

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ  
PROJESİ)

MATBAA

OFSET BASKIDA KÂĞIT KALIPLAR

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. Kalıp Pozlandırma cihazı .....	3
1.1. İdeal Poz Süresi Tespiti.....	4
1.2. Kalıp Çeşitleri .....	5
1.3. Sıvı Toner .....	6
1.4. Pozlandırma Hataları.....	6
UYGULAMA FAALİYETİ.....	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	12
2. Kalıp banyosu hazırlama.....	12
2.1. Banyo Çeşitleri .....	13
2.3. Kalıp Banyo Cihazı .....	13
2.4. Banyo Süresi Tespiti .....	14
UYGULAMA FAALİYETİ.....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	19
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	20
CEVAP ANAHTARLARI.....	21
KAYNAKÇA .....	22

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>213GIM219</b>
<b>ALAN</b>	<b>Matbaa</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Ofset Baskı Operatörü/Alan Ortak</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Ofsette Kâğıt Kalıp</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Ofset baskıda kullanılan kâğıt kalıpların çekim aşamalarını yapmakla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Ön koşulu yoktur.
<b>YETERLİK</b>	Kâğıt kalıp çekiminde banyoları doğru hazırlamak ve doğru bir çekim yapıp makineye takmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Uygun ortam sağlandığında, ofset baskı için kâğıt kalıbı baskıya uygun olarak hazırlayabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Kalıbı ideal sürede pozlandırabileceksiniz. <b>2.</b> Kalıp banyo işlemlerini doğru olarak yapabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Aydınlık sınıflar, atölyeler <b>Donanım:</b> 1) Kalıp pozlandırma cihazı, kalıp banyosu için gerekli kimyasal maddeler ve sıvı toner, kâğıt kalıplar
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap)uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Ofset baskıda; kâğıt kalıplar genellikle küçük ebatlı makinelerde kullanılmaktadır. Pratik bir kalıp çekim aşaması vardır. Baskı sayısı az olan işlerde daha çok tercih edilmektedir. İşlem basamaklarını iyi takip etmek gerekmektedir.

Burada kâğıt kalıbın nasıl pozlandırıldığı, süresinin nasıl olması gerektiği, banyo karışımlarının nasıl olması gerektiği, banyonun kalıbı nasıl etkilediği, kalıbın makineye nasıl takıldığıyla ilgili sizlere teorik ve pratik bilgi verilecektir.

Sizlerin işleri daha iyi öğrenebilmesi için uygulamaları iyi bir şekilde yapmanız gerekmektedir. Başarının sırrının ayrıntılarda olduğunu unutmamamız gerekmektedir. Yanlış yapılan işlerin hem zaman kaybına hem de ekonomik kayba sebep olduğunu unutmamamız gerekmektedir. Kâğıt kalıbın çekim aşamalarıyla ilgili tüm bilgiler aşağıda sizlere verilmiştir. Hepinize başarılar.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında ofset baskıda kullanılan kâğıt kalıplarda; kalıp pozlandırma makineleri, poz süreleri, kalıp çeşitleri, pozlandırma hatalarıyla ilgili gerekli bilgi ve becerileri kazanacaksınız.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Kalıp pozlandırma cihazlarıyla ilgili bilgi araştırınız.
- Kalıp çeşitleriyle ilgili bilgi araştırınız.
- Kalıpta pozlandırma hatalarıyla ilgili bilgi alınız.

Bu araştırmalar için internet ortamından ve çevrenizdeki matbaa ve basımevlerine giderek burada çalışan kalıpcı ustalarından ve ofset baskı operatörlerinden yararlanabilirsiniz. Araştırmalar sonucu edindiğiniz bilgi ve deneyimleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. KALIP POZLANDIRMA CİHAZI

Kalıp kalitesini doğrudan etkileyen en önemli unsurların başında makinenin bakımlı olması, lambanın patlayıncaya kadar kullanılmayıp periyodik olarak değiştirilmesi ve yuva içindeki aynanın temizlenmesi, camın çiziksiz ve sağlam olması, vakum lastiğinin hasarsız ve fitillerin sağlam, sızdırmaz olması sorunsuz kalıp çekilebilmesi için gerekli şartlar arasındadır.

