

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

AHŞAP TEKNOLOJİSİ

DEKUPE OYMA

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. ELDE DEKUPE OYMA.....	3
1.1. Testereler.....	3
1.1.1. Kıl Testere	3
1.1.2. Farekuyruğu Testere	7
1.2. Oyma Sehpası	8
1.2.1. Tanıtılması	8
1.2.2. Özellikleri	9
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	16
2. OYMA KALIBI HAZIRLAMA	16
2.1. Kalıp Yapımında Temel Prensipler.....	16
2.1.1. Ekonomik Olmalıdır	16
2.1.2. Pratik Olmalıdır	16
2.1.3. Hafif Olmalıdır	17
2.1.4. Duyarlı(hassas) Olmalıdır.....	17
2.1.5. Sağlam ve Güvenli Olmalıdır	17
2.1.6. Elyaf Yönüne Uygun Olmalıdır.....	17
2.2. Oyma İşlerinde Markalama.....	18
2.3. Kalıp Şekillendirme	18
2.3.1. Kabartma	18
2.3.2. Oyma	19
2.3.3. Boşaltma	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	24
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	27
3. MAKİNE İLE DEKUPE OYMA YAPMA	27
3.1. Oyma İşlerinde Markalama.....	27
3.2. Kesme İşlemi	27
3.2.1. Dekupaj (Kıl Testere) Makinesi	27
3.2.2. El Dekupaj Makinesi	34
3.2.3. Yatay Freze Makinesi	35
UYGULAMA FAALİYETİ	40
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	44
MODÜL DEĞERLENDİRME	47
CEVAP ANAHTARLARI.....	49
KAYNAKÇA	51

AÇIKLAMALAR

MODÜLÜN KODU	215ESB098
ALAN	Ahşap Teknolojisi
DAL / MESLEK	Ahşap Süsleme
MODÜLÜN ADI	Dekupe Oyma
MODÜLÜN TANIMI	Oyma kalıbı hazırlama ve dekupe oyma yapma tekniklerinin uygulamalı olarak anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/32 tekrar uygulama süresi)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Dekupe oyma yapmak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında bu modülle düzgün, ölçüsünde, tekniğine uygun olarak istenilen standartlarda Dekupe oyma yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde el dekupe oyma işlemi yapabileceksiniz. 2. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde oyma kalıbı hazırlayabileceksiniz. 3. Düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde makine ile dekupe oyma işlemi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Şerit testere, kalınlık, planya, dikey delik, daire testere, yatay ve dikey freze makinesi, el dekupaj, ölçme ve markalama aletleri, iş parçası, sağlıklı çalışma ortamı, kıl testeresi, oyma sehпасı, kıl testere makinesi.
ÖLÇMEVE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her faaliyetten sonra, verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ahşap teknolojisi alanı işlevsel değerleri ile mekânların kullanışlılığını, estetik değeriyle de yaşadığımız ve çalıştığımız mekânların sıcak, sevimli ve renkli bir ortam hâline gelmesini sağlar. Bu alan sanatı ve tekniği birleştirerek ürünü ortaya çıkarır. Alanda ahşap ve ahşap ürünleriyle birlikte boya, vernik, renk, cam, plastik, çelik ve metal gibi gereçler de kullanılmaktadır.

Bu alanın sağladığı istihdam olanakları, mevcut ve potansiyel olarak sahip olduğu katma değer yaratma gücüyle, ülkemizin önemli faaliyet sektörlerinden birisidir.

Ahşap teknolojisinin gelişmiş olduğu ülkemizde gerek yurt içi gerekse yurt dışı giderek artan ihtiyaçları karşılamada ahşap süslemeciliği önemli katkılar sağlamaktadır.

Dekupe oyma ahşap süsleme dalının vazgeçilemez bir parçasıdır. El dekupe kesim becerisi kazanacak, makine dekupe kesim öğrenecek, özgün Selçuklu Osmanlı ve Türk süsleme sanatının yansıtıldığı; özellikle abajur, duvar apliği, sandalye, sehpa ve rahle gibi mobilyalar yapabileceksiniz.

Dekupe oyma yapımı esnasında süsleme çeşitlerini, hangi malzemelerden yapıldığını, üretim basamaklarını ve makine dekupe oymacılığını öğrenerek uygulamasını yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde el ile dekupe oyma işlemi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

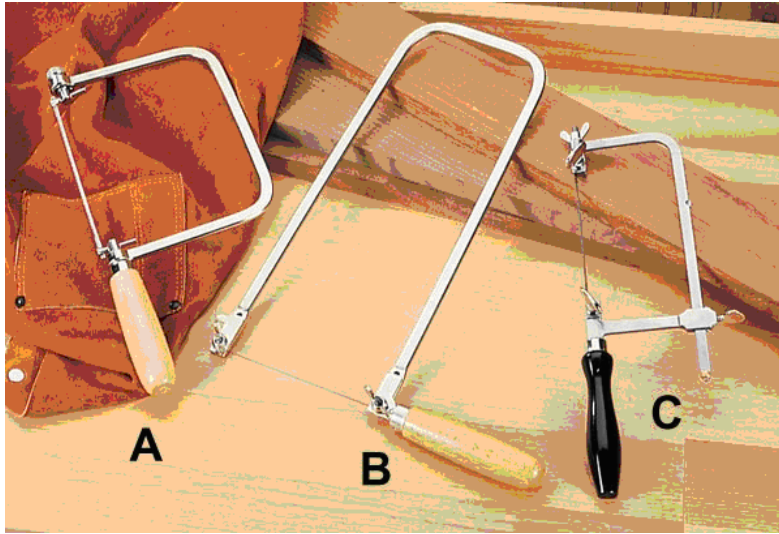
- El dekupe oyma yapan işletmelerde dekupe oyma tekniklerini inceleyiniz.
- El dekupe oyma yapan kişi ve firmalardan katalog temin ederek inceleyiniz.
- İnternet ortamında el dekupe oyma hakkında bilgi edininiz.

1. ELDE DEKUPE OYMA

1.1. Testereler

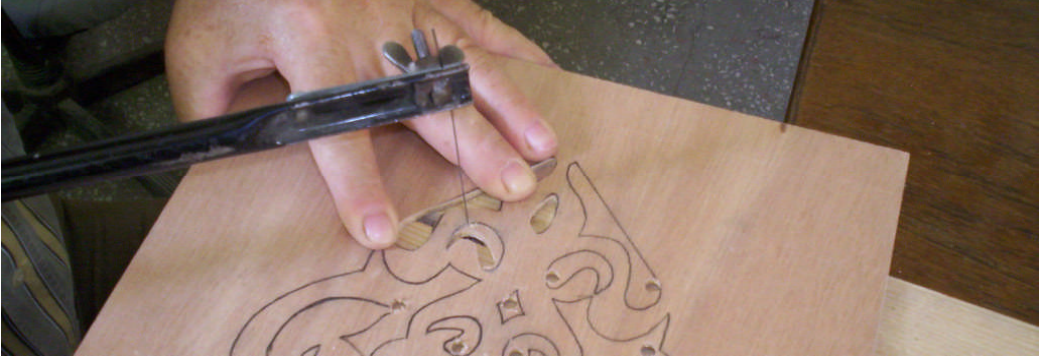
1.1.1. Kıl Testere

Keserek oyma ve kakma işlerinde kaplamaların ve parçaların düz veya eğmeçli olarak kesilmesinde kullanılır.



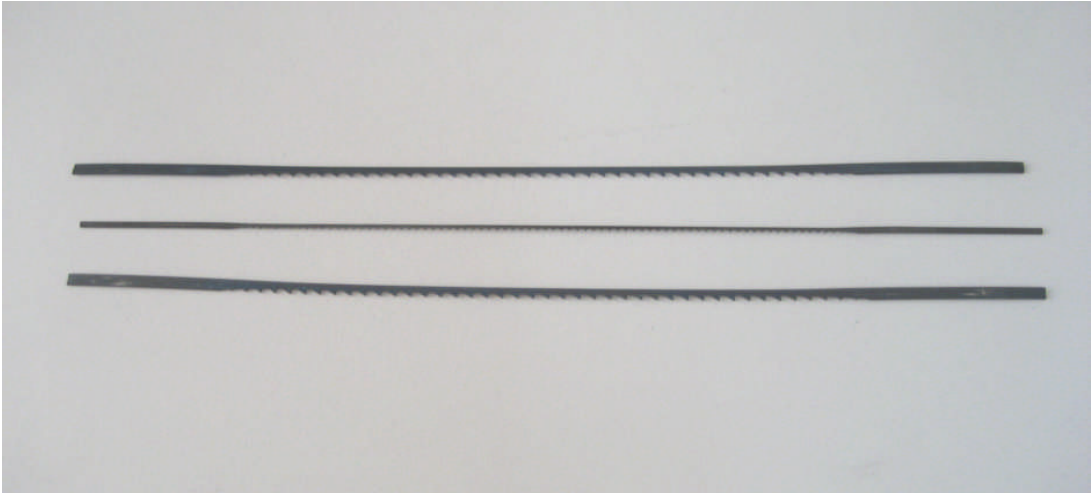
Resim 1.1: Kıl testereler

U şeklinde bir gövdesi vardır. Gövde özellikle bu şekilde yapılmıştır. Çalışma esnasında testerenin eğmeçli köşelerde rahatlıkla dönebilmesi U şeklindeki gövde sayesinde olur.



