

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

KUYUMCULUK TEKNOLOJİSİ

**TAKİ EĞELEME
215ESB006**

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.
- Milli Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILAMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. KUYUMCULUKTA EĞELEME	3
1.1. Eğelemenin Tanımı ve Önemi	3
1.2. Eğe Çeşitleri ve Kullanıldığı Yerler.....	3
1.2.1. Kesitlerine Göre Eğeler	4
1.2.2. Dişlerine Göre Eğeler	6
1.3. Zımparalar ve Özellikleri	7
1.4. Sabitleme Yöntemleri	8
1.4.1. El ile Sabitleme.....	8
1.4.2. Pabuç Yardımı ile Sabitleme	8
1.4.3. Mengenede Sabitleme.....	9
1.4.4. Malafada Sabitleme	9
1.4.5. Kargaburnu ve Pense ile Sabitleme	10
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	12
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	13
2. EĞELEME UYGULAMALARI	13
2.1. Eğelerin Tutulması.....	13
2.2. Bombeli Yüzey Eğeleme	17
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
MODÜL DEĞERLENDİRME	24
CEVAP ANAHTARLARI	25
KAYNAKÇA	26

AÇIKLAMALAR

MODÜLÜN KODU	215ESB006
ALAN	Kuyumculuk Teknolojisi
DAL/MESLEK	Takı İmalatçılığı
MODÜLÜN ADI	Takı Egeleme
MODÜLÜN TANIMI	Egelemenin tanımı, ege çeşitleri ve kullanıldığı yerler, egeleme öncesi ve sonrası yapılan işlemler, kullanılan araç gereçler ve egeleme işleminin anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/40
ÖN KOŞUL	Delme-Kesme modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Egeleme yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun kuyumcu atölyesi ortamı sağlandığında parçaları, tekniğine uygun olarak ege ile şekillendirebileceksiniz. Amaçlar 1. Egeleme araç gereçlerini tanıyarak parçayı egeleme işlemine hazırlayabileceksiniz. 2. Parçayı istenilen özellikte tekniğe uygun olarak egeleyebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye Donanım: Kuyumcu tezgâhı, egeler, zımparalar, kargaburnu, penseler, el mengeneleri, pabuçlar, malafalar, atölye önlüğü
ÖÇLME 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 vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Eğeleme, takı imalatındaki en önemli beceridir. Gerek düzeltmede gerekse form oluşturmada, ürünün ya da modelin hatasız bir biçimde meydana getirilmesinde önemli bir işlemdir.

Takı imalatında yer alan modüllerin birçoğunda eğeleme işi yer almaktadır. Gerek kesimden sonra testere izlerini giderme gerek döküm ya da kaynak sonrasında takı parçası üzerinde oluşan fazlalıkları temizleme gerekse takı parçası üzerinde form ve biçim şekillendirmede eğeleme yapmaya ihtiyaç duyulur. Bu nedenle iş kalitesinin yüksek olması için çok sayıda eğeleme uygulaması yapmak gerekir.

Hazırlanan bu modülde basit yüzük, küpe, kolye ucu kaynak uygulamaları ile ilgili konuları ele alacağız. Modül sonunda bir ürünü ya da modeli, hatasız bir biçimde eğeleyebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun kuyumcu atölyesi ortamı sağlandığında parçayı egeleme işlemine doğru olarak hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Takı tasarım atölyesini ziyaret ederek egeleme uygulamalarını görünüz. Gördüklerinizi ve öğrendiklerinizi sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. KUYUMCULUKTA EĞELEME

1.1. Egelemenin Tanımı ve Önemi

Yüzeyinde, keski veya tığ ucu gibi küçük dişler bulunan ege adı verilen araçlarla metal üzerinden yanlamasına veya uzunlamasına küçük talaşlar kaldırma işlemine egeleme denir.

Şekillendirme sırasında birçok işten önce ya da sonra tekrar egeleme yapmak gerektiğinden kuyumculukta egelemenin önemli bir yeri vardır.

Kesme işlemi sırasında oluşan hataları düzeltmek, testere izlerini gidermek veya pah kırmak için egeleme yapmak gerekir. Kaynak sırasında parça yüzeyinde oluşan fazlalıklar, görünümü bozan aksaklıklar egeleme ile giderilir.

