 cm'lik bir cetvel sıva yüzeyinde her doğrultuda hareket ettirildiğinde, cetvelin herhangi bir durumunda girinti ve çıkıntılar arasındaki fark 1mm'yi; 2m'lik bir mastarın aynı şekilde gezdirilmesinde enine doğrultuda 5mm'yi, boyuna doğrultuda 7mm'yi geçmemelidir (Süpürgelik düzeyinde de ayrıca mastar kontrolü yapılmalıdır.).
- Mastara göre çukur kalan yerler doldurulur, fazla harçlar sıyrılır.
- Mala ile kabaca düzeltilen yüzey, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serpilirken tirfil malası ile sürekli daireler çizilerek hiçbir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayıncaya kadar yukarıdan başlamak şartı ile perdah edilir.
- Perdah sırasında çukurlaşan yerlere, tekrar harç ilave edilerek perdahlanır.
- Sıvanacak yüzeylerin kesiştikleri köşeler plan ya da özel şartnamesinde belirtildiği gibi keskin, yuvarlak ya da pahlı olmalıdır. Dış köşeler genellikle, açılan pencere kanatları üst yüksekliğine kadar pahlı yapılır.
- Son olarak bir sünger ile silinerek sıva üzerindeki serbest kumlar düşürülür. Pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için ara kesite ince bir derz açılır.
- Kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeler önce kaba sıva ile tamir edilmeli; ince sıvadan sonra yapılanlara önce kaba sıva vurulmalı ve sertleştikten sonra ince tamir yapılıp, ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdah edilmelidir.
- İçerde önlem alma durumu hariç, dışarıda hiçbir zaman don havalarda sıva yapılmaz. Ayrıca dış ince sıvalar şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmamalı, olası ise güneşin çekildiği yüzlerde çalışılmalı, çabuk kurumadan korunmalı ve rutubetli tutulmalıdır.
- Dilatasyonlar sıva ile örtülmeyip aralık bırakılmalıdır.
- Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol edilir.
- İş yeri ve kullanılan araçlar temizlenir.

- Sıvayı her türlü tehlikeye karşı koruyacak önlemler alınır.

2.4. İnce Sıva Yapılması

- Kişisel güvenlik ve koruma tedbirleri alınır.
- Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, yapışmayı engelleyici toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakaları tümüyle temizlenir. Binanın su ile ilgili tüm yalıtım önlemleri alınmış olduğu kontrol edilir.
- İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işleri tamamlanmış olduğu kontrol edilir.
- İnce sıvayı, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyi bolca ıslattıktan sonra uygulanır.
- Kurallarına göre hazırlanan ince sıva harcı tekneye alarak plastik kıvama getirilir (Resim 2.5, 2.6).
- İnce sıva dozajının kaba sıvanınkinden kuvvetli olmamasına özen gösterilir.

Resim 2.5: İnce sıva harcı

Resim 2.6: İnce sıva harcı

- Yeteri kadar harç tahta mala üzerine alınır (Resim 2.6).

Resim 2.7: Harcın tahta mala üzerine alınması

- Harç, tahta malayı aşağıdan yukarı doğru çekerek ve bastırılarak sıvanır (Resim 2.8, Resim 2.9).

- Sıva kalınlığının ortalama 0.8mm olmasına dikkat edilir.

Resim 2.8: İnce sıva yapımı

Resim 2.9: İnce sıva yapımı

- Tahta mala sıva üzerinde, bastırılarak yana doğru çekmek suretiyle sıva düzeltilir (Resim 2.10).
- Düzgünlük kontrolü yapılır (20cm'lik bir cetvel sıva yüzeyinde her doğrultuda hareket ettirildiğinde, cetvelin herhangi bir durumunda girinti ve çıkıntılar arasındaki fark 1mm'yi; 2m'lik bir mastarın aynı şekilde gezdirilmesinde enine doğrultuda 5mm'yi, boyuna doğrultuda 7mm 'yi geçmemelidir.).

Resim 2.10: İnce sıvanın düzeltilmesi

- Mastara göre çukur kalan yerleri doldurulur, fazla harçlar sıyrılır.
- Mala ile kabaca düzeltilen yüzey, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serperken tirfil malası ile sürekli daireler çizilerek hiçbir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayıncaya kadar yukarıdan başlamak şartı ile perdah edilir (Resim 2.11, Resim 2.12).

Resim2.11: İnce sıva yüzeyinin perdahlanması

- Perdah sırasında çukurlaşan yerlere, tekrar harç ilave edilerek perdahlanır.

Resim 2.12: İnce sıva yüzeyinin perdahlanması

- Sıvanacak yüzeylerin kesiştikleri köşeler plan ya da özel şartnamesinde belirtildiği gibi keskin, yuvarlak ya da pahlı yapılır. Dış köşeleri genellikle, açılan pencere kanatları üst yüksekliğine kadar pahlı yapılır (Resim 2.13, Resim 2.14).