Resim 1. 2: Eğmeçli kenar kesimi

Ağaçtan bir tutamağı ve değişik ağız yapısına sahip ince testereleri bulunur, adını da bu ince testerelerden almıştır (kıl testere). Testere, tutamağa bağlı olan gövdenin uç kısmındaki iki kelebek somun arasında gerdirilerek sıkılır. Testerenin gerginliğini ayarlamak önemlidir çünkü çok sıkılan veya gevşek bağlanan testere hemen kırılır. Kıl testere lamaları lama genişliklerine ve diş büyüklüklerine göre numaralandırılmıştır 2,3,4,5,.....10,11.gibi). Keseceğimiz malzemeye uygun yapıdaki testereyi kendimiz seçeriz. Örneğin en çok kullandığımız kavak veya gürgen kontrplak malzemesinin kesimi için 3- 4 numaralı testereleri kullanırız.



Resim 1. 3: Kıl testereler

Elde kıl testereler ile yapılan dekupe oymalar da en çok kontrplak malzemesi tercih edilir, bunun nedeni testereyi zorlamadan rahat kesim yapılabilmesi ve en güzel ahşap görüntüsünün verilmesidir.



Resim 1. 4: Kıl testere ile çalışılmış tepsi

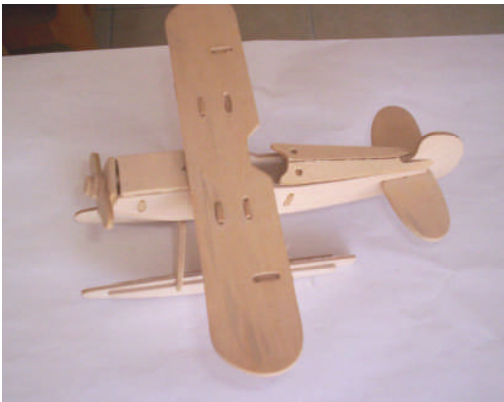
Kıl testereler ile tepsiler, duvar aplikleri, abajurlar, geometrik, hayvan ve bitki figürlerinden oluşan çok değişik mutfak eşyaları, hediyelik eşyalar, anahtarlık, her türlü ahşaptan yazı işleri gibi çok değişik işler yapılabilir.



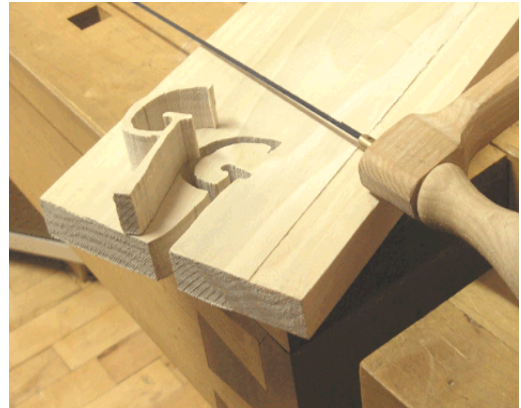
Resim 1. 5: Hayvan figürü



Resim 1. 6: Duvar apliği



Resim 1. 7: Uçak



Resim 1. 8: Harf kesimi

1.1.2. Farekuyruğu Testere

Çeşitli eğmeçleri ve anahtar deliği gibi kısımları kesip boşaltma işlemlerinde farekuyruğu testereleler kullanılır. Resimde görüldüğü gibi bir tutamak ve lama kısmından oluşur, lama ucu ince sap kısmına doğru genişleyerek büyür.



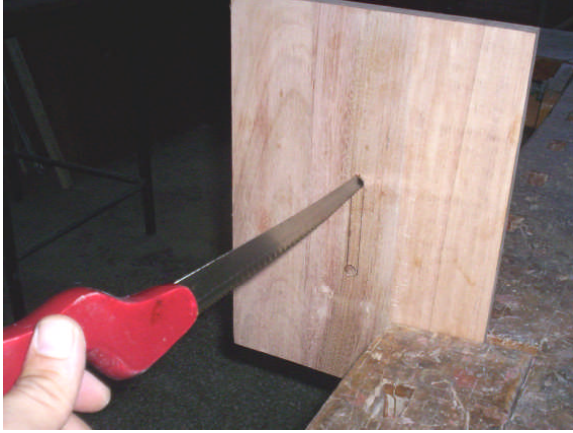
Resim 1. 9: Farekuyruğu testere

Dişleri küçük bölümlü ve geniş açılıdır. Lamanın dişli kenarı kalın (2mm kadar), sırt kenarı ince olduğundan dişlere ayrıca çapraz vermeye gerek yoktur. Geniş eğmeçlerin kesilmesinde lamanın geniş kısımları, dar eğmeçlerin ve köşeli yerlerin kesilmesinde ise dar uç kısımları kullanılır. Resim1. 10'da görüldüğü gibi önce kesilecek yer markalanır ve uygun bir matkap ile farekuyruğu testere lamasının uç kısmı girebilecek şekilde delinir.



Resim: 1.10: Markalama ve delme

Parçanın delinen kısmından farekuyruğu testerenin ince uç kısmı geçirilerek kesme işlemine başlanır(Resim 1.11), kesme işlemi ilerledikçe testerenin geniş olan lama kısmı ile daha hızlı bir kesim yapılabilir (Resim 1.12).



Resim 1.11: Farekuyruğu testere ile kesim

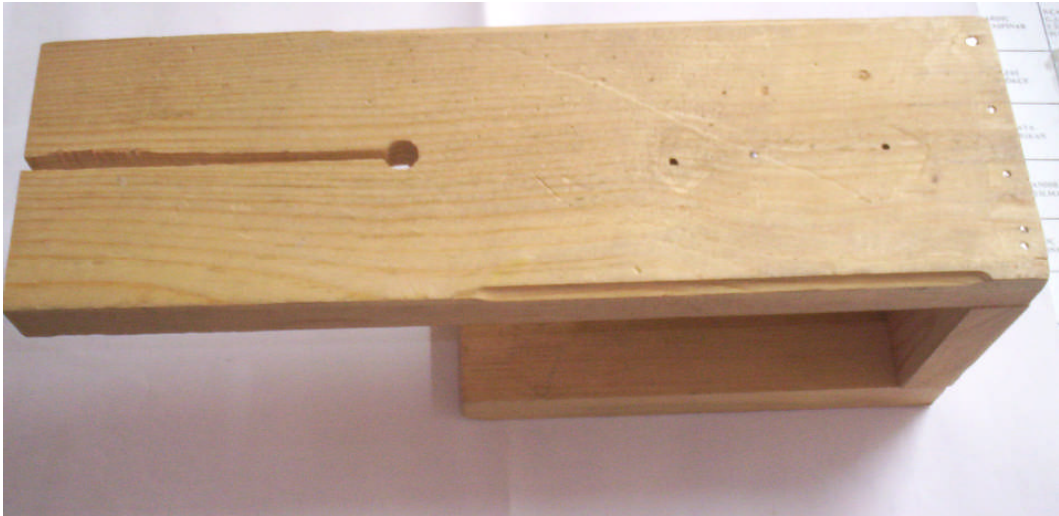


Resim 1.12: Farekuyruğu testere ile kesim

1.2. Oyma Sehpaı

1.2.1. Tanıtılması

- Üzerinde ahşap ve ahşap ürünü malzemelerin el kıl testeresi ile rahatlıkla kesim yapılabilmesi için ağaçtan hazırlanmış özel tip çalışma sehpalarıdır.



Resim 1. 13: Oyma sehpaı

1.2.2. Özellikleri

“U” Şeklinde bir gövde yapısına sahiptir. Çalışma yapılacak üst tabla kısmı, tezgâh mengenesi(Resim 1.14) veya tezgâh üstüne(Resim 1.15) bağlanacak alt kısımdan daha uzun yapılır, bu sayede kıl testere ile rahat bir çalışma ortamı hazırlanır.

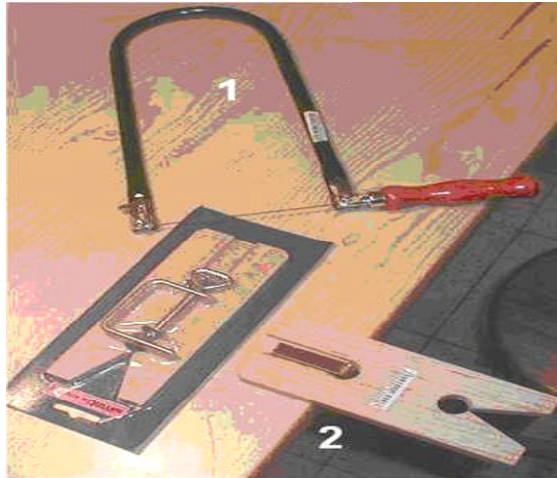


Resim 1. 14: Oyma sehpa'sı



Resim 1. 15: Oyma sehpa'sı

Yukarıda anlattığımız tip oyma sehpaları yanında piyasada hazır satılan özel mengeneli masa tipi oyma sehpaları da mevcuttur (Resim 1.16).