Dökümden çıkan parçaların büyük bölümü, yine egeleme işlemini gerektirir. Parça üzerindeki yolluk kalıntıları, döküm fazlalıkları ve yüzeydeki döküm pürüzleri egeleme işlemiyle düzeltilir. Genel anlamda herhangi bir formu estetik olarak şekillendirmede ve keskin, bombeli, yumuşak hatlar oluşturmada egeleme işlemi büyük önem teşkil eder.

1.2. Ege Çeşitleri ve Kullanıldığı Yerler

Ege, görünüm olarak iki kısımdan oluşur; birincisi ahşap bir sapa sabitlenecek biçimde sivriltilmiş, dişi açılmış, ege kısmı düz bölümdür. Diğeri üzerine tek veya çift açılmış dişli bölümdür, kuyruktur ve sapın içine girmektedir. Bu tür egelelere saplı egeler denir. Tesviye edilecek malzemelerin sertliği arttıkça yüzeye temas edecek diş sayısının artması nedeniyle ince egeler tercih edilir.

Ege, tek sıra veya çift sıra dişli olabilir. Dikine yönlendirilmiş egelelerde kuyruk aşağı olduğu hâlde, ilk diş sol alttan sağ üste doğru uzanır. İkincisi ise sağ üstten sol alta doğru ilerler. Diş boyu, uzunluk ve genişlikte farklılık gösterir.

Diş boyu, bir inç veya bir santime düşen diş sayısıdır. Egeleler diş biçimlerine göre kalın, kaba, yarı kaba, ince, çok ince sınıflara ayrılır.

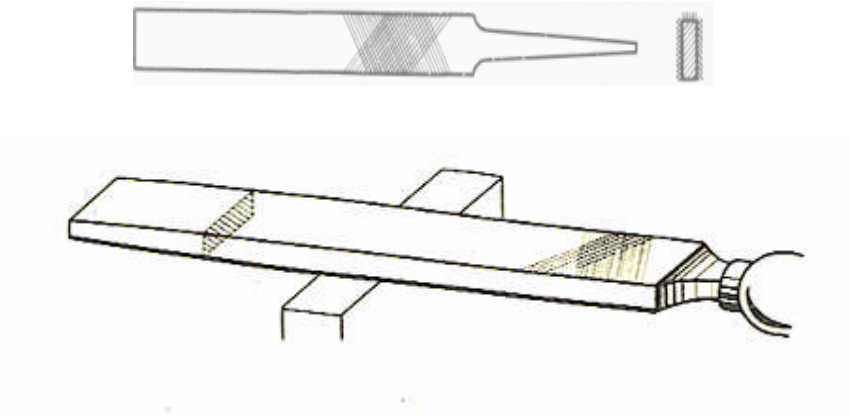
Malzemenin sertliği arttıkça daha ince dişli eğeler kullanılmalıdır. Bunun nedeni, eğeleme esnasında temas eden yüzeyin artmasıdır.

Eğenin dikey kesitine, eğenin şekli denir. Bu sabit olabileceği gibi uca doğru da daralabilir. Eğelerin kesitlerinin çeşitleri yanında, dişleri bakımından da çeşitleri vardır.

1.2.1. Kesitlerine Göre Eğeler

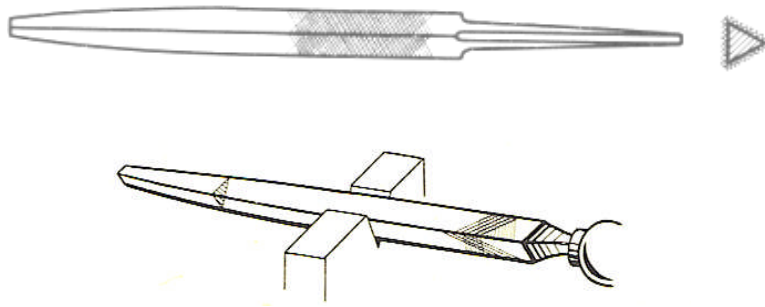
1.2.1.1. Lama (Yassı) Eğe

Dikdörtgen kesitlidir. Diş düzlem yüzeyler, lama (yassı) eğe ile eğelenir.