Resim 2.13: Dış köşelere pah kırmak

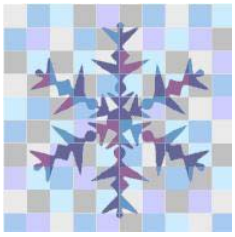
Resim 2.14: Dış köşelere pah kırmak

- Son olarak bir sünger ile silerek sıva üzerindeki serbest kumlar düşürülür (Resim 2.15). Pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için ara kesite ince bir derz açılır.

Resim 2.15: Serbest kumların düşürülmesi

- Kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeler, önce kaba sıva ile tamir edilir. İnce sıvadan sonra yapılanlara önce kaba sıva vurulur ve sertleştikten sonra ince tamir yapılıp ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdahlanır.
- İçerde önlem alma durumu hariç, dışarıda hiçbir zaman don havalarda sıva yapılmaz. Ayrıca dış ince sıvalar şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmaz, olası ise güneşin çekildiği yüzlerde çalışılır, çabuk kurumadan korunur ve rutubetli tutulur.

Resim 2.16: Yağmurlu hava



Resim 2.17: Soğuk hava

- Dilatasyonları sıva ile örtmeyip aralık bırakılır.
- Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol edilir (Resim 2.18).

Resim 2.18: İnce sıvası bitmiş yüzey

- İş yeri ve kullanılan araçlar temizlenir.
- Sıvayı her türlü tehlikeye karşı koruyacak önlemler alınır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Eni 1m, yüksekliği 1,5 m olan kaba sıvası bitmiş duvar yüzeyine ince sıva yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işlerinin tamamlanmış olduğunu kontrol ediniz. ➢ İnce sıvayı, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyini bolca ıslattıktan sonra uygulayınız. ➢ Kurallarına göre hazırladığınız ince sıva harcını tekneye alarak plastik kıvama getiriniz. ➢ Yeteri kadar harcı tahta mala üzerine alınız. ➢ Harcı, tahta malayı aşağıdan yukarı doğru çekerek ve bastırarak sıvayınız. ➢ Sıva kalınlığının ortalama 0.8mm olmasına dikkat ediniz. ➢ Tahta malayı sıva üzerinde, bastırarak yana doğru çekmek suretiyle sıvayı düzeltiniz. ➢ Düzgünlük kontrolünü yapınız. ➢ Mastara göre çukur kalan yerleri doldurup fazla harçları sıyırınız. ➢ Mala ile kabaca düzelttiğiniz yüzeyi, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serperken tirfil malası ile sürekli daireler çizerek hiçbir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayıncaya kadar yukarıdan başlamak şartı ile perdah ediniz. ➢ Perdah sırasında çukurlaşan yerlere, tekrar harç ilave ederek perdahlayınız. ➢ Sıvanacak yüzeylerin kesiştikleri köşeleri plan ya da özel şartnamesinde belirtildiği gibi keskin, yuvarlak ya da pahlı yapınız. Dış köşeleri genellikle, açılan pencere kanatları üst yüksekliğine kadar pahlı yapınız. ➢ Son olarak da bir sünger ile silerek sıva üzerindeki serbest kumları düşürdük. Pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için ara kesite ince bir derz açınız. ➢ Kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeleri, önce kaba sıva ile tamir edip, ince sıvadan sonra yapılanlara önce kaba	➢ Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, yapışmayı engelleyici toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakaları tümüyle temizleyiniz. Binada su ile ilgili tüm yalıtım önlemlerinin alınmış olduğunu kontrol etmeyi unutmayınız. ➢ İnce sıvanın dozajının kaba sıvanınkinden kuvvetli olmamasına özen gösteriniz. ➢ İçerde önlem alma durumu hariç, dışarıda hiçbir zaman donlu, ayrıca dış ince sıvaları şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmayacağını göz önünde bulundurunuz.

sıva vurup ve sertleştikten sonra ince sıva ile tamir yapılıp, ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdahlayınız. ➢ Güneşin çekildiği yüzlerde çalışıp çabuk kurumadan koruyup ve rutubetli tutunuz. ➢ Dilatasyonları sıva ile örtmeyip aralık bırakınız. ➢ Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol ediniz. ➢ İş yerini ve kullanılan araçları temizleyiniz. ➢ Sıvayı her türlü tehlikeye karşı koruyacak önlemleri alınız.	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet,** kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, yapışmayı engelleyici toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakaları tümüyle temizlediniz mi? Binada su ile ilgili tüm yalıtım önlemlerinin alınmış olduğunu kontrol ettiniz mi?		
2. İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işlerinin tamamlanmış olduğunu kontrol ettiniz mi?		
3. İnce sıvayı, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyini bolca ıslattıktan sonra uyguladınız mı?		
4. Kurallarına göre hazırladığınız ince sıva harcını tekneye alarak plastik kıvama getirdiniz mi?		
5. İnce sıvanın dozajının kaba sıvanınkinden kuvvetli olmamasına özen gösterdiniz mi?		
6. Yeteri kadar harcı tahta mala üzerine aldınız mı?		
7. Harcı, tahta malayı aşağıdan yukarı doğru çekerek ve bastırarak sıvadınız mı?		
8. Sıva kalınlığının ortalama 0.8mm olmasına dikkat ettiniz mi?		
9. Tahta malayı sıva üzerinde, bastırarak yana doğru çekmek suretiyle sıvayı düzelttiniz mi?		
10. Düzgünlük kontrolünü yaptınız mı?		
11. Mastara göre çukur kalan yerleri doldurup, fazla harçları sıyırdınız mı?		
12. Mala ile kabaca düzelttiğiniz yüzeyi, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serperken tirfil malası ile sürekli daireler çizerek hiçbir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayıncaya kadar yukarıdan başlamak şartı ile perdah ettiniz mi?		
13. Perdah sırasında çukurlaşan yerlere, tekrar harç ilave ederek perdahladınız mı?		
14. Sıvanacak yüzeylerin kesiştikleri köşeleri plan ya da özel şartnamesinde belirtildiği gibi keskin, yuvarlak ya da pahlı yaptınız mı? Dış köşeleri genellikle, açılan pencere kanatları üst yüksekliğine kadar pahlı yaptınız mı?		
15. Son olarak bir sünger ile silerek, sıva üzerindeki serbest kumları düşürdünüz mü? Pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için ara kesite ince bir derz açtınız mı?		
16. Kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeleri, önce kaba sıva ile tamir edip ince sıvadan sonra yapılanlara önce kaba sıva vurup ve sertleştikten sonra ince sıva ile tamir yapılıp ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdahladınız mı?		

