

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

**YÜZEYİ ONARMA
543M00092**

Ankara, 2011

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. YÜZEYİ AHŞAP İLE ONARMA	3
1.1. Ahşapla Onarımda Kullanılan Araç ve Gereçler	3
1.1.1.Tanıtlması	5
1.1.2. Temizlenmesi ve Bakımı	5
1.2. Boşaltma	6
1.3. Alıştırma	6
1.4. Yapıştırma	6
UYGULAMA FAALİYETİ	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. YÜZEYİ KAPLAMA İLE ONARMA	12
2.1. Kaplamayla Onarmada Kullanılan Araç ve Gereçler	12
2.1.1. Tanıtılması	16
2.1.2. Temizlenmesi ve Bakımı	17
2.2. Boşaltma	17
2.3. Alıştırma	18
2.4. Yapıştırma	18
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
MODÜL DEĞERLENDİRME	24
CEVAP ANAHTARLARI	25
KAYNAKÇA	26

AÇIKLAMALAR

KOD	543M00092
ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL / MESLEK	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Mobilya İskeleti ve Döşemesi Mobilya Süsleme Sanatları Ahşap Doğrama Teknolojisi
MODÜLÜN ADI	Yüzeyi Onarma
MODÜLÜN TANIMI	Yüzeyi onarma işleminin ve bu işlem sırasında izlenecek tekniklerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/32 tekrar yapmak)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Yüzeyi onarmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında düzgün, ölçüsünde, tekniğine uygun olarak istenilen standartlarda yüzey onarma işlemi yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyi ahşap ile onarma işlemi yapabileceksiniz.2. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyi kaplama ile onarma işlemi yapabileceksiniz.3. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyin eski katmanlarını sökerek onarma işlemi yapabileceksiniz.4. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyi onarma macunları ile onarma işlemi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye ortamı Donanım: Ölçme ve markalama aletleri, iş parçası, sağlıklı çalışma ortamı, çekiç, işkence, kaplama testeresi, budak matkabı, vernik, çeşitli kaplama ve ağaç parçalar, boya sökücüler, macunlar
ÖLÇMEVE 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,

Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanı işlevsel değerleri ile mekânların kullanılabilirliğini artırır; estetik değeriyle de yaşadığımız ve çalıştığımız mekânların sıcak, sevimli ve renkli bir ortam hâline gelmesini sağlar.

Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanının gelişmiş olduğu ülkemizde gerek yurt içi gerekse yurt dışında giderek artan ihtiyaçları karşılamaktadır.

İç mekân ve mobilya teknolojisi, mobilya iskeleti ve döşemesi, mobilya süsleme sanatları, ahşap doğrama teknolojisi dalları için gerekli olan üst yüzey işlemlerinin en güzel ve sağlıklı şekilde yapılabilmesi için üst yüzey işlemleri önemli bir yere sahiptir.

Her türlü ahşap malzemenin yüzeyinde, darbeden, çarpmadan, düşmeden vb. dikkatsizliklerden, makine ve işçilik hatalarından meydana gelebilecek bozulmaları düzeltmek için gerekli olan onarım tekniklerini öğreneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyi ahşap ile onarma işlemi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanı ile ilgili imalat yapan atölyelerde yüzeyi ahşap ile onarma çeşitlerini inceleyiniz.
- Onarma işi yapan firmalardan katalog temin ederek inceleyiniz.
- İnternet ortamında yüzey onarma hakkında bilgi edininiz.

1. YÜZEYİ AHŞAP İLE ONARMA

1.1. Ahşapla Onarımda Kullanılan Araç ve Gereçler

Masif mobilya üretiminde, ahşap iskelet ve doğrama imalatında, ahşap tekne imalatında gerek malzeme özellikleri gerekse mekanik makine işlemleri ve işçilik hataları, üst yüzey işlemleri bakımından masif yüzeyde sakıncalı sayılabilecek kusurlar meydana getirebilir. Bu yüzeylerde en fazla görülen kusurlar ezilme, kırılma, çatlama, açma, düşebilecek budaklardır. Perdah işlemleri öncesi bu kusurların giderilmesi gerekir.

