

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ

SİLİNDİRİK KAPLAR

ANKARA 2008

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 yapılması önerilen 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. SİLİNDİRİK KABI OLUŞTURMAK	3
1.1 Silindirik Kap	3
1.1.1 Tanımı	3
1.1.2 Fonksiyonları	4
1.1.3 Silindirik Kap Ölçüleri ve Ölçülere Uygun Çamur Topağı Hazırlamanın Önemi ..	4
1.2. Silindirik Kabi Şekillendirme Aşamaları	4
1.2.1 Kullanılan Araç ve Gereçler	4
1.2.2 Çamur Hazırlama	6
1.2.3 Şekillendirme	7
1.2.4 Ön Kurutma	11
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	18
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	20
2. DİP ALMA	20
2.1 Dip Almada Kullanılan Araç Gereçler	20
2.2. Dip Alma Tekniği	21
UYGULAMA FAALİYETİ	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	29
MODÜL DEĞERLENDİRME	31
CEVAP ANAHTARLARI	33
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	34
KAYNAKÇA	35

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB132
ALAN	Seramik ve Cam Teknolojisi
DAL MESLEK	Tornada Form Şekillendirme
MODÜLÜN ADI	Silindirik Kaplar
MODÜLÜN TANIMI	Tornada form şekillendirme yöntemlerinden biri olan silindirik kapları oluşturmakla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazanıldığı öğrenme materyalidir,
SÜRE	40/32 +(40/32)
ÖN KOŞUL	Silindirik tabaklar modülünü almış olmak
YETERLİK	Çarkta form şekillendirme yöntemlerinden olan silindirik kap şekillendirmek.
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç</p> <p>Bu modül ile uygun ortam sağlandığında; eşit büyüklükte hazırladığınız çamur kündelerini çark tablasında döner olarak merkezde toplayarak tekniğine uygun silindirik form şekillendirerek, dip alma aletleri ile dip boşaltması yaparak ayak oluşturabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Çamuru tekniğine uygun yoğurarak eşit büyüklükte çamurdan kündeler hazırlayarak, kündeleri döner olarak merkezde toplayarak tekniğine uygun silindirik kapları şekillendirebileceksiniz.2. Deri sertliğine gelen silindirik kabı çark aynasında sabitleyerek, dip aletleri ile dip boşaltması yaparak ayak oluşturabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Atölye ortamı ve bu ortamda bulunan mermer masa çarkçı tornası, plastik çamur, kesme teli, su leğen, ıspatula, ölçme kontrol aletleri, modelaj bıçakları, ölçme kontrol aletleri, leğen, Misine, sünger, rötüş aletleri, dip alma aletleri Ayrıca iş güvenliği ile ilgili ekipmanlar.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Tamamladığınız her faaliyet sonrasında uygulamasını yaptığınız her faaliyet için kendinizi değerlendireceksiniz. Modülü tamamladığınızda öğretmeniniz size ölçme araçlarını uygulayarak kazandığınız bilgi ve becerileri değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci

İnsanoğlu ilk çağlardan beri killele haşır neşir olmuştur. Kili iki elinin arasında şekillendirerek yiyeceğinin dağılmamasını sağlamış, onunla barınağını, yüzünü süslemiş ama ateşin toprak üzerindeki birlikteliğinden neler olabileceğini bulmak herhalde büyük bir gelişime, değışime olanak tanımıştır. Ateşle yakılan toprağın daha da sertleşerek kullanıma daha uygun olması insanların ondan daha fazla yararlanmasını sağlamıştır. Böylece ilk seramik kaplar oluşmuştur.

Zaman içerisinde şekillendirme kolaylığı nedeniyle silindir kaplar oluşmuştur. Günümüzde hala kullanılmakta olan silindirik kaplar genellikle çarkta şekillendirilmektedir.

Bu modülde hedeflenen yeterlilikler kazanıldığı takdirde çarkçılığı ve en basit form olan silindirik kapları oluşturabileceksiniz. Modülü başarı ile tamamladığınızda bu sanatı tanımış olacak, bilgi ve birikimlerinizi teknolojinin olanaklarını da kullanarak pekiştirecek ve çarkçılığı hak ettiği yere kavuşmasında öncülük etmiş olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında, çamuru tekniğine uygun yoğurarak eşit büyüklükte çamurdan kündeler hazırlayarak, kündeleri döner olarak merkezde toplayarak tekniğine uygun silindirik kapları şekillendirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıda adı geçen tanımları ve soruları araştırmanız size öğretilcek faaliyeti, daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Silindirik formların kullanım amaçlarını araştırınız. .
- Silindirik form oluşturmada çark torna ve şablon torna arasındaki farklar nelerdir araştırınız.
- Çalışan bir çarkçı ustasının el hareketlerini izleyiniz.