Resim 1. 16: Oyma sehpa'sı

Testerenin rahat çalışabileceği şekilde oyma sehpa'sının üzerinde orta bir yere delik açılmıştır. Bu sayede kıl testere ile kesim yaparken iş parçasının daha fazla yüzeye oturması ve rahatça hareket ettirilmesi sağlanır. Ayrıca açılan bu deliğe testerenin ulaşabilmesi için şekillerde görüldüğü gibi düz veya üçgen kertikler açılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Kıl Testere ile kesim uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yapacağınız işe uygun motifi belirleyiniz ve uygun iş parçasını seçiniz. 	➤ Seçtiğiniz motife ve yapacağınız işe uygun iş parçası seçiniz.
➤ Markalama yöntemini belirleyiniz. 	➤ İşin durumuna göre markalama yöntemlerinden birini belirleyiniz.

- Belirlediğiniz markalama yöntemi ile motifi iş parçasına aktarınız.



- İşin düzgünlüğü açısından markalamada dikkatli olunuz.

- Kesip boşaltılacak yerleri matkap ile bir köşesinden deliniz.



- Uygun çapta matkap ucu kullanmak delik delme işleminde önemlidir.

- Delinen yerlerden kıl testereyi geçiriniz.



- Testere gerginliğini iyi ayarlayınız

- Oyma sehpasını rahat çalışabileceğiniz bir yere bağlayınız.



- Rahat bir ortamda çalışmak iş verimini artıracaktır.

- Kesme işlemini gerçekleştiriniz.



- Kesme hızına ve açısına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında kazandığınız bilgileri, aşağıdaki soruları cevaplandırarak değerlendiriniz.

Çoktan Seçmeli Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi keserek oyma ve kakma işlerinde kaplamaların ve parçaların düz veya eğmeçli olarak kesilmesinde kullanılan testeredir?
A) Çekme testere
B) Kıl testere
C) Kaplama testeresi
D) Alıştırma testeresi
- Kıl testerele ile yapılan oyma-boşaltma işlerine ne ad verilir?
A) Yüzey oyma
B) Dekupe oyma
C) Şekil oyma
D) Doğal oyma
- Kıl testere ile aşağıdaki hangi malzemenin kesimi yapılmaz?
A) 0,1mm. kaplama
B) 0,4mm. kontraplak
C) 0,8mm. MDF
D) 0,8mm. sunta
- Aşağıdakilerden hangisi çeşitli eğmeçleri ve anahtar deliği gibi kısımları kesip boşaltma işlerinde kullanılan testeredir?
A) Çekme testere
B) Kıl testere
C) Kaplama testeresi
D) Farekuyruğu testere
- Kıl testeresi ile kesim yapmada kullanılan özel tip çalışma yüzeyine ne ad verilir?
A) Oyma sehpası
B) Tezgâh
C) Masa
D) Oyma masası

Doğru-Yanlış Test Soruları

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı belirleyebilmeniz için bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış cümleler verilmiştir. Cümle doğru ise başındaki parantezin içerisine **D**, yanlış ise **Y** harfini koyunuz.

1. () Kıl testere kolu U şeklinde bir gövde yapısına sahiptir.
2. () Kıl testereler ile her kalınlıktaki eğmeçli parçaları kesebiliriz.
3. () Farekuyruğu testere ile bir yüzeyin kesip boşaltılması gerekiyorsa matkap ile uygun yerden delinmesi gerekir.
4. () Farekuyruğu testere dişlerine çapraz vermeye gerek yoktur.
5. () Oyma sehhasının yüzeyinde delik olmasa da çalışma yapılabilir.

Değerlendirme

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili konuyu tekrarlayınız. Başarılıysanız bir sonraki bölüme geçiniz.

Uygulamalı Test

Örnek iş parçası üzerinde Kıl Testere ile kesme işlemlerini yapınız. Yaptığınız uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre kontrol ediniz.

Açıklama: Aşağıda listelenen davranışları, kendinizde gözleyemediyseniz Hayır, gözlediyseniz Evet şeklinde karşısındaki kutucuğa (X) le işaretleyiniz.			
Değerlendirme Kriterleri		Evet	Hayır
1	Kıl testere ile kesim yapılabilir malzeme seçimine dikkat ettiniz mi?		
2	Motifin nasıl olacağını tespit ettiniz mi?		
3	Markalama metodunu belirlediniz mi?		
4	Uygun markalamayı yaptınız mı?		
5	Kesim boşaltılacak yerleri uygun matkap ucu ile deldiniz mi?		
6	Malzemeye uygun testere ucunu belirlediniz mi?		
7	Oyma sehpasını rahat çalışabileceğiniz bir yere bağladınız mı?		
8	Testere lamasını uygun gerginlikte sıktınız mı?		
9	Kesim için gerekli aydınlık ortamı sağladınız mı?		
10	Farekuyruğu testereye uygun iş belirlediniz mi?		
11	Markalama yapıp delik delerek farekuyruğu testere ile kesim yaptınız mı?		

Değerlendirme

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, HAYIR yanıtlarınız var ise bu yanıtlarınızla ilgili konuyu tekrarlayınız. Tamamı EVET ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz

ÖĞRENME FAALİYETİ– 2

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde oyma kalıbı hazırlama işlemi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Makineler ile oyma yapan işletmelerdeki kalıpları inceleyiniz.
- Kalıp yapımında kullanılan malzemeleri inceleyiniz.
- İnternet ortamında makinede oyma kalıbı ve kullanılan malzemeler hakkında bilgi edininiz.

2. OYMA KALIBI HAZIRLAMA

2.1. Kalıp Yapımında Temel Prensipler

Bir kalıbın, görevini tam olarak yapabilmesi için aşağıda anlatılan nitelikleri üzerinde bulundurması gerekir.

2.1.1. Ekonomik Olmalıdır

Yapılacak işin önemine, şekline ve sayısına göre en az gereç ve işçilik tüketimiyle basit kalıplar yapılmalıdır. Devamlı aynı işi yapan atölyeler için oldukça ayrıntılı, sağlam ve değişik işlere uyarlanabilen kalıplar yapılabilir. Çünkü bu tip iş yerlerinde bir kalıp ne kadar uzun ömürlü olarak yapılırsa o derece ekonomik olur.

2.1.2. Pratik Olmalıdır

İş parçaları kalıba en çabuk ve kolay şekilde, herhangi bir alet(çekiç, tornavida gibi) kullanılmadan bağlanıp çıkarılabilmelidir. Örneğin parçanın kalıptaki yerini el ve göz kontrolü ile belirlemek zordur fakat kalıp üzerinde gerekli yerlere dayama parçaları bağlamakla bu işlem çok kolaylaşır.

Parçaların kalıba bağlanması en basit olarak, fazlalık bırakılan kenarlarından çivilemek suretiyle yapılabilir. Fakat bu yöntem çok zaman alır ve kalıbın çabuk yaralanmasına neden olur. Bu sakıncayı ortadan kaldırmak için kalıba “sivri uçlu pimler” takılır ve iş parçası sadece kol kuvvetiyle bu pimlerin üzerine bastırılarak bağlama işi kolaylaştırılır.

2.1.3. Hafif Olmalıdır

Kalıp hazırlanırken, yapılacak işin gerektirdiğinden fazla kalınlıkta ve sayıda parça kullanılmamalı, metal parçalar kullanmaktan mümkün olduğunca kaçınmalıdır. Bu sayede işçinin gereksiz yorulmasının ve dolayısıyla işgücü kaybının önüne geçilmiş olur.

2.1.4. Duyarlı(hassas) Olmalıdır

Kalıpta işlenen parçaların tamamı (birinci parça ile sonuncu parça) birbirinin aynı ölçüde ve biçimde elde edilmelidir. Bunu sağlamak için kalıp;

- Sert ve aşınma direnci yüksek ağaçlardan yapılmalı,
- Uzun zaman kullanılacaksa, makine siperlerine devamlı sürtünen kenarlarına metal şeritler geçirilmeli,
- Çalışırken titreşim yapmaması sağlanmalı,
- Çalışma sırasında sıkma düzeni gevşememeli,
- Gererken hallerde kalıp yüzeylerine zımpara kâğıdı yapıştırılarak parçaların yerinden kayması önlenmeli,
- Kalıbın geniş tabla şeklindeki parçaları zaman içinde çalışıp çekmemesi ve peşleşmemesi için, kontratabla veya kontraplak gibi malzemelerden hazırlanmalıdır.

2.1.5. Sağlam ve Güvenli Olmalıdır

Bir kalıbın, üzerine bağlanan iş parçasını makineye güvenle verebilecek derecede sağlam olması, iş güvenliği yönünden oldukça önemlidir. Kalıbın sağlamlığı;

- Akgürgen, kayın gibi sert, kolay kayabilen ve esnek(kırılgan olmayan) ağaçları kullanmakla,
- Değişik kısımlarının çalışma anındaki zorlama durumlarını göz önüne alarak gerekli konstrüksiyonları uygulamakla,
- Gerekli kısımlara metal parçalar ilave etmekle sağlanabilir.

