

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

MATBAA

BİLGİSAYARDAN KALIBA ÇIKIŞ

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. NOKTA VE TRAM	3
1.1. Tram	3
1.1.1. Tanımı ve Özellikleri	3
1.1.2. Tram Çeşitleri	3
1.1.3. Tram Sıklığı, Ton Değeri ve Açısı	4
1.1.4. Densite	7
1.2. Çözünürlük	8
1.2.1. Tanımı	8
1.2.2. PPI ve PPC (Piksel Per Inch - cm)	8
1.2.3. LPI ve LPC (Lines Per Inch - Lines Per cm)	9
1.2.4. DPI ve DPC (Dots Per Inch - Dots Per cm)	9
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. POZLANDIRMA	16
2.1. Tanımı	16
2.1.1. Kalıpta Meydana Gelen Kimyasal Olaylar	16
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	21
3. BANYO	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	24
MODÜL DEĞERLENDİRME	26
CEVAP ANAHTARLARI	27
KAYNAKÇA	28

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM199
ALAN	Matbaa
DAL/MESLEK	Baskı Öncesi Operatörü
MODÜLÜN ADI	Bilgisayardan Kalıba Çıkış
MODÜLÜN TANIMI	CTP kalıp çıkış makineleri ile ideal kalıp özelliklerinde kalıp çıkış alma yeterliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Kalıp çıkış makineleri hazırlığı modülünü almış olmak
YETERLİK	İdeal kalıbın özelliklerinde çıkış alabilmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında ideal kalıbın özelliklerinde çıkış alabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Doğru tram açıları, doğru çözünürlük değerlerinde ve doğru emülsiyon yönü ile, baskı tekniğine uygun, standart baskı sayfa ebadında orijinali iş istasyonuna gönderebileceksiniz.2. Densite değerlerine uygun kalıp pozlandırabileceksiniz.3. Doğru karışımlarla hazırlanmış ve bayat olmayan banyolarda filmi banyo edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Kalıp emülsiyon duyarlılıklarına göre ışık rengi doğru tayin edilen ortamlar Donanım: Kalıp çıkış makinesi, RIP, ışıklı masa, densitometre, kalıp
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu modül içerisinde her öğrenme faaliyetinden sonra çoktan seçmeli sorular ve uygulamalı sorularla kendi kendinizi değerlendirebileceksiniz. Modül sonunda öğretmeniniz tarafından yapılan uygulamalı sınavla, kazandığınız bilgi ve beceriler değerlendirilecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül ile matbaacılıkta CTP sistemlerinde kalıp çıkış alma konusunda bilgi sahibi olacak ve ideal kalıp özelliklerinde kalıp çıkış alabileceksiniz.

Bilgisayardan kalıba çıkış modülü ile; tramın anlamı, tram çeşitleri, tram sıklığı, ton değeri, açısı ve densite hakkında kısa ve genel bilgileri edinerek bu faktörlerin kalıpta ve baskıdaki önemini öğreneceksiniz. Ayrıca çözünürlük hakkında bilgi sahibi olacak, çözünürlükle ilgili terimlerin anlamlarını ve önemlerini öğreneceksiniz. Kalıp çıkış almadan önce banyo makinesini hazırlamayı, kalıbı pozlandırmayı ve gerekli ölçümleri yapmayı öğrenip uygulayabileceksiniz. Bir baskı öncesi operatörünün, anlatılacak bu konularda bilgi sahibi olması ve uygulama yapabilmesi gerekmektedir. Bu modül, bu yöndeki becerileri kazandırmak üzere hazırlanmış bir modüldür.

Bu modülde hedeflenen yeterlikleri edinmeniz durumunda, matbaa teknolojisi alanında daha nitelikli elemanlar olarak yetişeceğinize inanıyor, başarılar diliyoruz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, tramın özelliklerini ve çeşitlerini öğrenecek, çözünürlüğü anlayarak PPI, LPI ve DPI hakkında bilgi sahibi olacaksınız.

ARAŞTIRMA

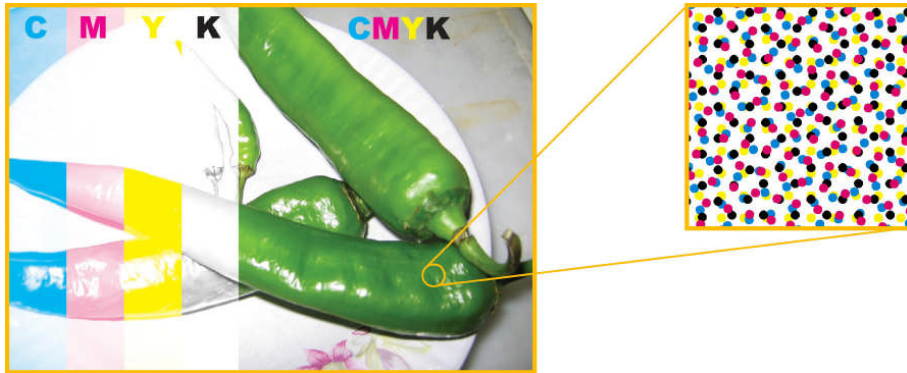
Çevrenizdeki CTP atölyelerini ve matbaaları gezerek CTP sistemlerinde pozlama öncesi aşamaları inceleyiniz.

1. NOKTA VE TRAM

1.1. Tram

1.1.1. Tanımı ve Özellikleri

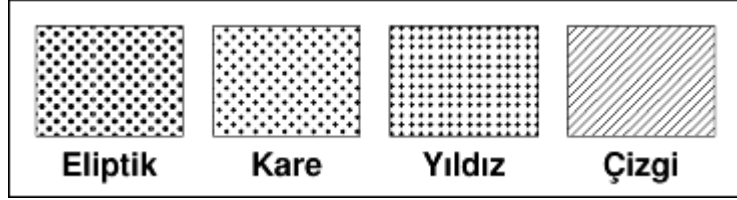
Matbaacılıkta, bir resmin basılabilmesi için çalışmanın 4 renge ayrılması gereklidir. Bu dört rengin üst üste baskı malzemesi üzerine basılması sonucunda basılı görüntü elde edilir. Görüntünün oluşmasını sağlayan bu noktalara **tram** denir.



