

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

**VERNİK
582YİM144**

Ankara, 2011

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. VERNİK HAZIRLAMA	3
1.1. Vernik	3
1.1.1. Tanımı.....	3
1.1.2. Çeşitleri.....	4
1.1.3. Özellikleri	5
1.1.4. Kullanıldığı Yerler.....	5
1.2. Verniği Karıştırma	6
1.3. İnceltici İlave Etme	7
1.4. Kıvam.....	9
1.4.1. Tanımı.....	9
1.4.2. Çeşitleri.....	9
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	12
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	13
2. FIRÇA İLE VERNİK YAPMA	13
2.1. Ahşap Koruyucu	13
2.1.1. Tanımı.....	13
2.1.2. Özellikleri	13
2.1.3. Kullanıldığı Yerler.....	14
2.1.4. Uygulanışı.....	14
2.2. Dolgu Verniği	17
2.2.1. Tanımı.....	17
2.2.2. Özellikleri	17
2.2.3. Kullanıldığı Yerler.....	17
2.3. Kuralları.....	18
2.3.1. Kuralları.....	18
2.3.2. Uygulanışı.....	18
2.4. Fırçayla Dolgu Verniğini Uygulama.....	19
2.4.1. Kuralları.....	19
2.4.2. Yapılışı.....	19
2.5. Fırçayla Son Kat Vernik Uygulama	22
2.5.1. Kuralları.....	22
2.5.2. Yapılışı.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ	26
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	31
3. RULO İLE VERNİK UYGULAMA	31
3.1. Rulo ile Dolgu Verniğini Uygulama	31
3.1.1. Kuralları.....	31
3.1.2. Yapılışı.....	32
3.2. Rulo ile Son Kat Vernik Uygulama	33
3.2.1. Kurallar	33
3.2.2. Yapılışı.....	33

UYGULAMA FAALİYETİ	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
ÖĞRENME FAALİYETİ- 4	39
4. MAKİNE İLE VERNİK UYGULAMA	39
4.1. Makine ile Dolgu Verniğini Uygulama.....	39
4.1.1. Kuralları.....	39
4.1.2. Yapılışı.....	40
4.2. Makina ile Son Kat Vernik Uygulama.....	43
4.2.1. Kuralları.....	43
4.2.2. Yapılışı.....	43
UYGULAMA FAALİYETİ	46
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	48
MODÜL DEĞERLENDİRME	49
CEVAP ANAHTARLARI	54
KAYNAKÇA	56

AÇIKLAMALAR

KOD	582YIM144
ALAN	İnşaat Teknolojisi Alanı
DAL/MESLEK	Yapı İç Mekân Dekorasyonu
MODÜLÜN ADI	Vernik
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül verniğin hazırlanması; fırça, rulo ve makine ile uygulanması ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24 (+40/24 uygulama tekrarı yapmalı).
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Vernik yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında verniği kuralına uygun olarak uygulayabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Verniği kuralına uygun hazırlayabileceksiniz.2. Fırça ile verniği kuralına uygun uygulayabileceksiniz.3. Rulo ile verniği kuralına uygun uygulayabileceksiniz.4. Makine ile verniği kuralına uygun uygulayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Yapı teknolojisi atölyesi Donanım: Vernik, inceltici (tiner), ahşap koruyucu, spatula, fırça, rulo, vernik atma makinesi, protimeter (nem ölçüm cihazı), kompresör, zımpara kâğıdı, titreşimli zımpara makinesi, eldiven, gözlük, sehpa
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

Ağaç malzeme, binalarımızın hem iç hem de dış kısımlarında yapı dekorasyon amaçlı olarak çok uzun yıllardan beri kullanılmaktadır. Günümüzde binalardaki kullanım yerlerine baktığımızda bina taşıyıcı sistemlerinde, kapı ve pencere doğramalarında, döşeme kaplamalarında, merdivenlerde, duvar kaplamalarında (lambri), mutfak dolaplarında vb. yerlerde kullanıldığını görmekteyiz.

Ağaç malzemenin sıcaklık ile genleşmemesi, sesi dengeli ve düzenli yayması, sesi emerek yansımayı önlemesi, tam kuru hâlde iken elektrik akımına yüksek direnç göstermesi, hafifliğine rağmen mekanik dirençlerinin yüksek olması; işlenmesinin, tamir ve bakımının kolay olması, değişik özgül kütle, desen, renk ve kokuda binlerce çeşidinin bulunması sayılabilecek olumlu özelliklerindedir.

Diğer taraftan yanabilmesi, böcekler tarafından tahrip edilebilmesi, havanın nem oranına bağlı olarak boyut değiştirmesi (çalışması), güneş ışınlarının etkisi ile solması ahşabın bazı olumsuz özellikleridir.

Bu olumsuz özellikleri kısmen ortadan kaldırılabilmek, malzemenin ömrünü uzatmak ve ahşaba estetik bir görünüm kazandırmak için ağaç malzemenin dış yüzeyi vernikle kaplanır.

Bu modül içinde; verniği tanıyıp uygulamaya nasıl hazırlanacağını; fırça, rulo ve makine kullanarak uygulamasının nasıl yapılacağını öğreneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda gerekli ortam sağlandığında verniği kuralına uygun hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde vernik satan veya üreten firmalarla bağlantıya geçerek vernik çeşitlerini ve uygulama alanlarını araştırınız. Bu konuda bir rapor hazırlayıp sınıf ortamında arkadaşlarınıza sunumunu yapınız.

1. VERNİK HAZIRLAMA

1.1. Vernik

1.1.1. Tanımı

Pigment içermeyen bağlayıcı, çözücü ve katkı maddelerinden meydana gelen, uygulandığı yüzeyde saydam bir katman oluşturan boyaya vernik adı verilir.

- **Pigment:** Boyaya renk ve örtücülük özelliklerini sağlayan toz hâldeki kimyasal maddelerdir.
- **Bağlayıcı:** Boyanın kuruma, yapışma, yayılma, sertlik, esneklik, fiziksel ve kimyasal direnç gibi önemli özelliklerini veren filmi oluşturan katı hâldeki temel kimyasal maddesidir.
- **Çözücü (tiner):** Boyayı akışkan hâle getiren, uygulandıktan sonraki kuruma sırasında buharlaşan sıvı hâldeki kimyasal maddelerdir.
- **Katkı maddeleri:** Boyaya (küf ve güneş ışınlarına dayanım gibi) bazı özellikler kazandıran ve boyaya çok az miktarlarda ilave edilen kimyasal maddelerdir.

1.1.2. Çeşitleri



Resim 1.1: Vernikler

1.1.2.1. Selülozik Vernikler

Nitroselüloz esaslı, tek elemanlı, fiziksel kurumalı verniklerdir. Selülozik tiner ile inceltilir. Çabuk kuruma özelliğine sahiptir. Fiziksel ve kimyasal dayanımları iyi fakat parlaklık kaybı ve sararma yatkinlıkları yüksektir (Resim 1.1).

1.1.2.2. Sentetik Vernikler

Sentetik esaslı, tek elemanlı, fiziksel kurumalı verniklerdir. Sentetik tiner ile inceltilir. Kuruma süreleri uzundur. Fiziksel ve kimyasal dayanımları iyi, parlaklık kaybı ve sararmaya karşı dayanımları iyidir (Resim 1.1).

1.1.2.3. Su Bazlı Vernikler

Su ile inceltilen özel reçine içeren, tek elemanlı, fiziksel kurumalı bir verniktir. İnsan sağlığı ve çevre koruması yönleriyle çok avantajlı olmakla birlikte kullanım alanı kısıtlıdır.

1.1.2.4. Poliüretan Vernikler

Poliüretan reçine esaslı, iki elemanlı, kimyasal kurumalı bir verniktir. Tiner ve sertleştirici ile birlikte kullanılır. Fiziksel ve kimyasal dayanımları yüksek olup parlaklık ve sararma yatkinlıkları düşüktür. Daha çok mobilya sanayisinde kullanılır.