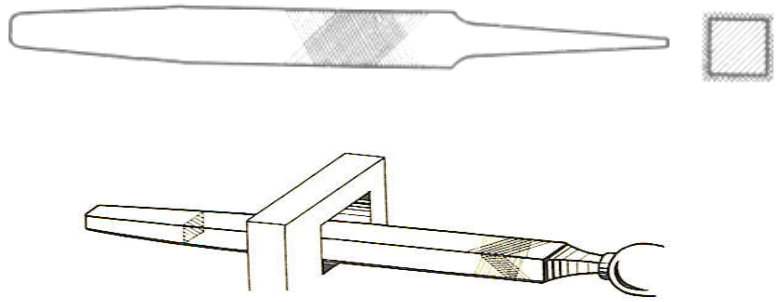
1.2.1.2. Üç Köşe Eğe

Eşkenar üçgen kesitlidir. Dar açılı iç köşeler ve delikler, üç köşe eğe ile eğelenir.



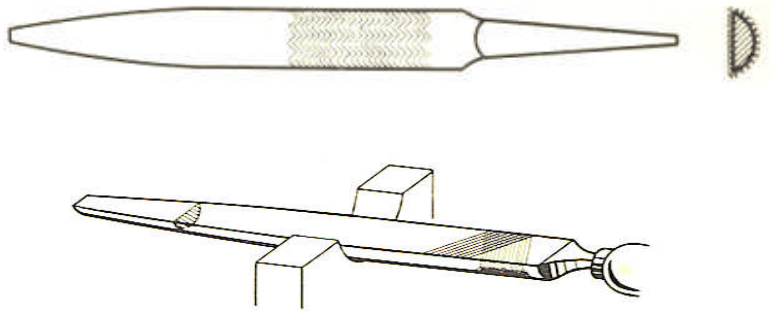
1.2.1.3. Kare Eğe

Kare kesitlidir. Dikdörtgen delik ve kanallar, kare eğe ile eğelenir.



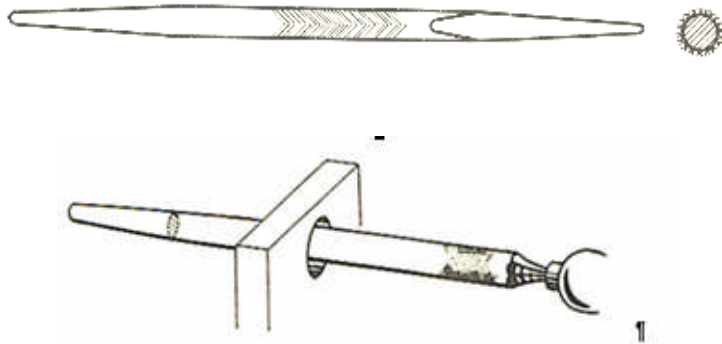
1.2.1.4. Yarım Yuvarlak Eğe

Kesmesi daire kesmesi gibidir. İbükely yüzeyler, yarım yuvarlak eğe ile eğelenir.



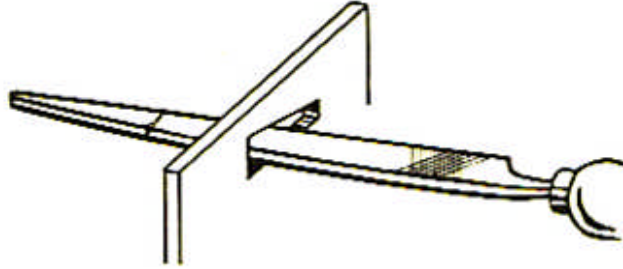
1.2.1.5. Yuvarlak Eğe

Daire kesitlidir. Yuvarlak delikler ve ibükely yüzeyler, yuvarlak eğe ile eğelenir.



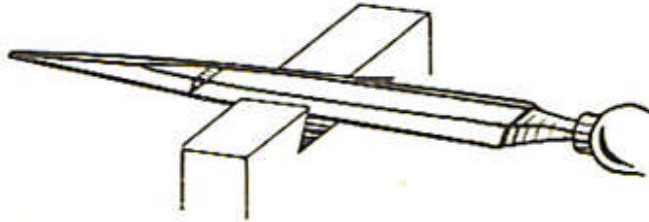
1.2.1.6. Bıçak Sırtı Eğe

Dar üçgen kesitlidir. Keskin iç köşeler, bıçak sırtı eğe ile eğelenir.



1.2.1.7. Baret (Trapez) Eğe

Trapez kesitlidir.