Makineyi kullanan operatörün de kullandığı makineyi çok iyi tanması gerekmektedir. Kâğıt kalıplar diğer kalıplara göre biraz daha hassastır, bu nedenle pozlandırmasının iyi yapılması gerekmektedir.

Elektrostatik; durgun elektrik demektir. Bu elektrik oluştuğu yerde bir süre durur. Elektrostatik kalıp hazırlama kamerasında, statik elektrik 4000-7000 volt arası doğru akımın yüksek dirençli bir telin üzerinden geçirilmesi ile elde edilir. Dirençli telin bulunduğu yer “**korona kutusu**” adını alır.

Korona kutuları (-) ve (+) elektrik yükleri veren iki parçadan oluşur. Bizim için önemli olan ve kalıpta imajı sağlayan (-) elektrik yüküdür. Elektrik yükü ise imajın daha kuvvetli olmasına ve fazla (-) elektriğin bertaraf edilmesine yardım eder. Bu nedenle kalıpların (-) yüzü koronaya bakmalıdır. Kâğıt kalıplar resmî kurumlarda daha çok kullanılmaktadır. Pozlandırma cihazının genel bir şekli aşağıda gösterilmektedir.



**Resim 1: Kalıp pozlandırma cihazının genel görünümü**



**Resim 2: Pozlandırma cihazında küçültme ve büyültme işlemi yapılabilmektedir.**

## **1.1. İdeal Poz Süresi Tespiti**

Elektrostatik kâğıt kalıplar, taşıyıcısı kâğıt olan hassas yüzeyi çinko oksitle kaplanmış bir çeşit ofset baskı kalıbıdır. Poz süreleri ışığın şiddetine göre değişiklik göstermektedir. Işık şiddeti arttıkça poz süresi azalmaktadır. Poz süresini etkileyen unsurlar ışın özelliğine göre de değişmektedir. Poz süreleri 7 sn ile 9 sn arasında değişmektedir. Fazla verilen pozda işimiz uçmaktadır. Az verilen poz süresinde ise ışın üzerine toner tam olarak alınmaz. Kâğıt kalıplarda (-) ve (+) yükler olduğu için çekimlerde sürelere dikkat etmek zorunda kalmaktayız.





Resim 3: Kalıp pozlandırılmada poz süresini belirleyen düğmeler

## 1.2. Kalıp Çeşitleri

Elektrostatik kâğıt kalıplar çeşitli genişliklerde rulo olarak ve değişik kalitelerde üretilir. Rulo elektrostatik kalıpların standart genişlikleri 210 mm, 254 mm, 317 mm' dir. Boyları kalıp hazırlama makinelerinde istenilen ölçüde otomatik olarak kesilir.

Elektrostatik kalıplar çeşitlerine göre 500. 5000 ve 10000 baskı yapar. Bu kalıpları değişik firmalar çok az değişiklikle üretmektedir. Metal taşıyıcı kalıplara göre çok daha kısa ömürlü olup 15°C-25°C arası sıcaklık ve 60-85 arası bağıl nem olan ortamda kullanılacak şekilde üretilmiş olup bu ortamda en iyi sonucu verir. Aşağıda boş bir elektorstatik kalıbın makineye takılmış şekli gösterilmektedir.



Resim 4: Elektrostatik kalıbın makineye takılırkenki görünümü

### 1.3. Sıvı Toner

Elektrostatik kâğıt kalıpların üzerinde görüntünün tespiti için önce kalıbın hassas yüzeyinin (ZnO kaplı yüzey) negatif (-) elektriklerle yüklenmesi gerekmektedir. (-) elektriklerle yüklenmiş olan kalıp kameraya girilen uzunlukta kesildikten sonra pozlandırma levhasına düzgün bir satır hâlinde gerilir. Pozlandırmadan sonra iş olan yerler ışığı absorbe ederek ışığı yansıtmayacaktır. İş olmayan yerlerde ışık yansıtacak ve kalıp üzerine düşecektir. Kalıp buradan geliştirme ünitesinde ayrıştırılmış petrol içerisinde eritilmiş pozitif (+) yüklü mağnetik boyadan (karbon black) imal edilmiş elektrostatik toner kalıp üzerinde iş olan yerlere (-) ve (+) elektrik yüklerinin birbirini çekmesi nedeniyle tutunur. Sıvı tonerin resmi, aşağıdaki fotoğrafta gösterilmektedir.