17. İçerde önlem alma durumu hariç, dışarıda hiçbir zaman donlu, ayrıca dış ince sıvaları şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmayacağını göz önünde bulundurdunuz mu? Güneşin çekildiği yüzlerde çalışıp çabuk kurumadan koruyup ve rutubetli tutunuz mu?		
18. Dilatasyonları sıva ile örtmeyip aralık bıraktınız mı?		
19. Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol ettiniz mi?		
20. İş yerini ve kullanılan araçları temizlediniz mi?		
21. Sıvayı her türlü tehlikeye karşı koruyacak önlemleri aldınız 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. Aşağıdakilerden hangisi ince sıvanın sağladığı faydadır?
A) Kaba sıvadan sonra bina içinde ve dışında pürüzsüz yüzeyler elde etmek ve yapı elemanlarını dış tesirlere karşı korumak
B) Binanın taşıyıcı sistemini güçlendirmek
C) Binanın maliyetini azaltmak
D) Sıvacı ustalarının işsiz kalmalarını önlemek

2. Aşağıdakilerden hangisi ince sıvaya başlamadan önce yapılmalıdır?
A) Dilatasyonlar sıva ile örtülmeyip aralık bırakılır.
B) Sünger ile yüzey temizlenerek serbest kumlar düşürülür.
C) İş yeri ve kullanılan malzemeler temizlenir.
D) İnce sıva yapılacak yüzeydeki, aderans düşürücü toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakalar iyice temizlenmelidir.

3. Aşağıdakilerden hangisi ortalama ince sıva kalınlığıdır?
A) 2cm
B) 3cm
C) 0.8cm
D) 0.1cm

4. Aşağıdakilerden hangisi genellikle dış köşelerde pah kırma seviyesidir?
A) Tavan seviyesi
B) Açılır pencere kanadı üst seviyesi
C) Süpürgelik seviyesi
D) Su basman seviyesi

5. Aşağıdakilerden hangisi önlem alma durumu hariç, sıva <u>yapılmaması</u> gereken unsurdur?
A) Donlu havalar, şiddetli güneşli ve rüzgârlı havalar
B) Geceleri
C) İlkbahar ve sonbahar ayları
D) Güneşin çekildiği yüzeyler

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-3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile gerekli ortam sağlandığında, kolon ve perde duvar donatılarını çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Okulunuzda önceden çizimleri yapılmış kolon aplikasyon planlarını temin ederek inceleyiniz.
- Çevrenizdeki mimarlık bürolarından uygulanmış kolon aplikasyon planlarını temin ederek inceleniz. Farklılıkların nedenlerinin araştırmasını yapınız.
- Kaynak kitaplardan donatıların yerleşmesi, çapı, çeşidi vb. konuları araştırınız.

3. HAZIR SIVA YAPIMI

3.1. Hazır Sıva

3.1.1. Tanımı

Fabrikalarda üretilerek piyasada özel ambalajlar içinde satılan, kendine özgü kimyasal katkılar içeren, yapısındaki malzemeden dolayı desen verilebilme özelliğine sahip, suya dayanıklı, dekoratif görünümlü bir malzemedir (Resim 3.1). Yapılarda iç ve dış sıva uygulamalarında kullanılır. Harcın yüzeye uygulanması püskürtme veya mala uygulama yöntemi ile olur. Kullanıldıkları yer esas alınarak bileşiminde farklılıklar olmaktadır.