1. SİLİNDİRİK KABI OLUŞTURMAK

1.1 Silindirik Kap

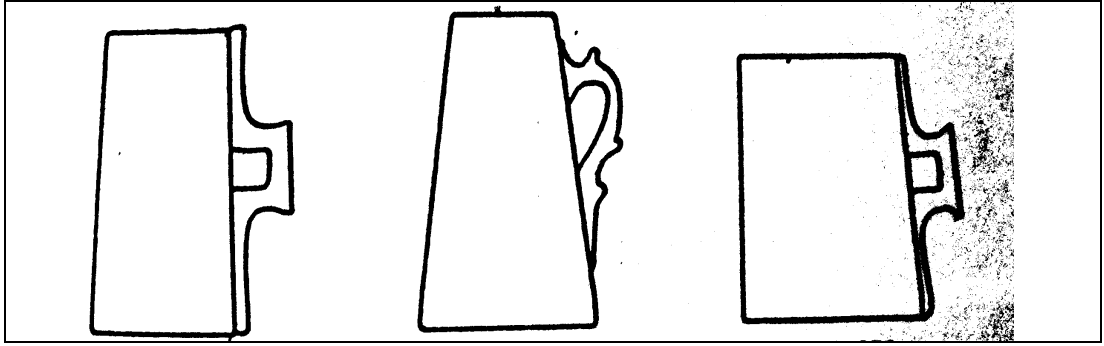
1.1.1 Tanımı

Silindir şeklinde, hacimsel yapı oluşturan kaplardır. Alt ve üst yüzeyleri dairesel kesitlidir. Yer yüzeyine paralel olan yüzey çapı arttıkça silindirin çapı artar. Dik yüzey büyüdükçe yükseklik artar.



1.1.2 Fonksiyonları

Silindirik kapların fonksiyonları ebatlarına göre değişebilir. Örneğin 10–12 cm yüksekliğinde bir form kalemlik olabileceği gibi yüksekliği daha az silindir kulp takılmak suretiyle kupaya dönüşebilir ya da yüksekliği artkça İznik formlarında gördüğümüz maşrapa ya da saksıya dönüşebilir, Silindirik yayvan kaplarda çamur merkezlendikten sonra çamur toprağına iç bükey kavis verilir ve elin ayası ile açılır. Silindirik kaplarda merkezlemeden sonra, çamur silindirin genişliğini vermek üzere dairesel yüzey biçimine sokulur, üst kısım çekilerek kenarlar oluşturulur. Her iki form da çarkçılıkta temel formlardandır. (Resim 1.1)



Resim 1.1: Silindirik kaplar

1.1.3 Silindirik Kap Ölçüleri ve Ölçülere Uygun Çamur Topağı Hazırlamanın Önemi

İlk başlangıç olarak yaklaşık olarak 120–130' mm lik bir silindir kap için kullanılacak çamur 500 gr kadardır. Kullanılacak çamur topları önceden tartılırsa, çekilen form için miktarın uygun olup olmadığı konusunda fikir sahibi de olunmuş olur. Birkaç deneme sonrasında hangi forma, hangi yüksekliğe ne kadar çamur gideceği bulunmuş olur. Fazla olduğu zaman ise çekilen formda hantallık oluşacağından, bu sefer et kalınlığı fazla olacaktır.

Kullanılan çamurların farklı toplam küçülmeleri olacağından, bu nokta dikkate alınarak form ölçüleri tespit edilmelidir.

1.2. Silindirik Kabı Şekillendirme Aşamaları

1.2.1 Kullanılan Araç ve Gereçler

Çarkçılıkta kullanılan aletler çok basit gibi gözükse de çok önemlidir. Çünkü çalışan ustanın ellerinin bir devamı gibidir. Tüm çark ustalarının kendilerine özgü bir takım iptidai aletleri varsa da piyasada işlevselliği dikkate alınarak, üretilmiş gösterişli iyi metallere yapılmış aletler de mevcuttur.

Türkiye'nin değişik yörelerinde çarkçılıkta kullanılan araç gereçlerin yöresel adları vardır. Örneğin Mihallıçık-Sorgun da L şeklinde düzeltme ve biçimlendirme aletine **kılıç** denir. Formların üst kısmını kesmeye yarayan alete **kırıyacak** denir. Kütahya da **namlı** denir. Belli başlı çarkçı aletleri şunlardır:

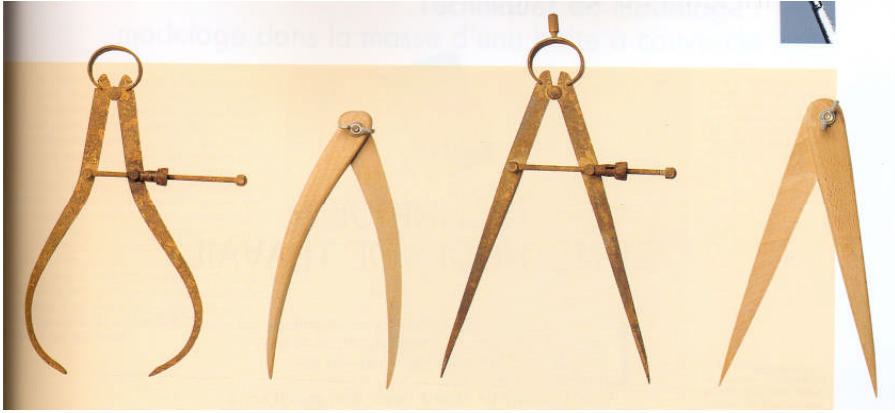
TEL veya MİSİNE	: Çamur bloktan bir parçanın kesilmesi için kullanılır.
BIÇAK	: Çamuru oymak, kesmek ve şekillendirmek için kullanılır.
SPATÜL	: Çamuru kazımak ve bloktan kesmek için kullanılır.
SÜNGER	: Suya batırarak kilin bazı yerlerini aşındırmak, rötuş yapmak veya cilalı yüzey oluşturmak için kullanılır. Dar ağızlı kapları temizlemek için bir tahta ucuna da bağlanabilirler.
SU LEĞENİ	: Çalışma esnasında kullanmak için
MODEL KALEMLERİ (Modelaj kalemleri)	: Çamura şekil vermek için ve dip almak için kullanılan tahta, metal ya da benzeri malzemeden yapılmış araçlardır.
ELEKTRİK MOTORLU ÇARK	Amatörler için genellikle kullanımı basit, hafif araçlar.
İNCE BİR BEZ	Çalışma esnasında çamuru korumak nemini sabit tutmak amacıyla kullanılır.
ÇELİK CETVEL	Ölçüm aracıdır.
ÖLÇME ALETLERİ	İç ve dış çap kumpasları, gönyeler

Gönyeler; yüzeylerin düzlemlik ve yüzeyler arasındaki açı durumunu kontrol etmek için kullanılırlar. Çarkçılıkta kullanılanları genellikle 90' lik kıl gönye, 90' lik düz gönye, cetveli şapkalı gönye ve cetvelsiz şapkasız gönyedir.