1.1.2.5. Polyester Vernikler

Polyester reçine esaslı, iki elemanlı, kimyasal kurumalı bir verniktir. Tiner ve sertleştirici ile birlikte kullanılır. Sert ve parlak bir yüzey oluşturur. Daha çok mobilya sanayisinde kullanılır (Resim 1.1).

1.1.2.6. Akrilik Vernikler

Akrilik reçine esaslı, iki elemanlı, kimyasal kurumalı bir verniktir. Tiner ve sertleştirici ile birlikte kullanılır. Fiziksel ve kimyasal dayanımları yüksek olup tam sararmazlık özelliğine sahiptir. Daha çok mobilya sanayisinde kullanılır (Resim 1.1).

1.1.3. Özellikleri

- Vernik uygulandığı yüzeyde bir film tabaka oluşturur.
- Ahşabı darbelere ve çizilmelere karşı korur.
- Ahşabı sıvılara, temizlik maddelerine ve kimyasallara karşı korur.
- Ahşabı kurt, böcek ve mantar gibi zararlılara karşı korur.
- Ahşabı güneş (ultraviyole) ışınlarına karşı korur.
- Ahşabın ömrünü uzatır.
- Estetik bir görünüm kazanmasını sağlar.
- 0,75 l-2,5 l-7,5 l-15 l'lik ambalajlarda piyasada bulunur.
- Solunması, cilde teması insan sağlığı açısından zararlıdır (Resim 1.2).
- Vernik kolay alev alan bir malzemedir (Resim 1.3).



Resim 1.2: Zararlı sembolü



Resim 1.3: Kolay parlayıcı sembolü

1.1.4. Kullanıldığı Yerler

Her türlü ahşap yüzeyde;

- Ahşap evlerde,
- Ahşap inşaat yapı elemanlarında (Resim 1.4),
- Ahşap kapı ve pencere doğramalarında,
- Ahşap döşeme kaplamalarında (parke, ızgaralı ahşap döşeme),
- Ahşap duvar kaplamalarında (lambri),
- Ahşap tavanlarda (Resim 1.7),
- Ahşap merdivenler ve korkuluklarında (Resim 1.5),
- Ahşap balkon korkuluklarında,
- Ahşap panjurlarda,
- Ahşap dış cephe kaplamalarında,
- Mobilyalarda,
- Deniz araçlarının ahşap yüzeylerinde vernik kullanılabilir.



Resim 1.4: Ahşap döşeme ve giriş



Resim 1.5: Ahşap merdiven



Resim 1.6: Ahşap dış cephe kaplaması



Resim 1.7: Ahşap tavan

1.2. Verniği Karıştırma



Resim 1.8: Vernik kutusunun açılması

- Eldivenlerinizi giyip maskenizi takınız.
- Spatula yardımı ile vernik kutusunu açınız (Resim 1.8).



Resim 1.9: Verniğin karıştırılması

- Verniği temiz bir çubuk ile karıştırınız.
- Homojen bir karışım hâline gelene kadar verniği karıştırmaya devam ediniz (Resim 1.9).

1.3. İnceltici İlave Etme



Resim 1.10: Verniğin dökülmesi

- Daima kullanacağınız kadar verniği inceltiniz.



Resim 1.11: Verniğin kutuya dökülmesi

- İnceltme işlemi için ihtiyacınız kadar verniği temiz bir kutuya dökünüz (Resim 1.10, Resim 1.11).
- Daima vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu inceltme oranlarına uyunuz.



Resim 1.12: Tinerin dökülmesi

- Daima vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu tiner çeşidini kullanınız (selülozik, sentetik tiner).
- Tineri verniğin üzerine dökünüz (Resim 1.12).



Resim 1.13: Vernik ve tinerin karıştırılması

- Vernik ve tineri birbiriyle karıştırınız (Resim 1.13).



Resim 1.14: Karışımın homojen hâle getirilmesi

- Homojen bir karışım oluşana kadar karıştırmaya devam ediniz (Resim 1.14).

1.4. Kıvam

1.4.1. Tanımı

Kıvam, verniğin akışkanlığını gösteren bir ölçüdür. Viskosite olarak da söylenir. Vernik içine katılan inceltici (tiner) miktarı arttıkça akışkanlık da artar.

1.4.2. Çeşitleri

Kıvam çeşitleri şunlardır:

- **Koyu kıvam**
İçinde hiç inceltici bulunmayan vernik kıvamıdır.
- **Normal kıvam**
Vernik içine % 5–15 tiner katılarak elde edilir.
- **Akıcı kıvam**
Vernik içine % 15–30 tiner katılarak elde edilir.
- **Çok akıcı kıvam**
Vernik içine % 30–50 tiner katılarak elde edilir.

ÖNEMLİ: Daima verniği üreten firmanın vernik kutusu üzerine yazmış olduğu inceltme oranlarına uyarak kıvamı belirleyiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Öğretmeniniz tarafından size verilen verniği, uygun tinerle inceltip kullanıma hazır hâle getiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Eldivenlerinizi ve maskenizi takınız.➤ Spatula yardımı ile vernik kutusunu açınız.➤ Verniği temiz bir çubuk ile karıştırınız.➤ Vernik homojen bir karışım hâline gelene kadar karıştırmaya devam ediniz.➤ İnceltme işlemi için ihtiyacınız kadar verniği temiz bir kutuya dökünüz.➤ Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu inceltme oranlarına uyunuz.➤ Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu tiner çeşidini kullanınız (selülozik, sentetik tiner).➤ Tineri verniğin üzerine dökünüz.➤ Vernik ve tineri birbiriyle karıştırınız.➤ Homojen bir karışım oluşana kadar karıştırmaya devam ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kişisel güvenlik önlemlerini alınız (eldiven, maske, şapka vb.)➤ Vernik kutusunun son kullanma tarihine dikkat ediniz.➤ Vernik kutusunu dikkatlice açınız.➤ Kutudaki verniği homojen bir hâle gelinceye kadar iyice karıştırınız.➤ Gerekli olduğu hâllerde verniğin içine kendi incelticisiyle karıştırarak kullanılacak kıvama getiriniz.➤ Kullanacağınız tiner çeşidine dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
2. Spatula yardımı ile vernik kutusunu açtınız mı?		
3. Verniği temiz bir çubuk ile karıştırdınız mı?		
4. Vernik homojen bir karışım hâline gelene kadar karıştırmaya devam ettiniz mi?		
5. İnceltme işlemi için ihtiyacınız kadar verniği temiz bir kutuya döktünüz mü?		
6. Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu inceltme oranlarına uydunuz mu?		
7. Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu tiner çeşidini kullandınız mı? (selülozik, sentetik tiner)		
8. Tineri verniğin üzerine döktünüz mü?		
9. Vernik ve tineri birbiriyle karıştırdınız mı?		
10. Homojen bir karışım oluşana kadar karıştırmaya devam ettiniz mi?		

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 bir vernik çeşidi değildir?
A) Selülozik B) Poliüretan C) Sentetik D) Saten
2. Aşağıdakilerden hangisi vernik inceltme işleminde kullanılır?
A) Benzin B) Gaz C) Tiner D) İspirto
3. Aşağıdaki yüzeylerden hangisi üzerine vernik uygulanamaz?
A) Ahşap kapı B) Ahşap tavan C) İnce sıva D) Parke
4. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal kurumalı verniktir?
A) Poliüretan vernik B) Sentetik vernik C) Selülozik vernik D) Su bazlı vernik

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

5. () Selülozik vernikler selülozik tiner ile inceltilir.
6. () Su bazlı vernikler sentetik tiner ile inceltilir.
7. () Vernik uygulandığı yüzeyde bir film tabakası oluşturur.
8. () Vernik tiner ilave edildikten sonra karıştırılır.
9. () Kıvam verniğin akışkanlık ölçüsü değildir.
10. () İçerisinde hiç inceltici bulunmayan vernik akıcı kıvamdadır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında fırça ile verniği kuralına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde vernik satan veya uygulayan firmalarla bağlantıya geçerek fırça ile vernik yapmanın diğer yöntemlere göre avantaj ve dezavantajlarını araştırınız. Bu konuda bir rapor hazırlayıp sınıf ortamında arkadaşlarınıza sununuz.