1.2.2. Dişlerine Göre Eğeler

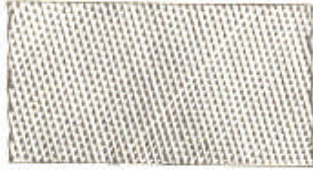
1.2.2.1. Tek Dişli Eğeler

Dişler, eğe üzerinde tek sıra hâlinde dizilmiştir. Tek dişli eğeler, alüminyum gibi yumuşak malzemelerden talaş kaldırmaya yarar.



1.2.2.2. Çapraz Dişli Eğeler

Dişleri eğe üzerinde, çapraz iki sıra hâlinde dizilmiştir. Böylece eğenin diş sayısındaki artışla orantılı olarak kesme etkisi de artırılmış olmaktadır. Kuyumculukta çoğunlukla çapraz dişli eğeler kullanılmaktadır.



1.2.2.3. Törpü Dişli Eğeler



1.3. Zımparalar ve Özellikleri

Tesviye işleminden sonra eğe izlerini gidermek amacıyla yapılan işlem ve kullanılan malzemelerin ortak adıdır. Eğeleme işleminin arkasından yüzeyde oluşan izleri, modele zarar vermeden ve ayrıntıları yok etmeden özenle temizlemek gerekir. Bu nedenle eğeleme işleminin hemen arkasından parçalar cilaya verilmeden önce eğe izlerini kaybetmek ve cilaya zemin hazırlamak için yüzeylerin temizlenmesinde kullanılan aşındırıcı özelliği olan kâğıtlardır. Malzeme, toz veya kristal hâldeki camın tutkallı kâğıda veya beze yapıştırılması ile oluşturulmuştur.

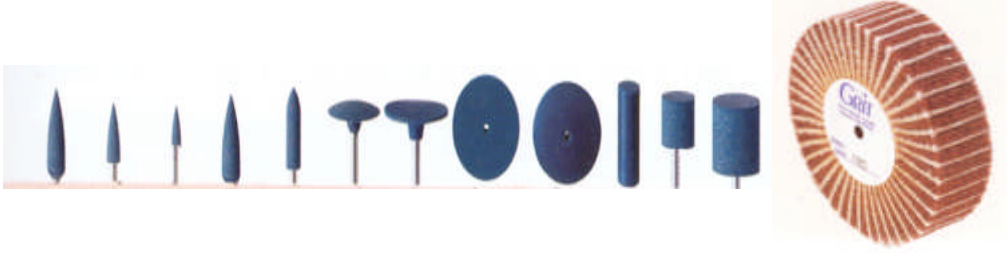
Zımparalar, kum tanelerinin kâğıt üzerine özel tutkal ile yapıştırılması ile meydana gelir. Kum tanelerinin birbirine yapıştırılmasıyla da zımpara taşları elde edilir.

Zımpara kâğıtları, tanelerinin iriliğine göre numaralandırılır (360–500). Yapılacak tesviye işlemine uygun numara seçilir ve parça yüzeyi temizlenir.

Kuyumculukta bir eğenin etrafına sarılmış zımpara kâğıdı çok kullanılır. Zımpara kâğıdı istenen genişlikte, dikdörtgenler şeklinde kesilir ve eğenin etrafına sarılarak

yapıştırılır. Amaç eğenin etrafında, düzgün ve kesintisiz bir düzlem oluşturabilmektir. Bir taraf aşındığında diğer tarafa geçilir.

Benzer işlem, piyasamene takılan çeşitli aparatlara yine zımpara kâğıtları sarılarak da yapılabilir.



1.4. Sabitleme Yöntemleri

Daha kolay bir çalışma yapılabilmesi için iş parçaları sabitleştirilerek çalışılabilir. Çalışmanın kolaylaşması ile hem zamandan tasarruf hem de daha verimli ve hataların azaltıldığı bir çalışma sağlanmış olur.

Kuyumculukta kullanılan sabitleme yöntemleri şunlardır:

- El ile sabitleme
- Pabuç yardımıyla sabitleme
- Mengenede sabitleme
- Malafada sabitleme
- Kargaburnu ve pense ile sabitleme

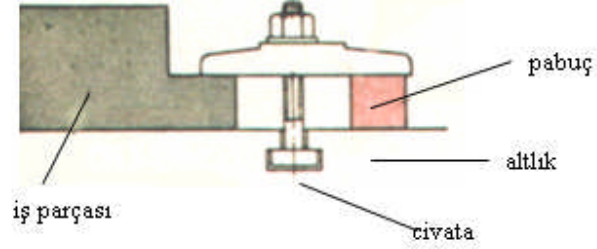
1.4.1. El ile Sabitleme



Resim 1.1: El ile sabitleme uygulaması

1.4.2. Pabuç Yardımı ile Sabitleme

Ortası boşaltılmış, boşaltılmış kısma geçirilen cıvata somun yardımıyla altına konulan destekler yardımıyla sıkma ve bağlama işlemini gerçekleştiren tertibatlardır.



