

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MÜZİK ALETLERİ YAPIMI

KLASİK GİTAR KALIP VE YANLIKLARI

Ankara, 2013

- 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. KALIP VE TAKOZLAR	3
1.1. Ağaç Teknolojisi	3
1.2. Ağaç psikolojisi	4
1.3. Malzemelerin Hazırlanması	4
1.4. İyi Bir Kalıbın Özellikleri	5
1.5. Şablona Göre Kalıbın Çizimi	5
1.6. Kalıbın kesilmesi	6
1.7. Kalıbın Sap Tarafına Kilit Takılması	7
1.8. Kalıbın Tesviyesinin Yapılması	8
1.9. Takozların kesilmesi	9
1.10. Takozların Yerlerine Monte Edilmesi	10
1.11. Gerekli Düzeltme İşlemlerinin Yapılması	11
1.12. Kalıbın Verniklenmesi	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	15
2. YANLIKLAR	15
2.1. Yanlıkların Kesilmesi	16
2.1.1. Damarların Birbirine Simetri Olması	17
2.1.2. 2,5 mm Kalınlığına Getirilmesi	17
2.2. Sistre ve Temizliği	18
2.3. Ütü Yardımı İle Uygun Formda Bükülmesi	19
2.4. Yanlık Uçlarının Kesilerek Gerdirme Bantla Yapıştırılması	22
2.5. Yanlıkların İşkenceyle Kalıba Bağlanması	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	25
MODÜL DEĞERLENDİRME	26
CEVAP ANAHTARLARI	27
KAYNAKÇA	28

AÇIKLAMALAR

ALAN	Müzik Aletleri Yapımı
DAL/MESLEK	Mızraplı Batı Müziği Enstrümanları Yapımı
MODÜLÜN ADI	Klasik Gitar Kalıp ve Yanlık
MODÜLÜN TANIMI	Klasik gitar kalıp ve yanlık yapımıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Klasik Gitar Projesi ve Şablonu modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Klasik gitar kalıp ve yanlıkları yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli atölye ortamı ve donanımları sağlandığında tekniğine uygun olarak klasik gitar kalıp ve yanlıklarını yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak kalıp ve takozlarını hazırlayabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak yanlıkları hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Estrüman yapım atölye ortamı Donanım: Çeşitli klasik gitar resim ve görüntüleri, klasik gitar yapım katalogları, ağaç, kontra malzemesi ve diğer araç gereçler
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,

Bu modül Müzik Aletleri Yapımı alanında mızraplı Batı müziği aletlerinden klasik gitar için kalıp ve yanlık yapım aşamasını içermektedir.

Klasik gitar yapımı ve diğer enstrüman yapımında kalıp çok önemlidir. Doğru tasarım, ölçülendirme ve kalıp malzemesinin sağlamlığı önemli unsurlardandır. Yapılacak işlem basamakları ve malzeme açısından birçok zorluğu vardır. Bundan dolayıdır ki iyi malzeme teminiyle işi yarı yarıya başaracağınız anlamına gelir. İyi bir tasarım ve işçilikle iyi bir kalıp elde etmiş olursunuz.

Kalıp yaparken malzemelerin kuru olmasına dikkat ediniz. Hangi malzemeyi nereye kullanacağınızı ve mümkünse sıkıştırılmış-preslenmiş kontra kullanınız.

Yapacağınız projenin ölçüsel olarak kalıp ve yanlıkların doğru ölçülendirilmesi gerekir.

Müzik aletleri yapımında kullanılan malzemeler ve aletler zor bulunur. Bundan dolayı aletleri düzgün, yerinde ve malzemeleri de israf etmeden kullanmaya çalışınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda; uygun ortam ve gerekli donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak klasik gitar kalıp ve takozlarını hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Yapacağınız proje hakkında ön araştırma yapınız.
- Kalıp yapımında hangi ağaçlar uygundur? Araştırınız.
- Gitarlarda yanlık malzemesi nereden temin edilir ve hangi cins ağaç kullanacaksınız? Araştırınız.
- Ağaç türü malzemelere nasıl şekil verilir? Araştırınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamı ve masif çalışan atölyeleri ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir. Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri rapor halinde sunarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. KALIP VE TAKOZLAR

1.1. Ağaç Teknolojisi

Ağaç; kök, gövde ve taçtan oluşan yapısı ile doğada yaşayan ve büyüyen, bitkiler grubuna ait bir canlı türüdür. Ömrünü tamamlamış ağaçların gövde kısmı, işlendikten sonra ahşap endüstrisinin temel ham maddesini oluşturur.