2. FIRÇA İLE VERNİK YAPMA

2.1. Ahşap Koruyucu

2.1.1. Tanımı

Uygulandığı ahşap yüzeyinden içteki dokulara kadar nüfuz ederek ahşabı kurt, böcek gibi zararlılara ve yağmur, güneş gibi hava şartlarına karşı koruyan ve ahşabın istenen renge dönüşmesini sağlayan bir çeşit boyadır.

Piyasada ahşap koruyucular pinoteks olarak da bilinir. Vernik karışımı olarak üretilen çeşitleri de vardır. Daha dalıcı, emprenye malzemesi olarak hazırlanmış renkli ve renksiz ahşap koruyucu çeşitleri de piyasada uygulamaya hazır hâlde bulunmaktadır.

2.1.2. Özellikleri

- Ahşabın içine nüfuz eder.
- Ahşap malzemeyi mantar, kurt ve böceklere karşı korur.
- Ahşabı güneş (ultraviyole) ışınlarının olumsuz etkilerine karşı korur.
- Ahşabı yağmur ve neme karşı koruyarak çürümesini engeller.
- Ahşabın doğal görünümünü bozmadan istenilen renge dönüşmesini sağlar.
- 0,75 l–2,5 l–15 l'lik ambalajlarda piyasada bulunur.
- Renksiz de (şeffaf) dâhil olmak üzere çeşitli renkleri vardır (Resim 2.1).
- İnceltilmeden kullanılır.



Resim 2.1: Ahşap koruyucu renk kartelası

2.1.3. Kullanıldığı Yerler

- Yapıların iç ve dış ahşap yüzeylerinde;
 - Kapı ve pencere doğramaları (Resim 2.3),
 - Panjurlar (Resim 2.2),
 - Balkon korkulukları,
 - Merdivenler,
 - Ahşap dış cephe kaplamaları,
 - Ahşap döşeme kaplamalarında (parke, ızgaralı ahşap döşeme),
 - Ahşap tavan ve kirişler,
 - Ahşap merdivenler,
- Bahçe mobilyalarında,
- Deniz araçlarının ahşap yüzeylerinde kullanılır.



Resim 2.2: Ahşap pencere ve panjur



Resim 2.3: Ahşap kapı

2.1.4. Uygulanışı



Resim 2.4: Çeşitli boyutlarda fırçalar

- Eldivenlerinizi giyiniz ve maskenizi takınız (Resim 2.5).



Resim 2.5: Eldivenlerin giyilmesi



Resim 2.6: Ahşabın neminin ölçülmesi

- Protimeter (nem ölçüm cihazı) ile ahşabın nemini ölçünüz (Resim 2.6).



Resim 2.7: Nem seviyesinin okunması

- Ahşabın nemi % 18'in altındaysa ahşap koruyucuyu fırçayla uygulayabilirsiniz (Resim 2.7).



Resim 2.8: Ahşap koruyucunun yüzeye uygulanışı

- Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız (Resim 2.8).



Resim 2.9: Fırçanın kullanılması

- Daha sonra fırçayı 45° tutarak ahşap koruyucuyu yumuşak darbeler ile yüzeye yayınız (Resim 2.9).



Resim 2.10: Fırçanın lif yönünde kullanılması

- Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel olarak kullanınız (Resim 2.10).



Resim 2.11: Yüzeyin kaplanması

- Ahşap koruyucuyu tüm yüzeye fırçayla uygulayınız (Resim 2.11).

2.2. Dolgu Verniği

2.2.1. Tanımı

Ahşap üzerine uygulanarak ahşabın gözeneklerini dolduran, üzerine uygulanacak son kat verniklerin sarfiyatını azaltarak astar kat vazifesi gören bir verniktir.

2.2.2. Özellikleri

- Uygulanmasından sonra 2–4 saat içinde zımparalanacak sertliğe ulaşır (Hava sıcaklığı ve nemine bağlı olarak değişiklik gösterebilir.).
- Ahşabın gözeneklerini doldurur.
- Yüzey düzgünlüğünü sağlar.
- Üzerine uygulanacak son kat verniğin emilimini azaltarak zaman ve malzemeden tasarruf sağlar.
- Kolay zımparalanır.
- 0,75 l-2,5 l-12 l'lik ambalajlarda piyasada bulunur.

2.2.3. Kullanıldığı Yerler

- Her türlü ahşap yüzeyde son kattan önce altlık olarak;
 - Ahşap inşaat yapı elemanlarında,
 - Ahşap bina yüzeylerinde,
 - Kapı ve pencere doğramalarında,
 - Ahşap döşeme kaplamalarında (parke, ızgaralı ahşap döşeme),
 - Ahşap duvar kaplamalarında (lambri),
 - Ahşap tavanlarda,
 - Ahşap merdivenler ve korkuluklarında,
 - Ahşap balkon korkuluklarında,
 - Ahşap panjurlarda,

- Ahşap dış cephe kaplamalarında,
- Mobilyalarda kullanılır.
- 2.3. Zımpara Yapma

2.3.1. Kuralları

- Dolgu verniği 200–220 numara zımpara ile zımparalanmalıdır.
- Zımpara elle yapılıyorsa mutlaka takoz kullanılmalıdır (Resim 2.17).
- Geniş yüzeylerde titreşimli zımpara makinesi kullanılmalıdır.
- Fazla bastırmadan yüzeyin her yerine aynı basınç uygulanmalıdır.
- Her zaman ahşabın lif yönüne paralel zımparalama yapılmalıdır.
- Zımpara temiz tutulmalı ve sık sık değiştirilmelidir.
- Dolgu verniğinin zımparalanmasındaki amaç yüzeydeki pürüzleri giderip son kat verniğin daha iyi sonuç vermesini sağlamaktır.

2.3.2. Uygulanışı

- Uygun zımpara kâğıdını titreşimli zımpara makinesine takınız (Resim 2.12, 2.13).
- Zımpara makinesini çalıştırınız.
- Ahşabın lif yönünde zımparalama yapınız.
- Yüzeyin her yerinde aynı basıncı uygulayınız.
- Tüm yüzeyi zımparalayınız (Resim 2.14, 2.15).
- Nemli bir bezle silerek yüzeydeki tozları alınız (Resim 2.16).



Resim 2.12: Titreşimli zımpara makinesi



Resim 2.13: Zımparanın takılması



Resim 2.14: Yüzeyin zımparalanması



Resim 2.15: Yüzeyin zımparalanması



Resim 2.16: Yüzeyin silinmesi



Resim 2.17: Elle zımpara yapma

2.4. Fırçayla Dolgu Verniğini Uygulama

2.4.1. Kuralları

- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Ahşabın nem seviyesini tespit ediniz (%18 üzerinde nem barındıran ahşaplar verniklenemez.).
- Hava sıcaklığı 5 °C altına düştüğünde vernik uygulaması yapmayınız.
- Doğrudan kızgın güneş ışığı altında vernik uygulaması yapmayınız.
- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Daima temiz bir fırça kullanınız.
- Eski bir fırça kullanıyorsanız daha önce sadece vernik yapımında kullanılmış olmalıdır.
- Fırçayı kullanmadan önce tiner ile temizleyiniz.
- Verniği önce düzgün bir ahşap yüzey üzerine sürerek deneyiniz.

2.4.2. Yapılışı



Resim 2.18: Eldiven giyilmesi

- Eldivenlerinizi giyiniz ve maskenizi takınız (Resim 2.18).