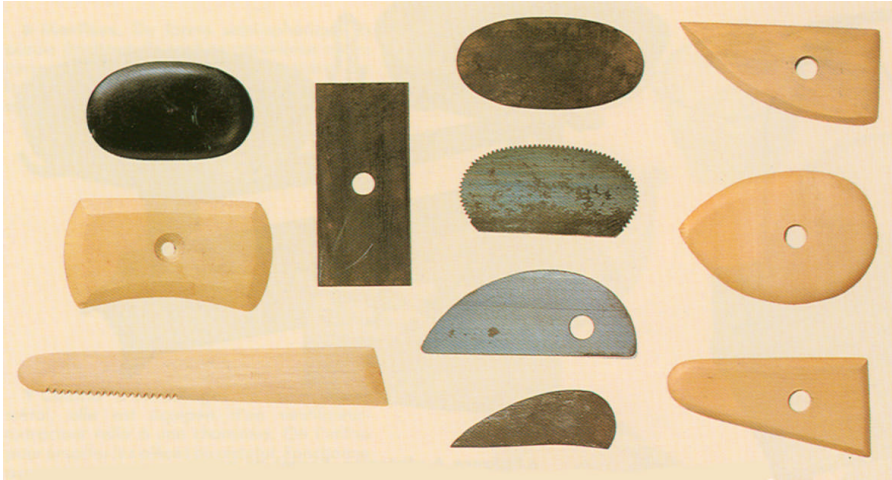
İç çap ve dış çap kumpasları; üzerlerinde bölüntü bulunmadığı için bölüntüsüz ölçme ve kontrol aletleri grubunda değerlendirilir. Dış çap kumpaslarda parçaların kalınlıklarını ve dış çaplarını ölçmek ve kontrol etmek için kullanılır. Kalınlık ölçme kumpasları da denilmektedir.

Her iki kumpasta bir mafsallı mil etrafında döner şekilde hareketli iki çeneden oluşmaktadır. Mafsal mili ne zor hareket ettirecek kadar sıkı ne de gevşek olmalıdır. (Resim 1.2)

İşlem basamağına göre kontrol aletinin kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.



Resim 1.2: Kumpas çeşitleri



Resim 1.3: Çarkçılıkta kullanılan çeşitli biçimlendirme aletleri

1.2.2 Çamur Hazırlama

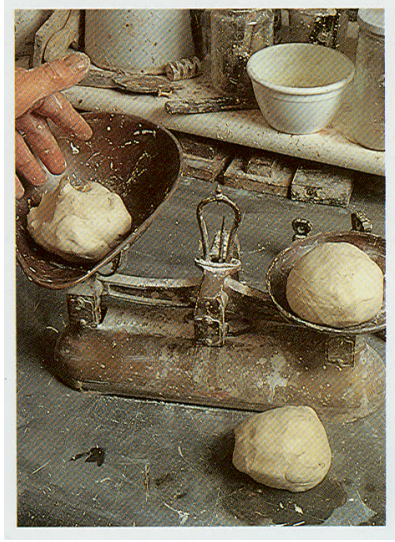
Çamur hazırlamada teknik imkânlar kullanılsa da çoğu çark ustası kullanacağı çamuru kendisi yoğurmayı tercih eder. Çünkü çamuru yoğurma safhasında eksik bırakılan bir adım şekillendirme, kuruma ve pişirme aşamasında ortaya çıkacaktır.

Çamurun yoğrulması, (Bkz. Modül Çimdikleme ve Sıvama Tekniği) çamurun dinlendirilmesi ki bu safhada hammaddeler içerisinde bulunan bakteri ve mantarların çürüyerek bağlayıcılık, plastiklik özelliklerini kazanmasına sebep olur ki çok önemlidir. Korunması ve çekilecek mamule göre çamur toplarının hazırlanması, önemli aşamalardandır. Çarkta tekniğine uygun şekillendirmeden önce çamuru hazırlamak da işin bir parçasıdır.



Resim 1.4: Çamurun yoğrulması

Yapılacak işlerin boyutlarının aynı olması için gerekirse, çamur topları tartılabilir.



Resim 1.4: Çamur yumaklarının tartılması

1.2.3 Şekillendirme

Tekniğe uygun olarak hazırlanmış yoğrulmuş çamur topları bir süre dinlendirildikten sonra kullanılacak olan çamur topunun bir tanesi hızlı ve merkeze denk gelecek şekilde çarkın ortasına vurulur. Bu arada diğer çamur topları kurumaması için naylon bir torba içersinde muhafaza edilir.



Resim 1.5 :Çamuru merkeze vurma



Resim 1.5 :Ellerle çamuru merkezleme

Bu arada eller biraz ıslatılarak çamurun etrafı iki el ile sıkıca sarılarak merkeze doğru toplanır. Dairesel bir hal alıncaya kadar bu işleme devam edilir.