Resim 1.1: Basılmış resim üzerindeki tram noktaları

1.1.2. Tram Çeşitleri

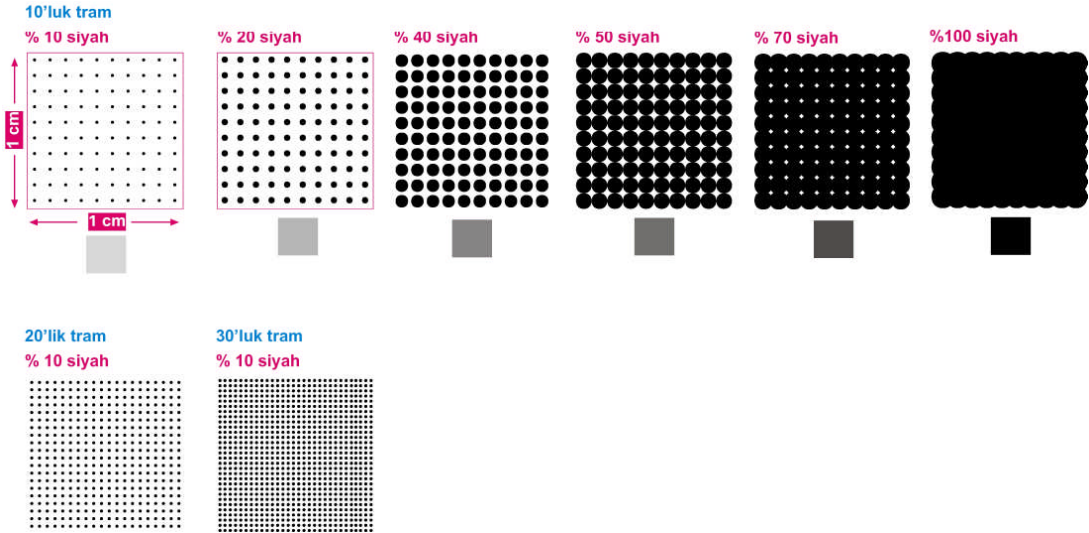
Günümüz teknolojisinde tram çeşitleri genellikle yuvarlak, eliptik, kare, yıldız, çizgi veya kristal şeklinde kullanılmaktadır. Bilgisayarda montajı tamamlanmış, kalıp çıkışı alınacak iş için kalıp çıkış programında tram çeşidi seçilir.



Resim 1.2: Bazı tram çeşitleri

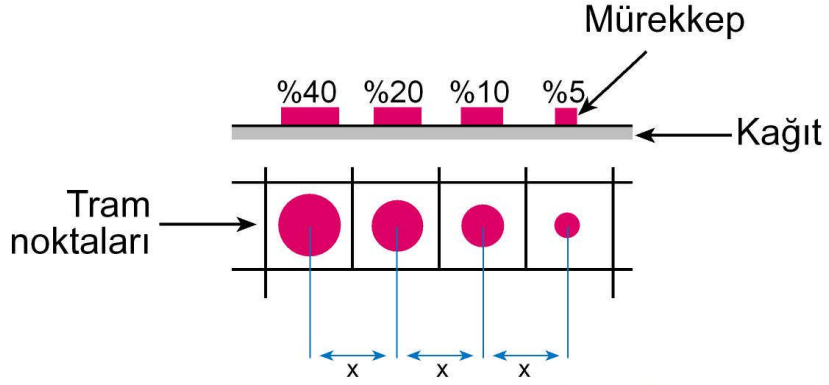
1.1.3. Tram Sıklığı, Ton Değeri ve Açısı

1 cm çizgi üzerindeki nokta sayısı tram sıklığı değerini verir. Yani 60'lık tram denildiğinde 1 cm üzerinde 60 adet nokta olduğu anlaşılmalıdır. Tram sıklığı baskı yapılacak kâğıdın cinsine göre seçilmesi gereken bir değerdir. Tram çeşidi gibi tram sıklığı değeri de kalıp çıkış alınmadan önce kalıp çıkış programında belirlenmelidir.



Resim 1.3: Tram sıklığı ve ton değerleri

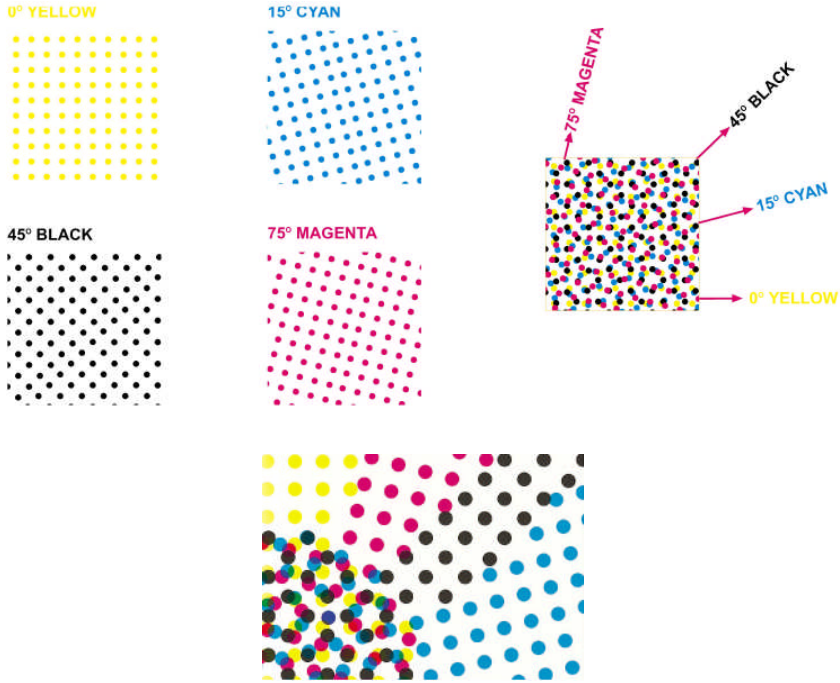
Ton değeri ise tram noktalarının çapının büyüüp küçülmesi sonucunda siyah ve beyaz alanların birbirine olan oranı ile ilgilidir (% 40'lık tram - % 70'lik tram gibi). Ton değeri arttıkça nokta çapı artar ve beyaz alan oranı azalır, yani gözüme görünen renk koyulaşır.