Ahşap yüzeylerde istenmeyen nedenlerle oluşmuş çeşitli özürler, uygun tekniklerle onarılmadığı zaman işin kalitesi düşer ve ekonomik kayıplar oluşur. Bu hataların uygun tekniklerle ve itina ile onarılması gerekir.

Ahşap yüzeyde görülen yüzey bozuklukları şunlardır:

➤ **Ezilme**

Özellikle parçaların taşınması sırasında ve istifleme esnasında karşılaşılan bir durumdur. Derin ezik izleri üst yüzey işlemlerini olumsuz etkiler. Perdah aletleri ile ezilen yüzey veya kenar mobilyanın genel hatları bozulmadan düzeltilmelidir. Ayrıca masif yüzey nemlendirilerek kabartılır ve eziğin giderilmesine çalışılır.

➤ **Kırılma**

Parçaların işlenmesi, taşınması ve istiflenmesi sırasında oluşabilecek bir durumdur. Kırılan parçalar üst yüzey işlemlerinden önce düzgünce yapıştirilmalı ve eski hâline kavuşturulmalıdır.

➤ Çatlama

Genellikle uygun nem derecesinde çalışılmayan ağaçların işlenmesiyle ortaya çıkan bir kusurdur. Masif parçaların uygun olmayan nem derecesinde çalışıldıktan sonra zaman içinde özellikle makta kısımlarından çatlama başladığı görülür. Bu da üretim aşamasında veya sonra telafisi zor durumlar çıkarır. Yeterli nem derecesine ulaşmamış masif parçası çatlamışsa bunun telafisi zordur. Her ne kadar çatlamanın yer tutkal ile sıkılarak birleştirilse de ağaç yeterli neme ulaşabilmek için başka zayıf bulduğu bir yerden yeniden çatlacaktır. Bunun için yeterli nem derecesine ulaşmış, iyi kurutulmuş ağaçlarla çalışılmalıdır.

Bunun yanında montaj esnasında meydana gelebilecek çatlaklar vardır ki bunların telafisi mümkündür. Çatlamanın bölge genelde birleşme köşeleri olur. Bu durum ya parçaların alıştırma hatası ya da fazla tutkal ile fazla güç kullanarak parçaların sıkılmasından kaynaklanır. Yapılacak yeni bir sıkma işlemi ile çatlak bölge düzeltilebilir.

➤ Açma

Kutu, çerçeve vb. birleştirilmelerde yeterli yapıştırıcı sürülmemesinden, uygun oda sıcaklığında çalışılmamasından, bozuk yapıştırıcı kullanılmasından, uygun sıkma işlemi yapılmamasından vb. sebeplerden dolayı meydana gelebilecek açıklıklar da üst yüzey işlemlerinden önce düzeltilmelidir. Yapılacak işlem uygun şartlar sağlanarak parçanın yeniden sıkılmasıdır.



Resim 1.1: Ek yerleri açılmış kaplamalı tabla

➤ Büyük budaklar

Özellikle iğne yapraklı ağaçlarla yapılan üretimlerde sıkça karşılaşılan bir durumdur. Parça üzerinde bulunan büyük bir budak görüntüyü bozar. Parçanın işlenmesini güçleştirerek risk unsuru oluşturur ve üst yüzey malzemesini kabul etmeyerek boya, verniklemede büyük sakıncalar doğurur.

Açıklanan sakıncalarından dolayı budakların, çapına uygun budak matkapları ile boşaltılarak yerine uygun çapta, renkte ve elyaf yönü aynı olacak şekilde bir parça ile yamanması gerekir.



Resim 1.2: Büyük budaklı iş parçası

1.1.1.Tanıtılması

Ahşap ile onarımda kullanılan araç gereçlerin onarımın kalitesi bakımından önemi büyüktür. Ahşap ile onarma işlemlerinde kesici kalemler, budak matkapları, vurma ve bağlama aletleri ile yapıştırıcılar kullanılır.