Resim 1.6: Ellerle merkezleme



Resim 1.7 :Dış yüzeyini silindirik haline getirme

Bir el çamurun etrafına sarılarak diğer el üstten çamuru yukarıdan aşağıya doğru bastırarak silindirik hale getirilir.(Resim1.7)

Bir elin baş parmağı ile merkezden çamura bastırılır. Bu işleme, yapılacak işin dip kalınlığı yaklaşık 2 cm civarında oluncaya kadar devam edilir.(Resim.1.9) Bu sırada diğer elle de yavaş, yavaş gevşetmek suretiyle genişlemesine imkan verilir. Böylece silindirin iç kısmı genişletilir.



Resim 1.8: Silindir oluşturma işlemi



Resim 1.9: Alt taban kesiti

Sol elin parmakları ile dışarı doğru sağ elin parmaklarıyla da içeriye doğru iterek çevre kenarı dikey olarak yükseltilir.(Resim 1.10)



Resim 1.10: Silindirin ellerle yükseltilmesi



Resim 1.11: Şekillendirme kesiti

Bu işlem istenilen ölçü kadar yükseklik oluşturulur. Çevre kalınlığının (et kalınlığının) 5mm den az olmamasına dikkat edilir.(Resim 1.11)



Resim 1.12: Silindir kabın oluşumu



Resim 1.13: Silindir kabın kesiti

Temiz bir sünger ile içten ve dıştan rötuşları tamamlanır. Dip kısmında özellikle su kalmamasına dikkat edilir.



Resim 1.14: Kabın iç rötuşu



Resim 1.15: Nemli sünger ile iç rötuş

Tamamlanmış formun dış çap kumpası ile çapı çelik cetvelle de yüksekliği kontrol edilir.

Eğer şekillendirilmiş silindirin fonksiyonu kupa olacaksa dudak boşluğu oluşturması için ağız kısmı dışarıya doğru kıvrık şekillendirilir.



Resim 1.16: Silindirin ağız rötuşu



Resim 1.17: Kabin misina veya tel ile kesilmesi

Kesme teli su ile ıslatılarak dip kesme işlemi yapılır. (Resim 1.17) Bu işle kesme telini gergince tutarak karşı taraftan tel aynaya temas ettirilerek, dikkatlice çekilmesi sureti ile yapılır.

Kesme işlemi tamamlandıktan sonra telin geçtiği boşluktan ıspatula ile iş dikkatli bir şekilde tabla üzerine alınır.

Dengeli bir şekilde kurumasını sağlamak için ince naylon ile örtülür.

1.2.4 Ön Kurutma

Şekillendirilmesi tamamlanmış mamullerin ayak şekillendirmesi yapılması amacıyla kabin deri sertliği kıvamına kadar kurutulması işlemidir.

1.2.4.1 Ön Kurutmanın Önemi

Dip alma işleminin sağlıklı olması için form kuru olmamalıdır. Aksi takdirde dip alma esnasında aletleri kullanırken, zorlamadan dolayı bağlandığı çarktan ayrılabilir ya da kırılabilir. Gereğinden az kurumuş halde olduğunda ise yine aletleri kullanırken el ayarının çok hafif oynaması bile mamulü zedelemeye yeter. Bu durumda et kalınlığı istenenden fazla alınabilir. Mamul delinebilir, ya da deforme olabilir. Bu yüzden ön kurutma ile sağlanacak formun deri sertliğine getirilme aşaması dikkatli yapılmalıdır.

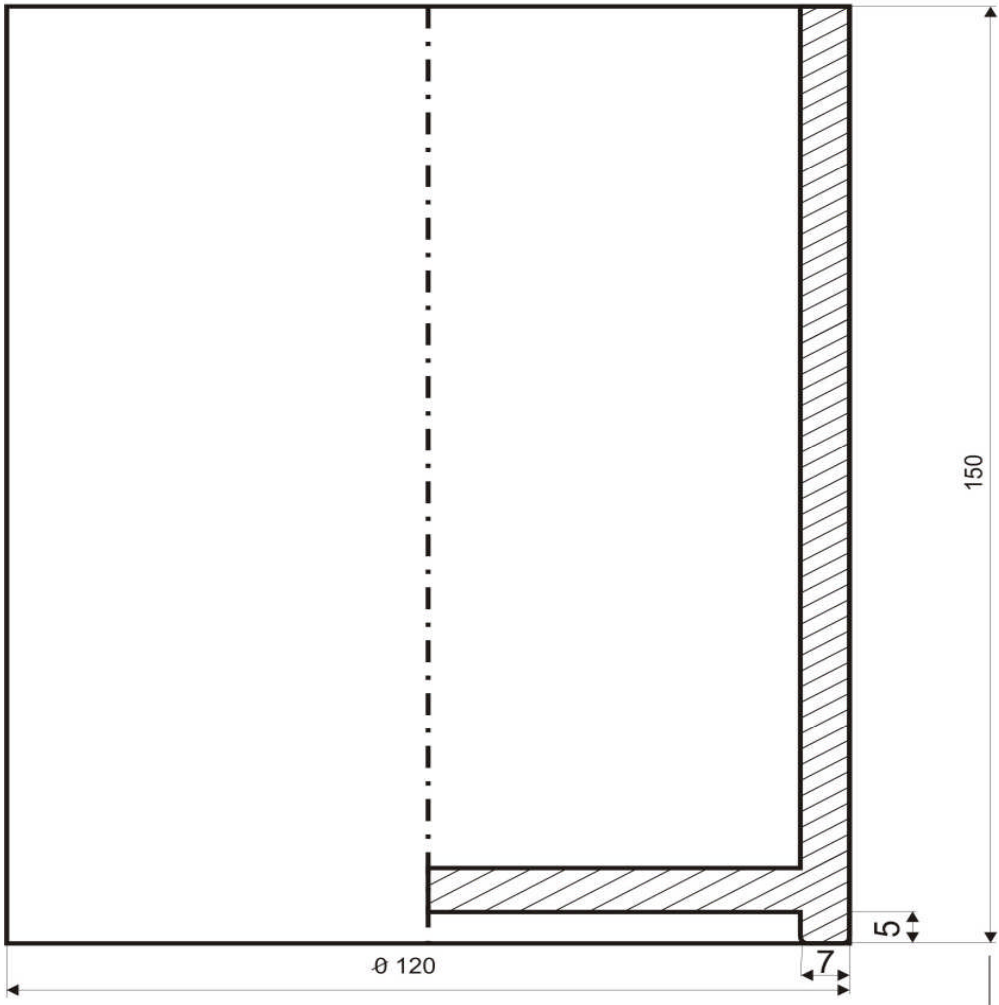
Bu aşamada mamul direk gün ışığına ya da havadar bir mekâna bırakılmamalı. Üzeri örtülerek istenen kuruluğu gelmesi sağlanmalıdır.