Resim 3.1: Hazır sıva ile dekor verilmiş bir mekân

3.1.2. Çeşitleri

Hazır sıvaların yapısal olarak farklılıkları dikkate alınarak çeşitleri şunlardır:

- Hazır ince sıvalar
- Mineral esaslı düz veya desenli görünen sıvalar
- Granit tipi hazır sıvalar
- Hazır ipek sıvalar
- Perlitli sıvalar
- Hazır kenitex püskürtme sıvalar
- Sentetik reçine bağlayıcılı sıvalar
- Anti nem sıvalar

3.1.2.1. Hazır İnce Sıvalar

Çimento esaslı, kendine özgü kaliteli kimyasal katkılar içeren, su geçirimsizlik özelliği artırılmış, elle uygulanan yüksek performanslı sıvalardır. İç ve dış mekânlarda, kaba sıva ve brüt beton üzerine düzeltme, bitirme ve sonraki dekoratif kaplamalar için hazırlık katı olarak kullanılır.

İnce sıva harcı uygulanacak yüzey toprak, toz, harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırılmalıdır. Uygulama öncesi yüzey hafifçe nemlendirilmelidir.

3.1.2.2. Mineral Esaslı Düz veya Desenli Görünen Sıvalar

Mala ile uygulamalarda harç, özel ambalajından temiz bir kaba boşaltılıp iyice karıştırılır. Gereğinde uygulama kıvamına gelinceye kadar su ilâve edilir. Harç yüzeye önce çelik mala ile tatbik edilir. Sonra desen vermek amacıyla plastik mala ile perdah yapılır. Desen verilmesi, harç içinde bulunan ince kum tanelerinin yüzeyi çizmesi ile sağlanır. Malanın dik veya yatık çekilmesi mümkündür. Yatık perdah uygulamalarından kaçınılmalıdır. Çünkü yatık desenler arasında birikecek tozlar yüzeyin kirli görünmesine neden olacak, suyun akışında direnç oluşturacaktır. Eğer sıvaya ara verilecek ise ek yerinin belli olmaması için sıva bitimine kâğıt bant çekilmesi uygun olur. Sıvanın tam kuruması için 48 saat yeterlidir.

3.1.2.3. Granit Tipi Hazır Sıvalar

Granit ve mermerin mikro tanecikler hâline getirilip öğütülmesi ve sentetik doğal reçineler ile diğer katkı maddelerinin karıştırılmasıyla üretilir. Yapıların iç ve dış cephelerinde püskürtme veya mala uygulama yöntemleriyle uygulanır. Bu sıvalarla uzun ömürlü ve dekoratif bir yüzey elde edilir. Yüzey gereğinde su ile yıkanabilir. Yüzeyler kum tanecikleri ile kaplı olarak görünür. Çimento esaslı ince sıva üzerine uygulanmadan önce yüzeye sürülerek veya püskürtülerek astar malzeme tatbik edilmesi önerilir.

3.1.2.4. Hazır İpek Sıvalar

Tekstil ham maddelerinin işlenerek ipeksi pamuk hâline getirilip doğal katkılar ve akrilik bağlayıcıların karıştırılmasıyla elde edilen hazır sıva malzemesidir. İç cephelerde kullanılan bu malzemeler dekoratif, esnek, çatlamaz, ısı ve ses yalıtımlı, sağlıklı bir yapı oluşturur. Uygulanması, özel ambalaj malzemenin bir kaba boşaltılarak homojenleştirilmesi ve 15 dakikalık bir dinlenmeden sonra 1,5 mm kalınlıkta yüzeye sürülmesiyle (mala ile) olur. Tam kuruma 24–48 saatte gerçekleşir.

3.1.2.5. Perlitli Sıvalar

Perlit, bünyesinde %2–6 oranında nem bulunan camsı kayaçların, 1–2 mm iriliğinde kırıldıktan sonra 800–1150 °C arasında ısıtılıp genleştirilmesiyle elde edilen bir malzemedir. Perlit agregaların hafif ve yangına dayanıklılığı yanında ses ve ısı yalıtımı sağlaması da en önemli özellikleridir.

Piyasada hazır ambalaj içinde pazarlanan perlit sıva, çimento veya kireç sıvalar gibi uygulanır.

3.1.2.6. Hazır Kenitex Püskürtme Sıvalar

Özel reçine ve kenitex'in karışımı olan bu harçların bünyesinde su yoktur ve su ile karıştırılmaz. Yüksek bir yapışma kabiliyetine sahip olan harçlar sıva sonucu esnek ve çatlamaz bir yapı kazanır. Hazır sıva malzemesi yüzeye yaklaşık 7 atmosfer basınçla püskürtülür. Bu sıvaların ses emici özellikleri yanında yanmaz özelliği de vardır. Her türlü yüzeye uygulanabilir.

3.1.2.7. Sentetik Reçine Bağlayıcılı Sıvalar

Mineral esaslı dış yüzeylerde kullanılan sentetik reçine bağlayıcılı bir sıva türüdür. Sıva malzemesi içindeki kumun büyüklüğü mikron mertebesinden 1–2cm'ye kadardır. Ayrışmayı ve akmayı önlemek, harca plastiklik kazandırmak ve ışınlara dayanımı artırmak için bazı katkı maddeleri yanında renk verici maddeler de katılabilmektedir. Ahşap ve metal yüzeylerde uygulanmaz.