2.1.6. Elyaf Yönüne Uygun Olmalıdır

Fazla eğmeçli ve elyafın eğmeçler tarafından değişik yönlerde kesildiği parçalarda, işlenen yüzeylerin temiz çıkması ve karşılık vermemesi için, parçayı önce elyafına uygun bir yönde makineye verirken, belirli bir noktadan sonra karşılık vermeye başlayacağı için aksi yönde işlemek gerekir. Yön değiştirici şalterle makine miline ters yönde hareket vermek mümkündür fakat bıçakların da sökölüp ters yönde bağlanması ve çoğu kere yeniden ayarlanması gerekir. Bu husus fazla zaman kaybına yol açar. Bu sakıncayı gidermek için iş parçası, birbirinin aynı biçimde ve kalınlıkta altlı-üstlü iki kalıp arasında sıkılır, iş önce elyafına uygun yönde makineye verilir, elyaf karşılama noktasına gelindiğinde kalıbın üstü alta getirilerek aynı noktadan işleme devam edilir.

2.2. Oyma İşlerinde Markalama

Yüzey oyma modülünde öğrendiğiniz markalama tekniklerinden;

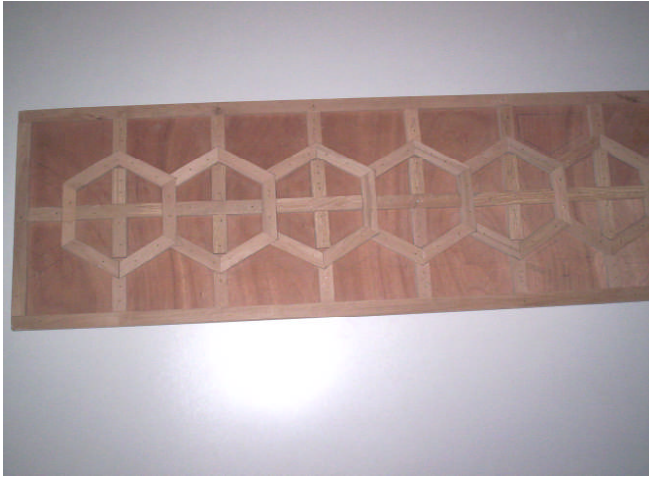
- Karbon kâğıdı ile marka,
- Motif çizilen kâğıdı yüzeye yapıştırmak,
- Serbest el ile çizmek,
- Cetvel çeşitleri ile çizmek,
- Şablon çıkarak markalama,

gibi bir tanesini kullanarak belirlediğiniz kalıp parçası üzerine aktarınız.

2.3. Kalıp Şekillendirme

2.3.1. Kabartma

Bu kalıp şekillendirme tekniğinde öncelikle kalıp malzemesi seçilir. Kalıp malzemesi seçilirken kalıp yapımındaki temel prensiplere dikkat edilir. Kalıp malzemesinin üzerine işlemek istediğimiz motif veya şekil kopyalama tekniklerinden biri ile aktarılır. Kalıp malzemesi üzerine çizilen şekle göre hazırlanan ve kalınlığı yaklaşık 1cm olan masif çıtalar (genişliği çizilen şekle göre değişebilir) tek tek alıştırılarak çakılır. Böylece yüzey kabartması sağlanmış olur (Resim2.1- 2.2). Uygulama faaliyetinde detaylı bir şekilde kabartma metodu ile kalıp şekillendirmeyi göreceksiniz.



Resim 2. 1: Kabartma kalıp şekillendirme



Resim 2. 2: Kabartma kalıp şekillendirme

2.3.2. Oyma

Kalıp şekillendirmede bir diğer uygulama şekli oymadır. Bu uygulamada kalıp parçası olarak seçilen malzeme kalınlığının yarısı kadar belirlenen şekle uygun oyularak hazırlanır (Resim2.3). Kalıba uygun çapta kılavuz pimi seçilir (Resm2.4).



Resim 2.3: Oyma kalıp şekillendirme

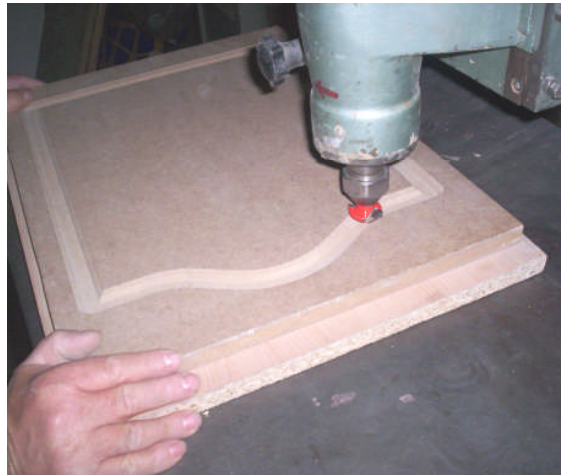


Resim 2.4: Oyma kalıbına uygun kılavuz pimi

Belirlediğimiz kılavuz pimi ve kesici makineye bağlanır (Resim2.5). Gerekli makine ayarları ve güvenli çalışma ortamı sağlandıktan sonra kalıba güvenle tutturduğumuz iş parçası şekillendirilir (Resim2.6).



Resim 2.5: Kılavuz pimi ve kesici



Resim 2.6: İş parçasını şekillendirme

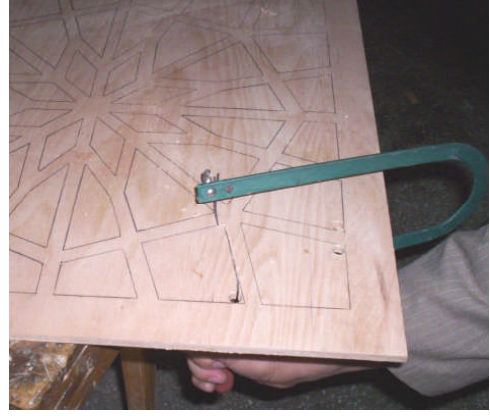
2.3.3. Boşaltma

El Aletleri ile Kesme ve Boşaltma

Elde kesme modülü ile öğrendiğimiz el aletlerini kullanarak yapmak istediğimiz kalıbı şekillendirebiliriz (Resim2.7 – 2. 8).



Resim 2. 7: Farekuyruğu testere ile şekillendirme



Resim 2. 8: Kıl testere ile şekillendirme

Makine ile Kesme ve Boşaltma

Makinede kesme modülü ile öğrendiğimiz makineleri kullanarak yapmak istediğimiz kalıbı şekillendirebiliriz. Bu işlem için en çok el dekupaj makinesi (Resim2.9) ile varsa masa tipi dekupaj makinesi (Resim2.10) kullanılır.



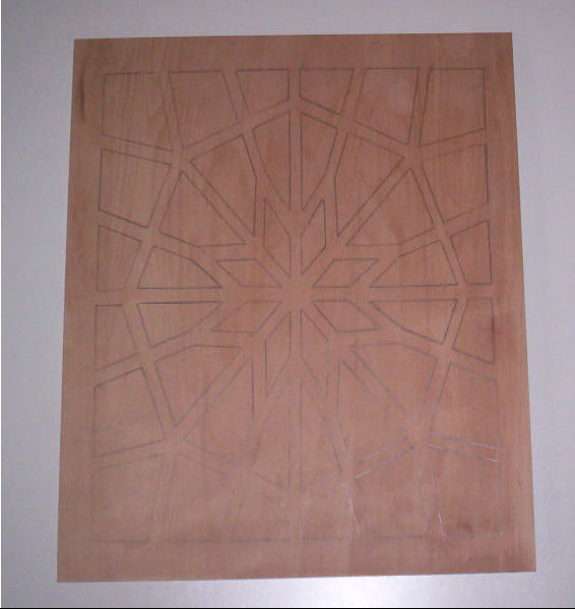
Resim 2. 9: El dekupaj makinesi

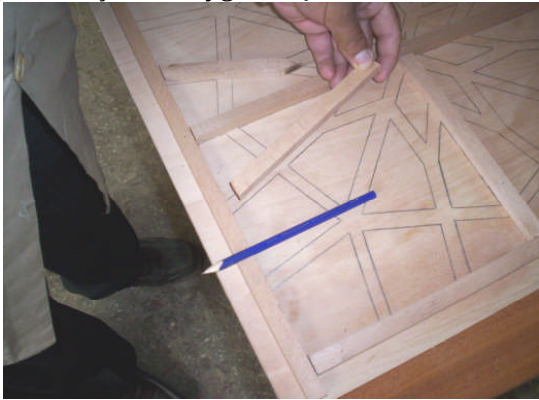


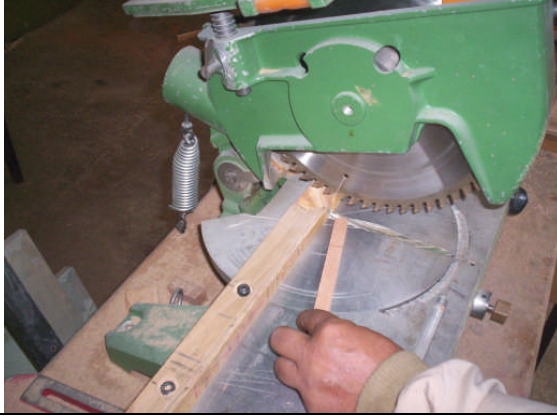
Resim 2. 10: Masa tipi dekupaj makinesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Kabartma Oyma Kalıbı Hazırlama uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kalıp yapımına uygun parçayı belirleyiniz. 	➤ Kalıp yapımındaki temel prensipleri göz önünde bulundurunuz.
➤ Belirlediğiniz motifi markalama tekniklerinden biri ile yüzeye aktarınız. 	➤ Markalama tekniklerinden en uygun olanı tercih etmeye özen gösteriniz.
➤ Şekle uygun kalınlığı yaklaşık 1cm masif çıtalar hazırlayınız	➤ Kabartma çıtalarının düzgün olmasına dikkat ediniz.