Resim 2.19: Fırçanın verniğe batırılması

- Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde dolgu verniğine batırınız (Resim 2.19).



Resim 2.20: Fırçadaki fazla verniğin alınması

- Fırçayı kutunun kenarına sürerek dolgu verniğinin fazlasını alınız (Resim 2.20).



Resim 2.21: Fırçanın lif yönünde kullanılması

- Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel olarak kullanınız (Resim 2.21).



Resim 2.22: Verniğin yüzeye sürülmesi

- Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız (Resim 2.22).



Resim 2.23: Verniğin yüzeye yayılması

- Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye yayınz (Resim 2.23).



Resim 2.24: Yüzeyin verniklenmesi

- Dolgu verniği tüm yüzeye fırçayla uygulayınız (Resim 2.24).



Resim 2.25: Tüm yüzeyin vernikle kaplanması

- Yüzeyi dolgu verniği ile kaplayarak vernikleme işlemini bitiriniz (Resim 2.25).
- Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyip zımpara ile lifler hafifce kırılarak ikinci ve üçüncü kat vernik uygulaması yapabilirsiniz.
- Ortam sıcaklığına bağlı olarak 2-4 saat sonra zımpara yapınız.

2.5. Fırçayla Son Kat Vernik Uygulama

2.5.1. Kuralları

- Hava sıcaklığı 5 °C altına düştüğünde vernik uygulaması yapmayınız.
- Doğrudan kızgın güneş ışığı altında vernik uygulaması yapmayınız.
- Vernikleme ortamı ve verniklenecek yüzey tamamen tozdan arınmış olmalıdır.
- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Havalandırma şartları iyi olmayan yerlerde kullanmayınız.
- Daima temiz ve işe uygun bir fırça kullanınız.
- Eski bir fırça kullanıyorsanız daha önce sadece vernik yapımında kullanılmış olmalıdır.
- Fırçayı kullanmadan önce tiner ile temizleyiniz.
- Verniği önce düzgün bir ahşap yüzey üzerine sürerek deneyiniz.

2.5.2. Yapılışı



Resim 2.26: Eldiven giyilmesi

- Ortamı tozdan arındırınız.
- Eldivenlerinizi giyiniz ve maskenizi takınız (Resim 2.26).



Resim 2.27: Fırçanın verniğe batırılması

- Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde verniğe batırınız (Resim 2.27).



Resim 2.28: Fırçadaki fazla verniğin alınması

- Fırçayı kutunun kenarına sürürerek verniğin fazlasını alınız (Resim 2.28).



Resim 2.29: Fırçanın lif yönünde kullanılması

- Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel olarak kullanınız (Resim 2.29).



Resim 2.30: Verniğin yüzeye sürülmesi

- Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız (Resim 2.30).



Resim 2.31: Verniğin yüzeye yayılması

- Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye yayınız (Resim 2.31).



Resim 2.32: Yüzeyin verniklenmesi

- Verniği tüm yüzeye fırça ile uygulayınız (Resim 2.32).



Resim 2.33: Tüm yüzeyin vernikle kaplanması

- Tüm yüzeyi vernikle kaplayarak vernikleme işlemini bitiriniz (Resim 2.33).
- Gerekli ise katlar arasında 5-6 saat bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yapınız.
- Tam kuruma için 24 saat bekleyiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeniniz tarafından size verilecek ahşap yüzeye aşağıdaki işlemleri uygulayınız.

- Dolgu verniği yapınız.
- Fırça ile vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Eldivenlerinizi ve maskenizi takınız.➤ Protimeter (nem ölçüm cihazı) ile ahşabın nemini ölçünüz.➤ Ahşabın neminin % 18'in altında olduğunu tespit ediniz.➤ Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız.➤ Daha sonra fırçayı 45° tutarak ahşap koruyucuyu yumuşak darbeler ile yüzeye yayınız.➤ Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullanınız.➤ Ahşap koruyucuyu tüm yüzeye fırça ile uygulayınız.➤ Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde dolgu verniğine batırınız.➤ Fırçayı kutunun kenarına sürerek dolgu verniğinin fazlasını alınız.➤ Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullanınız.➤ Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız.➤ Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye yayınız.➤ Dolgu verniği tüm yüzeye fırça ile uygulayınız.➤ Yüzeyi dolgu verniği ile kaplayarak vernikleme işlemi bitiriniz.➤ Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika beklenerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yapınız.➤ Ortam sıcaklığına bağlı olarak 2-4 saat sonra zımpara yapınız.➤ Uygun zımpara kağıdını alarak tıraşimli zımpara makinesine takınız.➤ Zımpara makinesini çalıştırınız.➤ Ahşabın lif yönünde zımparalayınız.➤ Yüzeyin her yerinde aynı basıncı uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kişisel güvenlik önlemlerini alınız (eldiven, maske, şapka, gözlük vb.).➤ Ahşap yüzeyleri temiz ve uygun bir mekânda verniklemeğe hazırlayınız.➤ Uygun fırça ile yüzeye verniği sürünüz.➤ Fırçayı ucunun 1/3'ten fazla vernik kutusuna daldırmayınız.➤ Dolgu verniği sürme yönünün ahşabın liflerine paralel olmasına dikkat ediniz.➤ Fırçayı sağa, sola, aşağı ve yukarıya doğru yumuşak bilek hareketleri ile sürerek bütün yüzeyin verniklenmesini sağlayınız.➤ Dolgu vernik kuruduktan sonra takoz zımpara veya tıraşimli zımpara makinesi ile yüzeyi zımparalayınız.➤ Zımpara kalınlıklarına dikkat ediniz.➤ İri dişli zımparalar yüzeyleri çizer.➤ Yüzeyin üzerindeki tozları nemli bir bezle alınız.➤ Parlak son kat verniği, dolgu verniğinde olduğu gibi fırça ile uygulayınız.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Tüm yüzeyi zımparalayınız.➤ Nemli bir bezle silerek yüzeydeki tozları alınız.➤ Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde verniğe batırınız.➤ Fırçayı kutunun kenarına sürürerek verniğin fazlasını alınız.➤ Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullanınız.➤ Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullanınız.➤ Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye yayınız.➤ Verniği tüm yüzeye fırça ile uygulayınız.➤ Tüm yüzeyi vernikle kaplayarak vernikleme işlemini bitiriniz.➤ Gerekli ise katlar arasında 5-6 saat bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yapınız.➤ Tam kuruma için 24 saat bekleyiniz. | |
|---|--|

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
2. Protimeter (nem ölçüm cihazı) ile ahşabın nemini ölçtünüz mü?		
3. Ahşabın neminin % 18'in altında olduğunu tespit ettiniz mi?		
4. Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		
5. Daha sonra fırçayı 45° tutarak ahşap koruyucuyu yumuşak darbeler ile yüzeye kaydınız mı?		
6. Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		
7. Ahşap koruyucuyu tüm yüzeye fırçayla uyguladınız mı?		
8. Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde dolgu verniğine batırdınız mı?		
9. Fırçayı kutunun kenarına sürerek dolgu verniğinin fazlasını aldınız mı?		
10. Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		
11. Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		
12. Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye kaydınız mı?		
13. Dolgu verniği tüm yüzeye fırçayla uyguladınız mı?		
14. Yüzeyi dolgu verniği ile kaplayarak vernikleme işlemini bitirdiniz mi?		
15. Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
16. Ortam sıcaklığına bağlı olarak 2-4 saat sonra zımpara yaptınız mı?		
17. Uygun zımpara kağıdını alarak tireşimli zımpara makinesine taktınız mı?		
18. Zımpara makinesini çalıştırdınız mı?		
19. Ahşabın lif yönünde zımparalama yaptınız mı?		
20. Yüzeyin her yerinde aynı basıncı uyguladınız mı?		
21. Tüm yüzeyi zımparaladınız mı?		
22. Nemli bir bezle silerek yüzeydeki tozları aldınız mı?		
23. Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde verniğe batırdınız mı?		
24. Fırçayı kutunun kenarına sürerek verniğin fazlasını aldınız mı?		
25. Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		
26. Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		