Sentetik reçine bağlayıcılı sıva kaplama malzemesinin çeşitleri şunlardır:

- Polis tren bağlayıcılı sıva
- Poliüretan bağlayıcılı sıva
- Epoksi bağlayıcılı sıva

3.1.2.8. Anti Nem Sıvalar

Nemli ve sulu zeminlerde duvarlar ve üzerindeki sıva tabakaları, kapilarite olayından dolayı suyu emer. Bu su tuzlu ise tuzun bir kısmı su ile beraber sıva yüzeyine çıkar, bir kısmı da sıva içinde kalır. Bu durum, sıva üzerine gelen boya ve diğer kaplama malzemelerini bozar ve yüzeylerde bozukluklara neden olur.

Rutubetin yarattığı problemlere çözüm olması bakımından "Hidroment Anti Nem Sıva" adıyla pazarlanan özel hazır sıvalar yapılır. Söz konusu malzeme, kum, çimento ve özel maddelerin karışımından meydana gelmektedir. Anti nem sıva harcı, 30 kg'lık kraft torbalarda kuru olarak bulunmaktadır.

3.1.3. Amacı

Hazır sıvaların yapılış amaçlarını tanımlamak için, hazır sıvanın tercih sebeplerini saymak yeterli olur. Bunlar;

- Değişik renklerde sıva yapma imkânı sağlar.
- Uzun ömürlüdür, renkleri solmaz.
- Ayrıca boya gerektirmez.
- Su geçirmez.
- Su iticilik özelliği vardır.
- Yüksek yapışma özelliğine sahiptir.
- Hava alabilir.
- Nem oranını sabit tutar.
- Sistemi tamamlar.
- Dekoratiftir.
- Isı ve ses yalıtımı yapar.
- Sıva yüzeyinde oluşacak gerilmeleri yutar. Böylece çatlamaları önler.
- Hafiftir, taşıyıcı sisteme yük bindirmez.
- İşçiliği ve tamiri kolaydır.
- Uygulamada zaman tasarrufu sağlar.
- ‘’İnsan ve çevre dostu’’dur.

3.2. Hazır Sıva Yapma Kuralları

Hazır sıvalar yapılırken aşağıdaki kurallara kesinlikle uyulması gerekir. Bunlar;

- Orijinal ambalajda bulunan hazır sıva malzemesine yabancı maddeler kesinlikle ilave edilmemelidir.
- Uygulama ortamının sıcaklığı +5°C ile +35°C arası olmalıdır, şiddetli rüzgâr, güneş ve yağmur altında uygulama yapılmamalıdır.
- Hazır sıva uygulamasından önce yüzey kesinlikle uygun bir astarla doyurularak astarlanmalıdır. Seçilen sıva rengi ile aynı renkte astar kullanılması tavsiye edilir.
- Astarlamadan bir gün sonra sıvama işine başlanmalıdır.

- Hazır sıva yapılırken eldiven kullanılmalı, harcın deri ile temas ettiği yerler bol su ile yıkanmalıdır.
- Sıva malzemesi, temiz büyük bir kaba boşaltılıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uygulanmalıdır.
- Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmek için mutlaka kâğıt bant kullanılmalıdır.
- Uygulama sonrasında tüm çalışma aletleri kurumadan su ile yıkanmalıdır.

3.3. Hazır Sıva Yapmada İş Sırası

Hazır sıva yapılırken her ayrı marka ve her ayrı özellikteki sıva malzemesinin ayrı ayrı uygulama yöntemleri vardır. Bu sebeple kullandığınız malzemenin ambalajındaki veya teknik bültenindeki bilgiler incelenir. Ancak genel olarak takip edilmesi gereken iş sırası şu şekildedir:

- Kişisel güvenlik ve koruma tedbirleri alınmalıdır.
- Hazır sıva harcı uygulanacak yüzey toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırılmalıdır.
- Tamir gerektiren büyük çukurlar sıva harcı ile küçük çatlak ve delikler akrilik macunla tamir edilir.
- Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartları dikkate alınır.
- Hazır sıva yapılacak tüm yüzey uygun bir astar ile iyice doyurularak astarlanır.
- Hazır sıva uygulamasına astarlamadan bir gün sonra başlanır.
- Hazır sıva malzemesi, temiz büyük bir kaba boşaltılıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uygulanır.
- Hazır sıva malzemesi, önce plastik mala ile yüzeye eşit kalınlıkta yayılır. Sonra istenilen desen doğrultusunda perdahlanır. Desen verme işi plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerle yapılır.
- Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmek için mutlaka kâğıt bant kullanılır.
- Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol edilir.
- Kullanılan tüm malzemeler bol su ile yıkanır.
- Hazır sıvanın korunması için gerekli tedbirler alınır.

3.4. Hazır Sıva Yapılması

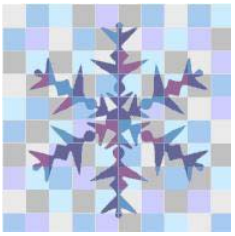
- Kişisel güvenlik ve koruma tedbirlerini alınır.
- Hazır sıva harcı uygulanacak yüzey toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırılır (Resim 3.2, Resim 3.3).