Şekil 1.1: Pabuç yardımı ile sabitleme

1.4.3. Mengenede Sabitleme

Bir sabit ve bir hareketli çene yardımı ile vida adımıyla oluşan sıkma kuvveti ile parçaları bağlamaya yarayan araçlardır.



Resim 1.2: Mengenede sabitleme

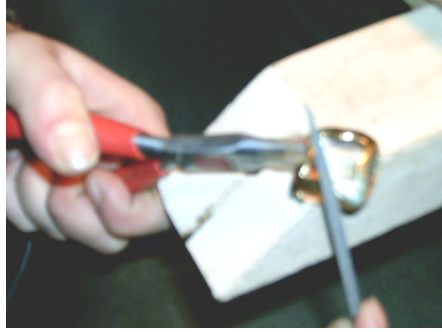
1.4.4. Malafada Sabitleme

Tahtadan yapılmış olup genellikle yüzüklerin tesviyesinde kullanılır.



Resim 1.3: Malafada sabitleme

1.4.5. Kargaburnu ve Pense ile Sabitleme



Resim 1.4: Kargaburnu ve pense ile sabitleme

Sabitlemede dikkat edilecek hususlar:

- Sabitlenecek parçanın özelliği ve kullanılış biçimine göre bağlama aparatlarından biri seçilerek bağlama işlemi gerçekleştirilir.
- Yuvarlak ve yumuşak malzemeler bağlanırken yardımcı gereçler (yumuşak ağızlıklar, bez, deri parçası vb.) kullanılmalıdır.
- Büyük parçaların bağlanmasında sabit mengenerler, pabuçlar kullanılmalıdır.
- Küçük ve hassas parçalar, el mengenesi ve değişik sıkıştırma aletleriyle tutulmalıdır.
- Yuvarlak parçalar malafalar yardımıyla bağlanmalı, dönmeleri engellenmelidir.
- Parçalar bağlanırken esnememesine dikkat edilmelidir

UYGULAMA FAALİYETİ

Parçayı eğeleme için hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Parçayı sabitleyiniz.	➤ Sabitleme konusuna bakınız.
➤ Parçadan kaldırılacak talaş miktarına göre eğe seçiniz.	➤ Öğretmeninizden yardım alınız.
➤ Parçanın şekline göre eğe kesitini seçiniz.	➤ Öğretmeninizden yardım alınız.
➤ Yüzeğe göre uygun eğeleme yöntemini belirleyiniz.	➤ Öğretmeninize danışınız.
➤ Eğeleme işlemi sonunda parça yüzeyini zımparalayınız.	➤ Zımpara konusuna bakınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Lama (yassı) ege nasıl kesitlidir?
A) Dar üçgen kesitlidir.
B) Dikdörtgen kesitlidir.
C) Daire kesitlidir.
D) Kare kesitlidir.
2. Dişlerine göre eğerler kaç gruba ayrılır?
A) Tek dişli eğerler ve çapraz dişli eğerler olmak üzere ikiye ayrılır.
B) Eğerler dişlerine göre sınıflandırılmaz.
C) Kare ve baret olmak üzere ikiye ayrılır.
D) Sınıflandırılmaz.
3. Egeleme işleminin hemen arkasından ege izlerini yok etmek ve cilaya zemin hazırlamak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?
A) Sabitleme yapılmalıdır.
B) Parçalar el mengenesinde sabitlenmelidir.
C) Çapraz dişli ege kullanılarak egelemelidir.
D) Zımpara yapılmalıdır.
4. El mengenesi nedir?
A) Sabitleme aracıdır.
B) Tesviye yaparken kullanılır.
C) Bir egeleme tekniğidir.
D) Bir ege çeşididir.
5. Aşağıdakilerden hangisi sabitleme aracı değildir?
A) Malafa
B) Pabuç
C) El mengenesi
D) Üç köşe ege