Bazı yörelerde örneğin Burdur Çanaklı Köyü'nde bu işe **tavlanmak** denirken, Avanos yöresinde de mamulün kuruması için rafa alınmasına **yanalak** denir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri verilen silindirin yapım resmini inceleyerek, çarkta silindirik kabı şekillendirmek için çamur kündelerini hazırlayarak, hazırladığınız çamuru çark üzerinde merkeze oturturunuz ve silindirik formu oluşturunuz.

ÖLÇEK :1/1




Şekil 1.1: Silindirik formun yarım kesit ve ölçüleri

Kullanılacak Araç Gereçler

- Çamur 600gr.kırmızı çamur.
- Misine
- Sünger
- Leğen – su
- Model kalemleri – dip alma aletleri
- Çark
- Çelik cetvel ya da Ölçme aletleri (kumpas)

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda hazırladığınız çamur kütesini çark üzerinde merkezleyerek, silindirik kabı oluşturabileceksiniz. .

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Araç gereçlerinizi hazırlayınız.➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Çalışma ortamınızı hazır hale getiriniz.➤ Yapacağınız çalışmanın yapım resmini inceleyiniz.➤ Çalışacağınız çamuru yoğurarak homojen hale getiriniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Güvenlik tedbirlerini alınız.➤ Çalışma prensiplerine uyunuz.➤ Çamurları tekniğine uygun yoğurunuz.➤ Plastik çamuru eşit parçalara ayırınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Yapacağınız işe uygun olarak, uygun büyüklüklerde çamur kündelerini hazırlayınız.	



- Çarka adapte olunuz.
- Çark aynasını temizleyiniz.
- Çark aynasını bulamaçlı sudan hafifçe sürünüz.
- Çamur kütlesini yukarıdan aşağı doğru vurarak çark aynasının merkezine oturtmaya çalışınız.



- Merkezlendiğiniz çamur kütlesine silindirik şekil veriniz.



- Temiz ve titiz olunuz.
- Rahat çalışabilecek pozisyonda oturunuz.

- Dikkatli olunuz.

- Doğru oturtma için gerekirse işlemi tekrarlayınız.

- Dikkatli olunuz.

- Güvenlik tedbirlerini alınız.

- Sağ elinizin başparmağı ile merkezden çamura dalarak bastırınız.



- Sağ başparmak ile merkezden çamurun ortasını delerek dibe kadar inin, sonra ellerinizi kenarlara doğru çekerek oyuğu genişletin.



- Çevre kenarını sağ elin parmaklarıyla dışarıya iterken sol elin parmaklarıyla içeriye doğru iterek dikey olarak yükseltiniz.



- El, kol, parmak ve ayağınızı koordineli kullanınız.

- Şekillendirme sırasında ellerinizin çamurla sıvanmaması için fazla su kullanmamaya özen göstererek eller ıslatılmalıdır.

- Çalışma prensiplerine uyunuz.

- Çalışmayı seri ve doğru yapıncaya kadar tekrarlayınız.

- Mamulün çevre kalınlığını kontrol ederek, ağızını düzeltiniz.



- Et kalınlığını kontrol ediniz.



- Sistire yardımı ile silindirik kabın son kontrollerini yaparak çevresini düzeltiniz. Gönyesini kontrol ediniz.



- Çalışma esnasında kullanacağınız aletleri sağ elinizle kolayca ulaşabileceğiniz bir yere koyunuz.

- Leğen ve suyu sol ya da karşı tarafa yerleştirerek çalışmanızı kolaylaştırabilirsiniz.

- Silindirin çevre kalınlığının istenilen ölçüde olup olmadığını kontrol ediniz. Et kalınlığının 5 mm altına inmemesine özen gösteriniz.

- Formun yüksekliği fazla olmuş ise kesip ağız kısmını tekrar düzeltiniz.



- Ağız kısmı düzeltilerek fazlalıkları bıçak yardımı ile alınız.



- Formu içten ve dıştan sünger yardımı ile rötüşleyiniz.
- Formu dipten keserek ıspatula ile çarkın üstünden alınız.
- Uygun bir ortamda ön kurutmayı yapınız.
- Çark tornasının ve araç gereçlerin temizliğini yapınız.