Resim 3.2: Yüzeyin temizlenmesi

Resim 3.3: Yüzeyin temizlenmesi

- Tamir gerektiren büyük çukurları sıva harcı ile küçük çatlak ve delikleri akrilik macunla tamir edilir.
- Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartları dikkate alınır (Resim 3.4, Resim 3.5).

Resim 3.4: Yağmurlu hava



Resim 3.5: Soğuk hava

- Hazır sıva yapılacak tüm yüzey uygun bir astar ile iyice doyurularak astarlanır (Resim 3.6, Resim 3.7).

Resim 3.6:Yüzeyin astarlanması

Resim 3.7: Yüzeyin astarlanması

- Hazır sıva uygulamasına astarlamadan bir gün sonra başlanır.
- Hazır sıva malzemesi, temiz büyük bir kaba boşaltıp iyice karıştırdıktan sonra yüzeye uygulanır (Resim 3.8, Resim 3.9).

Resim 3.8: Malzemenin karıştırılması

Resim 3.9: Malzemenin karıştırılması

Resim 3.10: Hazır sıva yapımı

Resim 3.11: Hazır sıva yapımı

- Hazır sıva malzemesi önce plastik mala ile yüzeye eşit kalınlıkta yayılır (Resim 3.10, Resim 3.11). Sonra istenilen desen doğrultusunda perdahlanır. Desen verme işi plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerle yapılır (Resim 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17).

Resim 3.12: Desen verme işi

Resim 3.13: Desen verme işi

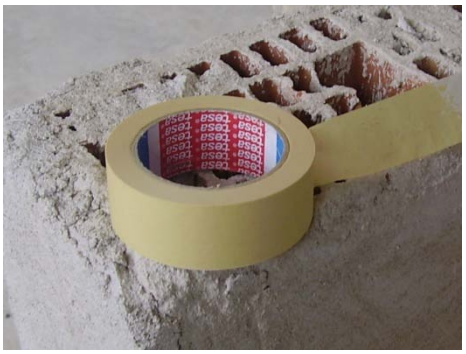
Resim 3.14: Desen verme işi

Resim 3.15: Desen verme işi

Resim 3.16: Desen verme işi

Resim 3.17: Desen verme işi

- Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmek için mutlaka kâğıt bant kullanılır (Resim 3.18, Resim 3.19).



Resim 3.18: Kâğıt bant kullanma

Resim 3.19: Kâğıt bant kullanma

- Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğu kontrol edilir.
- Kullanılan tüm malzemeler bol su ile yıkanır.
- Hazır sıvanın korunması için gerekli tedbirler alınır.

UYGULAMA FAALİYETİ

1m genişliğinde 1,5 m yüksekliğindeki duvar yüzeyine hazır sıva kullanarak plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerden biri ile desen veriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Kişisel güvenlik ve koruma tedbirlerini alınız. ➢ Tamir gerektiren büyük çukurları sıva harcı ile küçük çatlak ve delikleri akrilik macunla tamir ediniz. ➢ Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartlarını dikkate alınız. ➢ Hazır sıva yapılacak tüm yüzeyi uygun bir astar ile iyice doyurularak astarlayınız. ➢ Hazır sıva uygulamasına astarlamadan bir gün sonra başlayınız. ➢ Hazır sıva malzemesini, temiz büyük bir kaba boşaltıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uygulayınız. ➢ Hazır sıva malzemesini önce plastik mala ile yüzeye eşit kalınlıkta yayıp sonra istenilen desen doğrultusunda perdahlayınız. ➢ Desen verme işini plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerle yapınız. ➢ Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmeniz için mutlaka kâğıt bant kullanınız. ➢ Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğunu kontrol ediniz. ➢ Kullanılan tüm malzemeleri bol su ile yıkayınız. ➢ Hazır sıvanın korunması için gerekli tedbirleri alınız.	➢ Hazır sıva harcı uygulanacak yüzeyi toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırınız. ➢ Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmeniz için kâğıt bant kullanmayı unutmayınız. ➢ Renk geçişlerinin düzgünlüğünü, desenlerin uyumunu kontrol ediniz. ➢ İşin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğunu kontrol ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet,** kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kişisel güvenlik ve koruma tedbirlerini aldınız mı?		
2. Hazır sıva harcı uygulanacak yüzeyi toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırdınız mı?		
3. Tamir gerektiren büyük çukurları sıva harcı ile küçük çatlak ve delikleri akrilik macunla tamir ettiniz mi?		
4. Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartlarını dikkate aldınız mı?		
5. Hazır sıva yapılacak tüm yüzeyi uygun bir astar ile iyice doyurularak astarladınız mı?		
6. Hazır sıva uygulamasına astarlamadan bir gün sonra başladınız mı?		
7. Hazır sıva malzemesini, temiz büyük bir kaba boşaltıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uyguladınız mı?		
8. Hazır sıva malzemesini önce plastik mala ile yüzeye eşit kalınlıkta yayıp sonra istenilen desen doğrultusunda perdahladınız mı? Desen verme işini plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerle yapıtınız mı?		
9. Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmeniz için mutlaka kâğıt bant kullandınız mı?		
10. Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		
11. Kullanılan tüm malzemeleri bol su ile yıkadınız mı?		
12. Hazır sıvanın korunması için gerekli tedbirleri aldınız 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. Aşağıdakilerden hangisi hazır sıvanın özelliklerindendir?
A) Değişik renklerde sıva yapma imkânı sağlar.
B) Uzun ömürlüdür, renkleri solmaz.
C) Su geçirmez, su iticilik özelliği vardır.
D) Hepsi doğru.