*Nokta merkezleri arası uzaklık eşittir.
Ton değeri arttıkça nokta çapı artar.

Resim 1.4: Tram ton değerleri

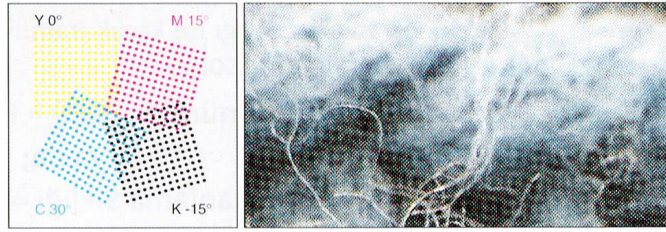
Tramlar baskı aşamasında üst üste gelerek farklı renkler oluşturduğundan baskı renklerinin belirli açıları olmak zorundadır. Genel olarak yellow 0°, cyan 15°, black 45°, magenta 75°'lik bir açı ile dokunur. Yakından bakıldığında noktaların belli açılarda olduğunu görebiliriz. Tram açıları da kalıp çıkış alınmadan önce kalıp çıkış programında belirlenmelidir.



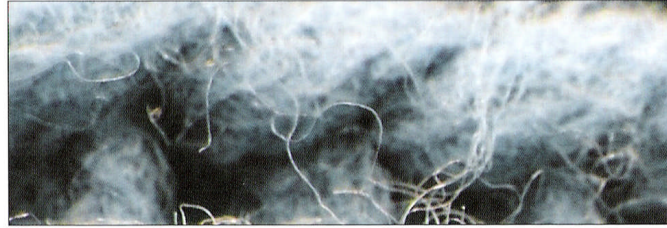
Resim 1.5: Tram açıları

Standart tramların gelişigüzel açđ ile kullanılması sonucu muare denilen bozulmalar oluşur.

Kristal tramlarda tram noktaları dağınk sistemle RIP'ler tarafından oluşturulduğu için belli bir açısı olmadığı gibi, tram açđ problemi olan muare' de oluşmaz. Açđ problemi olmadığı için 4 renkten fazla tramlı renk ayrımlarında kullanılması daha uygundur, ancak baskı altı malmesi (kâğıt) gofrelı olmamalıdır.



Geliřigüzel seçilmiş tram açılarıyla tramlanmış görüntüde doku bozulması açıkça görülmektedir.



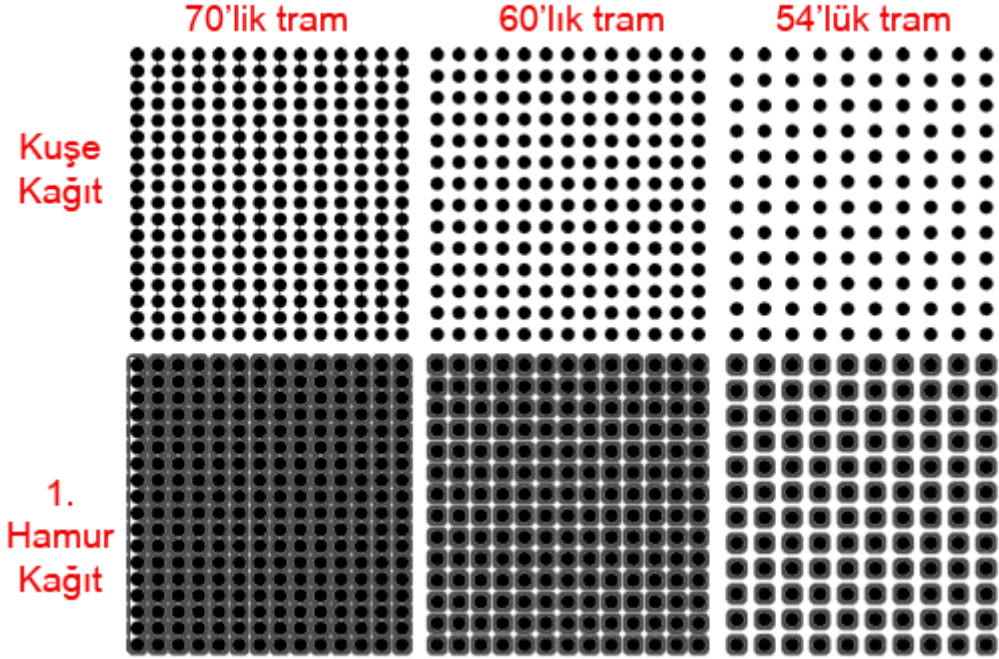
Standart tram açılarıyla tramlanmış görüntüde problemsiz sonuçlar üretilir.

Resim 1.6: Geliřigüzel ve doğru tram açıları ile tramlanmış ve basılmış görüntüler

Baskı aşamasında uygulanan transfer işlemleri basılacak işte nokta kazancı oluşturur. Kâğıt emici bir malzeme, boya da bir sıvı olduğundan, baskının sorunsuz olması için tramının büyüklüğüne ve sıklığına dikkat edilip bir denge kurulması gerekir.

Farklı kâğıt cinslerinin boya emme derecesi de farklıdır. Mesela 3. hamur kâğıt mürekkebi çok emer, kuşe kâğıt ise az emer. Bu nedenle emiciliği yüksek kâğıda yapılan baskılarda kullanılan değerler daha düşük olmalıdır. Yani baskıda emilme olup boyanın dağılmasını önlemek için noktalar birbirinden daha ayrı olmalıdır.