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun kuyumcu atölyesi ortamı sağlandığında parçayı tekniğe uygun olarak eğeleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Takı tasarım atölyesini ziyaret ederek eğeleme uygulamalarını görünüz. Gördüklerinizi ve öğrendiklerinizi sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. EĞELEME UYGULAMALARI

2.1. Eğelerin Tutulması

Eğelerin el ile tutulması esnasında sağ ve sol elin durumu, bazı şartlara bağlı olarak değişir (uygulayıcının sağ elini kullandığını düşünerek). Sağ el, avuç içi ayasına yerleştirilecek şekilde tutar. Başparmak ve işaret parmakları, sol elin durumuna bağlı olarak üst kısımda yer alır.

Büyük eğelerle çalışılırken sol elin avucu ile eğenin yüzeyine baskı uygulanır.

Küçük ve orta boy eğelerle çalışılırken sol elin birkaç parmağı, ege ucunun altından tutarken başparmak üstten bastırır. Bu sırada, talaş kaldırmak istediğiniz taraf dikkate alınarak sol başparmak; eğenin ortasına, sağına veya soluna baskı uygular.

Başparmağın dışındaki diğer birkaç parmakla eğenin ekseninden baskı uygulayarak da talaş kaldırmak mümkündür.

2.1.1. Eğelemede Kuvvet Uygulama

Sağ el, tarafından kesme yönünde ve parça yönünde, sol el tarafından yalnız parça yönünde baskı kuvveti uygulanır ve her iki elin baskı kuvveti birbirini tamamlar.

Ege üzerinde gerek sağ gerekse sol el tarafından uygulanan baskı kuvvetleri, kesme baskısını meydana getirir.

Eğenin ilerleme süresince bu baskı kuvveti sabit kaldığında düzgün bir yüzey elde edilir. Böyle bir sabit baskı kuvveti uygulayabilmek için:

- Sol elin sağ elden daha çok baskı yapması,
- Ege orta yere geldiğinde her iki elin aynı oranda baskı yapması,

- Eğe sona yaklaştığında sağ elin sol elden daha çok baskı yapması gerekmektedir.
- Kesme hareketi sırasında, sol elin baskı kuvvetinin azaldığı oranda, sağ elin baskı kuvveti artar. Kesme hareketini ve geri çekme hareketini, yalnız sağ el meydana getirir. Sağ bilek, sağ el ve eğe uu bir doğru üzerinde bulunmalıdır.
- İki el tarafından eğe üzerine yapılan baskı, kesme hareketini meydana getirir.
- Eğenin tek tarafının değil de her iki tarafının da aynı miktarda talaş kaldırması isteniyorsa kesme baskısının eğe genişliğince ve işlenen yüzey üzerinde eşit olarak dağılmasını sağlamak gerekir.

Dikdörtgen gibi genişliği hep aynı olan yüzeylerin eğelenmesinde;

- Baskının iki el tarafından, eğenin ekseni üzerinde ve eğeleme yapılan dikdörtgen yüzeyin merkezinde yapılması gerekmektedir. Fakat bu baskının sık sık eğe eksenine, sağ veya soluna getirilmesi gerekir.
- Kavisli ve bombeli parçaların eğelenme işleminde, parçanın kavis veya bombesine göre kesme hareketi uygulamak gerekir. Buna göre eğenin, bütün kavis boyunca aynı miktarda baskı ve hareket uygulanması gerekir.

2.1. Düzlem Yüzey Eğeleme



Kullanılacak malzemeler:

- Piriņ astar (10000 mikron)
- şablon ya da işleme malzemeleri
- Kesim araç gereçleri
- Eğeler
- Zımpara
- Sabitleme araçları

1. şablon ya da işleme metoduyla model piriņ astar üzerine aktarınız.

Desen Aktarma modülünde işleme ve çizim konusuna bakınız.

2. Kesilecek kısımları 1000 mikronluk matkapla deliniz.

Delme-Kesme modülüne bakınız.

3. Boşaltılacak kısımları kıl testeresiyle boşaltınız.

Delme-Kesme modülüne bakınız.

4. Kesim yapılan çizgi ve kenarları eğeleyerek düzeltiniz.

Öğretmeninize danışınız.

5. Parça yüzeyini uygun zımpara kullanarak temizleyiniz.

Öğretmeninize danışınız.