Türkiye’de yerli ve yabancı ağaçlar kullanılmakta ve işlenmektedir. Yerli ağaçların bulunması ve temini kolaydır fakat yabancı ağaçların bulunması ve getirilmesi oldukça zor olmaktadır. Bundan dolayıdır ki bir yapımcı için en önemli konu ağaç temin işlemidir.

Enstrüman yapımında kullanılan ağaçlardan ladin ve selvi ağacı Türkiye’den birçok yere gönderilmektedir. Bu sektör yurdumuzda gelişme döneminde olduğundan ileriki zamanlarda da iyi imkânlar olacağına inanıyoruz.

1.2. Ağaç psikolojisi

Psikoloji İnsanların görülebilen, ölçülebilen veya görülemeyen davranışlarını inceleyen bilim dalıdır. Çevre, aile, okul vs. gibi etmenlerin insan üzerindeki etkilerini araştırır.

Ağaç psikolojisi dediğimizde;

- Gitarın yapımında var olan fiziksel denge durumları,
- Kullanılan ağaçların kimyasal yapısı ve konumu,
- Gitarın eklentileri, cila, tel, fret vb.
- Ağacın bulunduğu atmosfer vb. durumlar göz önüne alınmalıdır.

Yukarıda sıralamaya çalıştığımız nedenlerin değişkenliğine bağlı olarak enstrümanın sesinin gürlüğü, pesliği ve rezonansı gibi fiziksel özelliklerini psikolojik olarak etkiler. Örneğin, bir insanın giydiği ayakkabının şıklığı ve rahatlığı o günkü psikolojisinde olumlu etkisi vardır. Tam tersi de olumsuz etkilere yol açar.

Psikolojideki değişimler fiziksel, kimyasal koşullara ve çevre koşullarına bağlıdır. Doğadaki bu unsurların değişkenliği, canlıların üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri kaçınılmazdır. Enstrüman için bir örnek verecek olursak; ön kapakta kullandığımız cilanın yapısı, kalınlığı, uygulama şekli bir fiziksel ve kimyasal olaydır. Bu cilanın tekniğine uygun olması enstrümanda olumlu fiziksel ve psikolojik sonuç verir.

1.3. Malzemelerin Hazırlanması

Ahşap heterojen ve anizotrop bir malzeme olması nedeniyle mekanik özelliklerini incelemek zordur. Lifleri yönündeki tüm özellikler, basınç, çekme dayanımları, enine yöndeki dayanımlarından yüksektir. Bundan dolayıdır ki ahşap bir kalıp yapmanın ileride çalışma riski vardır. Kontra malzemeler veya preslenmiş ahşap parçalı plakalar kullanılmasında fayda vardır. Kontra plakalar 8-25 mm kadar kalınlıkta piyasada mevcuttur. Yapacağımız kalıp yüksekliğini göz önüne alırsak 90-100 mm civarında bir yükseklik vardır. 20-25 mm'lik malzemelerden kullanabilirsiniz.

Üçüncü bir seçenek olarak da medefe kullanabilirsiniz ama ağır olacağından kontra veya preslenmiş ağaç kullanmanız tavsiye edilir.

1.4.İyi Bir Kalıbın Özellikleri

Kalıpta kullanılan malzemenin kuru, iyi bir tasarımı ve dayanıklı olması gerekir. Malzemeleri kalıba bağlarken kuvvet uygulamamız gerektiği durumlar olabilir. Ortam şartları değişebilir, bu gibi etkenlerden dolayı iyi bir kalıbın özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

- Herhangi bir kuvvet uygulamada kalıpta deforme –bozulma olmamalıdır.
- Atölye ortamında ısı değişiminden etkilenmemelidir.
- Hafif olmalıdır.
- Kullanılan kalıp malzemeleri kuru olmalıdır.
- Mukavemetinin iyi olması gereklidir.
- İyi tasarlanmış olmalıdır.
- Yüzey kaplamasının olması gereklidir.
- Kalıp ölçüsünde olmalıdır.

