T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

METALÜRJİ TEKNOLOJİSİ

TAŞIMA POTALARI
521MMI269

Ankara, 2011
Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.

Millî Eğitim Bakanlığına ücretsiz olarak verilmiştir.

PARA İLE SATILMAZ.
İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .......................................................................................................................... ii
GİRİŞ ...................................................................................................................................... 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 ......................................................................................................... 3
1. TAŞIMA POTALARINI ASTARLAMA .................................................................................. 3
   1.1. Taşıma Potaları ............................................................................................................. 3
       1.1.1. Taşıma Potaları Çeşitleri ..................................................................................... 4
       1.1.2. Pota Astar Harçını Hazırlama ............................................................................. 8
       1.1.3. Taşıma Potasını Astarlama .................................................................................. 8
   UYGULAMA FAALİYETİ ..................................................................................................... 9
2. TAŞIMA POTAŞINI BOYAMA KURUTMA ........................................................................... 13
   2.1. Taşıma Potalarını Boyarken ve Kuruturken Dikkat Edilecek Noktalar ..................... 13
   2.2. Taşıma Potalarını Boyama ve Kurutma ..................................................................... 13
   2.3. Kapasitelerine Göre Pota Ölçüleri ........................................................................... 13
   UYGULAMA FALİYETİ ....................................................................................................... 15
3. SIVI METAL TAŞIMA POTALARI ILE KALIPLARA DÖKME ............................................... 18
   3.1. Taşıma Potası Yapım Resimleri Çizimi ..................................................................... 19
   3.2. Pota Kolu Çizimi ....................................................................................................... 19
   UYGULAMA FALİYETİ ....................................................................................................... 20
4. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ......................................................................................... 22
   MODÜL DEĞERLENDİRME ............................................................................................... 23
   CEVAP ANAHTARLARI ..................................................................................................... 24
   KAYNAKÇA .......................................................................................................................... 26
# AÇIKLAMALAR

<table>
<thead>
<tr>
<th>KOD</th>
<th>521MMI269</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALAN</td>
<td>Metalürji</td>
</tr>
<tr>
<td>DAL/MESLEK</td>
<td>Döküm</td>
</tr>
<tr>
<td>MODÜLÜN ADI</td>
<td>Taşıma Potaları</td>
</tr>
<tr>
<td>MODÜLÜN TAMIMI</td>
<td>Taşıma potaları ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.</td>
</tr>
<tr>
<td>SÜRE</td>
<td>40/32</td>
</tr>
<tr>
<td>ÖN KOŞUL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>YETERLİK</td>
<td>Taşıma potalarını hazırlayıp ergiyik metali kalıplara dökmek</td>
</tr>
<tr>
<td>MODÜLÜN AMACI</td>
<td>Genel Amaç</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Taşıma potalarını hazırlayıp ergiyik metali kalıplara dö克莱bileceksiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amaçlar</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1. Taşıma potalarını astarlayabileceksiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2. Taşıma potasını boyayabilecek ve kurutabileceksiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3. Sıvı metali kalıplara döklebileceksiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</td>
<td>Ortam: Atölye</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Donanım: Sąc pota, astar harcı, sivri ve düz el tokmağı, demir boru, şiş, dökümçü el takımları, şamutlu su, firça, tel, şiş, astarlanmış pota, grafit veya silika boya, kurutma firmı, taşıma potası, pota kolu, ergimliş metal, temizleme flaksları</td>
</tr>
<tr>
<td>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</td>
<td>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendirerekson. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirmme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirirecektir.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Sevgili Öğrenci,

Döküm teknolojisi alanında hangi metal ve alaşımla ergitme yapılırsa yapılın önceden hazırlanılan kaliplara döküm yapılabilme için olmazsa olmazlardan biri de taşma potalarıdır.

Döküm ocaklarında eritiilen sıvı metal ve alaşımların ocaklardan alınması ve taşınması gerekir. Bu işlemlerde kullanılan taşma potaları ve çeşitlerini bu modülde öğreneceksiniz.