- III. hamur kâğıt için / 48 veya 54'lük tram
- hamur kâğıt için / 60 veya 65'lik tram
- Kuşe kâğıt için / 70 veya 80'lik tram
- Karton için / 60'luk tram kullanılmalıdır.



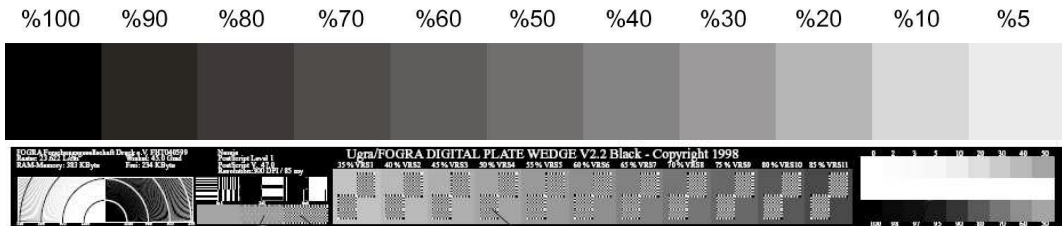
Resim 1.7: Kuşe ve 1. hamur kâğıda farklı tram değerlerinde yapılan baskının sonuçları

Yukarıdaki görüntüde gri bölgeler, I. hamur kâğıt üzerinde boyanın yayılması ile oluşmuştur. Bu da görüntünün "çamur" gibi olmasına yol açmaktadır.

1.1.4. Densite

Işık mürekkep tarafından emilme olayıdır. Densite terimi optik yoğunluk olarak da kullanılabilir. Basılmış bir renk tabakası ne kadar yoğun ise üzerine çarpan ışığın alt tabakaya geçmesini ve geriye yansımalarını o kadar engeller. Basılmış örnekteki renk yoğunluğunu (nokta kaybı olup olmadığını) elektronik ölçüm tekniği yardımıyla sayısal bir birime çevirebilmek için densitometrelerden yararlanır.

Densite ölçümünün yapılabilmesi için, işle beraber kalıba pozlanan kalıp kontrol stribindeki (şeridindeki) ton değerleri ölçülür.



Resim 1.8: Kalıp kontrol stribi

1.2. Çözünürlük

1.2.1. Tanımı

Bir görüntünün piksellerle ölçülen eni ve boyudur. Çözünürlüğü belirlemede kullanılan ölçütler DPI, LPI ve PPI'dir.

Çözünürlük hesaplarında uzunluk birimi olarak inç veya santimetre kullanılır.

Bir inç = 2.54 cm'dir.

1.2.2. PPI ve PPC (Piksel Per Inch - cm)

Pixel Per Inch (PPI) = 1 inç' teki piksel sayısı

Pixel Per cm (PPC) = 1 cm' deki piksel sayısı

İnç veya cm başına düşen piksel sayısı'dır. Pikseller kare şeklindedir ve görüntünün en küçük birimidir. Bu pikseller yan yana geldikçe ana görüntü oluşmaktadır. Görüntü boyutu bu nedenle bilgisayar ve tarayıcı için hep piksel olarak hesaplanmaktadır. Kesme, yapıştırma, montaj gibi işlemlerde bilgisayar görüntünün piksel olarak değerini dikkate alır. Görüntüde birim olarak piksel / inç (PPI) veya piksel / cm (PPC) kullanılır.

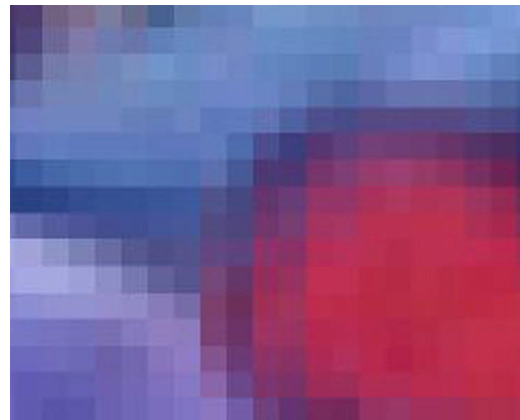
Piksellerin kendi başına en ve boy değerleri yoktur.

10 cm uzunlukta 10 piksel varsa, her piksel 1 cm;

10 cm uzunlukta 100 piksel varsa, her piksel 0,1 cm demektir.

Eğer bir görüntünün çözünürlüğü 300 PPI deniyorsa, bu görüntünün bir inç'inde 300 piksel var demektir ve görüntünün tamamındaki piksel sayısı da boyutlarına göre hesaplanabilir.

Aşağıda, sağdaki görüntü, fotoğrafı büyüttüğümüzde görebildiğimiz piksellerdir. Her piksel kare biçimindedir ve her pikselde sadece 1 renk vardır. Yani bir pikselin bir kısmı açık bir kısmı koyu olmaz. Degrade (renk geçişi) farklı renkte piksellerin yan yana gelmesinden oluşur.



Resim 1.9: Görüntüyü oluşturan piksellerin büyütülmüş biçimi

1.2.3. LPI ve LPC (Lines Per Inch - Lines Per cm)

Lines Per Inch (LPI) = 1 inç' teki çizgi sayısı

Lines Per cm (LPC) = 1 cm' deki çizgi sayısı

Baskı teknolojisinde kullanılan tramlar birbirine belli açılar ile dizilmiş paralel çizgiler yardımı ile CMYK adı verilen mürekkepleri kâğıda aktarır. Bu çizgilerin yoğunluğu ve aralığı baskı kalitesini belirler. LPI değeri tram sıklığını ifade eder ve baskı yapılacak kâğıdın cinsine göre kalıp çıkış alınmadan önce kalıp çıkış programında belirlenmesi gereken bir değerdir.

Basılacak işin LPI değerini bilgisayar ekranında verirken inç başına düşen çizgi sayısı hesaplanır (1 inç = 2,54 cm) ve aşağıdaki formülden faydalanılır:

40'lık tram; $2,54 \times 40$ yaklaşık 100 LPI,

60'lık tram; $2,54 \times 60$ yaklaşık 152 LPI,

70'lık tram; $2,54 \times 70$ yaklaşık 175 LPI,

80'lık tram; $2,54 \times 80$ yaklaşık 200 LPI değerini verir.