Resim 5: Tonerin şişedeki ve kalıp makinesine konmuş hâli



### 1.4. Pozlandırma Hataları

Kalıp çekiminde pozlandırma hatalarına dikkat edilmelidir. Elektrostatik kalıplarda diğer kalıplardan farklı olarak poz süresi kısa olmaktadır. İşin özelliğine göre poz süresi değişir, ayrıca ışık şiddetine göre de değişmektedir. Bu kalıplara iş çekilirken tramlı işlerde nokta kaybına sebebiyet vermektedir. Pozlandırma cihazının özelliğine göre ışık şiddeti ve poz sürelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Hangi iş olursa olsun iş siyah beyaz olarak kalıba çekmektedir. Fazla verilen poz süresinde iş uçabilir. Az verilen poz süresinde ise kalıp tam olarak açılmayabilmektedir.



**Resim 6: Pozlandırma anında çevreye yüksek bir ışık yayılır.**

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kalıp pozlandırma cihazının düğmelerinin görevlerini biliniz.</p> 	<p>➤ Kalıp pozlandırma cihazının düğmelerini ve işlemin nasıl olduğunu takip ediniz. Poz süresinin ne kadar olduğunu bulunuz.</p> <p>➤ Elektrostatik kâğıt kalıbın kaç saniyede pozlanacağını komutunu makineye girmeyi öğreniniz.</p>
<p>➤ Kâğıt kalıbı makineye takınız.</p> 	<p>➤ Elektrostatik kâğıt kalıp rulusunun makineye nasıl takıldığını öğreniniz. Pozlaması yapılacak işin kalıp pozlandırma cihazına nasıl yerleştirildiğinin takibini yapınız.</p>

- Pozlandırma işlemini gerçekleştiriniz.



- Elektrostatik tonerin makineye nasıl yerleştirildiğini ve nasıl bir işlem yaptığının işlem basamaklarını öğreniniz.
- Makinede orijinalin hangi ebata olduğunu öğreniniz ve bu ebata göre kaç cm' lik kalıp çekileceğinin makine ekranında nasıl yazıldığının uygulamasını yapınız.
- Aynı iş için farklı poz süreleri verildiğinde ne gibi farklılıklar oluştuğunu görünüz.
- Elektrostatik kâğıt kalıbın hatalı bir şekilde (-) ve (+) yüklerinin farklı oturması sebebiyle ne gibi olumsuzluklar oluşturduğunu görünüz.
- Elektrostatik kâğıt kalıbın ebatlarını öğreniniz.
- Elektrostatik kâğıt kalıbın pozlandırılırken makas paylarının önemi var mıdır? Bunu uygulamalı olarak yapınız.

## B- UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Elektrostatik kâğıt kalıbın ölçülerini doğru olarak makineye girdiniz mi?		
2. Elektrostatik kâğıt kalıbı makineye doğru yönde taktınız mı?		
3. Elektrostatik kâğıt kalıbın poz süresini doğru olarak verdiniz mi?		
4. Elektrostatik kâğıt kalıbın tonerini doğru olarak makineye taktınız mı?		
5. Elektrostatik kâğıt kalıbın iş olan yerlerine toneri doğru aldınız mı?		
6. Elektrostatik kâğıt kalıbın uzunluğunu makinede doğru olarak kestiniz mi?		
7. Işık şiddeti poz süresini etkilemekte midir?		