Taşma potalarını astıramayı, kurutmayı ve kullanma yerlerini öğreneceksiniz.
AMAÇ

Taşıma potalarını astarlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Evlerinizde annerininizin sıcak yiyecek ve içecekleri taşdıkları malzemeleri inceleyiniz.

1. TAŞIMA POTALARINI ASTARLAMA

1.1. Taşıma Potaları

Ocaklarda eritilen sıvı metal ve alloysları ocağa veya ocaktan kalıplara taşıma işlerinde kullanılan ışıya dayanıklı kaplara taşıma potası denir. Taşıdıkları sıvı metal ve taşıma şekillerine göre dört ana gruba ayrılır.

Resim 1.1: Taşıma potası
1.1.1. Taşıma Potaları Çeşitleri

Taşıma potaları şunlardır:

- El potaları
- Vinç potaları
- Araba potaları
- Özel potalar
- El potaları

Ergitilmiş sıvı metallerin insan gücü ile taşınması ve dökülmesi için kullanılan 5 ila 200 kg arası sıvı metal alan potalara “el potaları” denir.

Resim 1.2: Poşemen


Pota çelik sacdan kesik koni şeklinde yapılmıştır, taban saç kısmını da dahil kaynak ya da perçin ile birleştirilmiştir. Taban saç kısmına buhar ve gazların çıkışını kolaylaştırmak için 3-5 mm çapında delikler vardır. Bu potalar bir tarafta tek, diğerleri çift kollar ve ortasında potayı tutmaya yarayan çember yarışı ile taşınır ve döküm için kullanılır.

Resim 1.3: Taşıma potası

Bu potaların iki taraflı çatal kollu olanları da vardır. Bu potalara kalıba sıvı metalin rahat dökülmesini sağlayan ağzı kısmını ve cürüf süzücü (perdeli) tarafları kullanılmaktadır. Dökümümden sonra potada kalan soğumaya yüz tutmuş sıvı metal, lengoya perdeli kısmın karşısında dökülmelidir.
Resim 1.4: İki ya da daha çok kişiyle taşınan el potaları

- **Vinç potaları**

200 kg’dan fazla sıvı metal alan potalar, emniyet ve döküm kolaylığı bakımından vinçlerle veya arabalarla taşınır. 30 tona kadar sıvı metal taşıyan vinç potaları vardır. Özel durumlarda daha fazla tonajlara da yapılmaktadır. Vinç potaları ile vince atolyede ulaşılabildiği her kalıp, kolaylıkla dökülür.

Resim 1.5: Vinç potası

200 kilograma kadar sıvı metal alan vinç potaları çift kol yardımcıla, vince takılı olan pota el yardımcıla dökülür. 200 kilogram üzeri sıvı metal alan vinç potalarında ise genellikle güç kaybı ve kazaları önlemek için sonsuz vida sistemiyile hareket sağlanarak sıvı metalin dökümü yapılır.
Resim 1.6: Elle dökülebilen vinç potası

➢ Arabalı potalar

Bu potalar düz bir zeminde veya ray üzerinde hareket eden tekerlekler üzerinde kurulu bir düzeneğe sahiptir. Yine bu tip potalarda da sıvı metal, genellikle sonsuz vida sistemiyle ve bir hat üzerindeki kalıplara dökülür.

➢ Özel potalar

Bu tip potalar şekil ve kullanılışları bakımından diğerlerinden farklıdır. Bu tip potalar genel olarak dört grubu ayrılarak incelenir.