1.2.4. DPI ve DPC (Dots Per Inch - Dots Per cm)

Dots Per Inch (DPI) = 1 inç' teki nokta sayısı

Dots Per cm (DPC) = 1 cm' deki nokta sayısı

Çıkış cihazlarında 1 inç'te (2.54 cm x 2.54 cm) noktalanın (yani basılan) ya da pozlanan piksel sayısıdır. Kalıp çıkış cihazları da çözünürlüğü DPI' ye, yani bir inç başına vurduğu nokta sayısına göre hesaplar.

DPI = 16 x LPI değerinde olması resimdeki renklerin sağlıklı basılmasını sağlar.

Sonuç olarak,

PPI, ekran piksel ölçüm birimi,

LPI, film ve kalıp pozlama ölçüm birimi,

DPI, çıkış cihazlarının ölçüm birimidir.

Aralarındaki ilişki ve oranlar aşağıdaki gibidir:

60'lık tramlar bir iş basmak istiyorsak;

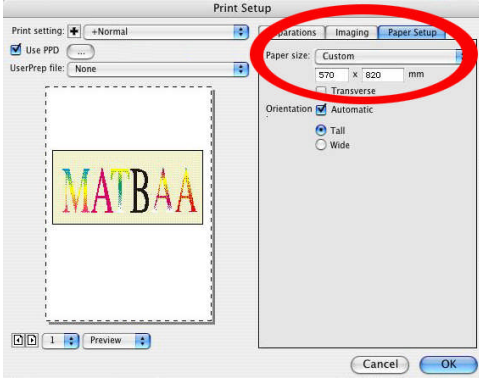
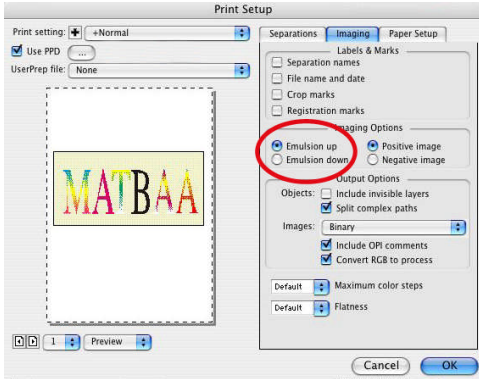
$60 \times 2,54 \cong 150$ LPI

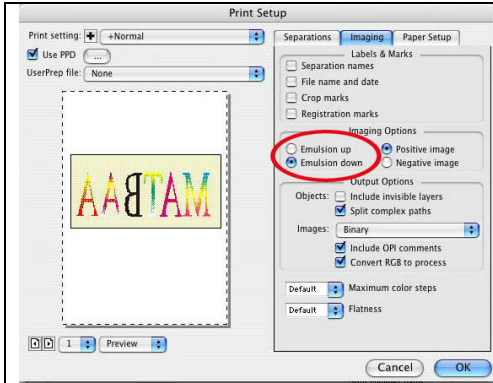
150 LPI x 2 \cong 300 PPI

150 LPI x 16 \cong 2400 DPI' dir.

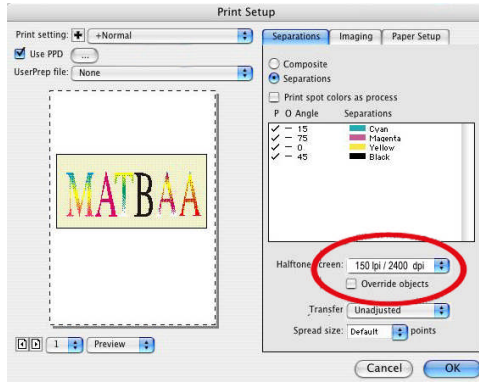
UYGULAMA FAALİYETİ

Bu faaliyet ile kalıba pozlandırılacak orijinali iş istasyonuna göndermeyi öğreneceksiniz.

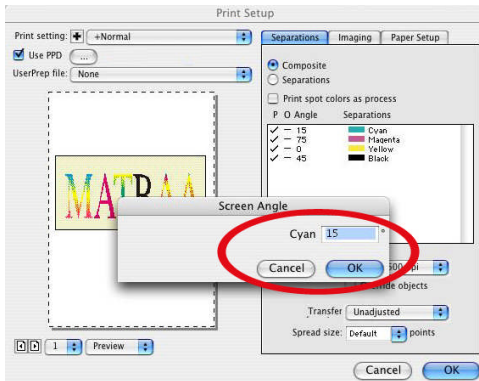
İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Basılacak tabaka ebat ölçülerini en-boy bölümüne giriniz (ör.57x82 cm).</p> 	<p>➤ Dosya (File) menüsünden Yazdır (Print) komutu veriniz (Ctrl+P).</p>
<p>➤ Baskı tekniğine uygun emülsiyon yönünü tayin ediniz.</p> 	<p>➤ Ofset baskı için emülsiyon yönünü düz (emulsion up) olarak seçiniz.</p>



➤ Çözünürlük değerlerini giriniz.
LPI/DPI



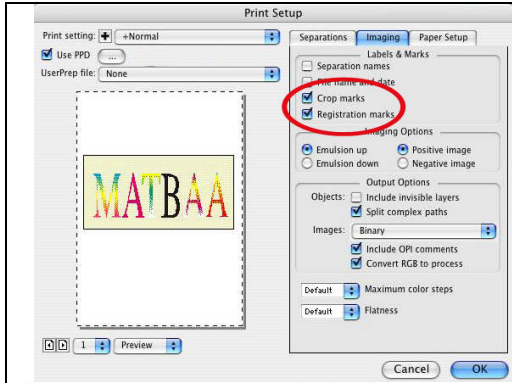
➤ Her renk için tram açısı değerlerini giriniz.