2. Aşağıdakilerden hangisi orijinal ambalajda bulunan sıva malzemesine yapılmaması gereken şeydir?
A) Hazır sıva malzemesi temiz büyük bir kaba boşaltılıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uygulanır.
B) Yabancı maddeler kesinlikle ilave edilmemelidir.
C) Ambalajdaki bilgiler veya teknik bilgiler incelenmelidir.
D) Ürün ve renk kotlarını inceleyiniz.

3. Aşağıdakilerden hangisi hazır sıva uygulama ortam sıcaklığıdır?
A) +5°C ile +35°C
B) +15°C ile +45°C
C) -5°C ile +15°C
D) +10°C ile +25°C

4. Aşağıdakilerden hangisi hazır sıva uygulamasından önce kesinlikle yapılmalıdır?
A) Hazır sıva harcı uygulanacak yüzey toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırılmalıdır.
B) Yüzey kesinlikle uygun bir astarla doyurularak astarlanmalıdır.
C) Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartları dikkate alınır.
D) Hepsi doğru

5. Aşağıdakilerden hangisi geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde etmek için kullanılması gereken şeydir?
A) Kâğıt bant
B) Plastik kova
C) Desen verme aletleri
D) Hiçbir şey kullanmaya gerek yoktur.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

2m^2 lik alana yetecek şekilde ince sıva harcı hazırlayarak ince sıvasını yapınız.

2 m genişliğinde 1 m yüksekliğindeki duvar yüzeyine hazır sıva kullanarak sıva yapınız. Her m^2 sine ayrı bir desen veriniz.

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet,** kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
İnce sıva harcı hazırlama		
1. Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm araçları temin ettiniz mi?		
2. Araçları kontrol ederek arızalı araçları onarıp bakımını yaptınız mı?		
3. Onaramadığınız araçları tamirciye götürdünüz mü?		
4. Yapacağınız işe uygun tüm araçları kullanıma hazır hâle getirdiğinizden emin oldunuz mu?		
5. Yapacağınız ince sıva türüne göre tüm malzemeleri temin ettiniz mi?		
6. Malzemelerin son kullanma tarihini kontrol ettiniz mi?		
7. Yapacağınız ince sıva türüne göre kumu seçerek uygun elekle elediniz mi?		
8. Elenen kumu harç yapılacak yere uygun araçla taşıdınız mı?		
9. Elenmiş kumu ölçerek aldınız mı?		
10. Kireci ölçerek aldınız mı?		
11. Suyu ölçerek aldınız mı?		
12. Kumun ortasını açtınız mı?		
13. Açılan çukura, ölçerek aldığınız kireci döktünüz mü?		
14. Ölçerek aldığınız suyu, çukura döktünüz mü?		
15. Su ile kireci, gelberiyle iyice karıştırdınız mı?		
16. Su içerisinde eriyen kireci, kürek yardımıyla kum ile homojen olarak karıştırdınız mı?		
17. Dinlendirilmiş kireç harcından, ihtiyacınız kadar aldınız mı?		
18. Ortasını açtığınız kireç harcının üzerine, ölçerek aldığınız çimentoyu, serperek döktünüz mü?		
19. Ölçerek aldığınız suyu, çukura döktünüz mü?		
20. İstenilen kıvama kadar homojen olarak karıştırdınız mı?		
21. Kireç harcını yaparak 3-5 gün dinlendirdiniz mi?		
22. Yapacağınız işe uygun tüm malzemeleri kullanıma hazır hâle getirdiğinizden emin oldunuz mu?		
İnce sıva yapımı		
23. Kişisel güvenlik ve koruma tedbirlerini aldınız mı?		
24. Uygulama yapılacak yüzeylerdeki, yapışmayı engelleyici toz, kir, yağ, eski ve kabarmış tabakaları tümüyle temizlediniz mi? Binanın		