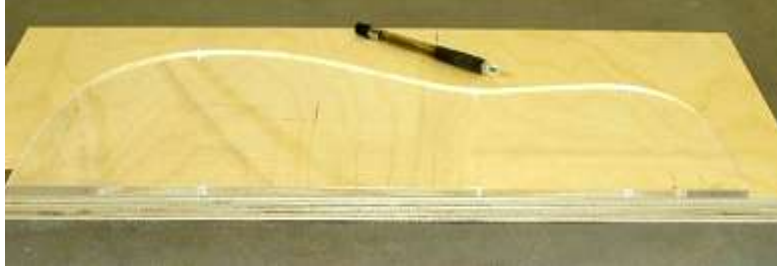
Bu özelliklerde olan bir kalıptan iyi bir ürün çıkar. Aksi takdirde olumsuz sonuçlar olabilir. Yapımcının malzemesi, kalıbı ve kesici aletlerinin iyi olması şarttır.

1.5. Şablona Göre Kalıbın Çizimi

Bir önceki modülümüzde gitarın kalıbını çıkarmıştık. Şimdi bu çıkardığımız şablonu kalıp malzemesinin üzerine çizelim. Çizerken kenarlarda formu takip eden çizgilerden dışa doğru en az 5 cm mesafe bırakalım. Gitarın en geniş formunu 20 cm olduğunu varsayarsak o zaman kalıp malzemesini en az 25 cm genişliğinde hazırlamamız gerekir.

Bütün kalıplama yöntemini düşünürsek kalıp malzemesi genişliğini 50 cm almalıyız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Şablona göre kalıbı çiziniz (Resim 1.1). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Klasik gitar formunu faydalanarak çıkardığımız şablonu kalıp malzemesinin üzerine aktarınız. ➤ Formun olduğu kenarlarda 5 cm den az olmayacak.



Resim1.1: Şablona göre kalıbın çizilmesi

1.6. Kalıbın kesilmesi

Kalıbı keserken çizgilere dikkat etmeliyiz ve çizgiden içeri doğru çizginin dışında kesim yapmalıyız. Nedeni, ölçünün dıştan olmasıdır. Kalıbı şerit testerede ya da dekopaj makinesinde kesiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kalıbı şerit testerede kesiniz. (Resim 1.2). ➤ Kesilen kalıp malzemelerini üst üste koyarak sabitleştiriniz. (Resim 1.3). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kalıbın iç tarafına yakın çizginin dışında kesiniz. ➤ Bıraktığınız mesafe, olabilecek hatalara karşı temizleme payıdır. ➤ Kalıpları üst üste sağlam (yat) tutkal ile yapıştırınız. İşkenceyle kuvvetli şekilde sıkıp kurumaya bırakınız.



Resim 1.2: Kalıbın kesilmesi



Resim1.3: Kalıbın sabitlenmesi

1.7. Kalıbın Sap Tarafına Kilit Takılması

Bu yaptığımız model kalıpta kilide gerek yoktur fakat projenin içeriğine göre değişkenlik gösterebilir. Bunun için bir uzun mil ve somunla birleştirme işlemi yapılır veya işgençeyle sıkılır. Çektirmeli kilit sistemiyle de kalıplar bir birine sıkı şekilde tutturulabilir.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kalıbın sap tarafına kilit takınız (Resim 1.4).	➤ Burada yapılacak kilit veya kalıpları birbirine sabitleme işlemi kendi tasarımlarınızla da çözenizde fayda vardır. ➤ Olabilecek en uygun şey, pratik açılır kapanır olmasıdır (Şekil.1.5).



Resim1.4 :Kilit takılması



Resim1.5: Kilit takılması

1.8. Kalıbın Tesviyesinin Yapılması

Kalıp, kesildikten sonra üzerindeki çizgilere getirmek için şekilde gördüğümüz üzere freze ile işlem yapılır. İkinci bir yöntemde atölye koşulları göz önüne alınarak büyük frezeye zımpara bağlayarak şablon çizgilerine kadar temizlik yapılabilir.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kalıbın tesviyesini yapınız (Resim 1.6).	➤ Kalıpta çizdiğimiz çizgiye kadar frezeyle temizleyiniz.
➤ Kalıbı kestikten sonra doğruluğunun testini yapınız. (Resim 1.7).	➤ Freze makinesiyle temizlenemeyecek yerleri elle temizleyiniz.
	➤ Kalıbın doğruluğunu şablonla kontrol etmekte fayda vardır.