➤ Tram açılarını muare oluşturmayacak şekilde giriniz.

➤ Rehber ve işaretçileri yerleştiriniz.

➤ Rehber ve işaretçileri baskıda tramların doğru bir şekilde basılması için gereklidir.



➤ Renk ayrımı yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER

Çoktan Seçmeli Test

Aşağıdaki sorularda doğru olan şıkkı işaretleyiniz.

- Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
 - 55'lik tram 1 cm üzerinde 55 nokta olduğunu anlatır.
 - Ton değeri tram noktalarının çapının büyüyüp küçülmesi ile değişir.
 - 1 cm çizgi üzerindeki nokta sayısı tram sıklığı değeridir.
 - Tram nokta çapı arttıkça ton değeri azalır.
- Tram açısı ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden yanlış olanı işaretleyiniz?
 - Kristal tram kullanılan çalışmalarda muare oluşmaz.
 - Doğru tram açıları ile baskı yapılmazsa muare oluşur.
 - Baskıda tram açısının çok büyük bir önemi yoktur.
 - Tram açıları her renk için farklı olmak zorundadır.
- Aşağıdakilerden hangisi basılacak işin kalıba ve sonrasında baskı malzemesine aktarımı sırasında oluşan nokta kaybını en aza indirmede önemli olan faktörlerden değildir?
 - Tram sıklığı önemlidir.
 - Daha fazla renk kullanılması önemlidir.
 - Tram ton değeri önemlidir.
 - Kâğıt emiciliği önemlidir.
- 55'lik tramla basılacak bir işin LPI değeri kaç olarak verilmelidir?
 - 280 LPI
 - 300 LPI
 - 180 LPI
 - 140 LPI
- 70'lik tramla basılacak bir işin LPI, PPI ve DPI değerleri aşağıdakilerden hangisidir?
 - 178 LPI, 365 PPI, 2500 DPI
 - 300 LPI, 356 PPI, 2800 DPI
 - 178 LPI, 356 PPI, 2848 DPI
 - 178 LPI, 400 PPI, 2000 DPI

Boşluk Doldurma Testi

Aşağıdaki cümlelerde boşlukları doğru kelimelerle doldurunuz.

1. Bir görüntünün piksellerle ölçülen eni ve boyu olarak adlandırılır.
2. Dijital görüntülerin temelini kare şeklinde, görüntünün parçalanamaz birimi olan oluşturur.
3. Basılacak işin değerini bilgisayar ekranında verirken inç başına düşen çizgi sayısı hesaplanır.
4. DPI 1 inç'teki sayıdır.
5. LPC 1 cm'deki sayıdır.

Doğru Yanlış Testi

Aşağıdaki soruları doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. PPC, 1 cm'deki piksel sayıdır.		
2. Görüntü boyutu bilgisayar için hep piksel olarak hesaplanmaktadır.		
3. Bir piksel tek renk içerir, aynı anda açık ve koyu rengi içermez.		
4. PPI çıkış cihazlarının ölçüm birimidir.		
5. LPI ekranın piksel ölçüm birimidir.		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. İşin sayfa baskı ebat değerlerini girdiniz mi?		
2. Baskı tekniğine uygun emülsiyon yönünü tayin ettiniz mi?		
3. Tram sıklığı değerlerini girdiniz mi?		
4. Her renk için tram açısı değerlerini girdiniz mi?		
5. Rehber ve işaretçileri yerleştirdiniz mi?		
6. Renk ayırımını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda “Hayır”ı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, CTP kalıplarında meydana gelen kimyasal olayları öğrenip CTP kalıp pozlandırma işlemlerini uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki matbaaları ve CTP atölyelerini ziyaret ederek; CTP kalıp çıkış aşamalarını izleyiniz.

2. POZLANDIRMA

2.1. Tanımı

Bilgisayardaki dijital görüntünün baskı kalıbı üzerine aktarılması olayıdır. CTP teknolojisinde kullanılan kalıpların pozlama yöntemi enerjinin kalıba aktarılış şekline göre, ışık veya ısı yöntemi ile gerçekleştirilir.

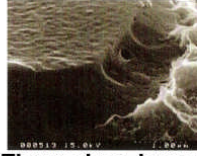
2.1.1. Kalıpta Meydana Gelen Kimyasal Olaylar

Termal CTP'lerde ısı sistemi ile pozlama yapılır. Lazer hüzmesinin ısı, kalıbı değişime uğratar. Isının çok hassas bir şekilde kontrolü mümkün olduğu için, kalıp üzerindeki görüntü kalitesi çok yüksektir. Nokta keskin kenarlı ve temiz olarak çıktığı gibi, nokta kazancının yüksek olması çok ince tram almaya izin vermektedir. Violet sistemde de ışık ile pozlama gerçekleşir. Aşağıdaki görüntü termal ve violet pozlama sistemlerindeki kalıp üzerinde oluşan kimyasal olayları göstermektedir.

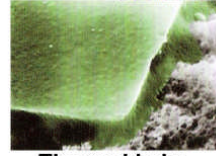
THERMAL SİSTEM



Thermal
CTP Noktası



Thermal pozlanmış
nokta durumu

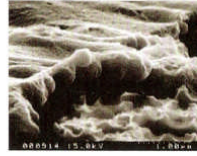


Thermal kalıp
noktasının emülsiyon
tabakasının durumu

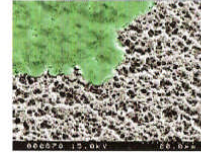
VIOLET SİSTEM



Violet
CTP Noktası

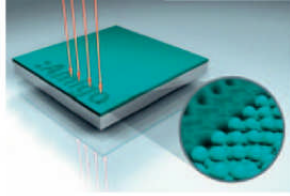


Violet pozlanmış
nokta durumu



Violet kalıp
noktasının emülsiyon
tabakasının durumu

Resim 2.1: Kalıpta meydana gelen kimyasal olaylar ve emülsiyon tabakasının durumu