	
➤ Çıtaları dıştan başlayarak uygun çivi kullanarak çakınız. 	➤ Çivi boyunun çakıldıktan sonra kalıp parçasını delip geçmemesine dikkat ediniz.
➤ Çıtaları açlarına uygun alıştırınız 	➤ Çıta alıştırmada dikkatli ve hassas davranınız.
➤ Çıta alıştırma işleminde diğer makinelerden faydalanınız.	➤ Parçalar küçük olduğundan makinede dikkatli çalışınız.



➤ Çıtalari sıra ile alıştırarak çakınız.



➤ Çıtalari alıştırma işleminde hassas olunuz.

➤ Kabartma oyma kalıbını hazırladınız.



➤ Bütün çıtalari alıştırıp çakınca kontrol ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında kazandığınız bilgileri, aşağıdaki soruları cevaplandırarak değerlendiriniz.

Çoktan Seçmeli Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi kalıp yapımındaki temel prensiplerden biri değildir?
A) Ekonomik
B) Pratik
C) Güçlü
D) Duyarlı
- Aşağıdakilerden hangisi kalıp şekillendirme tekniklerinden biridir?
A) Markalama
B) Delme
C) Kabartma
D) Şekillendirme
- Kalıpta işlenen parçaların tamamı birbirinin aynı ölçüde ve biçimde elde edilmesi kalıp yapımındaki hangi özelliği içerir?
A) Sağlam-güvenli
B) Pratik
C) Elyaf yönüne uygun
D) Duyarlı-hassas
- İşçinin gereksiz yorulmasının ve işgücü kaybının önüne geçmek kalıbın hangi özelliğidir?
A) Pratik
B) Hafif
C) Duyarlı-hassas
D) Ekonomik
- Kalıbın uzun ömürlü yapılması kalıp yapımındaki hangi özelliği içerir?
A) Ekonomik
B) Pratik
C) Duyarlı-hassas
D) Sağlam-güvenli

Doğru-Yanlış Test Soruları

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı belirleyebilmeniz için bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış cümleler verilmiştir. Cümle doğru ise başındaki parantezin içerisine D, yanlış ise Y harfini koyunuz.

1. () Yapılacak işin önemine, şekline ve sayısına göre en az gereç ve işçilik tüketimiyle basit kalıplar yapılmamalıdır.
2. () Kalıp, üzerine bağlanan iş parçasını makineye güvenle verebilecek derecede sağlam olmalıdır.
3. () Kalıp, kabartma, oyma ve boşaltma teknikleriyle şekillendirilir.
4. () Kalıp hazırlanırken, metal parçalar kullanmaktan kaçınmalıdır.
5. () Kalıbın sağlamlığı gerekli kısımlara metal parçalar eklemekle sağlanmamalıdır.

Değerlendirme

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili konuyu tekrarlayınız. Başarılıysanız bir sonraki bölüme geçiniz.

Uygulamalı Test

Kabartma Oyma Kalıbı Hazırlama işlemlerini yapınız. Yaptığınız uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre kontrol ediniz.

Açıklama: Aşağıda listelenen davranışları, kendinizde gözleyemediyseniz Hayır, gözlediyseniz Evet şeklinde karşısındaki kutucuğa (X) le işaretleyiniz.			
Değerlendirme Kriterleri		Evet	Hayır
1	Kalıp parçası belirlediniz mi?		
2	Kalıp parçasına markalama tekniklerinden birini kullanarak markalama yaptınız mı?		
3	Şekle uygun kabartma yaptınız mı?		
4	Kabartma tekniği için uygun çıtalari kestiniz mi?		
5	Kesilen çıtalari markalamaya göre alıştırdınız mı?		
6	Kesilen çıtalari markalamaya göre çaktınız mı?		
7	Şekle uygun oyma yaptınız mı?		
8	Şekle uygun boşaltma yaptınız mı?		
9	Boşaltma işleminde uygun el kesme aletlerini kullandınız mı?		
10	Boşaltma işleminde uygun el makinelerini kullandınız mı?		
11	Kalıbın, kalıp yapım tekniklerine uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		

Değerlendirme

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, HAYIR yanıtlarınız var ise bu yanıtlarınızla ilgili konuyu tekrarlayınız. Tamamı EVET ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ– 3

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde makine ile dekupe oyma işlemi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Makineler ile dekupe oyma yapan işletmeleri inceleyiniz.
- Makine ile dekupe oyma yapımında kullanılan malzemeleri inceleyiniz.
- İnternet ortamında makine ile dekupe oyma ve kullanılan malzemeler hakkında bilgi edininiz.

3. MAKİNE İLE DEKUPE OYMA YAPMA

3.1. Oyma İşlerinde Markalama

Yüzey oyma modülünde öğrendiğiniz markalama tekniklerinden;

- Karbon kâğıdı ile marka,
- Motif çizilen kâğıdı yüzeye yapıştırmak,
- Serbest el ile çizmek,
- Cetvel çeşitleri ile çizmek,
- Şablon çıkararak markalama

gibi bir tanesini kullanarak belirlediğiniz şekli kalıp parçası üzerine aktarınız.

3.2. Kesme İşlemi

3.2.1. Dekupaj (Kıl Testere) Makinesi

Dekupaj makinesi karmaşık ve dar eğmeçlerin kesilmesinde, özellikle ince plakaların içten veya dıştan kesilerek şekillendirilmesinde, modellikte ve kakma süsleme yapımında kullanılır. Bu makinede ağaçtan başka, plastik, kauçuk, yumuşak metal gibi gereçleri kesmekte mümkündür. Resim 3. 1’de, masa tipi, Resim:3. 2’de endüstriyel tip dekupaj makineleri görülmektedir.



Resim 3. 1: Masa tipi dekupaj makineleri

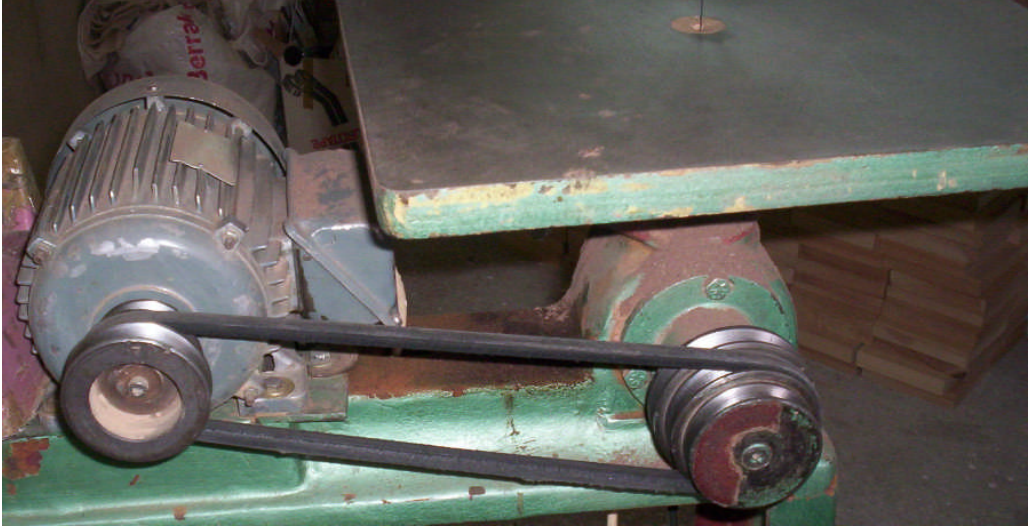


Resim 3. 2: Endüstriyel tip dekupaj makinesi

Dekupaj makinesinin başlıca kısımları şunlardır;

➤ **Gövde**

Makinenin gövdesini meydana getiren eğmeçli kol alt kısmından metalden bir kaide üzerine bağlanır. Gövde üzerinde ayrıca motor ve motorun dairesel hareketini aşağı-yukarı alternatif doğrusal harekete çeviren bir krank düzeni bulunur (Resim:3. 3).



Resim 3. 3: Motor ve krank düzeni

➤ **Tabla**

İş parçasının üzerine konulduğu tabla, 45° sağa-sola eğilebilir. Ortasındaki testere boşluğu, yarık bir plaka ile kapatılır(Resim 3. 5). Eğim ayar düzeni olarak, alt kısmında bir dereceli skala ile tespit vidası bulunur(Resim 3.4).



Resim 3. 4: Tabla derecesi ve tespit vidası



Resim 3. 5: Testere boşluğu plakası

➤ **Testere Laması**

Ortalama 12,5cm boyda olan testere lamalarının genişlikleri 1mm ile 5mm arasında değişir. Testere lamaları değişik genişlik ve diş yapısında olur (Resim 3. 6).



Resim 3. 6: Kıl testere laması

➤ **Alt atak**

Krank düzenine bağlı olarak aşağı-yukarı hareket eden alt yatak, vidalı çeneleri arasında, testere lamasını alttan sıkmaya yarar.

➤ **Üst Yatak**

Üst yatak, testere lamasını üstten bağlamaya ve bir silindir içinde yaylı olarak gerdirmeye yarar. Gerdirmeye silindirinin yüksekliği istenilen germe miktarına göre ayarlanarak vidası sıkılır.