Resim1.6: Kalıbın tesviye edilmesi



Resim1.7: Kalıbın kontrol edilmesi

1.9. Takozların kesilmesi

Kalıbın dış kısmına destek amaçlı takozlar koyulur. İç kısımda şekilde görüldüğü gibi kalıp içindeki yanlıkları dış tarafa gerdirmek için iç yardımcı takozlar kesilebilir.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Takozları şerit testerede kesiniz (Resim 1.8).	➤ Takozları uygun kalınlıkta kesiniz. ➤ Gitarın formuna göre tasarlayınız.

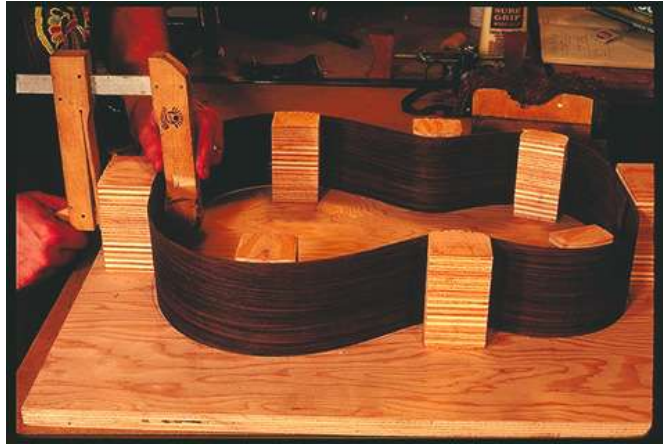


Resim 1.8 :Takozların kesilmesi

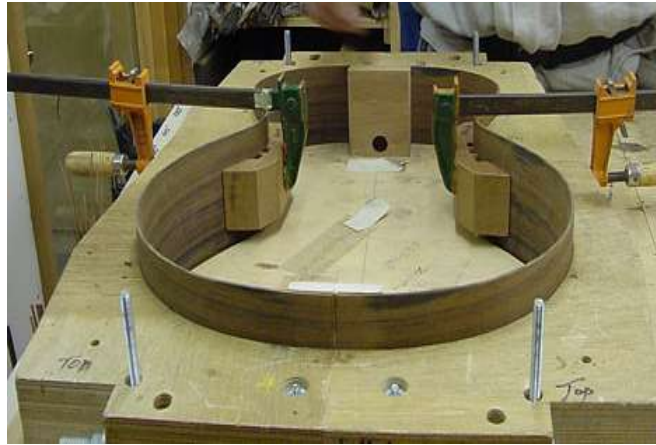
1.10. Takozların Yerlerine Monte Edilmesi

Takozların sökülebilir olmasında fayda vardır. Aynı zamanda gitarın yanlıların monte durumuna göre değişkenlik gösterebilir. Kalıba yardımcı elamanları bağlamak için vidalı sistemde kullanılır.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Takozları yerine monte ediniz (Resim 1.9).	<ul style="list-style-type: none">➤ Takozları monte ederken gitarın formuna dikkat ediniz.➤ Takozların sökülebilir olmasına dikkat ediniz.➤ Yanlıkları bağlamak için kalıbın yanlarından vidalı sistemle şekilde görüldüğü üzere takozlar yapabilirsiniz.



Resim1.9:Takozların monte edilmesi



Resim 1.10: Takozların sıkılması

1.11. Gerekli Düzeltme İşlemlerinin Yapılması

Kalıbı yaptıktan sonra yüzeylerde testere ve zımparadan dolayı izler oluşacaktır. Bu izleri gidermek için zımpara yapılır. Kaba dişten ince dişe doğru yüzey pürüzlüğünü giderilir. Formun çizgileri takip edilerek gerekli düzeltmeler de yapılır.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Gerekli düzeltme işlemlerini yapınız.	➤ Gerekli yerlerde yüzey pürüzlüğü ve hatalar varsa ahşap macunuyla kapatınız. ➤ Yüzey pürüzlerinin az olması kalıba bağlayacağımız yanlıkların; ince kestiğimiz yanlıkların yüzeyine zarar vermemesini sağlar.

1.12. Kalıbın Verniklenmesi

Vernikleme işleminin amacı, malzemeyi dış etkilerden korumak ve havayla temasını kesmektir. Dolayısıyla kalıp nem almayacağından hava koşullarından fazla etkilenmez.

Malzemenin veya ürünün kullanım ömrü artmış olur. Vernik uygulaması fırça veya vernik tabancasıyla yapılabilir. Bu işlemi yapmaktaki amaç sadece malzemenin dış yüzeyinin havayla temasını kesmektir. Bundan dolayıdır ki atölye imkânları göz önüne alınırsa fırçayla da yapabilirsiniz.