- İsterseniz ağız kısmına biraz kalınlık vererek, model yapabilirsiniz.

- Kesme telini çok gergin tutmaya özen gösteriniz. Aksi takdirde tabana göre eğri kesilmesine ya da deforme olmasına sebep olabilirsiniz.

- Güvenlik tedbirlerini alınız

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soru cümlelerinin başına doğru ise (D) yanlış ise (Y) koyunuz.

1. () İçi boş kaplar deyiminden tabak pano gibi parçalar olduğu anlaşılır.
2. () Hangi forma ne kadar çamur gideceği deneme-yanılma yolu ile bulunabilir.
3. (...) Formların iç ve dış çaplarını ölçmek için kullanılan aletlerin genel ismi kumpastır.
4. () Tamamlanmış formu yüksekliğini kontrol etmek için siste kullanılır.
5. () Formu genişletmek için sağ başparmak merkezde iken sol eli yavaş, yavaş gevşetmek yeterli olacaktır.
6. () Kesme teli ıslatıldığı takdirde form çark aynası üzerinden daha rahat alınacaktır.
7. () Tamamlanmış çalışmayı dip alma işlemi için iyice kurutmak gerekir.
8. () Şekillendirme esnasında ellerin çamurla sıvanmaması için elleri ıslatmak; fakataşırıya kaçmamak gerekir.

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme ölçütleri) karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise uygulamalı teste geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz, öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar adınız.

UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda 100 mm çapında,150 mm yüksekliğinde silindirik formu 1 saatte, tekniğine uygun olarak yoğurduğunuz ve hazırladığınız çamur toprakları merkeze getirdikten sonra şekillendirmeye çalışınız. Bu uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet ve Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Araç gerecinizi doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?		
2. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
3. Çalışma ortamınızı hazır hale getirdiniz mi?		
4. Güvenlik tedbirlerini aldınız mı?		
5. Çalışacağınız çamuru yoğurarak homojen hale getirdiniz mi?		
6. Plastik çamuru eşit parçalara ayırdınız mı?		
7. Şekillendireceğiniz formun yapım resmini incelediniz mi?		
8. Çamur kütlelerini merkezlediniz mi?		
9. Sağ başparmak ile merkezden çamurun ortasını delerek dibe kadar inip sonra ellerinizi kenarlara doğru çekerek oyuğu genişlettiniz mi?		
10. Çevre kenarını yükselttiniz mi?		
11. Silindir ağzının çevre kalınlığını kontrol ederek düzeltme yaptınız mı?		
12. Silindirin gönyesini kontrol ettiniz mi?		
13. Silindir formu içten ve dıştan rötuşunu yaptınız mı?		
14. Formu misina ile dipten keserek, ıspatula yardımı ile tabla üzerine aldınız mı?		
15. Uygun bir ortamda ön kurutmaya aldınız mı?		
16. Tornanın ve araç gereçlerin temizliğini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonucunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında, deri sertliğine gelen silindirik kabı çark aynasında sabitleyerek, dip aletleri ile dip boşaltması yaparak ayak oluşturabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıdaki soruları araştırmanız size öğretecek faaliyeti daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Dip almanın gerekliliğini araştırınız.
- Dip almada kullanılan araç gereçler nelerdir? Araştırınız.
- Çalışan bir çarkçı ustasının el hareketlerini izleyiniz.

Araştırmalarınız için internetle bağlantı kurabilir, seramik ve çömlekçilikle ilgili kaynakları inceleyebilirsiniz. Seramik atölyelerinde bu sanat ile uğraşan insanlarla bağlantı kurabilirsiniz.

2. DİP ALMA

Tüm seramik formlara genelde ayak oluşturulur. Bunlar;

- Formların dengesini sağlamak,
- Formların dip kısımlarında ayak oluşturmak,
- Estetik görünüşünü arttırmak,
- Sırlı pişirim için formun sağlıklı sırlanmasını sağlamak,
- Ürünün alt yüzeyinde sırsız zemin oluşturmak için yapılır.

2.1 Dip Almada Kullanılan Araç Gereçler

Dip almada kullanılan aletler genelde metal malzemelerden yapılmış aletlerdir. Bunlar, çelik parçası olabileceği gibi paslanmaz çelikten yapılmış aletlerde olabilir. (Resim 2.1)



Resim 2.1: Dip alma aletleri



Resim 2.2: Dip alma aletleri

2.2.Dip Alma Tekniği

- ark aynasının temiz olduğundan emin olduktan sonra aynanın merkezine bulamaç (amur)sürülür.
- Ön kurutması yapılmış deri sertliğindeki silindir kap ağız kısmı aynada olacak şekilde merkeze yerleştirilir.
- Bu işlem için mamul direk çark aynasına oturtulur. Kenarları hazırlanan çamur sucuklarla desteklenir.
- Önceden hazırlanmış alçı kalıplar tornaya sabitlenerek form kalıp içersine konmak suretiyle yapılabilir. (Resim 2.3)
- amurdan hazırlanan bir destek kullanılabilir. Bu durumda yapışmayı önlemek için iki çamur arasında bez konulur. (Resim.2.4)