27.	Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye yaydınız mı?		
28.	Verniği tüm yüzeye fırça ile uyguladınız mı?		
29.	Tüm yüzeyi vernikle kaplayarak vernikleme işlemini bitirdiniz mi?		
30.	Gerekli ise katlar arasında 5-6 saat bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
31.	Tam kuruma için 24 saat beklediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Ahşap koruyucu ahşabı aşağıda sayılanlardan hangisine karşı koruyamaz?
A) Kurt
B) Küf
C) Nem
D) Çizilme
2. Aşağıda verilen sıcaklıkların hangisinin altına düştüğünde vernik uygulaması yapılamaz?
A) 0 °C
B) 5 °C
C) 10 °C
D) 15 °C
3. Aşağıdakilerden hangisi dolgu verniği uygulanacak ahşabın en çok nem seviyesidir?
A) %15
B) %10
C) %18
D) %20

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız

4. () Ahşap koruyucu ahşabı doğal görünümünü bozmadan istenilen renge dönüştürür.
5. () Havalandırma şartları iyi olmayan yerlerde vernik uygulaması yapmayınız.
6. () Dolgu verniği son kat vernik olarak uygulanır.
7. () Ahşap koruyucu yapıların dış ahşap yüzeylerinde kullanılamaz.
8. () Ahşap koruyucu ahşap malzemeyi mantar, kurt ve böceklere karşı korur.
9. () Doğrudan sıcak güneş ışığı altında vernik uygulaması yapılabilir.
10. () Fırça her zaman ahşabın lif yönüne paralel olarak kullanılır.

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 faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında rulo ile verniği kuralına uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki vernik satan veya üreten firmalarla bağlantıya geçerek rulo ile vernik yapmanın avantaj ve dezavantajlarını araştırınız. Bu konuda bir rapor hazırlayıp sınıf ortamında arkadaşlarınıza sununuz.

3. RULO İLE VERNİK UYGULAMA

3.1. Rulo ile Dolgu Verniğini Uygulama

3.1.1. Kuralları

- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Ahşabın nem seviyesini tespit ediniz (%18 üzerinde nem barındıran ahşaplar verniklenemez.).
- Hava sıcaklığı 5 °C'nin altına düştüğünde vernik uygulaması yapmayınız.
- Doğrudan kızgın güneş ışığı altında vernik uygulaması yapmayınız.
- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Havalandırma şartları iyi olmayan yerlerde kullanmayınız.
- Kadife ruloları vernik uygulamasında tercih ediniz (Resim 3.1).
- Daima temiz bir rulo kullanınız.
- Eski bir rulo kullanıyorsanız daha önce sadece vernik yapımında kullanılmış olmalıdır.
- Ruloyu kullanmadan önce tiner ile temizleyiniz.



Resim 3.1: Kadife rulo

3.1.2. Yapılışı



Resim 3.2: Vernik kabı

- Eldiven ve maske kullanınız.
- Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koyunuz (Resim 3.2).
- Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullanınız.



Resim 3.3: Rulonun kullanılışı

- Önce yüzeyin bir istikametine doğru rulo ile dolgu verniğini uygulayınız (Resim 3.3).



Resim 3.4: Yüzeyin verniklenmesi

- Sonra ters istikamete doğru vernikleme yapınız (Resim 3.4).



Resim 3.5: Yüzeyin dolgu verniğiyle kaplanması

- Bütün yüzeyi vernikleyerek dolgu verniği işlemini bitiriniz (Resim 3.5).
- Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yapınız.
- Zımpara kuruması için 2-4 saat bekleyiniz (Ortam sıcaklığına bağlı olarak süre değişebilir.).

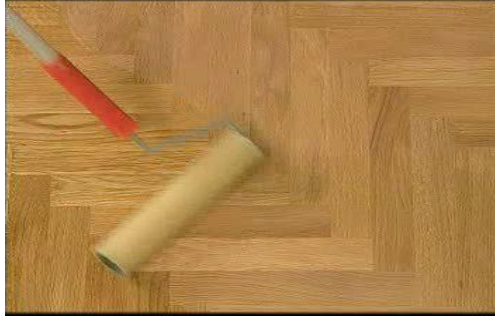
3.2. Rulo ile Son Kat Vernik Uygulama

3.2.1. Kurallar

- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Hava sıcaklığı 5 °C'nin altına düştüğünde vernik uygulaması yapmayınız.
- Doğrudan kızgın güneş ışığı altında vernik uygulaması yapmayınız.
- Havalandırma şartları iyi olmayan yerlerde kullanmayınız.
- Kadife ruloları vernik uygulamasında tercih ediniz.
- Daima temiz bir rulo kullanınız.
- Başka amaçlar için kullanılan rulo verniklemede kullanılmamalıdır.
- Ruloyu kullanmadan önce tiner ile temizleyiniz.
- Rulo geniş yüzeylerin verniklenmesinde tercih edilmelidir.

3.2.2. Yapılışı

- Eldiven ve maske kullanınız.
- Ortamı tozdan arındırınız.
- Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koyunuz.



Resim 3.6: Verniğin rulo ile uygulanması

- Ruloyu yeterli miktarda vernikleterek kullanınız (Resim 3.6).



Resim 3.7: Yüzeyin verniklenmesi

- Verniği yüzeye fazla bastırmadan rulo ile uygulayınız (Resim 3.7, 3.8, 3.9).



Resim 3.8: Rulo ile vernik yapılması

- Vernik uygulaması sırasında ortamı havalandırınız.



Resim 3.9: Yüzeyin vernikle kaplanması

- Tüm yüzeyi vernik ile aynı oranda kaplayınız (Resim 3.10).



Resim 3.10: Tüm yüzeyin verniklenmesi

- Verniğin kuruması için 12–24 saat bekleyiniz.
- Gerekirse aynı işlemleri tekrarlayarak ikinci katı atınız.
- Kullanım kuruması için 24 saat bekleyiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeniniz tarafından size verilecek ahşap yüzeye aşağıdaki işlemleri uygulayınız.

- Dolgu verniği yapınız.
- Rulo ile vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Eldivenlerinizi ve maskenizi takınız.➤ Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koyunuz.➤ Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullanınız.➤ Önce yüzeyin bir istikametine doğru rulo ile verniği uygulayınız.➤ Sonra ters istikamete doğru vernikleme yapınız.➤ Bütün yüzeyi vernikleyerek dolgu verniği işlemini bitiriniz.➤ Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yapınız.➤ Zımparanın kuruması için 2-4 saat bekleyiniz (Ortam sıcaklığına bağlı olarak süre değişebilir.).➤ Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koyunuz.➤ Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullanınız.➤ Verniği yüzeye fazla bastırmadan rulo ile uygulayınız.➤ Vernik uygulaması sırasında ortamı havalandırınız.➤ Tüm yüzeyi vernik ile kaplayınız.➤ Verniğin kuruması için 12-24 saat bekleyiniz.➤ Gerekliyse aynı işlemleri tekrarlayarak ikinci katı sürünüz.➤ Kullanım kuruması için 24 saat bekleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kişisel güvenlik önlemlerini alınız (eldiven, maske, şapka vb.).➤ Çalışma ortamını emniyetle çalışacak şekilde ayarlayınız.➤ Ruloyu vernik içine çok fazla daldırmayınız.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
2. Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koydunuz mu?		
3. Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullandınız mı?		
4. Önce yüzeyin bir istikametine doğru rulo ile verniği uyguladınız mı?		
5. Sonra ters istikamete doğru vernikleme yaptınız mı?		
6. Bütün yüzeyi vernikleyerek dolgu verniği işlemini bitirdiniz mi?		
7. Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
8. Zımpara kuruması için 2-4 saat beklediniz mi? (Ortam sıcaklığına bağlı olarak süre değişebilir.)		
9. Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koydunuz mu?		
10. Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullandınız mı?		
11. Verniği yüzeye fazla bastırmadan rulo ile uyguladınız mı?		
12. Vernik uygulaması sırasında ortamı havalandırdınız mı?		
13. Tüm yüzeyi vernik ile kapladınız mı?		
14. Verniğin kuruması için 12-24 saat beklediniz mi?		
15. Gerekliyse aynı işlemleri tekrarlayarak ikinci katı attınız mı?		
16. Kullanım kuruması için 24 saat beklediniz mi?		
Toplam evet ve hayır cevap sayıları		