Resim 1.11: Kalıbın verniklenmesi

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kalıbı vernikleyiniz (Resim 1.11).	➤ İnce bir kat vernik atınız. ➤ Fazla kalın olması durumunda verniğin ölçü değişikliği olur. Kalıba malzeme koyduğumuzda kasılmalar olabilir.



Resim1.12: Verniklenmiş kalıp

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	Hayir
1.Şablona göre kalıbı çizdiniz mi?		
2.Kalıbı şerit testerede kestiniz mi?		
3.Kalıbın sap tarafına kilit taktınız mı?		
4.Kalıbın tesviyesini yaptınız mı?		
5.Takozları şerit testerede kestiniz mi?		
6.Takozları yerine monte ettiniz mi?		
7.Gerekli düzeltme işlemlerini yaptınız mı?		
8.Kalıbı verniklediniz 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Maun ağacı ithal ağaçlar grubundadır.
2. () Kullanılan kalıp malzemeleri kuru olmasına gerek yoktur.
3. () Kalıp yapımında en iyi sonucu preslenmiş su kontrası verir.
4. () Verniklemenin amacı ağacı korumaktır. Aynı zamanda da estetik görünüm sağlar.
5. () İyi ürünün çıkması kalıbın yapısına ve tasarımına bağlı değildir.
6. () Ağaçlarda insan gibi çevrenin fiziksel ve kendisinin kimyasal yapısında varolan değişkenler karşısında psikolojik olarak etkilenirler.

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 faaliyet sonunda gerekli ortam ve donanım sağlandığında tekniğine uygun olarak klasik gitar yanlıkları hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Ağaç türü malzemelere nasıl kalıcı şekil verilir? Araştırınız.
- Klasik gitar yapımında yan tarafta kullanılan ağacın nasıl kesilmesi ve damarlarının nasıl olması gerekir? Araştırınız.
- En iyi eğme yöntemi ne olabilir? Araştırınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamı, mobilya atölyeleri ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir. Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri rapor halinde sunarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. YANLIKLAR

Gitarda yanlık ve arkalık aynı cins ağaçtan yapılır. Damarları ve rengi bir, aynı zamanda uyumlu olmak durumundadır. Ağaç seçimi yaparken buna dikkat etmek gerekir.

Diğer modüllerde de hangi ağaçlar gitarın yan ve arkasında kullanılır işlemiştik. Tekrar göz atacak olursak selvi, pelesenk, anigre, kelebek, abanoz, venge, paduk, maun, zebreno, vb.ağaçlar bu gruba girmektedir.

2.1. Yanlıkların Kesilmesi

Yanlıkların temizlenmiş kalınlığı 2-2.5 mm arası olması gerekir. Keserken temizliği yapabileceğimiz miktarı göz önüne alarak fazlalılık bırakmalız.

Gitarda kullanılan malzemeler fazla bulunmadığından pahalıdır. Az fire vermek gerekir.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yanlıkları şeritte kesiniz (Resim 2.1.).	➤ Malzemenin uygun kalınlıkta ve temizleme payının olmasına dikkat ediniz. ➤ Şerit makinesi ve bıçağınızı iyi ayarlayınız. ➤ Az fire vermeye dikkat ediniz. 2.8 – 3,5 mm kalınlığında kesim yapabilirsiniz.



Resim 2.1: Yanlığın kesilmesi

2.1.1.Damarların Birbirine Simetri Olması

Yanlık ve arkalığın birbirine simetrik olması gerekir. Genellikle yanlıkta uzunluğuna çizgiler gelecek şekilde malzeme ayarlanır ve kesilir. Damarların dağılımının her tarafta eşit olmasına dikkat edilir. Aşağıda görüldüğü üzere rengin ve damar kalınlık dağılımının homojen olması gerekir.



Resim 2.2: Yanlık malzemesinin örnek görünümü

Özellikle yanlıklarda boyuna çizgilerin birbirine paralel çizgiler halinde olmasına dikkat edilmelidir. Enstrüman yapımında kullanılan malzemelerin görünüm ve akustik özelliğinin çok iyi olması gerekir. Diğer mobilya ürünlerinden farkı, birinci sınıf malzemelerin kullanılması gerekir.