Şamdan küpe



Kullanılacak malzemeler:

- Pirinç astar (10000 mikron)
- Şablon ya da işleme malzemeleri
- Kesim araç gereçleri
- Halka
- Eğeler

- Zımpara
- Sabitleme araçları

Modeldeki parçaları şablon ya da isleme metoduyla pirinç astarlar üzerine aktarınız.
Boşaltılacak kısımları 10000 mikronluk matkapla deliniz.
Deldiğiniz kısımları kıl testere ile kesiniz.
Kesimi yapılan kenarları eğe ile temizleyiniz.
Parça yüzeyini uygun zımpara kullanarak temizleyiniz.
Parçaları halkalarla birleştiriniz.

**Öğretmeninize danışınız.
Halka hazırlamayı Sarma modülünde öğreneceğiniz için
halkaları öğretmeninizden isteyiniz.**

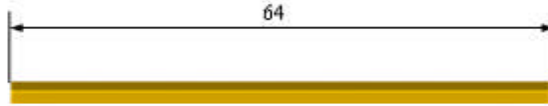
2.2. Bombeli Yüzey Eğeleme



Kullanılacak malzemeler

- Pirinç tel veya astar
- Kesim araç gereçleri
- Eğeler
- Zımpara
- Sabitleme araçları
- Ölçü araçları

Yüzük kolu için 4 mm eninde, 2,5 mm kalınlığında ve 64 mm boyunda parça kesiniz.



1. Parçanızı tavlayınız.

Yarı Mamul modülüne bakınız.

2. Tavladığınız parçaları uç uca getirerek kaynatınız.

Kaynak modülünü henüz almadığınız için öğretmeniniz sizin için bu işlemi yapacaktır.

3. Demir malafada sabitleyerek parçanızı düzeltiniz.

Desen Aktarma modülüne bakınız ve öğretmeninize danışınız.

4. Kaynak fazlalıklarını uygun eğe ile eğeleyiniz.
5. Bombe form oluşturmak için her iki yan yüzeyi de uygun eğe ile eğeleyiniz.

Eğeleme işlemi, köşelerden ve bombe olacak şekilde yapılmalıdır. Parça kenarları eşit olacak şekilde yan ve üst kısımlardan eğelenmelidir.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Konuların Değerlendirilmesi	
	Evet	Hayır
1. Uygun eğeyi aldınız mı?		
2. Parçanın üzerine kesme ve delme kuvvetini doğru uyguladınız mı?		
3. Eğeleme işlemine, köşelerden ve bombe olacak şekilde başladınız mı?		
4. Parça kenarları eşit olacak şekilde yan ve üst kısımlardan eğelediniz mi?		
5. Eğeleme işlemi sonunda parça yüzeyini zımparaladınız mı?		
6. İş güvenliği kurallarına dikkat ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Uygulama Faaliyeti”ne geçiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Kazandığınız yeterliği aşağıda verilen uygulamayı yaparak değerlendiriniz.

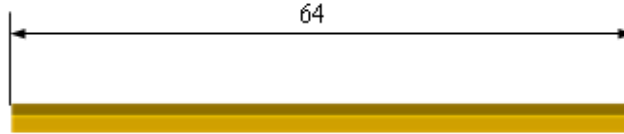
Baklava kesim alyans yapımı



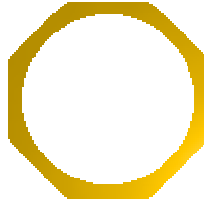
Kullanılacak malzemeler:

- Tahta malafa
- Pirinç çubuk
- Eğe çeşitleri

1. Baklava yüzük için 56 mm uzunluğunda, 4,5 mm genişliğinde kare parça hazırlayınız ve uç kısımlarını eğe ile düzeltiniz.



2. Yüzük kolunu pergelle 8 eşit parçaya bölünüz.



Her bölüntü arasını 7 mm işaretleyerek çizgileri testere ile belirginleştiriniz.