Resim 1.3: Budak matkabı



Resim 1.4: Düz kalemler



Resim 1.5: Oyma kalemleri

Hatalı kısmın düzgün bir biçimde onarılabilmesi için boşaltma işlemi ile alıştırma işleminin çok dikkatli yapılması gerekir. Tamir işleminin düzgün yapılmaması durumunda işin ekonomik değeri düşer.

Ahşap ile onarmada budak matkapları, kesici kalemler ve sıkıştırma işlemi için işkenceler kullanılır. Ayrıca parçaların birbirine yapıştırılması için ağaç tutkalları kullanılır.

1.1.2. Temizlenmesi ve Bakımı

Kullanılan aletlerde tutkal artıkları varsa bu aletlerdeki tutkalın kurumadan nemli üstü ile temizlenmesi gerekir. Kuruyan tutkal artıklarının temizlenmesi güçtür.

Kullanılan araç ve gereçlerin bakımı titiz bir şekilde yapılmalıdır. Aletler her an kullanıma hazır durumda bulundurulmalıdır.

1.2. Boşaltma

Kırılan ve kaybolan parçanın yerine aynı özellikte, aynı renkte bir parça ile yama yapılarak oluşan hatalar üst yüzey işlemlerinden önce giderilmelidir. Yama yapılacak parçanın elyaf yönü de kırılan yere uygun bir şekilde getirilmelidir.

Boşaltma işlemi işin durumuna göre değişir. Boşaltılacak bölge budaktan dolayı boşaltılıyorsa bu işlemi uygun çapta budak matkabı ile yapmak gerekir. Başka nedenlerle boşaltma işlemi yapılacaksa el aletleri (düz kalem, oyma kalemi vb.) kullanmak gerekir.

1.3. Alıştırma

Büyük budaklar nedeniyle boşaltma işleminde budak matkabı kullanılacağından alıştırma yapmak gerekmez. Diğer hatalar için yapılacak alıştırma işlemleri törpü, eğe veya zımpara ile yapılır. Düzgün şekilde boşaltılmış bölgeye uygun olarak hazırlanmış ahşap parçalar, hassas bir şekilde el aletleriyle yerine alıştırılır.

1.4. Yapıştırma

Yapıştırma işlemlerinde ahşap tutkalları kullanılır. Her iki yüzeye de tutkal sürdükten sonra iş parçası yardımcı iş parçaları arasına konur ve işkence ile yeterli basınç oluşuncaya kadar sıkılır. Bu işlemde yüzeye tutkal bulaştırmamak gerekir. Yüzeyde kalan tutkal lekeleri boya ve vernik işlemlerinde sorun çıkarır. Yapıştırma işleminde iş parçasının yüzeyinin ezilmemesi için yardımcı ahşap parçalar ve işkence kullanmak gerekir.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Yüzeyi ahşap ile onarma uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Onarma için ağaç parça ve el aletlerini seçiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Aynı renk ve desende parça seçmeye özen gösteriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Onarılacak yeri uygun aletle boşaltınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Boşaltma işlemini budak matkabı ile yapabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Ağaç parçayı boşaltılan yere alıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Alıştırma işlemi ne kadar iyi olursa iş kalitesi o kadar yüksek olur.

- Ağaç parçayı boşaltılan yere yapıştırınız.



- Yapıştırma işleminde ağaç tutkaları kullanınız.

- Kuruma süresi sonunda ağaç parçanın yüzey fazlalıklarını temizleyiniz.



- Parça fazlalıklarının temizlenmesinde sistire veya rende kullanınız.

- Yüzeyi zımparalayınız.



- Zımpara ile daima elyaf yönünde çalışınız.