2.1.2. 2,5 mm Kalınlığına Getirilmesi

Yanlıkların kesimde 2,8 - 3,5 mm kalınlıkta kesilmesi gerektiğini belirtmiştik. Kesim izlerini gidermek ve istediğimiz kalınlığa getirmek için birçok yöntem vardır. Bunlar:

- El rendesiyle talaş kaldırarak istenilen kalınlığa getirmek,
- Kailbrede talaş kaldırarak istenilen kalınlığa getirmek (Şekil.2.2.),
- Kalın numaralı zımparayla istenilen kalınlığa getirilmiş olur.

Şekilde gördüğünüz, özel yapım kalibre makinesidir. Daha pratik ve yüzey pürüzlüğü daha iyidir. İmkanlar dahilinde tercih edilir fakat el yapımı enstrümanlarda eklentiler dahil, her şeyin doğal makinesiz yapılması tercih edilir.



Resim 2.3 :Kalibrede yanlğın inceltilmesi

2.2. Sistre ve Temizliği

El yapımı m¼zik aletlerinde m¼mk¼n olduğunca zımpara kullanmaktan kaçınilır. Genellikle sistre ve rende kullanılır. Yanlıkların inceltilmesini rendeyle yapmışsanız bu işleme gerek vardır (Son p¼r¼zleri gidermek içindir) fakat kalibrede yapılmışsa sadece zımpara kumlarını uzaklaştırmak için çok ince sistre yapılır.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Sistre ve temizliğini yapınız (Resim 2.4).	➤ Sistrenin keskin olmasına dikkat ediniz. ➤ Sistre yaparken, yüzeyin başından başlayarak sonunda bitiriniz. ➤ Kalınlığın her tarafta eşit olmasına dikkat ediniz.



Resim 2.4 :Yanlığın sistre ile temizlenmesi

2.3. Ütü Yardımı İle Uygun Formda Bükülmesi

Ağaçları eğme işlemi mutlaka sıcak suda iyice yumuşattıktan sonra yapmak gerekir.

Bunun için dayanıklı ısıtıcı ve yanıkların olabileceği bir sistem yapmak gerekir. Ağaçlar ısındığı zaman genişleyeceğinden yumuşayacaktır. Kırmadan istediğimiz formu vermek için elverişli konuma gelecektir.



Resim 2.5: Ütü aparatı

Klasik gitar yanlığını kıvrırmak için değişik yöntemler vardır. Bunlar:

- Alevle sürekli ısıtılan basit yöntemdir. Burada formu verilen parça, ardından kalıba konarak istenen formda kalması sağlanır (Şekil.2.5).

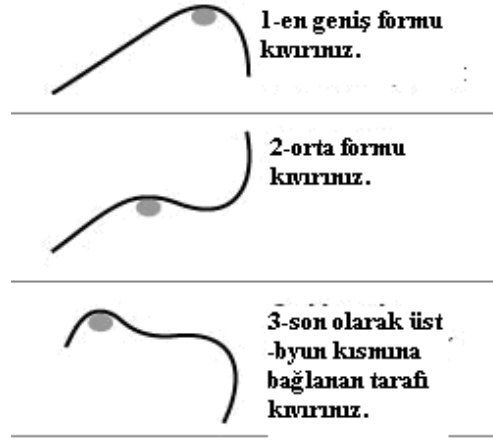


Resim 2.6 :Dar formlar için ütü aparatı

Dışili, erkekli kalıp yöntemiyle malzemeyi presleyerek istenen forma getirmektir. Bu yöntem daha sağlıklıdır. İstendiği zaman içinde de soğutulmaya bırakılır. Isı değişiminde normal soğuduğundan çarpılma ve form bozukluğu olmaz. Kalıbın hem alt kısmından hem de üst kısmından ısıtılmaktadır. Ağacın içersindeki su çift yönlü atılmaktadır. Buradaki sıcaklık tahmini 150 - 180°C arası değişir.

Yanlıkları eğme işlemi sırasıyla:

- Yanlığın orta kısmına gerekli form verilir.
- Ortadaki form kalıba sıkıştırılır.
- Boşta kalan yanlık uçları yavaş yavaş altaki kalıbın üzerine sıvanak kalıbın formu alıncaya kadar eğilir.
- Her iki uç alt kalıba sabitlenir. Kurumaya bırakılır.