- Askı potaları

Bu potalar ileri geri ve aşağı yukarı hareket makaraları yardımıyla ya da sonsuz vida ile sağlanan bir askı sistemine takılır; kalıplara sıvı metalin dökülmesi sağlanır. Bu askılara boyunduruk takılarak büyük derecelerin kapatılması ve taşınması da sağlanabilir. Askı potalarında kalıplara 1000 kg’ a kadar sıvı metal dökümü bir kişi tarafından rahatlıkla yapılabilir.
Depo potaları

Ergitilmiş 500 kg’dan 10000 kg’a kadar olan sıvı metalin biriktirildiği potalardır. Genellikle depo kısmını olmayan ergitme ocalarının önünde olan bu potalara alınan sıvı metal ve alaşmalar dinlendirilir ve alaşım miktarları ayarlanır. Pota, sıvı metalin katılaşmaını önlemek için ayrıca sıvı ya da gaz yakıtlarla ısıtırlar.

Tıkaçlı potaları


Cüruf potaları

Yüksek firın, kupol ocağı vb. ergitme ocaklarında meydana gelen cürufun taşınmasında kullanılan potalardır. Dökme demir ve çelik döküm yoluya ya da kalın saclardan yapılır. İçlerinin astarlanması gerek yoktur. Cürufun boşaltılması küçüklere elle, büyük potalarda ise sonsuz vida sistemi ile hareket ettirilerek sağlanır.
1.1.2. Pota Astar Harcını Hazırlama

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mal</th>
<th>Miktar (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Silis</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Ateş toprağı (şamut)</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Kil (bentonit)</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Su</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>


1.1.3. Taşma Potasını Astarlama

Çelik sacdan yapılan taşma potalarının içi ısıya dayanıklı gereçlerle astarlanır. Taşma potalarının aldığı sıvı metal miktarı arttıkça astarın kalınlığında ve özelliğinde de değişme olur. Bir tondan fazla sıvı metal alan potalar ise ergitme ocaklarında olduğu gibi ateş tuğlaları ile örülen astarlanır.

Astar kalınlıkları bir tona kadar olan potalarda dip kısmı 25-50 mm, yanlarda ise 25-45 mm arasında değişir. Ateş tuğlası ile örülün büyük potalarda dip kısmı 80-150 mm yanlar 80-125 mm alınmakla birlikte taşınacak sıvı metal çeşidine göre daha kalın ve daha ince de yapılabilir.
Taşıma potasını astarlayınız.

<table>
<thead>
<tr>
<th>İşlem Basamakları</th>
<th>Öneriler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Silis, ateş toprağı, kil ve suyu belli oranlarda tekniğine uygun olarak karıştırıp harcı hazırlayınız.</td>
<td>İş önļüğünüüz giyiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>Astarlanacak potayı temizleyiniz.</td>
<td>Eldiven giyiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>Potanın iç yüzeylerine şamutlu suyu sürünüz.</td>
<td>Kullandığınız malzemeleri temizleyerek yerlerine kaldırınız.</td>
</tr>
<tr>
<td>Pota tabanına astar harcı koyunuz ve sıkıştırınız.</td>
<td>Şamutlu su karışımının reçel kıvamında olmasını özen gösteriniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>Potanın iç yüzeylerini tabandan üst kısma doğru astar harcı ile sıkıştırınız.</td>
<td>Astar tabanına koyduğuuz harcı iyi sıkışmasını sağlayınız.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Taban kalınlığının çok ince olmamasına dikkat ediniz.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
- Sıkıştırdığınız astar harçının ölçüden fazla olan kısımlarını siyirilmiş ve perdahtayınız.

- Şamutlu suya teli batıarak potanın sıvı metal döküş ağzı yakınına koynuz.
  Tel ile sıvı metal döküş ağzı arasına uygun çapta boru koynuz.
  Borunun etrafını tel içinde kalacak şekilde astar harç ile sıkıştırınız.

- Sıkıştırılan harç fazlasını siyiriniz.
  Boruyu hafifçe takalayıp çıkarınız.