Dijital verinin pozlanması



Banyo aşaması,
poz görmeyen kısımların
banyoda çözünmesi

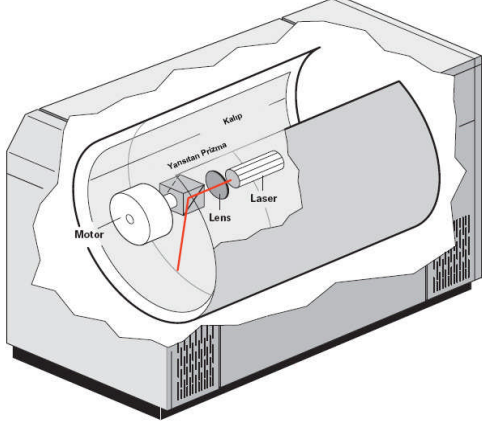


Baskıya hazır kalıp,
pozlanan kısmın kalıp
üzerinde kalması

Resim 2.2: Kalıpta meydana gelen kimyasal olaylar

UYGULAMA FAALİYETİ

Bu faaliyet ile CTP kalıp çıkış makinelerinde kalıbı pozlandırmayı öğreneceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Bir önceki faaliyette girilen ebat ölçülerinin doğruluğunu kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Ebat hataları daha sonra düzeltilemez.
<ul style="list-style-type: none">➤ Rehber ve işaretçilerin doğru yerlere yerleştirildiğini kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Rehberler baskının kalitesi açısından zorunludur.
<ul style="list-style-type: none">➤ Basılacak işin renk sayısına göre kalıplarını kontrol ediniz.	
<ul style="list-style-type: none">➤ Pozlandırma işlemini yapınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Pozlandırma makinesinin kalıbı pozlama şekline göre kalıbı yerleştirmeye dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER

Boşluk Doldurma Testi

Aşağıdaki cümlelerde boşlukları doğru kelimelerle doldurunuz.

Bilgisayardaki dijital görüntünün baskı kalıbı üzerine aktarılması olayına denir.

CTP teknolojisinde kullanılan kalıplarda pozlama işlemi ve ile olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilir.

Termal sistemlerde ile pozlama gerçekleşirken; violet sistemlerde ile pozlama gerçekleşmektedir.

Doğru Yanlış Testi

Aşağıdaki soruları doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Termal sistemlerde ısının çok hassas bir şekilde kontrolü mümkün olduğu için, kalıp üzerindeki görüntü kalitesi çok yüksektir.		
2. Termal sistemlerdeki pozlama sonucunda nokta kaybı çok yüksektir.		

DEĞERLENDİRME

Tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Ebat ölçülerinin doğruluğunu kontrol ettiniz mi?		
2. Rehber ve işaretçilerin doğru yerlere yerleştirildiğini kontrol ettiniz mi?		
3. Basılacak işin renk sayısına göre kalıplarını kontrol ettiniz mi?		
4. Pozlandırma işlemini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda “Hayır”ı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

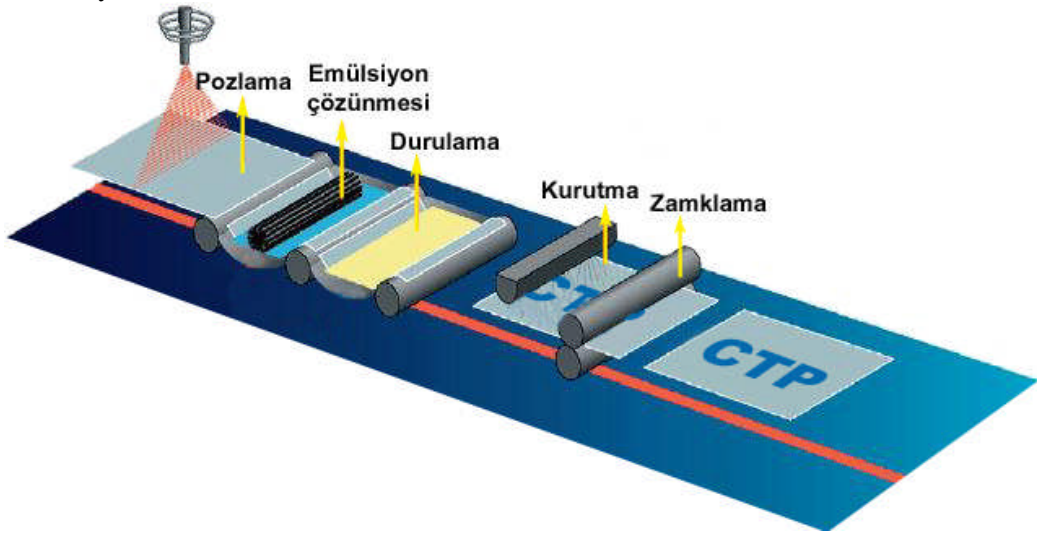
Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, doğru karışımları hazırlayarak kalıbı banyo yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki matbaaları ve CTP atölyelerini ziyaret ederek CTP kalıp banyo aşamalarını izleyiniz.

3. BANYO


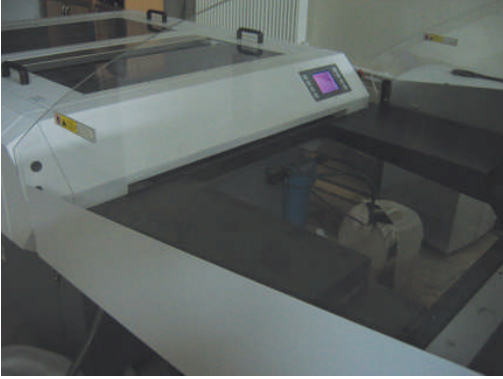
Baskı kalıpları pozlandırma işleminden sonra, kalıp banyosundan geçirilerek fazla emülsiyon tabakasından arındırılır. Temiz su ile durulanan baskı kalıbının fazla su tabakası kalıbın yüzeyinden sıyrılır. Son işlem olarak da kalıba, ince bir tabaka kalıp zıncı ile çiziksiz ve leke bırakılmadan zıncı uygulaması yapılır. Sıcak hava akımı ile kurutulan kalıp artık baskıya hazırdır.