Resim 2.7 :Yanlığın kıvrılmasındaki aşamalar

- Bükme işlemi kademe kademe yapılırken aynı zamanda farklı kalıplarda komple bir anda kalıpla bükme işlemi de yapılabilir. Şekil 2.9’ da görüldüğü üzere önce orta form bükülür, daha sonra diğer taraflarda bükme işlemi yapılır.



Resim 2.8: Basit yanlık aparatı



Resim 2.9: Klasik gitar için komplike yanlık bükümü

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Malzemeyi suyla yüksek sıcaklıkta ısıtınız.➤ Ütüyle uygun formda bükünüz (Şekil 2.10).	<ul style="list-style-type: none">➤ Yanlıkların girebileceği bir derin kap ve dayanıklı bir sistem yapınız. Bu sistem içinde yanlıkları kaynatarak iyice yumuşatınız.➤ Aşağıdaki şekildeki sırayı takip ederek bükme sırasını uygulayınız.



Resim 2.10 : Orta formun verilmesi

2.4. Yanlık Uçlarının Kesilerek Gerdirme Bantla Yapıştırılması

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yanlıkların uçlarını ölçüsüne göre kesiniz (Resim.2.11).➤ Yanlıkların uçlarını bantla yapıştırınız (Resim 2.12).	<ul style="list-style-type: none">➤ Klasik gitar formundan faydalanarak yanlıkları ölçülendirip fazlalıklarını kesiniz.➤ Yanlıkların uçlarını bir sonraki işlem için ağız ağza bantlayınız ve doğruluğu için kalıptan faydalanınız.



Resim 2.11: İki yanlığın arkasının ahşabın altına yerleştirilmesi



Resim 2.12: Yanlıkların uçlarını bantla yapıştırınız

2.5. Yanlıkların İşkenceyle Kalıba Bağlanması

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yanlıkları tekniğine uygun olarak kalıba bağlayınız (Şekil 2.13).	<ul style="list-style-type: none">➤ Klasik gitar formundan faydalanarak yanlıkları kalıba bağlayınız. İç takozları ve dıştan işkenceyle kalıbın iç kısmına oturtunuz.➤ Bu ve diğer işlemleri de örnekteki gibi yaparak pratik kazanacaksınız.



Resim 2.13: Yanlığın kalıba bağlanması

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. Yanlıkları şeritte kestiniz mi?		
2. Sistre ve temizliğini yaptınız mı?		
3. Ütü ile uygun formda büktünüz mü?		
4. Yanlık uçlarını kesip gerdirmeye bantla yapıştırdınız mı?		
5. Yanlıkları tekniğine uygun kalıba bağladınız 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Yanlıklar 2,8 - 3.5 mm aralıkta kesilir.
2. () Yanlıklarda sistreden sonra getirilecek kalınlık 2-3 mm' dir.
3. () Yanlıları kıvrımadan önce suda iyice kaynatıp ağacın liflerini yumuşatmalıyız.
4. () Kalibre işlemi düzeltme ve malzeme yüzeyinden talaş kaldırma anlamına gelir.
5. () Yanlıkları formuna göre kıvrırken sıcak suda yumuşatma işlemi yapılmaz.

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
A-Kalıp ve takozlar		
1. Ağaç ürünlerini ve teknolojisini incelediniz mi?		
2. Ağacın psikolojik etkileşiminin araştırdınız mı?		
3. Kalıp yapacağınız ağacı malzemeyi seçtiniz mi?		
4. İyi bir kalıbın özelliklerini kavradınız mı?		
5. Şablona göre kalıbı çizip kestiniz mi?		
6. Kesilen kalıbı temizleyip şablonuna uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		
7. Kalıbın formuna uygun takozları kesip monte ettiniz mi?		
8. Son işlemleri bitirip verniklediniz mi?		
B-Yanıklar		
1. Yanlıkları ölçüsüne göre kestiniz mi?		
2. Ağaçların damarlarını ve rengini kontrol ettiniz mi?		
3. Yanlıkları istenilen kalınlığa getirip sistre yaptınız mı?		
4. Yanlıkları sıcak suda ıslatıp yumuşatıktan sonra işlem sırasıyla ütüde büktünüz mü?		

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	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış

KAYNAKÇA

- DOĞRU Mehmet, **Klasik Gitar Yapım Sanatı** (Basım Aşamasında), İstanbul, 2006.
- KIRLI İbrahim, Gitar Yapım Atölyesi, İstanbul.
- COURTNALL Roy, **Making Master Guitars**, London,2000.