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Elektrostatik kâğıt kalıbın (-) yüzü ışığa bakmalıdır?		
2. Elektrostatik kâğıt kalıplar taşıyıcısı kâğıt olan hassas yüzeyi çinko oksitle kaplanmış bir çeşit ofset baskı kalıbıdır.		
3. Elektrostatik kâğıt kalıplarda ışık şiddeti arttıkça poz süresi artmaktadır.		
4. Elektrostatik kalıplarda diğer ofset baskı kalıplardan farklı olarak poz süresi kısa olmaktadır.		
5. Elektrostatik kâğıt kalıplarda dirençli telin bulunduğu yer “korona kutusu” adını alır.		
6. Elektrostatik kâğıt kalıbın tabaka olanları da vardır.		
7. Elektrostatik kâğıt kalıbı pozlandırmadan sonra iş olan yerler ışığı ansorbe ederek ışığı yansıtacaktır.		
8. Elektrostatik kâğıt kalıbını ofset baskı makinesinin büyüklüğüne göre kesme imkânı vardır.		
9. Elektrostatik kâğıt kalıpların diğer ofset baskı kalıplarına göre baskıda dayanma süresi daha fazladır.		
10. Elektrostatik kâğıt kalıbın fazla kullanılmamasının sebebi diğer kalıpların daha işlevsel ve elektrostatik kâğıt kalıbın alternatifi olmasındandır.		

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında ofset baskıda kullanılan kâğıt kalıplarda; kalıp banyosu hazırlama, banyo çeşitleri, kalıp banyo cihazı, banyo süresinin tespiti ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri kazanacaksınız.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Kalıp banyo cihazlarıyla ilgili bilgi araştırınız.
- Kalıpta uygulanan banyo çeşitleriyle ilgili bilgi araştırınız.
- Kalıpta banyo süresini etkileyen faktörlerle ilgili bilgi alınız.

Bu araştırmalar için internet ortamından ve çevrenizdeki matbaa ve basımevlerine giderek burada çalışan kalıpcı ustalarından ve ofset baskı operatörlerinden yararlanabilirsiniz. Araştırmalar sonucu edindiğiniz bilgi ve deneyimleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 2. KALIP BANYOSU HAZIRLAMA

Elektrostatik kalıp hazırlanırken banyosu banyo yapacak kimyasalın üzerindeki orana göre hazırlanmaktadır. Banyo hazır olarak satılmaktadır. Toner; petrol içerisinde eritilmiş elektrostatik toner kalıp üzerinde iş olan yerlere (-) ve (+) yüklerin birbirini çekmesiyle birbirlerine tutunmaktadır. Daha sonra kurutma ünitesinde sıcak hava ile kurutularak çıkış tablasına alınır. Banyoda kalıp sadece iş olan yerlere toner alır. İş olan yerlerdeki toner kalıba iyice tutunması gerekmektedir. Banyonun görevi iş olmayan yerlerdeki toner atıklarının atılmasını ve iş olan yerlerdeki tonerin kalıp üzerinde daha iyi tutunmasını sağlamaktır. Kâğıt kalıbın banyosuna “EÇ” denilmektedir.