Resim 2.3 : Forma uygun çamur destek oluşturma

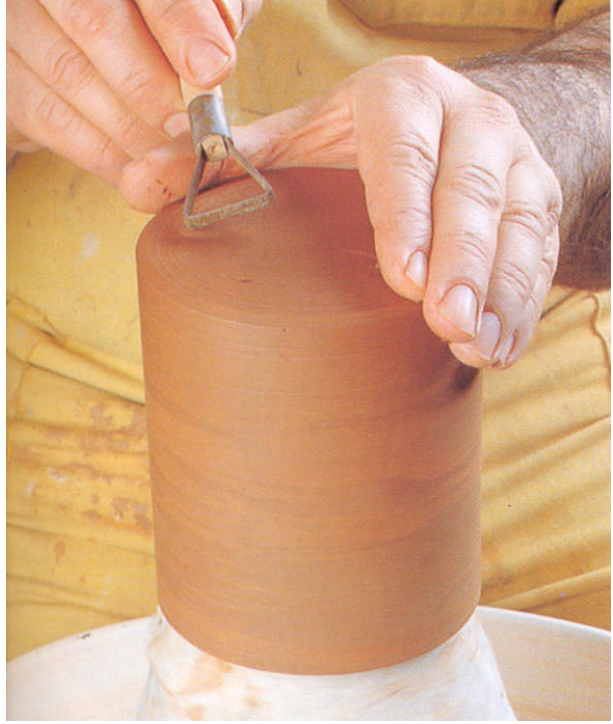
- Silindirin aynaya oturan kenarlarının çevresine karşılıklı ve eşit olarak çamur sucuklar yapıştırılır.
- Yapıştırma işlemini yaparken çamurun forma bulaşmamasına dikkat etmek gerekir. Çark çalıştırılır. Eğer form salgısız olarak merkezde dönüyor ise dip alma işlemine geçilir.
- Sol el ile fazla bastırmadan form tutulurken sağ el ile rötuş işlemi yapılır.



Resim 2.4 :Merkezde dönmesini sağlama



Resim 2.5: Tabanın rötüşlanması



Resim 2.6 :Dip alacak yüzeyin belirlenmesi

- Öncelikle tabanı düzeltilir. İstenilen yükseklik ölçüsü kontrol edilir(Resim 2.5, 2.6)



Resim 2.7: Silindirik kabın yan yüzeyini rötüşlama

- Dip alma aleti ile merkezden başlayarak dış çevreye doğru giderek dibi alınır.



Resim 2.7: Dip alma aleti ile kazıma



Resim 2.8: Dip alma aleti ile ayak oluşturma

- Bu arada ayak kalınlığının 5 mm'yi geçmemesine dikkat edilmelidir.
- Keskin köşeler ıslatılmış ve suyu sıkılmış sünger ile yuvarlatılır.
- Mamul tornadan alınarak, uygun bir ortama kaldırılır.



Resim 2.9: Kurutmaya hazır mamul

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri ile birlikte verilmiş silindirin yapım resmini inceleyerek, çarkta şekillendirdiğiniz silindirik kabı çark aynasına merkezleyerek dip alma işlemini yapınız.

Kullanılacak Araç Gereçler

- Çamur 600gr.kırmızı çamur
- Misine
- Sünger
- Leğen – su
- Model kalemleri – dip alma aletleri
- Çark
- Çelik cetvel ya da Ölçme aletleri (kumpas)

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda şekillendirdiğiniz silindirik kabın dip alma işlemini yapmış olacaksınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Araç gereçlerinizi hazırlayınız.➤ İş Önlüğünüzü giyiniz.➤ Çalışma ortamınızı hazır hale getiriniz.➤ Yapacağınız çalışmanın yapım resmini inceleyiniz.➤ Çarka adapte olunuz.➤ Çark aynasını temizleyiniz.➤ Çark aynasını bulamaçlı sudan hafifçe sürünüz.➤ Silindir kap ağız kısmı aşağıda olacak şekilde, merkeze ya da kalıp üzerine yerleştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Güvenlik tedbirlerini alınız.➤ Çalışma prensiplerine uyunuz.➤ Kalıp kullanmadan direk çark aynasına merkezleyecekseniz çarkın aynası üstündeki çizgileri, ortalamak için kullanabilirsiniz.



➤ Silindir kabı çamur kalıp üzerine oturtacaksınız yapışmaması için araya bez sarınız.



➤ Rahat çalışabilecek pozisyonda oturunuz.

➤ Temiz ve titiz olunuz.

➤ Dikkatli olunuz.

➤ Doğru oturtma için gerekirse işlemi tekrarlayınız.

- Sol el ile formu fazla sıkmadan dikkatli bir şekilde tutarken sağ el ile rötuş işlemi yapınız.



- Siste veya aynı işi görecek başka bir araç yardımı ile gönyesi kontrol edilerek pürüzler alınız.



- Yükseklik ölçüsünü kontrol ederek fazla olan kısmı üstten almak suretiyle ölçü ye uygunluk sağlayınız.

- Dikkatli olunuz.

- El, kol, parmak ve ayağınızı koordineli kullanınız.

- Şekillendirme sırasında ellerinizin çamurla sıvanmaması için ellerinizi su ile ıslatınız.

- Çalışma prensiplerine uyunuz.

- Dip alma aleti ile merkezden başlamak sureti ile, dışa doğru giderek dip alma işlemini yapınız.



- Ayak kalınlığını kontrol ediniz.



- Keskin köşeleri suyu sıkılmış sünger ile yuvarlatınız.
- Mamulün dış yüzeyini rötuşlayınız.
- Çarkı durdurunuz.
- İş çarka bağlayan çamurları alınız.
- İş çarktan alınız.
- Çarkı temizleyiniz.
- Kullandığınız araç ve gereçlerini temizleyiniz.

- Çalışmayı, seri ve doğru yapıncaya kadar tekrarlayınız.

- Silindirin çevre kalınlığının istenilen ölçüde olup olmadığını kontrol ediniz. Et kalınlığının 5mm'nin altına inmemesine özen gösteriniz.