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

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Geniş yüzeylerin verniklenmesinde rulo tercih edilir.
2. () Rulo ile vernik uygulamasında kadife rulolar tercih edilir.
3. () Dolgu verniğinde zımpara kuruması için 2-4 saat beklenir.
4. () Katlar arasında 5–10 dakika bekleyerek ikinci kat dolgu verniği uygulanır.
5. () Son kat verniğin kullanım kuruması için 24 saat beklenir.
6. () Vernik uygulamasında maske kullanmak gerekmez.
7. () Vernik uygulamasında rulonun temiz olması önemli değildir.

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-4

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında makine ile verniği kuralına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki vernik uygulamaları yapan firmalarla bağlantıya geçerek makine ile verniğin hangi tip yüzeylere uygulandığını araştırınız. Bu konuda bir rapor hazırlayıp sınıf ortamında arkadaşlarınıza sununuz.

4. MAKİNE İLE VERNİK UYGULAMA

4.1. Makine ile Dolgu Verniğini Uygulama

4.1.1. Kuralları

- Uygulama sırasında mutlaka eldiven, maske ve gözlük kullanınız.
- Ahşabın nem seviyesini tespit ediniz (%18 üzerinde nem barındıran ahşaplar verniklenemez.).
- Hava sıcaklığı 5 °C altına düştüğünde vernik uygulaması yapmayınız.
- Doğrudan kızgın güneş ışığı altında vernik uygulaması yapmayınız.
- Havalandırma şartları iyi olmayan yerlerde kullanmayınız.
- Uygulama basıncı 4-5 atmosfer olmalıdır.
- 1.8-2.2 mm çapında tabanca memesi kullanılmalıdır.
- Kompresörde yağ ve su filtresi kullanılmalıdır.
- Vernik uygulanacak ortam tozdan arındırılmış olmalıdır.
- Vernik uygulanacak ortamda yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

4.1.2. Yapılışı



Resim 4.1: Kompresör makinesi

- Kompresörü çalıştırınız (Yeterli hava ve elektrik yok ise vernik hazırlamayınız.).



Resim 4.2: Verniğin doldurulması

- Yeterli dolgu verniğini tabancanın vernik haznesine doldurunuz (Resim 4.2).



Resim 4.3: Tabancanın birleştirilmesi

- Tabanca ile vernik haznesini birleştiriniz (Resim 4.3).



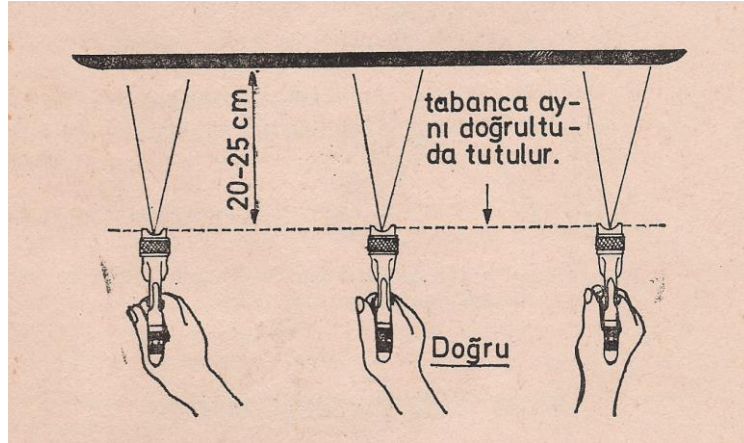
Resim 4.4: Kompresör basınç göstergesi

- Uygulama basıncını 4-5 atmosfere ayarlayınız (Resim 4.4).

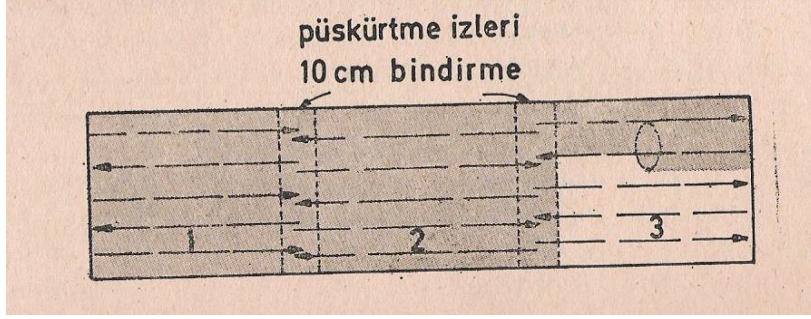


Resim 4.5: Tabanca ile yüzeyin verniklenmesi

- Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tutunuz (Şekil 4.1).
- Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başlayınız (Resim 4.5).



Şekil 4.1: Vernik tabancasının kullanılışı



Şekil 4.2: Geniş yüzeylerin verniklenmesi



Resim 4.6: Tabancanın kullanılması

- Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tutunuz.
- Tabancayı birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettiriniz (Resim 4.6).



Resim 4.7: Yüzeyin dolgu verniğiyle kaplanması

- Tüm yüzeyi dolgu verniği ile kaplayınız.
- Kompresör makinesini kapatınız.
- Gerekirse 20–30 dakika beledikten sonra ikinci kat dolgu verniğini uygulayınız.
- Zımpara kuruması için 2–4 saat bekleyiniz (Ortam sıcaklığına bağlı olarak süre değişebilir.).

4.2. Makina ile Son Kat Vernik Uygulama

4.2.1. Kuralları

- Uygulama basıncı 2-3 atmosfer olmalıdır.
- 1.5–1.7 mm çapında tabanca memesi kullanılmalıdır.
- Kompresörde yağ ve su filtresi kullanılmalıdır.
- Vernik uygulanacak ortam tozdan arındırılmış olmalıdır.
- Vernik uygulanacak ortamda yeterli havalandırma sağlanmalıdır.
- Vernik uygulaması bitirdikten sonra tabanca sökülerek temizlenmelidir.

4.2.2. Yapılışı



Resim 4.8: Kompresör

- Kompresörü çalıştırınız.
- Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurunuz.
- Tabanca ile vernik haznesini birleştiriniz.
- Uygulama basıncını 2-3 atmosfere ayarlayınız.



Resim 4. 9: Kompresör basınç göstergesi



Resim 4.10: Tabancayla yüzeyin verniklenmesi

- Vernik tabancasını yüzeyden 20–30 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tutunuz.
- Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başlayınız (Resim 4.10).