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. Onarma için ağaç parça ve el aletlerini seçtiniz mi?		
2. Onarılacak yeri uygun aletle boşalttınız mı?		
3. Ağaç parçayı marka çizgilerinden keserek boşaltılan yere alıştırdınız mı?		
4. Ağaç parçayı boşaltılan yere yapıştırdınız mı?		
5. Kuruma süresi sonunda ağaç parçanın yüzey fazlalıklarını temizlediniz mi?		
6. Zımpara ile zımparaladınız 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 ahşap yüzeylerde görülen kusurlardan biri değildir?
A) Ezilme
B) Kırılma
C) Dağılma
D) Çatlama
2. Uygun nem derecesine gelmemiş ağaçlarla yapılan işlerde ortaya çıkan kusur aşağıdakilerden hangisidir?
A) Çatlama
B) Ezilme
C) Kırılma
D) Dağılma
3. Aşağıdakilerden hangisi çeşitli şekilde yapılan birleştirmelerdeki açma sebeplerinden biri değildir?
A) Yeterli yapıştırıcı sürülmemesi
B) Yeterli sıkma aleti kullanılması
C) Uygun oda sıcaklığında çalışılmaması
D) Bozuk yapıştırıcı kullanılması
4. Aşağıdakilerden hangisi parça üzerinde bulunan büyük bir budağın sakıncalarından biri değildir?
A) Boya ve vernik işlemlerinde sorun çıkarmaz.
B) Parçanın işlenmesini güçleştirir.
C) Boya, verniklemede sakıncalar doğurur.
D) Düşme riski vardır.
5. Aşağıdakilerden hangisi kırılan bir parça yerine yapılacak yama parçasının özelliklerinden biri değildir?
A) Aynı renkte olması
B) Aynı özellikte masif parça olması
C) Aynı elyaf yönde sıkılması
D) Aynı atölyenin parçası olması

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

6. () Kırılarak kaybolan bir parçanın ahşap ile onarılması mümkündür.
7. () İş parçası yüzeyleri taşıma ve istifleme sürecinde ezilebilir.
8. () Çatlama sadece uygun nem derecesine gelmemiş iş parçalarında olur.

-
9. () Birleřtirmelerden meydana gelen açıklıklar düzeltilmeden üst yüzey işlemleri yapılabilir.
10. () Büyük budakların sakıncalarını gidermeden çalışmak risk unsurudur.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde yüzeyi kaplama ile onarma işlemi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanı ile ilgili imalat yapan atölyelerde kaplama ile yüzey onarma çeşitlerini inceleyiniz.
- Kaplama çeşitlerini tanımak için firmalardan katalog temin ederek inceleyiniz.
- İnternet ortamında yüzey onarma hakkında bilgi edininiz.

2. YÜZEYİ KAPLAMA İLE ONARMA

2.1. Kaplamayla Onarmada Kullanılan Araç ve Gereçler

Malzeme özelliklerinden, makine ve işçilik hatalarından vb. sebeplerle üretim aşamasında kaplanmış yüzeylerde bazı kusurlar oluşur. Perdah işlemleri öncesi bu kusurların giderilmesi gerekir. Bu kusurlar yüzeylerde dalgalanma, kabarma, çatlama, ek yeri açılması ve ezilmedir.



Resim 2.1: Kaplama hataları oluşmuş bir iş parçası

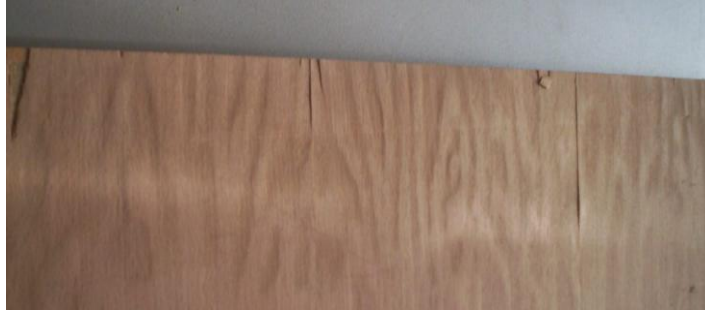
Kaplama yapay tablalara yapıştırılan bir gereçtir. Ağaç tomruklarından çeşitli yöntemlerle elde edilir. Tomruklardan elde edilen ve ortalama 1 mm kalınlığındaki bu levhalar presleme tekniğiyle yapay tablalara yapıştırılır. Presleme öncesi veya sonrası

yüzeylerde çeşitli kusurlar oluşabilir. Oluşan bu kusurların uygun tekniklerle onarılması ekonomik kayıpları önler.