➤ **Kılavuz Düzeni**

Testerinin düzgün bir şekilde çalışmasını ve iş parçasının bastırılmasını sağlayan kılavuz düzeninin başlıca parçaları şunlardır; Kılavuz direği, yükseklik ayar vidası, kılavuz diski, kılavuz makarası, baskı çatalı, koruyucu siper ve hava borusu (Resim 3. 5).

➤ **Kayış ve Kasnaklar**

Kademeli V kasnaklar yardımıyla makineyi değişik kesme hızlarında ayarlamak mümkündür (Resim 3. 3).

➤ **Makinenin Sayısal Özellikleri**

1. Gövde derinliği: Testere laması ile gövdenin iç yüzeyi arasındaki yatay ölçü(45-60cm) makinenin isimlendirme ölçütü olup kesilebilecek en büyük yarı çaplı parçayı belirler.
2. En çok parça kalınlığı: 5cm
3. Kesme hızı: 650-1700darbe/dk. Hafif metal, deri, kauçuk, sert ağaç, mika gibi gereçler düşük hızla; yumuşak ağaç, kağıt, kaplama, kontraplak gibi gereçler de yüksek hızla kesilmelidir.
4. Tabla yüksekliği: Endüstriyel tip makinelerde 120cm
5. Masanın eğim ayarı: Her iki yöne doğru 45°
6. Net / brüt ağırlık (kg): 85 / 120
7. Taşıma hacmi (m³): 0.55
8. Motor gücü (kw): 0.37

➤ **Makinede Çalışma Güvenliği**

1. Testere lamasını, dişleri aşağı yönde ve normal gerginlikte bağlayınız.
2. Kılavuz düzeninin baskı çatalını, iş parçasını normal kuvvetle bastırarak şekilde ayarlayınız.
3. Şalteri açarken, diğer elinizle iş parçasını tablaya bastırınız.
4. Çalışma sırasında elinizi testereye fazla yaklaştırmayınız.

Dekupaj testere makinesi ile çok değişik motifler, figürler ve şekiller ile çeşitli gereçleri kesmek mümkündür. Üst üste tutturulmuş çok sayıda kaplamanın kenarlarını kesebilir(Resim:3. 7) ve markalanan yerlerden şekle göre içini kesip boşaltabiliriz(Resim3.8) Özellikle marketri çalışmalarında çok kullanılır.



Resim 3. 7:Kaplama kenar kesimi



Resim 3. 8: Kaplama motif kesme

Bunun yanında her türlü kontraplak, ince suntalam, masif ağaç gibi gereçleri de istediğimiz şekilde dekupe oyma yapabiliriz (Resim:3. 9–10–11).



Resim 3. 9: Kontraplak kesimi



Resim 3. 10: Suntalam kesimi



Resim 3. 11: Masif parça kesimi

Aşağıdaki resimlerde dekupe oyma ile yapılmış çeşitli sandalye arkalıkları görülmektedir (Resim: 3. 12-13-14-15-16-17).



Resim 3. 12: Dekupe oyma



Resim 3. 13: Dekupe oyma



Resim 3. 14: Dekupe oyma



Resim 3. 15: Dekupe oyma



Resim 3. 16: Dekupe oyma

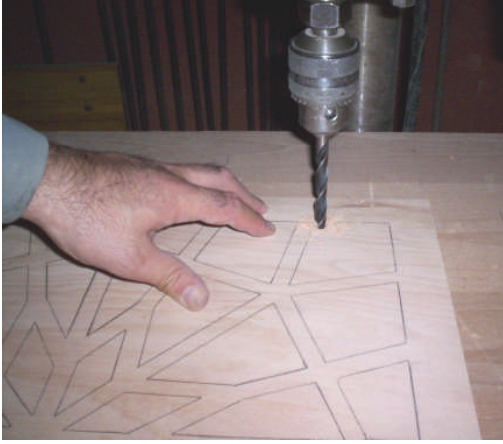


Resim 3. 17: Dekupe oyma

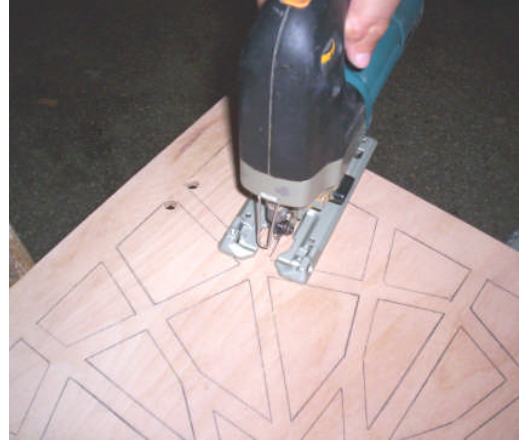
3.2.2. El Dekupaj Makinesi

El deкупaj makinesinin yapısını, özelliklerini, kesicilerini, kullanılmasını Elde Kesme modülü ile öğrenmiştiniz. Şimdi el deкупaj makinesi ile deкупe oyma yapmayı öğreneceksiniz.

El dekapaj makinesi ile çok sayıda parçanın seri bir şekilde şekillendirilmesi zordur, bunun için genelde tek veya birkaç parça işin şekillendirilmesinde kullanılır. Kıl testeresi gibi çok hassas kesimler yapamaz ama testere lama genişliğinin girebileceği kadar bir delik açılırsa (Resim 3. 18) her türlü eğmeçli kesimleri yapabilir (Resim3. 19). Eğmeçli kesimlerde markalama gerekir ancak düz kesimlerde master ile markalamadan kesim yapılabilir. Dekupe oymalarda testere lamasının girebileceği delikler markalanan yerlerden uygun matkaplar ile delinir ve kesme işlemi gerçekleştirilir.



Resim 3. 18: Delik delmek



Resim 3. 19: Dekupaj makinesi ile kesim

3.2.3. Yatay Freze Makinesi

Yüzey ve kenar şekillendirme modülünde yatay ve dikey freze makineleri hakkında detaylı bilgiye sahip olmuştunuz, burada bu makinelerde uygun kesiciler kullanarak dekupe oyma yapmayı öğreneceksiniz.

➤ Yatay Freze Makinesinde Dekupe Oyma

Freze makineleri içinde dekupe oyma yapmaya en uygun makine dikey freze makinesidir, ancak dikey freze makinesi bulunmayan atölyeler varsa yatay freze makinesi ile de dekupe oyma yapılabilirler.

Öncelikle bir motif belirleyiniz, belirlediğiniz motife göre kalıp parçasını hazırlayınız, bu işlemleri daha önceki faaliyetlerde öğrenmiştiniz.

Hazırladığınız kalıba işlem yapacağınız parçayı(örneğin 18mm MDF) güvenli bir şekilde kalıp köşelerinden çivi ile tutturunuz (Resim 3.20). Uygun mile yapmak istediğimiz şekle göre bıçak ve deveboynuna uygun kılavuz pimini takınız (Resim 3.21).



Resim 3. 20: Kalıp ve iş parçası

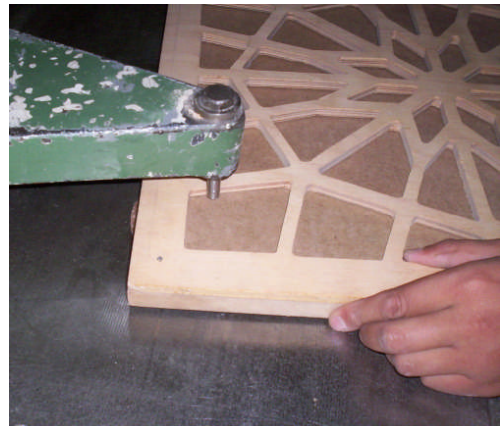


Resim 3. 21: Mil ve bıçak

Makineyi ve parçayı hazırladıktan sonra makinenin yan kısmında bulunan pedal yardımıyla deveboynuna bağlı kılavuz pimini kaldırınız ve iş parçasını bıçağın üzerine yerleştiriniz (Resim 3.22). Makineyi çalıştırınız ve şekli kalıba göre kılavuz pimine dayayarak işleyiniz (Resim 3.23).

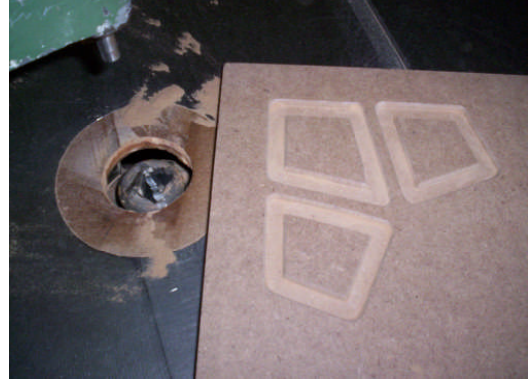


Resim 3. 22: İş parçasının yerleştirilmesi



Resim 3. 23: İş parçasının işlenmesi

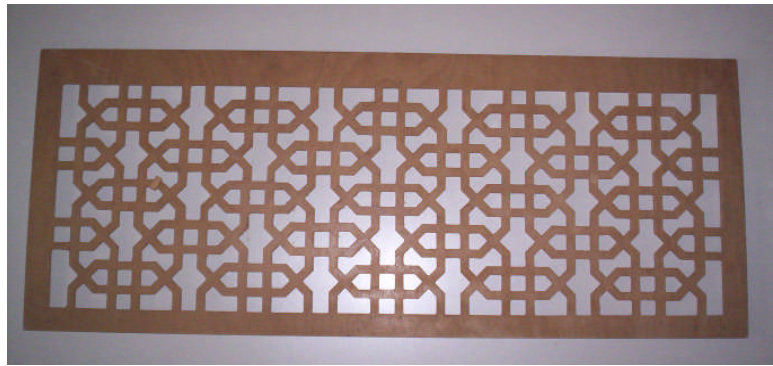
Yatay freze makinesinde bıçak altta, kılavuz pimi üstte, dikey freze makinesinde ise bıçak üstte kılavuz pimi altta çalışır. Daha sonra parçayı döndürerek yapılan çalışmayı kontrol ediniz (Resim 3.24–3.25).