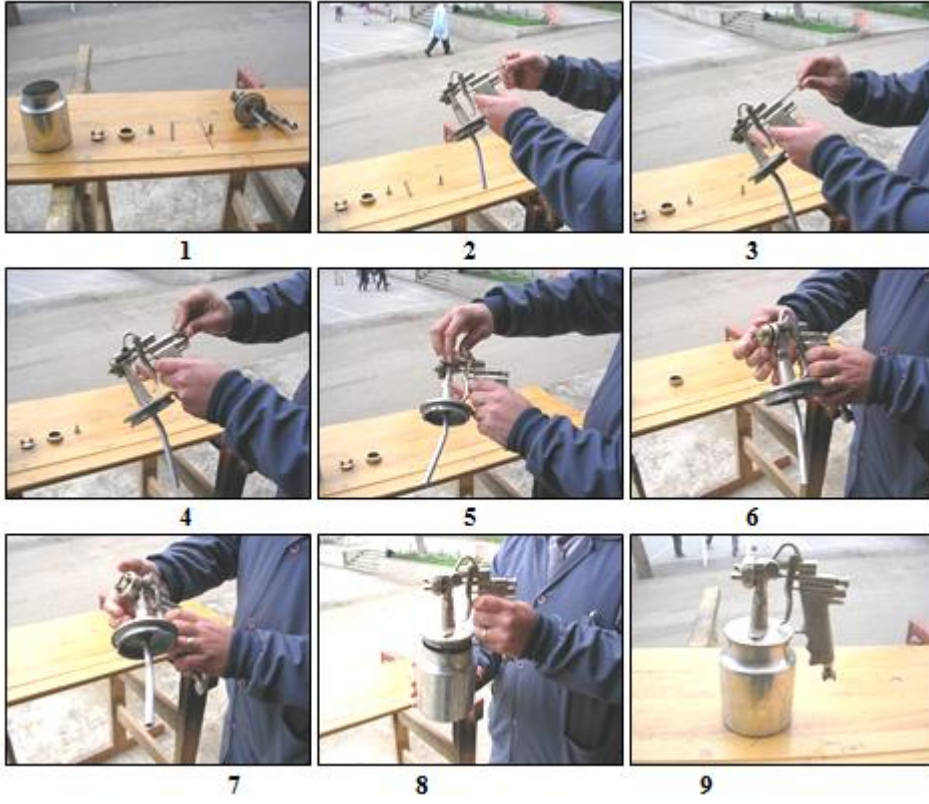
Resim 4.11: Tabancanın kullanılması

- Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tutunuz.
- Tabancayı birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettiriniz (Resim 4.11).



Resim 4.12: Bütün yüzeyin vernikle kaplanması

- Bütün yüzeyi vernikle kaplayınız (Resim 4.12).
- Kompresörü kapatınız.
- Gerekliyse 8–12 saat bekledikten sonra ikinci kat verniğini uygulayınız.
- Tam kuruma için 24 saat bekleyiniz.
- Tabancayı parçalarına ayırarak temizleyiniz (Resim 4.13).
- Tabancayı tekrar birleştiriniz (Resim 4.13).



Resim 4.13: Tabancanın temizlenmesi ve tekrar parçaların birleştirilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

- Öğretmeniniz tarafından size verilecek ahşap yüzeye makine ile vernik uygulaması yapınız.
-

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurunuz.➤ Tabanca ile vernik haznesini birleştiriniz.➤ Kompresörü çalıştırınız.➤ Uygulama basıncını 4-5 atmosfere ayarlayınız.➤ Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tutunuz.➤ Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başlayınız.➤ Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tutunuz.➤ Birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ediniz.➤ Tüm yüzeyi vernikle kaplayınız.➤ Kompresör makinesini kapatınız.➤ Gerekliyse 20–30 dakika beledikten sonra ikinci kat dolgu verniğini uygulayınız.➤ Zımpara kuruması için 2–4 saat bekleyiniz.➤ Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurunuz.➤ Kompresörü çalıştırınız.➤ Uygulama basıncını 2-3 atmosfere ayarlayınız.➤ Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tutunuz.➤ Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başlayınız.➤ Tabancayı birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettiriniz.➤ Bütün yüzeyi vernikle kaplayınız.➤ Gerekliyse 8–12 saat beledikten sonra ikinci kat verniğini uygulayınız.➤ Tabancayı parçalarına ayırarak temizleyiniz.➤ Tabancayı tekrar birleştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kişisel güvenlik önlemlerini alınız (eldiven, maske, şapka, gözlük vb.).➤ Ahşap yüzeyleri temiz ve uygun bir mekânda verniklemeye hazırlayınız.➤ Yüzeyin üzerindeki tozları nemli bir bezle alınız.➤ Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tutmaya dikkat ediniz.➤ Birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket etmesini sağlayınız.➤ Uygulama basıncı ayarlarına dikkat ediniz ve bu konuda tedbirli davranınız.➤ Tabancayı parçalarına ayırarak temizleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurdunuz mu?		
2. Tabanca ile vernik haznesini birleştirdiniz mi?		
3. Kompresörü çalıştırdınız mı?		
4. Uygulama basıncını 4-5 atmosfere ayarladınız mı?		
5. Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tuttunuz mu?		
6. Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başladınız mı?		
7. Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tuttunuz mu?		
8. Birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettirdiniz mi?		
9. Tüm yüzeyi vernikle kapladınız mı?		
10. Kompresör makinesini kapattınız mı?		
11. Gerekiyorsa 20–30 dakika bekleddikten sonra ikinci kat dolgu verniğini uyguladınız mı?		
12. Zımpara kuruması için 2–4 saat beklediniz mi?		
13. Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurdunuz mu?		
14. Kompresörü çalıştırdınız mı?		
15. Uygulama basıncını 2-3 atmosfere ayarladınız mı?		
16. Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tuttunuz mu?		
17. Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başladınız mı?		
18. Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tuttunuz mu?		
19. Tabancayı birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettirdiniz mi?		
20. Bütün yüzeyi vernikle kapladınız mı?		
21. Gerekiyorsa 8–12 saat bekleddikten sonra ikinci kat verniğini uyguladınız mı?		
22. Tabancayı parçalarına ayırarak temizlediniz mi?		
23. Tabancayı tekrar birleştirdiniz mi?		

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. Makine ile dolgu verniği uygulamasında uygulama basıncı kaç atmosfer olmalıdır?
A) 1-2 B) 2-3 C) 4-5 D) 2-4
2. Makine ile vernik uygulamasında uygulama basıncı kaç atmosfer olmalıdır?
A) 1 B) 2-3
C) 4-5 D) 5-6
3. Vernik tabancası uygulama yapılan yüzeyden ne kadar uzakta tutulmalıdır?
A) 5-10 cm B) 30-40 cm
C) 20-25 cm D) 10-20 cm
4. Vernik tabancası yüzeye hangi pozisyonda tutularak uygulama yapılmalıdır?
A) Paralel B) Eğik
C) Çapraz D) Dik

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

5. () Dolgu verniği uygulamasında 1,8–2,2 mm çapında tabanca memesi kullanılır
6. () 5–10 dakika beklendikten sonra ikinci kat dolgu verniği uygulanır.
7. () Verniğin kuruması ortam sıcaklığına bağlı değildir.
8. () İkinci kat vernik uygulaması 8-12 saat beklendikten sonra yapılabilir.
9. () Tabanca birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettirilerek vernik uygulanır.
10. () Verniğin tam kuruması için 6 saat yeterlidir.
11. () Vernik uygulamasından sonra tabancanın temizlenmesi gerekmez.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi bir vernik çeşidi değildir?
A) Selülozik B) Poliüretan
C) Saten D) Sentetik
2. Hava sıcaklığı kaç °C altına düştüğünde vernik uygulaması yapılamaz?
A) 0 °C B) 5 °C
C) 10 °C D) 15 °C
3. Dolgu verniği uygulanacak ahşabın nem seviyesi en çok % kaç olmalıdır?
A) %15 B) %10
C) %18 D) %20
4. Makine ile dolgu verniği uygulamasında uygulama basıncı kaç atmosfer olmalıdır?
A) 1-2 B) 2-3
C) 4-5 D) 2-4
5. Makine ile vernik uygulamasında uygulama basıncı kaç atmosfer olmalıdır?
A) 1 B) 2-3
C) 4-5 D) 5-6
6. Vernik tabancası uygulama yapılan yüzeyden ne kadar uzakta tutulmalıdır?
A) 5-10 cm B) 30-40 cm
C) 20-25 cm D) 10-20 cm

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

7. () Selülozik vernikler selülozik tiner ile inceltilir.
8. () Ahşap koruyucu ahşap malzemeyi mantar, kurt ve böceklere karşı korur.
9. () Ahşap koruyucu yapıların dış ahşap yüzeylerinde kullanılamaz.
10. () Geniş yüzeylerin verniklenmesinde rulo tercih edilir.
11. () Dolgu verniği uygulamasında 1,8–2,2 mm çapında tabanca memesi kullanılır.