Kaplamalı yüzeyde görülen yüzey bozuklukları şunlardır:

➤ **Dalgalanma**

Yapıştırılmış kaplamada bölgesel girinti ve çıkıntıların oluşmasıdır. Bozuk pres tablaları, iyi düzeltilmemiş levha yüzeyleri ile yüzeye eşit sürülmeyen veya iyi dağıtılmayan tutkal dalgalanmaya sebep olur. Tablası bozuk preslerle yapılan işlemlerde, iyi düzeltilmemiş levhalarda ve pres tablasının temas etmediği kısımlarda tutkalın suyunu emerek genişleyen kaplamanın altındaki düzensiz tutkal kaplamanın dalgalanmasına sebep olur.



Resim 2.2: Kaplamada görülen dalgalanma

Dalgalanma görülen kaplanmış yüzeylerde onarma işlemi iyi sonuç vermediğinden oluşumunun engellenmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

➤ **Kabarma**

Kaplamanın levha yüzeyine tam olarak yapışmadığı bölgelerde, daha sonraki işlemlerin yapımı esnasında veya su ve nem etkisiyle şişkinlik oluşturmasıdır. Yapışmayı engelleyen yağ, bant, q toz vb. fiziki etkenler, tabla yüzeylerinin ve pres tablalarının düzgün olmayışı ile yapışma yüzeyindeki tutkal sürülmemiş kısımlar kabarmaya sebep olur.



Resim 2.3: Kaplamada görülen kabarma

Henüz üst yüzey işlemleri görmemiş yüzeylerde kabarmayı tespit etmek oldukça güçtür ve kabarma görülen bölgelerin renklendirme ve vernikleme işlemlerinden önce tespit edilerek onarılması gerekir.

Pratik olarak kabarmanın tespiti için presten çıkan iş parçalarında fazla bastırmadan parmak uçları ile sürülerek tabla yüzeyi kontrol edilir.



Resim 2.4: Kabarmanın el ile kontrolü

Hışırtılı ses veren yüzeyde kabarma olma ihtimali yüksektir. Emin olmak için o bölge hafifçe nemlendirildiğinde rutubet etkisiyle genişleyen kaplama kabarma bölgesini açığa çıkarır. Kabarma bölgesi onarılmadan lifler yönünde talaş kaldırmadan ve uygun bir yerinden maket bıçağı, jilet bıçak vb. ile yarılr ve açılan bu yarıktan kaplama altına yeteri kadar tutkal sürülür. Tutkal az olursa kabarma onarılmaz, fazla olursa şişkinlik ve kabarmaya sebep olur. Kauçuklu yapıştırıcılarla onarım yapmak hatalıdır. En uygunu PVA tutkalıdır. Tutkal konulan bölge avuç ayası ile sıvazlanarak tutkalın homojen dağılımı sağlanmalı ve fazlası yarıktan çıkartıldıktan sonra zaman kaybetmeden kabarma bölgesi takoz ve kâğıt kullanılarak işkence ile sıkılmalıdır.

➤ **Çatlama**

Kaplanmış yüzeylerde görülen ve üst yüzey işlemlerine etkisi olan bir diğer hatalı oluşumdur. Çatlamanın sebepleri çok değişik olmakla birlikte bu bölümde presleme hataları sonucunda görülen çatlamlar konu edilecektir. Kaplamaların elde edilmiş yöntemleri kesme, biçme ve soyma şeklindedir. Kesme ve soyma kaplamalarda kıvrılmaya zorlanan yüzeylerde kılcal çatlaklar oluşur.