Resim 7: Kalıp banyo haznesinden genel görünüm

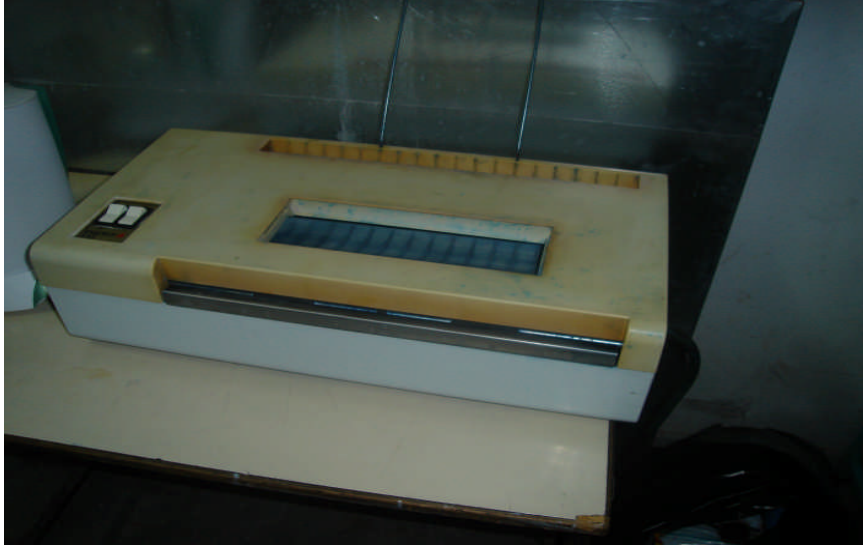
## 2.1. Banyo Çeşitleri

Elektrostatik kâğıt kalıplarda kullanılan banyonun amacı toner alınmış kısımların kalıpta dağılmadan kalmasını sağlamaktır. Kullanılan bu tonerin özelliği artırılmış petrol içerisinde eritilmiş pozitif (+) yüklü mağnetik bir boyadan imal edilmiş elektrostatik tonerdir. Bu boyaya “**karbon black**” denilmektedir. Diğer ozosol ve pozitif tif kalıptaki gibi banyo aşamaları çok değildir. Toner iş olan yerlere tutunur ve banyo yapılmış olur. Burada dikkat edilecek husus tonerin kalıp üzerinde her yerde aynı oranda olması veya fazla fark olmamasıdır. Tonerin üzerinden geçen banyo kalıbın çabuk bozulmasını engellemektedir. Kalıp banyosu makinenin içerisine kalıbın banyo olabileceği yeterlilikte konulabilmelidir. Banyolar piyasada 5 veya 10 litrelik bidonlarda satılmaktadır. Banyo cihazının içerisine direkt katılarak banyo yapılmaktadır.

## 2.3. Kalıp Banyo Cihazı

Elektrostatik kâğıt kalıpların çekiminde kullanılan pozlandırma ve banyo cihazı bütün olarak bir makine içerisinde yapılmaktadır. Bu nedenle ayrı bir banyo cihazı yoktur. Kamera içerisinde yapılmaktadır. Pozlanan kalıp, iş olan yerlere toneri alır ve kalıp kurutulmuş baskıya hazır hâle getirilir. Kurutma işlemi sıcak hava verilerek yapılmaktadır. Sıcaklığa dikkat edilmelidir. Aksi takdirde kalıpta bozulmaya sebebiyet verebilmektedir.

Aşağıda kalıp banyo cihazının şekli görülmektedir.



**Resim 8: Banyo makinesinde banyo edilen kalıbın görünümü**

## **2.4. Banyo Süresi Tespiti**

Elektrostatik kâğıt kalıp pozlandırıldıktan sonra banyo aşamasına geçerken diğer ofset baskı kalıplarından farklı olarak açma banyosu, indirme banyosu denen olay yoktur. Sadece iş olan yerlere toner temas ederek kalıp üzerinde görevini yerine getirmektedir. Banyo süresi dediğimiz olay toner kalıpla temasıdır. Toner kurutma ünitesinde kalıba daha fazla yapışması için kurutulur ve banyo işlemi bitmiş olmaktadır. Banyosu bitmiş bir elektrostatik kâğıt kalıbın resmi aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