- Pota astar harçını fazla siyirarak pota astar kalınlığının normların altında düşmemesine özen gösteriniz.
  Perdeli pota yapılacaksya pota çapına ve ağzına uygun boru koynuz.
  Pota ağzını iyi sıkıtırınız.
KONTROL LİSTESİ

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Değerlendirme Ölçüleri</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Pota astar harcı tekniğine uygun olarak hazırlanız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 Astarlanacak potayı temizlediniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 Pota iç yüzeylerine şamutlu su sürdünüz mü?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 Pota alt tabanına astar harcı koyarak sıkıştırınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Pota iç yüzeyini tabandan yukarı doğru harcla sıkıştırınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6 Sıkıştırılan ve ölçüsünden fazla olan harçları sıyrıldınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7 Potanın döküm yapılacak ağzına yakın yere tel koydunuz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8 Potanın döküm yapılacak ağzına borunun etrafı tel içinde kalacak şekilde astar harcı ile sıkıştırınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9 Fazla harçları pota ağzı kısımlarında da sıyrıldınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10 Sıyrma yapılan bütün yüzeyleri perdahladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Dökümcülükte kullanılan potaların en belirgin özelliği aşağıdaki kilerden hangisidir?
   A) İsiya dayanıklı olmaları  
   B) Büyük olmaları  
   C) Küçük olmaları  
   D) İsiya dayanıksız olmaları

2. Sıvı metal ve alesimleri ergitte ve taşınmasına kullanılan kap şeklindeki araç aşağıdaki kilerden hangidir?
   A) Kepçe  
   B) Kavrama  
   C) Pota  
   D) Poşemen

3. El potalarında 25 kg’a kadar sıvı metal alan bir kişi tarafından kullanılabilen pota aşağıdaki kilerden hangisidir?
   A) Kepçe  
   B) Kavrama  
   C) Lengo  
   D) Poşemen

4. Aşağıdakilerden hangisi taşima pota çeşitlerinden değildir?
   A) El potaları  
   B) Depo potalar  
   C) Vinç potaları  
   D) Özel potalar

5. Daha çok büyük tonajlı potaların makaralı ya da sonsuz vida sistemiyle hareket ettirilerek kalıplara döküm yapılmasını amacı aşağıdaki kilerden hangisidir?
   A) Kontrolü sağlayarak kazalardı önlemek  
   B) Döküm süresini kısaltmak  
   C) Döküm hızını ayarlamak  
   D) Döküm yüksekliğini ayarlamak

DEĞERLENDİRME

AMACLAR

Taşıma potasını boyayıp kurutabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Taşıma potalarının boyanma amacının neler olduğunu araştırınız.

2. TAŞIMA POTASINI BOYAMA KURUTMA

2.1. Taşıma Potalarını Boyarken ve Kuruturken Dikkat Edilecek Noktalar


2.2. Taşıma Potalarını Boyama ve Kurutma


2.3. Kapasitelerine Göre Pota Ölçüleri

Aşağıda taşıma potalarının aldığı sıvı metal miktarlarına göre pota örgü kalınlıkları ve pota yapımında kullanılan çelik sac kalınlıklarından bazıları örnek olarak verilmiştir.
<table>
<thead>
<tr>
<th>ALDİĞI SIVI METAL MİKTARI (Kg)</th>
<th>POTANIN ÖRGÜ (ASTAR) KALINLIĞI</th>
<th>SAC KALINLIK ÖLÇÜLERİ</th>
<th>KENAR (mm)</th>
<th>TABAN (mm)</th>
<th>KENAR (mm)</th>
<th>TABAN (mm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>25</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td></td>
<td></td>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>25</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>180</td>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>50</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>2250</td>
<td></td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>50</td>
<td>76</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>4150</td>
<td></td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>63</td>
<td>100</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>5200</td>
<td></td>
<td></td>
<td>50</td>
<td>76</td>
<td>100</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>10500</td>
<td></td>
<td></td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>150</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>20500</td>
<td></td>
<td></td>
<td>115</td>
<td>127</td>
<td>205</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tablo 2.1: Kapasitelerine göre pota ölçüleri
UYGULAMA FAALİYETİ

Astarladığınız potayı boyayıp kurutunuz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>İşlem Basamakları</th>
<th>Öneriler</th>
</tr>
</thead>
</table>
| - Boyayı hazırlayınız (bk. Maça-3 Modülü).  
  - Astarlanan pota içinde her tarafları aynı kalınlıkta olacak şekilde firça ile boyayınız. | 

- Boyanan potayı kurutma firınına koyunuz. |

- Kurutma firının sıcaklığını belli aralıklarla artırınız. |

- İş önülügni giyiniz.  
  - Kullandığınız firçayı temizlemeyi unutmayınız.  
  - Potayı firına astarına zarar vermeden koyunuz.
➢ Kurutma fırını durdurunuz.