Resim 2.5: Kaplama yüzeyinde görülen çatlama

Kaplamanın preslenmesi aşamasında bu çatlakların yapışma yüzeyine getirilmesi gerekir. Bunun dışında fazla rutubetli ve kalın kaplamalar presleme esnasında çatlar. Presten çıkan tabla yüzeylerindeki olası iç gerilimler de çatlama sebepleri olabilir.

➤ **Ek yeri açılması**

Kaplama ek yerlerinde alıştırma hatalarının dışında pres tablalarının bozukluğundan kaynaklanan ek yeri açmaları görülebilir. Şayet pres tablası ortadan kenarlara doğru aşırı basınç uyguluyor ve kaplama bandı yeterince sağlam yapışmamış ise kaplama ek yerleri açılabilir.



Resim 2.6: Ek yeri açılmış kaplama

Kök kaplamalar, yeteri kadar düzeltilmeden alıştırıldığında presleme aşamasında ek yerleri açılmaları görülür. Bu tür kaplamalar alıştırılmadan önce ıslatılarak kaba kâğıtlar arasında preslenmek suretiyle düzeltilmelidir. Presten çıkan ve düzeltilen rutubetli kaplamalar tamamen kuruyuncaya kadar baskı altında tutulmalıdır. Kâğıtların sık aralıklarla yenilenmesi kurumayı hızlandırır.

➤ Ezilme

Presleme işlemini takip eden işlemlerin yapımı esnasında mekanik darbeler nedeniyle kaplanmış yüzeylerde ezilme ve doku çökmeleri olabilir.



Resim 2.7: Kaplama yüzeyinde ezilme

Ezilerek çöken dokuların onarma işlemlerinin perdahtan önce yapılması gerekir. Ezilen ağaç dokusu, su ya da su buharı ile işlem gördüğünde ilk ağırlığının % 30'u kadar suyu tekrar alır ve bu durum hacminde % 45'lik genişlemeye yol açar. Bu teknik bilgiden yararlanarak ezilen odun dokularının bulunduğu bölgede kaplama önce ıslatılır. Daha sonra üzerine ıslak bir bez konur ve onunda üzerine sıcak demir parçası gezdirilerek buhar etkisi yaratılmak suretiyle ilk ölçüsüne getirilmeye çalışılır. Gerek kaplama gerekse masif malzeme yüzeylerinde sürtünmeden kaynaklanan ve fazla derin olmayan çiziklerde aynı yöntemle onarılabilir.

2.1.1. Tanıtılması

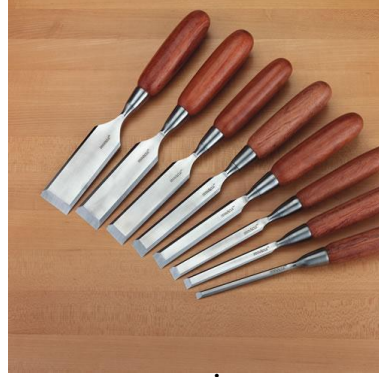
Kaplama arızalarını onarmada kullanılan araç ve gereçlerdir. Bu araçlar, kaplamayı kesmede kullanılan kaplama testereleri, falcata veya maket bıçakları, bozuk kısmı düzeltmeye veya boşaltmaya yarayan iskarpela ve düz kalemlerdir. Ayrıca yapıştırırmada baskı oluşturmak amacıyla işkenceler de kullanılır. Onarmada kullanılan gereçler ise ağaç kaplamalar ve ağaç tutkallarıdır.

Kaplama kesmede ve yüzey boşaltmada kullanılacak aletlerin bilenmiş ve kullanıma hazır durumda tutulması gerekir. Unutulmamalıdır ki kör aletlerle çalışmak iş kazalarına ve işin bozulmasına yol açar.

Onarma işlemlerinde kullanılan aletler kesici aletler, vurma ve bağlama aletleridir. Onarılacak yüzeyle renk, desen ve elyaf yönü uyumu olan kaplamalar ile yapıştırıcılar bu işlemde kullanılacak gereçlerdir. Ayrıca işkenceyle sıkma esnasında iş parçasının ezilmemesi için yardımcı takoz ile takozun iş parçasına yapışmaması için kâğıt veya benzeri bir gereç kullanılır.