3. Parçayı tavlayınız.
4. Tavladığınız parçaları uç uca getirerek kaynatınız.
5. Kaynak modülünü henüz almadığınız için öğretmeniniz sizin için bu işlemi yapacaktır.
6. Demir malafada sabitleyerek parçanızı düzeltiniz.
7. Kaynak fazlalıklarını uygun eğe ile eğeleyiniz.
8. Yüzük kolunuzun üst kısmını ve bölüntü aralarını düz şekilde eğeleyiniz.
9. Üst kısmının eğelenmesi işleminden sonra yan yüzeylerini eğeleyiniz. Bunun için bölüntü çizgilerinin hizasından yüzük kolunun orta kısmına doğru düz şekilde eğelenir. Tüm bölüntü çizgilerinin her iki yanı, orta kısma kadar düz şekilde eğelenmelidir.
10. Bölüntü çizgilerinin hizasından yüzük kolunun orta kısmına doğru düz bir şekilde eğeleyiniz. Tüm bölüntü çizgilerinin her iki yanını, orta kısma kadar düz şekilde eğeleyiniz.
11. Eğeleme işleminden sonra temizlik ve son düzeltmeler yapılarak işlem tamamlanır.



KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Konuların Değerlendirilmesi	
	Evet	Hayır
1. Uygun eğeyi aldınız mı?		
2. Parçanın üzerine kesme ve delme kuvvetini doğru uyguladınız mı?		
3. Yüzük kolunuzun üst kısmını ve bölüntü aralarını düz şekilde eğelediniz mi?		
4. Üst kısmının eğelenmesi işleminden sonra yan yüzeylerini eğelediniz mi?		
5. Eğeleme işlemi sonunda parça yüzeyini zımparladınız mı?		
6. İş güvenliği kurallarına dikkat 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Eğelerin el ile tutulması esnasında sağ ve sol elin durumu, bazı şartlara bağlı olarak değişir.
2. () Büyük eğelerle çalışılırken sağ elin avucu ile eğenin yüzeyine baskı uygulanır.
3. () Küçük ve orta boy eğelerle çalışılırken sol elin birkaç parmağı, eğe ucunun altından tutarken başparmak, üstten bastırır.
4. () Eğe üzerinde gerek sağ gerekse sol el tarafından uygulanan baskı kuvvetleri, kesme baskısını meydana getirir.
5. () Kavisli ve bombeli parçaların eğelenme işleminde, parçanın kavis veya bombesine göre kesme hareketi uygulamak gerekir.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

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

1. () Yüzeyinde, keski veya tığ ucu gibi küçük dişler bulunan eğe adı verilen araçlarla metal üzerinden yanlamasına veya uzunlamasına küçük talaşlar kaldırma işlemine eğeleme denir.
2. () Kesme işlemi sırasında oluşan hataları düzeltmek, testere izlerini gidermek veya pah kırmak için eğeleme yapmak gerekir.
3. () Dökümden çıkan parçalarda, eğeleme işlemine gerek yoktur.
4. () Eğe, tek sıra veya çift sıra dişli olabilir.
5. () Kesitlerine göre eğeler dörde ayrılır.
6. () Tek dişli eğelerde dişler, eğe üzerinde çapraz iki sıra hâlinde dizilmiştir.
7. () Tesviye işleminden sonra eğe izlerini gidermek amacıyla yapılan işlem ve kullanılan malzemelerin ortak adına zımpara denir.
8. () Kavisli ve bombeli parçaların eğelenme işleminde, parçanın kavis veya bombesine göre kesme hareketi uygulamak gerekir.
9. () Eğe üzerinde gerek sağ gerekse sol el tarafından uygulanan baskı kuvvetleri, kesme baskısını meydana getirir.
10. () Kesme hareketi sırasında sol elin baskı kuvvetinin azaldığı oranda, sağ elin baskı kuvveti de azalır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	D
4	A
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	Y
7	D
8	D
9	D
10	Y

KAYNAKÇA

- ARAS Nurettin, **Modern Kuyumculuk**, Fatih Ofset, İstanbul, 1996.
- ENGİNOVA Naşit, **Kuyumculuk Sanatı**, İstanbul Kuyumcular Odası, 1990.
- Kuşoğlu Mehmet Zeki, **Türk Kuyumculuk Teknik Terimler Sözlüğü**, Ötüken Yayınları, İstanbul, 1994.
- İstanbul Kuyumcular Odası Aylık Yayını, **Gold News Dergileri**, İstanbul.
- ÖZER H., Ömer BÜYÜKBOĞA, Rifkı ALTAY , **Kuyumculuk Meslek Bilgisi Temel Ders Kitabı**, MEB, Ankara, 2004.
- Vitello Luıgio, **Modern Teknik ve Pratik Kuyumculuk**, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1995.