➢ Kurutulan potayı fırın içinde kendi hâlinde soğumaya bırakınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıdaki listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız beceriler için Hayır kutucuğuna (X) işaretli koyarak kendinizi değerlendirmeniz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Değerlendirme Ölçütleri</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Boyayı hazırladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 Potanın iç kısmını aynı kalınlıkta boyadınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 Boyanan potayı firna koydunuz mu?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 Fırını çalıştırıp belli aralıklarla sıcaklığını artırdınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Fırının çalışmasını durdurup kendi hâlinde soğumaya bıraktınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6 Pota arastımda kırılma ve çatlama olup olmadığını kontrol ettiniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Astarlanmış taşma potasının boyama nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
   A) Güzel görünmesi için
   B) Astar kalınlığını artırmak için
   C) Astarda hataları gidermek için
   D) Astarın dayanım artırmak için

2. Potalarda boyama işleminin potanın neresine yapılması uygundur?
   A) Boyama işlemini pota koluna yapmak
   B) Boyama işlemini potanın altına yapmak
   C) Boyama işlemini potanın iç kısmına yapmak
   D) Boyama işlemini potanın dış kısmına yapmak

3. Pota harcına ateş toprağın katılma nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
   A) Potanın sıcaklığını artırmak
   B) Isıya dayanıklı ve bağlayıcılık özelliğinin olması
   C) Pota harcı toprak renginde olmasını sağlaması
   D) Astarlama işleden sonra boyama işlemini kolaylaştırması

4. Astarlanan ve boyanan potaların kurutma işleminin iyi yapılması ya da dökümden önce ısıtılmaması aşağıdakilerden hangisine yolaçar?
   A) Sıvı metal doldurulduğunda patlamalar ve kaynamalar olur.
   B) Potanın görünümü güzel olmayarak çirkin görünür.
   C) Sıvı metalin potada sıcaklığı artır.
   D) Hiçbiri

DEĞERLENDİRME

ÖĞRENME FAALİYETİ–3

AMAÇ
Sıvı metali taşıma potaları ile kalıplara dökebileceksiniz.

ARAŞTIRMA


3. SIVI METALİ TAŞIMA POTALARI İLE KALIPLARA DÖKME

Ergitilmiş metal ve alaşımlar pota içine dökülmeye başlamasından itibaren ısı kaybetmeye başlar. Potanın kalıplarının yanına taşınmasında geçen süre, döküm yüksekliği, havsa ayarı yapıp dökülmesine kadar devam eder.

Resim 3.1 : Sıvı metalin kalıplara dökümü

Bu süre içinde katılaşma olmaması için metal ve alaşımlar ergitildikten sonra ısılarının yükseltilmesine devam edilir. Sıvı metal ve alaşımların potalara alınmasından kalıplara dökülünceye kadar geçen süre içinde katılaşmaması için yapılan bu işleme “Döküm Sıcaklığı”na yükseltme denir.

Döküm sıcaklığına gelen sıvı metal ve alaşımlar potalara alınır ve sarsılmadan kalıpların yanına getirilerek döküm yüksekliği ayarlanır ilk başta havşayı dolduracak şekilde dökülmeye başlanır. Eğer çıkıcı ve besleyiciler varsa izlenerek kalıplara döküm sona doğru
azaltılarak derece dışına taşırılmadan tamamlanmış olur. Sıvı metal kalıba dökülürken kalıp içine cüruf kaçmamasına özen gösterilir ve bundan dolayı da perdeli potalar kullanılabilir.