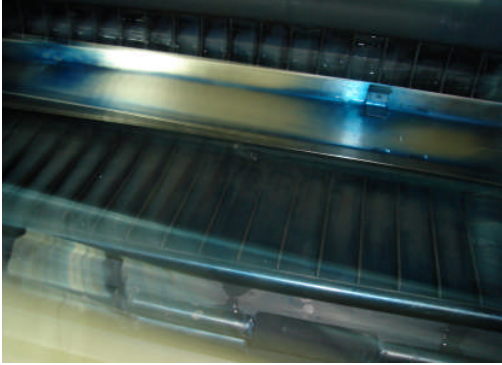

**Resim 9: Banyo işlemi tamamlanmış bir kalıp**



**Resim 10: Banyo işlemi tamamlanmış bir kalıbın makineye takılması**

## UYGULAMA FAALİYETİ

Banyosu yapılmış bir kalıbı, baskı makinesine takma işlemini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Banyonun banyo cihazındaki durumu</p> 	<p>➤ Pozlandırılmış kalıp için banyo cihazında banyonuzu hazırlayınız.</p>
<p>➤ Kalıba banyonun yapılması durumu</p> 	<p>➤ Elektrostatik kâğıt kalıbın yönünün pozlandırmada ve banyoda niçin önemli olduğunu belirtiniz.</p> <p>➤ Pozlaması yapılacak olan orijinalin pozlandırma makinesine doğru takılıp takılmadığının kontrolünü yapınız.</p> <p>➤ Banyo işlemini gerçekleştirecek banyonun uygunluğunun kontrolünü yapınız.</p> <p>➤ İş sonunda elektrostatik kâğıt kalıbın nokta kaybına sebep olup olmadığını kontrolünü yapınız. Nokta kaybında diğer kalıp çeşitleriyle ne fark olduğunu tespit ediniz.</p>

- Banyosu yapılmış kalıbın ofset baskı makinesine takılması



- Kalıbı makineye doğru şekilde takınız.

## B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Pozlandırılacak orijinal için kalıp uygun mu?		
2. Toner, kalıp için uygun mu?		
3. Pozlandırma sırasında ışığı her tarafa eşit verdiniz mi?		
4. Toner pozlandırmadan sonra kalıp yüzeyine teması doğru mu?		
5. Kalıp banyosu için EÇ yeterince banyo cihazına koydunuz mu?		
6. Kalıp banyosunu banyo cihazında uygun şekilde yaptınız mı?		
7. Banyo işlemi biten kalıbı makineye uygun taktınız mı?		

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Elektorstatik kâğıt kalıpta banyo işlemini “EÇ” gerçekleştirir.		
2. Toner, banyo makinesi içerisinde fazla durursa özelliğini kaybeder.		
3. Elektorstatik kâğıt kalıpta ışık şiddetinin fazlalığı kalıp yüzeyine toner alışı etkilememektedir.		
4. Kurutma ünitesi elektorstatik kâğıt kalıpta tonerin kalıba temasını etkilememektedir.		
5. Kurutma sırasında sıcaklığın yüksek olması elektorstatik kâğıt kalıpta bozulmalara sebebiyet vermez.		
6. Elektorstatik kâğıt kalıplar diğer kalıplara göre banyo sırasında daha hassastır.		
7. Elektorstatik kâğıt kalıpta banyo süresi işin özelliğine göre verilmelidir.		
8. Elektorstatik kâğıt kalıpta poz ve banyo aşamaları diğer kalıpların poz ve banyo aşamalarına göre daha kısadır.		
9. Tonerin az ya da çok elektorstatik kâğıt kalıpta bulunması baskı sayısını etkilememektedir.		
10. Elektorstatik kâğıt kalıpta pozlama ve banyo işlemi siyah-beyaz bir görüntü verir.		

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz modül değerlendirmeye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Elektrostatik kâğıt kalıpta pozlama cihazının hazır olup olmaması		
1. Işık yayan lambalar doğru ışık yayıyor mu?		
2. Poz süresini doğru verdiniz mi?		
3. Elektrostatik kâğıt kalıbını yön olarak makineye doğru taktınız mı?		
4. Orijinal makineyi doğru yönde taktınız mı?		
5. Kalıbın ebadı orijinale uygun mu?		
Banyo aşaması		
1. EÇ banyosu, banyoya doğru şekilde dolduruldu mu?		
2. EÇ banyosu poz olan yerlere teması iyi gerçekleştirdi mi?		
3. EÇ banyosu yapılan kalıp üzerinde herhangi bir leke var mı?		

## DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişim hâlinde olunuz, anlamadığınız ve problem olan yerleri öğretmeninizden yardım alarak çözünüz.



# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

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

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

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

## KAYNAKÇA

- Matbaa Teknik Dergisi
- Matbaa Haber Dergisi
- [www.matbaaturk.org](http://www.matbaaturk.org)
- Sefa KAYA (GÜ T.E.F Matbaa Bölümü Bitirme Tezi)
- TSE Matbaası
- PrintShop Matbaa Malzeme Satıcısı
- Atatürk Kız Meslek Lisesi Matbaa Bölümü