Resim 2.8: Kaplama testeresi



Resim 2.9: İskarpela



Resim 2.10: Kaplamalar

2.1.2. Temizlenmesi ve Bakımı

Onarma işleminde kullanılan aletlerin temizlenerek yerlerine kaldırılması ve kullanıma hazır durumda bulundurulması gerekir. Ağaç tutkalı artıklarının temizlenmesi ılık suyla yapılır. Reçine artıkları tiner benzeri yağsız gereçlerle yapılır. Onarma işlemlerinde kullanılan aletler kuru ve nemsiz ortamlarda muhafaza edilmelidir. İşkence vida ve raylarının pastan korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

2.2. Boşaltma

Onarılacak kısım, ek yeri açması veya kuruma çatlağı şeklinde deforme olmuşsa bozuk kısmın master yardımıyla kaplama testeresi veya kesici bir bıçak yardımıyla boşaltılması gerekir. Boşaltma işlemi sonucunda bozuk kısımlar tamamen çıkarılmış olmalıdır.

2.3. Alıştırma

Alıştırma işlemi hatalı kısma göre hazırlanmış renk ve deseni aynı olan kaplama parçasının boşaltılmış kısma göre işlenmesidir. Onarımda kullanılacak kaplamanın renk ve deseninin onarımı yapılacak bölge ile aynı renk, desen ve elyaf yönünde olması gerekir. Aksi hâlde yapılan işlem pek başarılı sayılmaz.

2.4. Yapıştırma

Yerine göre hazırlanmış ve yapıştırılacağı kısım boşaltılmış kaplama ağaç tutkalı, işkence ve yardımcı parça kullanılarak yapıştırılır. Kuruma işleminden sonra işkence sökülerek temizleme işlemine geçilir. Yapıştırma işleminde kullanılan yardımcı parçanın iş parçasının yüzeyine yapışmaması için iki tabla arasına kâğıt veya benzer bir gereç konulmalıdır. Yüzeye çıkabilecek tutkal fazlalıkları iki parçanın birbirine yapışmasına yol açar.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Yüzeyleri kaplama ile onarma uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Onarmada kullanılacak araçları hazırlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Onarmada kullanılacak araç ve gereçlerin temiz ve bilenmiş olmasına dikkat ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Onarmada kullanılacak kaplamayı hazırlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanacağınız kaplamanın onarılacak yüzeye aynı renk ve desende olmasına dikkat ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Onarım yapılacak iş parçasının arızalı bölümünü uygun bir biçimde kesici alet ve master yardımıyla boşaltınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Boşaltma işini itinalı yapınız.

<p>➤ Boşaltılan kısma göre kaplamayı markalayarak kesiniz.</p> 	<p>➤ Kaplamayı master kullanarak düzgün kesiniz.</p>
<p>➤ Kesilen kaplamayı yerine göre alıştırınız.</p> 	<p>➤ Kenarlarda boşluk kalmamasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Ağaç tutkalı yardımıyla kaplamayı yerine yapıştırınız.</p> 	<p>➤ Tutkalı yüzeye yeter miktarda sürünüz.</p>

- İşkence ve yardımcı parçaları kullanarak yapıştırılan kaplamayı sıkınız.



- Sıkma işleminde parça aralarına kâğıt koyunuz.

- Yüzeydeki tutkal ve kaplama taşkınlıklarını zımpara ile perdah ediniz.



- Elyaf yönünde çalışınız.