3.1. Taşıma Potası Yapım Resimleri Çizimi

![Şekil 3.1: Pota resmi çizimi](image1)

3.2. Pota Kolu Çizimi

![Şekil 3.2: Pota kolu çizimi](image2)
UYGULAMA FAALİYETİ

Sıvı metali taşırma potaları ile kalıplara dökünüz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>İşlem Basamakları</th>
<th>Öneriler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>➢ Taşıma potasına uygun pota kolunu seçiniz.</td>
<td>➢ Koruyucu önlük giyiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Taşıma potasını pota koluna takınız.</td>
<td>➢ Gözlük ve baret takınız.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Aşılama gerektiyorsa katkı maddesini taşırma potasına alınız.</td>
<td>➢ Eldiven giyiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Ergimli sıvı metali oaktan taşırma potasına alınız.</td>
<td>➢ Koruyucu tozluğ giyiniz.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Sıvı metal üzerindeki cürfu temizleyiniz.</td>
<td>➢ Sıvı metal içine soğuk bir malzeme batırmayınız.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Sıvı metali kalıplara dökülmesinin bütün aşamalarında arkadaşlarınızla yardımlaşıınız.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
➢ Artan sıvı metali lengoya dökünüz.

➢ Taşıma potasını temizleyiniz.

KONTROL LISTESİ

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Değerlendirme Ölçüleri</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Gözlük, eldiven, önlük, tozluk gibi güvenlik malzemelerini giydiniz mi?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 Potaya sıvı metal almadan önce potayı iyice ısıtıp mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 Potaya sıvı metali yeterince ve tekniğine uygun aldıınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 Sıvı metali döküm yüksekliğinde ve tekniğine uygun olarak döktünüz mü?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Artan sıvı metali lengoya dökünüz mü?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Metal ve alaşmalar ergimelere rağmen bir süre daha sıcaklıkların artırılmasını nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
   A) Sıvı metali temizlemek için
   B) Taşıma potasını korumak için
   C) Ergitme ocağının yakıtını azaltmak için
   D) Akışını artırmak ve katılaşmayı geciktirmek için

2. Sıvı metali pota ile kalıplara dökerken üst derece ile pota arasındaki mesafe neye göre ayarlanır?
   A) Kalıbın ergitme ocağına uzaklığı göre
   B) Kullanılan derecelerin özelliklerine göre
   C) Dökülecek iş parçasının kesitine göre
   D) Ergitme ocağının cinsine göre

3. Sıvı metali kalıplara dökerken niçin perdeli pota kullanırız?
   A) Sıvı metali daha sıcak tutmak için
   B) Sıvı metali daha kolay taşmak için
   C) Cürufun kalıba gitmesini önlemek için
   D) Yolluk sisteminin basıncını artırmak için

4. Aşağıdaki kişisel güvenlik malzemelerinden hangisi döküm yapma sırasında en çok öneme sahiptir?
   A) Baret
   B) Gözlük
   C) Eldiven
   D) Hepsı

DEĞERLENDİRME

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Değerlendirme Ölçüleri</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Pota astar harçını hazırladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 Astarlanacak potayı hazırladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 Potayı astırdınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 Boyayı hazırladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Astarlanan potayı boyadınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6 Potayı kurutma firmında kuruttunuz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7 Pota uygun pota kolu hazırladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8 Ergitilen sıvı metali potaya aldınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9 Sıvı metali kalıplara döktünüz mü?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10 Taşıma potasını temizlediniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

ÖĞRENME FAALİYETİ 1‘İN CEVAP ANAHTARI

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>A</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ÖĞRENME FAALİYETİ 2‘NİN CEVAP ANAHTARI

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>A</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ÖĞRENME FAALİYETİ 3‘ÜN CEVAP ANAHTARI

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>D</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Çeşitli Pota Katalogları
- Pota Satışı Yapan Firmalar
KAYNAKÇA