UYGULAMA SORUSU

- 1 m X 2 m'lik ahşap bir yüzey üzerine vernik uygulamasını yapınız.

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Vernik Hazırlama		
1. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
2. Spatula yardımı ile vernik kutusunu açtınız mı?		
3. Verniği temiz bir çubuk ile karıştırdınız mı?		
4. Vernik homojen bir karışım hâline gelene kadar karıştırmaya devam ettiniz mi?		
5. İnceltme işlemi için ihtiyacınız kadar verniği temiz bir kutuya döktünüz mü?		
6. Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu inceltme oranlarına uydunuz mu?		
7. Vernik üreticisinin vernik kutusu üzerine yazmış olduğu tiner çeşidini kullandınız mı? (selülozik, sentetik tiner)		
8. Tineri verniğin üzerine döktünüz mü?		
9. Vernik ve tineri birbiriyle karıştırdınız mı?		
10. Homojen bir karışım oluşana kadar karıştırmaya devam ettiniz mi?		
Fırça ile Vernik Yapma		
Ahşap Koruyucu Yapmak		
11. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
12. Protimeter (nem ölçüm cihazı) ile ahşabın nemini ölçtünüz mü?		
13. Ahşabın neminin % 18'in altında olduğunu tespit ettiniz mi?		
14. Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		
15. Daha sonra fırçayı 45° tutarak ahşap koruyucuyu yumuşak darbeler ile yüzeye yaydınız mı?		
16. Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		
17. Ahşap koruyucuyu tüm yüzeye fırçayla uyguladınız mı?		
Dolgu Verniğini Uygulamak		
18. Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
19. Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde dolgu verniğine batırdınız mı?		
20. Fırçayı kutunun kenarına sürerek dolgu verniğinin fazlasını aldınız mı?		
21. Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		

22.	Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		
23.	Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye kaydınız mı?		
24.	Dolgu verniği tüm yüzeye fırçayla uyguladınız mı?		
25.	Yüzeyi dolgu verniği ile kaplayarak vernikleme işlemini bitirdiniz mi?		
26.	Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika beklenerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
27.	Ortam sıcaklığına bağlı olarak 2-4 saat sonra zımpara yaptınız mı?		
Zımpara Yapmak			
28.	Uygun zımpara kâğıdını alarak titreşimli zımpara makinesine taktınız mı?		
29.	Zımpara makinesini çalıştırdınız mı?		
30.	Ahşabın lif yönünde zımparalama yaptınız mı?		
31.	Yüzeyin her yerinde aynı basıncı uyguladınız mı?		
32.	Tüm yüzeyi zımparladınız mı?		
33.	Nemli bir bezle silerek yüzeydeki tozları aldınız mı?		
Verniği Uygulamak			
34.	Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
35.	Fırçayı kıllarının yarısı ıslanacak şekilde verniğe batırdınız mı?		
36.	Fırçayı kutunun kenarına sürürerek verniğin fazlasını aldınız mı?		
37.	Fırçayı her zaman ahşabın lif yönüne paralel kullandınız mı?		
38.	Fırçayı yüzeye 90° açı ile tutarak sert darbeler ile ahşaba yedirerek ve tüm yüzeyi ıslatacak şekilde kullandınız mı?		
39.	Daha sonra fırçayı 45° tutarak verniği yumuşak darbeler ile yüzeye kaydınız mı?		
40.	Verniği tüm yüzeye fırça ile uyguladınız mı?		
41.	Tüm yüzeyi vernikle kaplayarak vernikleme işlemini bitirdiniz mi?		
42.	Gerekli ise katlar arasında 5-6 saat bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
43.	Tam kuruma için 24 saat beklediniz mi?		
Rulo ile Vernik Yapmak			
Dolgu Verniğini Uygulamak			
44.	Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
45.	Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koydunuz mu?		
46.	Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullandınız mı?		
47.	Önce yüzeyin bir istikametine doğru rulo ile verniği uyguladınız mı?		
48.	Sonra ters istikamete doğru vernikleme yaptınız mı?		

49.	Bütün yüzeyi vernikleyerek dolgu verniği işlemini bitirdiniz mi?		
50.	Gerekli ise katlar arasında 20-30 dakika bekleyerek ikinci ve üçüncü kat uygulamasını yaptınız mı?		
51.	Zımpara kuruması için 2-4 saat beklediniz mi? (Ortam sıcaklığına bağlı olarak süre değişebilir.)		
Verniği Uygulamak			
52.	Eldivenlerinizi ve maskenizi taktınız mı?		
53.	Verniği rulonun rahat çalışabileceği bir kaba koydunuz mu?		
54.	Ruloyu yeterli miktarda vernikleyerek kullandınız mı?		
55.	Verniği yüzeye fazla bastırmadan rulo ile uyguladınız mı?		
56.	Vernik uygulaması sırasında ortamı havalandırdınız mı?		
57.	Tüm yüzeyi vernik ile kapladınız mı?		
58.	Verniğin kuruması için 12-24 saat beklediniz mi?		
59.	Gerekliyse aynı işlemleri tekrarlayarak ikinci katı attınız mı?		
60.	Kullanım kuruması için 24 saat beklediniz mi?		
Makine ile Vernik Yapmak			
Dolgu Verniği Uygulamak			
61.	Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurdunuz mu?		
62.	Tabanca ile vernik haznesini birleştirdiniz mi?		
63.	Kompresörü çalıştırdınız mı?		
64.	Uygulama basıncını 4-5 atmosfere ayarladınız mı?		
65.	Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tuttunuz mu?		
66.	Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başladınız mı?		
67.	Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tuttunuz mu?		
68.	Birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettirdiniz mi?		
69.	Tüm yüzeyi vernikle kapladınız mı?		
70.	Kompresör makinesini kapattınız mı?		
71.	Gerekliyse 20-30 dakika bekledikten sonra ikinci kat dolgu verniğini uyguladınız mı?		
72.	Zımpara kuruması için 2-4 saat beklediniz mi?		
Verniği Uygulamak			
73.	Yeterli verniği tabancanın vernik haznesine doldurdunuz mu?		
74.	Tabanca ile vernik haznesini birleştirdiniz mi?		
75.	Kompresörü çalıştırdınız mı?		
76.	Uygulama basıncını 2-3 atmosfere ayarladınız mı?		
77.	Vernik tabancasını yüzeyden 20-25 cm uzakta ve yüzeye dik olarak tuttunuz mu?		
78.	Tabancayı kullanarak vernikleme işlemine başladınız mı?		
79.	Tabancayı yüzeye aynı uzaklıkta tuttunuz mu?		
80.	Tabancayı birbirine paralel izler yapacak şekilde hareket ettirdiniz mi?		

81.	Bütün yüzeyi vernikle kapladınız mı?		
82.	Kompresörü kapattınız mı?		
83.	Gerekliyse 8–12 saat bekledikten sonra ikinci kat verniğini uyguladınız mı?		
84.	Tam kuruma için 24 saat beklediniz mi?		
85.	Tabancayı parçalarına ayırarak temizlediniz mi?		
86.	Tabancayı tekrar birleştirdiniz mi?		

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 ANAHTARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	C
4	D
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Doğru
10	Yanlış
11	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	C
4	C
5	B
6	C
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru
11	Doğru

KAYNAKÇA

- Boya firmaları uygulama notları, eğitim CD ve sunumları
- Boya sektörü ürün uygulama kılavuzları ve tanıtım katalogları
- ŞANIVAR Nazım, **Ağaç İşleri Üst Yüzey İşlemleri**, 1978.