su ile ilgili tüm yalıtım önlemleri alınmış olduğunu kontrol ettiniz mi?		
25. İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işleri tamamlanmış olduğunu kontrol ettiniz mi?		
26. İnce sıvayı, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyini bolca ıslattıktan sonra uyguladınız mı?		
27. Kurallarına göre hazırladığınız ince sıva harcını tekneye alarak plastik kıvama getirdiniz mi?		
28. İnce sıvanın dozajının kaba sıvanınkinden kuvvetli olmamasına özen gösterdiniz mi?		
29. Yeteri kadar harcı tahta mala üzerine aldınız mı?		
30. Harcı, tahta malayı aşağıdan yukarı doğru çekerek ve bastırarak sıvadınız mı?		
31. Sıva kalınlığının ortalama 0.8mm olmasına dikkat ettiniz mi?		
32. Tahta malayı sıva üzerinde, bastırarak yana doğru çekmek suretiyle sıvayı düzeltiniz mi?		
33. Düzgünlük kontrolünü yaptınız mı?		
34. Mastara göre çukur kalan yerleri doldurup fazla harçları sıyırdınız mı?		
35. Mala ile kabaca düzelttiğiniz yüzeyi, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serperken tirfil malası ile sürekli daireler çizerek hiçbir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayıncaya kadar yukarıdan başlamak şartı ile perdah ettiniz mi?		
36. Perdah sırasında çukurlaşan yerlere, tekrar harç ilave ederek perdahladınız mı?		
37. Sıvanacak yüzeylerin kesiştikleri köşeleri plan ya da özel şartnamesinde belirtildiği gibi keskin, yuvarlak ya da pahlı yaptınız mı? Dış köşeleri genellikle, açılan pencere kanatları üst yüksekliğine kadar pahlı yaptınız mı?		
38. Son olarak bir sünger ile silerek sıva üzerindeki serbest kumları düşürdünüz mü? Pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için ara kesite ince bir derz açtınız mı?		
39. Kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeleri, önce kaba sıva ile tamir edip, ince sıvadan sonra yapılanlara önce kaba sıva vurup ve sertleştikten sonra ince sıva ile tamir yapılıp ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdahladınız mı?		
40. İçerde önlem alma durumu hariç, dışarıda hiçbir zaman donlu, ayrıca dış ince sıvaları şiddetli güneşli ve fazla rüzgârlı havalarda yapılmayacağını göz önünde bulundurdunuz mu? Güneşin çekildiği yüzlerde çalışıp çabuk kurumadan koruyup ve rutubetli tutunuz mu?		
41. Dilatasyonları sıva ile örtmeyip aralık bıraktınız mı?		
42. Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		

43. İş yerini ve kullanılan araçları temizlediniz mi?		
44. Sıvayı her türlü tehlikeye karşı koruyacak önlemleri aldınız mı?		
Hazır sıva yapımı		
45. Hazır sıva harcı uygulanacak yüzeyi toprak, toz harç artıkları ve diğer yapışmayı engelleyen maddelerden arındırdınız mı?		
46. Tamir gerektiren büyük çukurları sıva harcı ile küçük çatlak ve delikleri akrilik macunla tamir ettiniz mi?		
47. Hazır sıva uygulaması yapılacak ortamdaki hava şartlarını dikkate aldınız mı?		
48. Hazır sıva yapılacak tüm yüzeyi uygun bir astar ile iyice doyurularak astarladınız mı?		
49. Hazır sıva uygulamasına astarlamadan bir gün sonra başladınız mı?		
50. Hazır sıva malzemesini, temiz büyük bir kaba boşaltıp iyice karıştırıldıktan sonra yüzeye uyguladınız mı?		
51. Hazır sıva malzemesi önce plastik mala ile yüzeye eşit kalınlıkta yayıp sonra istenilen desen doğrultusunda perdahladınız mı? Desen verme işini plastik mala, rulo, fırça vb. aletlerle yapıtınız mı?		
52. Geniş yüzeylerde ve iş paydoslarında, ek yerlerinin belirgin olmaması ve renk geçişlerinde düzgün bir hat elde edebilmeniz için mutlaka kâğıt bant kullandınız mı?		
53. Yapılan işin düzgünlüğü ve kurallara uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		
54. Kullanılan tüm malzemeleri bol su ile yıkadınız mı?		
55. Hazır sıvanın korunması için gerekli tedbirleri aldınız mı?		

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 modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	**D**
2	**C**
3	**A**
4	**B**
5	**C**

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	**A**
2	**D**
3	**C**
4	**B**
5	**A**

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	**D**
2	**B**
3	**A**
4	**D**
5	**A**

KAYNAKÇA

- ERASLAN Adnan, **Mesleki ve Teknik Öğretim Okulları İçin Bina Bilgisi**, Temel Ders Kitabı, Devlet Kitapları, Millî Eğitim Basımevi, Ankara, 2000.
- EMİNKAHYAGİL Emirhan, **Sıvacılık Meslek Analizi**, Millî Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Öğretim Müsteşarlığı, Etüt ve Programlama Dairesi Yayınları No. 41, Ankara, 1970.
- EMİNKAHYAGİL Emirhan, **Sıvacılık İşlem Yaprakları**, Millî Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, Etüt ve Programlama Dairesi Yayınları No. 79, Ankara.
- ERCAN Şevket, **Yapıda Sıva**, Son Matbaası, Ankara,1972.
- OYMAEL Sabit, **Yapı Bilgisi 1**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 2003.
- ÖKSÜZOĞLU Halim, Köksal ÖZCAN, Nazım DÜNDAR, **Yapıcılık İş ve İşlem Yaprakları 2**. Sınıf, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1987.
- TAYMAZ Haydar, **Yapı Bilgisi 1**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul,1995.