- Güvenlik tedbirlerini alınız.

- Formu kuruması için uygun bir ortama kaldırınız. Bu arada direk sıcaktan, soğuktan ya da hava akımlarından uzak tutunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soru cümlelerinin başına doğru ise (D) yanlış ise (Y) koyunuz.

1. () Dip alma genellikle ürünlerin alt yüzeyinin fırın plakasına yapışmaması için alınır.
2. () Dip almada kullanılan aletler genellikle ölçüm aletleridir.
3. () Dip alınacak silindirik kap çarka ağzı aşağı gelecek şekilde yerleştirilir.
4. () Silindirin düzgünlüğünü kontrol etmek ve pürüzleri yok etmek için sistire kullanılır.
5. () Dip alma işlemi merkezden başlanarak çevreye doğru gidilerek yapılır.
6. () Ayak kalınlığı sürekli kontrol edilmeli, kalınlık 5mm'yi geçmemelidir.
7. () Keskin köşeler mutlaka ıslak sünger ile yumuşatılmalıdır.
8. () Tamamlanmış olan form kurummasının hızlandırılması için havadar bir yere konulmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme ölçütleri) karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise uygulamalı teste geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz, öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar adınız.

UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda tekniğine uygun olarak şekillendirdiğiniz formun dip alma işlemini yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X)işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Araç gerecinizi doğru olarak seçip, hazır hale getirdiniz mi?		
2. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
3. Çalışma ortamınızı hazır hale getirdiniz mi?		
4. Güvenlik tedbirlerini aldınız mı?		
5. Yapacağınız çalışmanın yapım resmini incelediniz mi?		
6. Çarka adapte oldunuz mu?		
7. Çark aynasını temizlediniz mi?		
8. Çark aynasına bulamaçlı sudan sürdünüz mü?		
9. Silindir kabı ağız kısmı aşağıda olacak şekilde merkeze ya da kalıp üzerine yerleştirdiniz mi?		
10. Kalıp üzerine oturtacak iseniz yapışmaması için araya bez parçası koydunuz mu?		
11. Silindirik kabın, sistire kullanarak rötuşunu yaptınız mı?		
12. Silindirik kabın gönyesini kontrol ettiniz mi?		
13. Silindirik kabın yüksekliğini kontrol ettiniz mi?		
14. Merkezden başlamak sureti ile dip alma işlemini yaptınız mı?		
15. Ayak kalınlığını kontrol ettiniz mi?		
16. Keskin köşeleri ıslak sünger ile yumuşattınız mı?		
17. Silindirik kabı kuruması için uygun bir ortama aldınız mı?		
18. Çarkı ve kullandığınız araç gereçleri temizlediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonucunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız, öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Kazandığınız tecrübeleri göz önüne alarak; şekillendirme atölyesinde hazırladığınız çamuru, merkeze oturarak silindirik formlar çekebilir ve dip alarak ayak oluşturabilirsiniz. Çalışmalarınız sonucunda uygulamalı test ile kendinizi ölçünüz.

Kullanılacak Araç Gereçler

- Çamur 600gr. Kırmızı çamur.
- Misine
- Sünger
- Leğen – su
- Model kalemleri – dip alma aletleri
- Çark
- Çelik cetvel
- Ölçme aletleri, kumpas
- Dip alma aletleri

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X)işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Araç gerecinizi doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?		
2. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
3. Çalışma ortamınızı hazır hale getirdiniz mi?		
4. Güvenlik tedbirlerini aldınız mı?		
5. Çalışacağınız çamuru yoğurarak homojen hale getirdiniz mi?		
6. Şekillendireceğiniz formun yapım resmini incelediniz mi?		
7. Çamur kütesini merkezlediniz mi?		
8. Silindir kabı şekillendirdiniz mi?		
9. Silindir formu içten ve dıştan rötuşunu yaptınız mı?		

10. Formu, misina ile dipten keserek tabla üzerine aldınız mı?		
11. Uygun bir ortamda ön kurutmaya aldınız mı?		
12. Tornanın ve araç gereçlerin temizliğini yaptınız mı?		
13. Yeterli kurumadan sonra, formu torna üzerine yerleştirdiniz mi?		
14. Merkezden başlamak sureti ile dip alma işlemini yaptınız mı?		
15. Keskin köşeleri ıslak sünger ile yumuşattınız mı?		
16. Formu kuruması için uygun bir ortama aldınız mı?		
17. Çarkı ve kullandığınız araç gereçleri temizlediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme ölçütleri) karşılaştırınız. Yapılan değerlendirme sonunda “Hayır” cevaplarınızı bir daha gözden geçirinizi kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz. Cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçmek için ilgili kişiler ile iletişim kurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1 CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ 2 CEVAP ANAHTARI

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

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- [http:// www.katpatuka.org/ilkel/](http://www.katpatuka.org/ilkel/)

KAYNAKÇA

- BIRKS Tony, **The Complete Potters's Companion**, 1993.
- COOPER EmmanEL, **Seramik ve Çömlekçilik**, Ankara, 1978.
- COSENTINO Peter, **Pottery Technigues**, London 1996.
- PROF.DR. GÜNER Güngör, **Anadolu'da Yaşamakta Olan İlkel Çömlekçilik**
- GÖĞÜS Nafiz, **Çömlekçilik ve Seramik İş ve İşlem Yaprakları**, Ankara, 1990.
- GÖĞÜS Nafiz, **Çinicilik ve Seramik Teknolojisi**, Ankara, 1990.