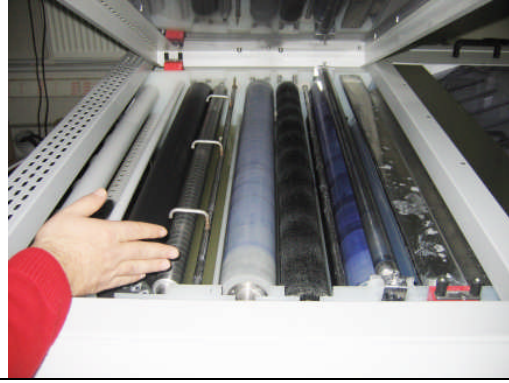


Resim 3.1: Kalıbın pozlanması ve banyo aşamasındaki işlemler

UYGULAMA FAALİYETİ

Bu uygulama faaliyeti ile kalıbı banyo etmeyi öğreneceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Makinenize uygun kimyasalları koyarak banyo makinesini hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Banyo sıcaklığının $23\pm 1^{\circ}\text{C}$ olmasını sağlayınız.</p> <p>➤ Banyonun gerçek sıcaklığı ile göstergede görünen sıcaklığın aynı olduğundan emin olunuz.</p> <p>➤ Düşük sıcaklıktaki banyo, kalıpları açamaz; yüksek sıcaklıkta ise nokta kaybına sebep olur.</p>
<p>➤ Kalıbı banyo makinesine veriniz.</p> 	<p>➤ Kalıbın düzgün bir şekilde makineye verilmesine dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Kalıbın, banyo, durulama, kurutma ve zambak ünitelerinden geçmesini bekleyiniz.</p>	<p>➤ Makine banyo, durulama ve zambak ünitelerindeki kimyasalların miktarına dikkat edilmelidir.</p>



- Kalıbın zamlı olarak korunmuş olarak çıkış ünitesinden çıkışını izleyip istifini yapınız.



- Çizilmelere karşı kalıbı koruyunuz. Gerekirse kalıp aralarına ince yumuşak kâğıtlarla tampon yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER

Çoktan Seçmeli Test

Aşağıdaki soruda doğru olan şıkkı işaretleyiniz.

1. Aşağıda banyo işlem basamakları karışık olarak verilmiştir. Doğru sıralamayı bulunuz.
- I. Banyoda emülsiyonun çözünmesi
II. Zamklama
III. Kurutma
IV. Durulama
- A) IV-III-II-I
B) III-IV-II-I
C) I-IV-III-II
D) I-III-II-IV

Doğru Yanlış Testi

Aşağıdaki soruları doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Banyo işleminin en son basamağı kalıbın tazyikli su ile yıkanmasıdır.		
2. Pozlandırma işleminden sonra, kalıp banyosundan geçirilen kalıp, fazla emülsiyon tabakasından arındırılır.		
3. Kalıbın korunması için banyo işleminin sonunda zank uygulaması yapılır.		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Makinenize uygun kimyasalları koyarak banyo makinesini hazırladınız mı?		
2. Kalıbı banyo makinesine verdiniz mi?		
3. Kalıbın, banyo, durulama, kurutma ve zambak ünitelerinden geçmesini beklediniz mi?		
4. Kalıbın zambakla korunmuş olarak çıkış ünitesinden çıktıktan sonra istifini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda “Hayır”ı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST (YETERLİK ÖLÇME)

Modülde kazandığımız becerileri aşağıdaki tablo doğrultusunda ölçünüz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. İşin sayfa baskı ebat değerlerini girdiniz mi?		
2. Baskı tekniğine uygun emülsiyon yönünü tayin ettiniz mi?		
3. Tram sıklığı değerlerini girdiniz mi?		
4. Her renk için tram açısı değerlerini girdiniz mi?		
5. Rehber ve işaretçileri yerleştirdiniz mi?		
6. Renk ayırımını yaptınız mı?		
7. Ebat ölçülerinin doğruluğunu kontrol ettiniz mi?		
8. Rehber ve işaretçilerin doğru yerlere yerleştirildiğini kontrol ettiniz mi?		
9. Basılacak işin renk sayısına göre kalıplarını kontrol ettiniz mi?		
10. Pozlandırma işlemini yaptınız mı?		
11. Makinenize uygun kimyasalları koyarak banyo makinesini hazırladınız mı?		
12. Kalıbı banyo makinesine verdiniz mi?		
13. Kalıbın, banyo, durulama, kurutma ve zambak ünitelerinden geçmesini beklediniz mi?		
14. Kalıbın zambakla korunmuş olarak çıkış ünitesinden çıktıktan sonra istifini yaptınız mı?		
15. Kalıbı onaylayarak baskı birimine verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Modül değerlendirmeniz sonucunda “Hayır”ı işaretlediğiniz işlemleri tekrar ediniz. Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız modülü başardınız. Tebrikler. Başka bir modüle geçebilirsiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	D
2	C
3	B
4	D
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 BOŞLUK DOLDURMA TESTİ

1	ÇÖZÜNÜRLÜK
2	PİKSEL
3	LPI
4	NOKTA
5	ÇİZGİ

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 DOĞRU YANLIŞ TESTİ

1	D
2	D
3	D
4	Y
5	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 BOŞLUK DOLDURMA TESTİ

1	POZLANDIRMA
2	ISI-IŞIK
3	ISI-IŞIK

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 DOĞRU YANLIŞ TESTİ

1	D
2	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	C
---	---

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 DOĞRU YANLIŞ TESTİ

1	Y
2	D
3	D

KAYNAKÇA

- YANIK, Hayri, **Masaüstü Yayıncılık**, İstanbul, 2004.
- Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Eğitim Sitesi
- www.matbaaturk.org
- GÜLTEKİN, G. Gülnaz, **Yayımlanmamış Ders Notları**
- BUDAK, Ü. Bilge, **Yayımlanmamış Ders Notları**