Resim 3. 24–3.25: İş parçasının işlenmesi ve kontrolü

➤ **Dikey Freze Makinesinde Dekupe Oyma**

Dikey freze makinesinde, kalıp yapımındaki prensiplere uyularak yapılan kalıplarla çok değişik şekillerin değişik malzemelere işlenmesi mümkündür. Bunun için işimize uygun bir kesici ve kesiciye uygun kılavuz pimi seçerek rahatlıkla dekupe oyma yapabiliriz (Resim 3.24-3.25).



Resim 3. 24-3.25: Dikey freze makinesinde yapılabilen işler

Uygulama faaliyetinde dikey freze makinesi ile dekupe oyma uygulaması yapacak ve değişik kalıplar kullanarak değişik motifler çıkarılabildiğini göreceksiniz.

Aşağıdaki resimde (Resim 3.26) görülen kalıp ile (Resim 3.27) da görülen şekil oluşturulabilir.

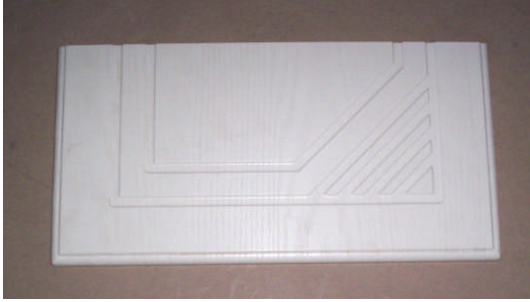


Resim 3. 26: Kalıp

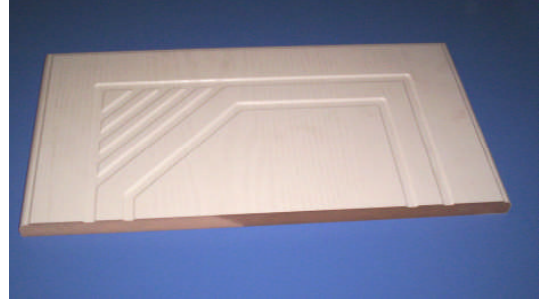


Resim 3. 27: Kalıp ile iş parçasının işlenmesi

Buna benzer özellikle mdf kapak yüzeylerinin işlenmesi dikey freze makinesinde en çok uygulanan yoldur (Resim 3.28-3.29).



Resim 3. 28:



Resim 3.29:

Özellikle dekoratif amaçlı ve genellikle MDF, kontrapak malzemelerinden merdiven (Resim 3.30) ve balkon korkulukları (Resim 3.31) yapılmaktadır.



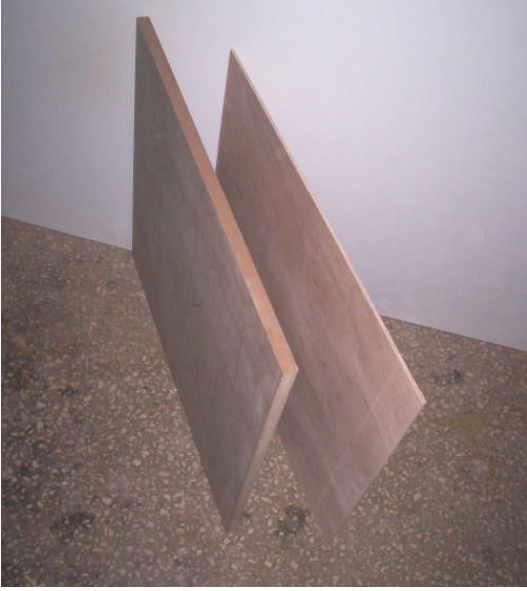
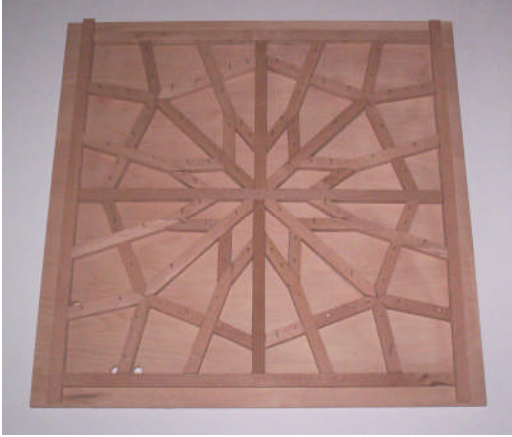
Resim 3. 30: Merdiven korkuluğu

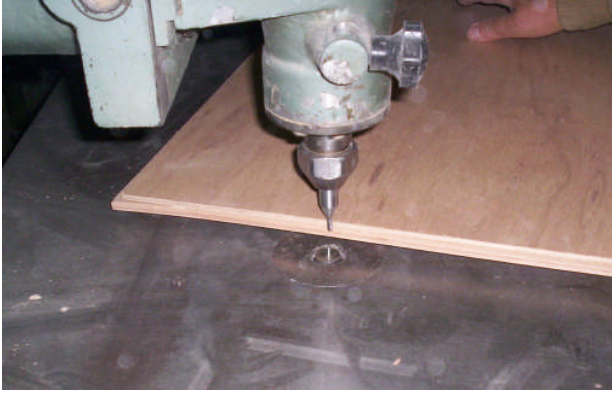


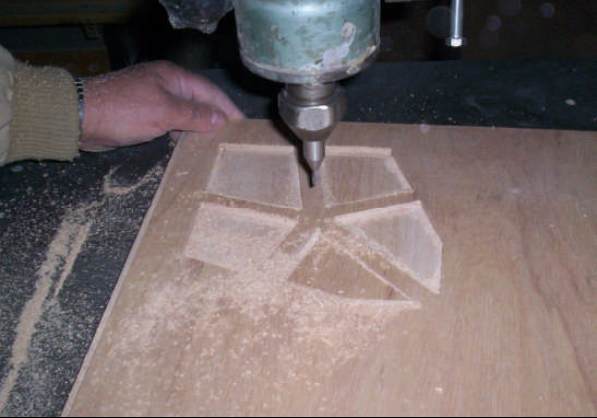
Resim 3. 31: Balkon korkuluğu

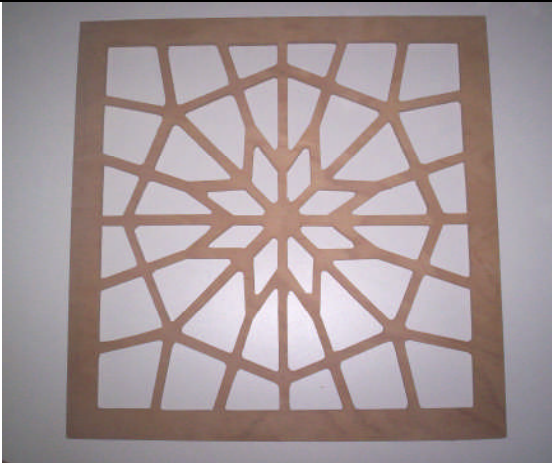
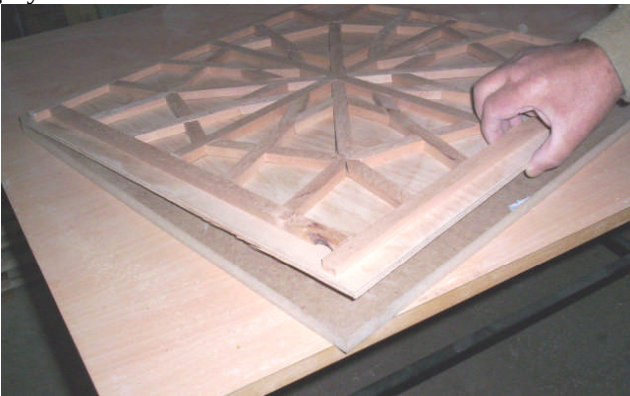
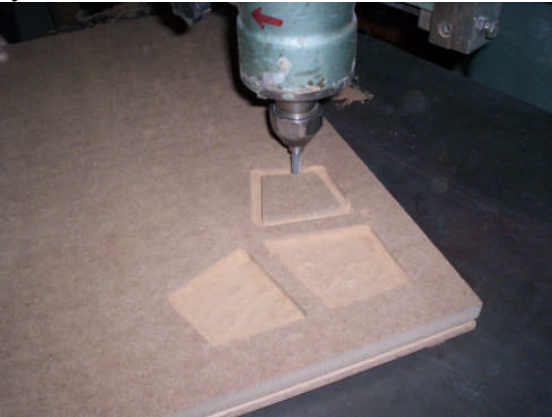
UYGULAMA FAALİYETİ

Dikey freze makinesinde dekupe oyma uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İşlenecek parçayı belirleyiniz. 	➤ İşlenecek parça kontraplak veya mdf olabilir
➤ Kullanacağınız kalıbın sağlamlığını, hassaslığını, güvenilirliğini kontrol ediniz. 	➤ Kalıbın, kalıp yapım prensiplerine uygunluğunu kontrol ediniz.
➤ İşlenecek parçayı (5mm kontraplak) kalıba güvenle tutturunuz.	➤ İş parçasını kalıba en güvenli ve pratik şekilde bağlama yolunu seçiniz.