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. Onarmada kullanılacak araçları hazırladınız mı?		
2. Onarmada kullanılacak kaplamayı hazırladınız mı?		
3. Onarım yapılacak iş parçasının arızalı bölümünü uygun bir biçimde kesici alet ve master yardımıyla boşalttınız mı?		
4. Boşaltılan kısma göre kaplamayı markalayarak kestiniz mi?		
5. Ağaç tutkalı yardımıyla kaplamayı yerine yapıştırdınız mı?		
6. İşkence ve yardımcı parçaları kullanarak yapıştırılan kaplamayı sıktınız mı?		
7. Yüzeydeki tutkal ve kaplama taşkınlıklarını zımpara ile perdah 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 presleme sonrası oluşan kusur değildir?
A) Kabarma
B) Dalgalanma
C) Çatlama
D) Genleşme
2. Kaplamada ezilme sonucu oluşan kusur nasıl giderilir?
A) Yağlanarak
B) Islatılarak
C) Tutkal doldurularak
D) Vernik dökülerek
3. Kaplamada kabarma sonucu oluşan kusur nasıl giderilir?
A) Yarılarak tutkalanıp preslenir.
B) Tekrar preslenir.
C) Vernik sürülür.
D) Kauçuklu yapıştırıcıyla yapıştırılır.
4. Arızalı kısmın boşaltılmasında hangi alet kullanılmaz?
A) Düz kalem
B) Kerpeten
C) İşkence
D) Maket bıçağı
5. Ezilen ağaç dokusu bünyesine su aldığıında hacmi ne kadar artar?
A) A % 100 B) % 75 C) % 45 D) Artmaz.

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

6. () Kaplama tamirlerinde PVA tutkalı kullanılır.
7. () Kaplama tamirinde desen tutmasına gerek yoktur.
8. () Ezilmiş ağaç dokuları eski hâline gelmez.
9. () Kabarmış kaplama içine enjektörle tutkal akıtılabilir.
10. () Arızalı kısımların boşaltılmasında tornavida 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 “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Yüzeyi ahşapla onarmak ile ilgili ölçütler		
1. Onarma için ağaç parça ve el aletlerini seçtiniz mi?		
2. Onarılacak yeri uygun aletle boşalttınız mı?		
3. Ağaç parçayı marka çizgilerinden keserek boşaltılan yere alıştırdınız mı?		
4. Ağaç parçayı boşaltılan yere yapıştırdınız mı?		
5. Kuruma süresi sonunda ağaç parçanın yüzey fazlalıklarını temizlediniz mi?		
6. Zımpara ile zımparaladınız mı?		
Yüzeyi kaplamayla onarmak ile ilgili ölçütler		
7. Onarmada kullanılacak araçları hazırladınız mı?		
8. Onarmada kullanılacak kaplamayı hazırladınız mı?		
9. Onarım yapılacak iş parçasının arızalı bölümünü uygun bir biçimde kesici alet ve mastar yardımıyla boşalttınız mı?		
10. Kaplamayı markalayarak kestiniz mi?		
11. Ağaç tutkalı yardımıyla kaplamayı yerine yapıştırdınız mı?		
12. İşkence ve yardımcı parçaları kullanarak yapıştırılan kaplamayı sıktınız mı?		
Eski katmanları sökerek onarma ile ilgili ölçütler		
13. Eski katmanı sökülecek iş parçasını hazırladınız mı?		
14. Eski katmanı sökmede kullanılacak araç ve gereçleri hazırladınız mı?		
15. Eski katmanı sökücü gereci iş parçası yüzeyine sürdünüz mü?		
16. Eski katmanın yumuşamasının ardından yüzeyi kazıdınız mı?		
17. Yüzeyin perdahını yaptınız mı?		
18. Dolgu katmanını sürdünüz mü?		
19. Dolgu katmanını zımparaladınız mı?		
20. Son katmanı sürdünüz mü?		
21. Gözle kontrol ederek kurumaya bıraktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- SÖNMEZ Abdullah, **Ağaç İşlerinde Üst Yüzey İşlemleri (I) Hazırlık ve Renklendirme**, Genişletilmiş ve Düzeltilmiş II. Basım, İzgi Matbaası, Ankara, 2005.
- SÖNMEZ Abdullah, **Ağaç İşlerinde Üst Yüzey İşlemleri (II) Koruyucu Katman ve Boya/Vernik Sistemleri**, Sevgi Ofset, Ankara, 2004.