	
➤ Uygun kılavuz pimi ve kesiciyi güvenle makineye bağlayınız. 	➤ Kesicilerin daima keskin ve bilenmiş olmasına dikkat ediniz.
➤ Kesici ve kılavuz piminin parçaya göre ayarını yapınız. 	➤ Ayarlarda makinenin derinlik ayar kolu ile derinlik ayar çubuğundan faydalanınız.
➤ Kalıbı kılavuz pimine takarak çalışmaya başlayınız.	➤ Makine güvenlik kurallarına uyunuz.

	
➤ Çalışmanızı kalıba göre devam ettiriniz. 	➤ Daima dikkatli çalışınız.
➤ Her parçayı sıra ile işleyiniz. 	➤ Makine tablası ve parça üzerinde biriken talaşları temizleyiniz.
➤ İşlem bittikten sonra kontraplak parçasını sökünüz.	➤ İşinizin düzgün ve temiz çıkması için çalışma kurallarına uyunuz.

	
➤ Aynı kalıbı kullanarak değişik malzemeleri işleyebiliriz. 	➤ Kalıba güvenli tutturunuz.
➤ 18mm mdf malzemesini istediğimiz derinlikte işleyebiliriz. 	➤ Makinede çalışma kurallarına uyunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında kazandığınız bilgileri, aşağıdaki soruları cevaplandırarak değerlendiriniz.

Çoktan Seçmeli Sorular

- Karmaşık ve dar eğmeçlerin kesilmesinde, özellikle ince plakaların içten veya dıştan kesilerek şekillendirilmesinde, modellikte ve kakma süsleme yapımında kullanılan makineye ne ad verilir?
A) Dikey freze makinesi
B) Yatay freze makinesi
C) Dekupaj makinesi
D) Alıştırma makinesi
- Aşağıdakilerden hangisi deкупaj makinesinin parçalarından biri değildir?
A) Alt yatak
B) Kılavuz düzeni
C) Siper
D) Kayış ve kasnaklar
- Aşağıdaki makinelerden hangisinde deкуpe oyma yapılamaz?
A) Dikey freze makinesi
B) Yatay freze makinesi
C) Dekupaj makinesi
D) Daire testere makinesi
- Dekupaj makinesinde kesilebilecek en fazla parça kalınlığı kaç cm'dir?
A) 5 cm
B) 4 cm
C) 3 cm
D) 2 cm
- Aşağıdakilerden hangisi deкупaj makinesinde kesilmesi uygun olmayan malzemedir?
A) Mika
B) Bakır
C) Alüminyum
D) Plastik

Doğru-Yanlış Test Soruları

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı belirleyebilmeniz için bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış cümleler verilmiştir. Cümle doğru ise başındaki parantezin içerisine **D**, yanlış ise **Y** harfini koyunuz.

1. () Dekupaj makinesinde ağaçtan başka, plastik, kauçuk, yumuşak metal gibi gereçleri kesmekte mümkündür.
2. () Alt yatak, testere lamasını üstten bağlamaya ve bir silindir içinde yaylı olarak gerdirmeye yarar.
3. () Kademeli V kasnaklar yardımıyla makineyi değişik kesme hızlarında ayarlamak mümkündür.
4. () Testere laması ile gövdenin iç yüzeyi arasındaki yatay ölçü(45-60cm) dir.
5. ()Testere laması testerenin düzgün bir şekilde çalışmasını ve iş parçasının bastırılmasını sağlar.

Değerlendirme

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili konuyu tekrarlayınız. Başarılıysanız bir sonraki bölüme geçiniz.

Uygulamalı Test

Dikey freze makinesinde dekupe oyma işlemlerini yapınız. Yaptığınız uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre kontrol ediniz.

Açıklama: Aşağıda listelenen davranışları, kendinizde gözleyemediyseniz Hayır, gözlediyseniz Evet şeklinde karşısındaki kutucuğa (X) le işaretleyiniz.			
Değerlendirme Kriterleri		Evet	Hayır
1	Kıl testere ile kesim yapılabilecek malzeme seçimine dikkat ettiniz mi?		
2	Motifin nasıl olacağını tespit ettiniz mi?		
3	Markalama metodunu belirlediniz mi?		
4	Uygun markalamayı yaptınız mı?		
5	Kesip boşaltılacak yerleri uygun matkap ucu ile deldiniz mi?		
6	Malzemeye uygun testere ucunu belirlediniz mi?		
7	Oyma sehpasını rahat çalışabileceğiniz bir yere bağladınız mı?		
8	Testere lamasını uygun gerginlikte sıktınız mı?		
9	Kesim için gerekli aydınlık ortamı sağladınız mı?		
10	Farekuyruğu testereye uygun iş belirlediniz mi?		
11	Markalama yapıp delik delerek farekuyruğu testere ile kesim yaptınız mı?		

Değerlendirme

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, HAYIR yanıtlarınız var ise bu yanıtlarınızla ilgili konuyu tekrarlayınız. Tamamı EVET ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz

MODÜL DEĞERLENDİRME

Modül Değerlendirme (Yeterlik Ölçme)

Uygulama: Oyma kalıbı hazırlayarak elde ve makinede dekupe oyma yapınız.

Açıklama: Aşağıda listelenen davranışlardan kazandığı davranışları değer ölçeğine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçeği	Evet	Hayır
1-Faaliyet Ön Hazırlığı		
A.Çalışma ortamını faaliyete hazır duruma getirdiniz mi?		
B.Kullanılacak araç gereci uygun olarak seçtiniz mi?		
C.Kullanacak malzemelerin sağlamlığını kontrol ettiniz mi?		
2-İş Güvenliği		
A.Çalışma ortamında yeterli güvenlik tedbiri aldınız mı?		
B.Çalışma esnasında olabilecek yaralanmalara tedbir aldınız mı?		
C.Çalışırken uygun kalıbı kullandınız mı?		
D.Kullanılan araç, gereçleri işlem sonunda kaldırdınız mı?		
E. İş önlüğü giydiniz mi ?		
3.Elde dekupe oyma işleminin yapılması		
A. Kesime uygun malzemeyi tespit ettiniz mi?		
B.Uygun motifi belirlediniz mi?		
C.Markalama metodunu belirlediniz mi?		
D.Motifi markaladınız mı?		
E.Kıl testere kolunu ve kıl testereyi hazırladınız mı?		
F.Oyma sehpasını uygun yere bağladınız mı?		
G. İş parçası üzerinde keserek boşaltılacak yerleri matkap ile		

deldiniz mi?		
H.İş parçasını markaladığınız yerlerden kestiniz mi?		
4.Oyma kalıbı hazırlama işleminin yapılması		
A Oyma kalıbı yapmaya uygun malzemeyi hazırladınız mı?		
B. Motifi markaladınız mı?		
C. Kalıp yapımına uygun çıtalari hazırladınız mı?		
D. Çıtalari markaladığınız yerlere çaktınız mı?		
E. Kalıbın güvenli olduğunu kontrol ettiniz mi?		
5.Makinede dekupe oyma işleminin yapılması		
A. Kesime uygun malzemeyi tespit ettiniz mi?		
B.Uygun motifi belirlediniz mi?		
C.Markalama metodunu belirlediniz mi?		
D. Yatay freze makinesini hazırladınız mı?		
E. Dikey freze makinesini hazırladınız mı?		
F. Uygun bıçak ve kılavuz pimlerini tespit ettiniz mi?		

Değerlendirme

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, “HAYIR” yanıtlarınız var ise hayır yanıtlarınızla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız. Tamamı “EVET” ise bir sonraki modüle geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	B
2	B
3	D
4	D
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI DOĞRU YANLIŞ TEST

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	C
2	C
3	D
4	B
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI DOĞRU YANLIŞ TEST

1	Y
2	D
3	D
4	D
5	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	C
2	C
3	D
4	A
5	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI DOĞRU YANLIŞ TEST

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y

Modül Değerlendirme

Ahşap posta modülü, faaliyetleri ve çalışmaları sonunda kazandığınız davranışların değerlendirilmesi için öğretmeniniz size ölçme aracı uygulayacaktır. Bu değerlendirme sonucuna göre bir sonraki modüle geçebilirsiniz.

Dekupe oyma modülünün bitiminde değerlendirmesi için öğretmeninizle iletişim kurunuz.

KAYNAKÇA

- KALENDER, Gökhan, **Ders notları**, Ankara, 2006. (Yayımlanmış)
- AFYONLU, A. Safa. **Ağaç işleri takım ve makine bilgisi**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul 2002.
- www.answers.com
- www.toolsforworkingwood.com
- www.toreci.com.tr