

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MATBAA TEKNOLOJİSİ

**TEK KAFALI TAMPON BASKI
213GIM259**

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 Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. TEK KAFALI TAMPON BASKIYA HAZIRLIK	3
1.1. Tampon Baskıda Kullanılan Klişeler	4
1.1.1. Çelik Metal Klişeler	4
1.1.2. Tamburlu Klişeler	4
1.1.3. Seramik Klişeler	4
1.1.4. Manyetik Klişeler	5
1.2. Pozalar	5
1.2.1. Elle Yapılan Pozalar	5
1.2.2. Otomatik Pozalar	6
1.3. Mürekkepler	7
1.3.1. Ahşap Yüzey Mürekkebi	8
1.3.2. Akrilik Yüzey Mürekkebi	8
1.3.3. Bakalit Yüzey Mürekkebi	8
1.3.4. Cam Yüzey Mürekkebi	8
1.3.5. Seramik Yüzey Mürekkebi	8
1.3.6. Baskı Devre Yüzey Mürekkebi	9
1.3.7. Kumaş Yüzey Mürekkebi	9
1.4. Bıçak Çeşitleri	9
1.4.1. Karbon Bıçaklar	9
1.4.2. Çelik Bıçaklar	9
1.4.3. Paslanmaz Çelik Bıçaklar	10
1.4.4. Seramik Ring	10
1.5. Silikon Ayarı	10
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. TEK KAFALI TAMPON BASKI	16
2.1. Mürekkep Temizleyici Bant	16
2.2. Tek Kafalı Tampon Baskı Tekniği	17
2.3. Mürekkep Haznesi	20
2.3.1. Kapalı Hazne	20
2.3.2. Açık Hazne	21
2.4. Mürekkep Sıyırıcı Bıçaklar	22
2.4.1. Kapalı Mürekkep Haznesi Bıçakları	22
2.4.2. Açık Mürekkep Haznesi Bıçakları	22
2.5. Kalıp Haznesi	23
2.6. Silikon(tampon) Takma Kısım	24
2.7. Pozanın İşlevi	24
2.8. Tek Kafalı Tampon Baskı Makinesi Kontrol Paneli	25
2.9. Baskı Öncesi Baskı Materyali İşlemi	26
2.10. Baskı Materyali Beslemesi	27
2.10.1. Elle Besleme	27
2.10.2. Otomatik Besleme	27

2.11. Baskısı Yapılan Materyalin Baskısının Kurutulması	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	33
ÖĞRENME FAALİYETİ-3.....	34
3. BASKI SONRASI İŞLEMLER	34
3.1. Baskı Kontrol.....	34
3.2. Klişe Temizliği.....	34
3.3. Pad Temizliği.....	36
3.4. Makine Temizliği.....	36
UYGULAMA FAALİYETİ	39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	42
MODÜL DEĞERLENDİRME	43
CEVAP ANAHTARI.....	44
KAYNAKÇA	45

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM259
ALAN	Matbaa Teknolojisi
DAL/MESLEK	Serigrafi ve Tampon Baskı
MODÜLÜN ADI	Tek Kafalı Tampon Baskı
MODÜLÜN TANIMI	Tek kafalı tampon baskı ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32+32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Tek kafalı tampon baskı yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında tampon baskı makinesinde baskı işlemini doğru yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tek kafalı tampon baskıya hazırlık yapabileceksiniz. 2. Baskı yapabileceksiniz. 3. Baskı sonrası işlemleri yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	DONANIM: Tampon baskı makineleri, silikonlar, mürekkepler, sıyracılar, silikon temizleyiciler, solventler, kurutma fırınları, kurutma askıları vb.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Matbaa sektöründeki baskı tekniklerinden biri olan tampon baskı ile her türlü yüzeye baskı yapılabilir. Daha çok promosyon ürünlerine baskıda kullanılan tampon baskı giderek yaygınlaşmaktadır.

Tampon baskı tekniği klişedeki boyanın silikon yardımı ile alınarak malzemeye transferi tekniğidir. Haznedeki (açık-kapalı hazne) mürekkep kalıp üzerine dağıtılıp sonra tekrar temizlenir. Temizleme sonrasında kalıp üzerindeki iş olan çukur alanlara mürekkep dolar. Çukur yerlerdeki mürekkep silikon(tampon) yardımıyla baskı materyaline aktarılır.

Tampon baskı tek tek elle yapılabilir gibi tam otomatik tampon baskı makinelerinde de yapılabilir. Burada baskı yapılacak ürün otomatik olarak baskıya girebilmektedir. Tirajı çok yüksek olan işler otomatik tampon baskı makinesinde yapılmaktadır.

Hazırlanan bu modülle tek kafalı tampon baskı tekniğini öğrenip tampon baskı yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tek kafalı tampon baskıya hazırlık yapabileceksiniz

ARAŞTIRMA

- Tampon baskıda kullanılan metal klişeleri araştırınız.
- Tampon baskı mürekkeplerini araştırınız.

1. TEK KAFALI TAMPON BASKIYA HAZIRLIK

Baskıyı gerçekleştirebilmek için bir klişe gereklidir. Tampon baskı tekniğinde dört çeşit klişe kullanılmaktadır. Bunlar çelik metal klişeler, tamburlu klişeler, seramik klişeler, manyetik klişelerdir. Bunlar arasından çelik klişeler en çok tercih edilen klişelerdir. Çelik klişeler; ince çelik (esnekliği yaklaşık 0.08 cm), kalın çelik (1 cm ile yaklaşık 2 cm arasında) olarak ikiye ayrılır.

Klişe seçiminde, baskı miktarı, en büyük/küçük baskı alanının ebadı, istenen boyanın kalınlığı veya örtücülüğü göz önünde bulundurulmalıdır.

Tampon baskıda baskıyı yapacak kısımlar kalıp üzerinde çukurdadır. Bu çukurluklara mürekkep dolar ve silikon tampon sayesinde baskı gerçekleştirilir. (Resim 1.1)



Resim 1.1: Klişe

- **Film kalitesi:** İyi bir klişe elde etmek için orijinal (film ya da aydinger) çok önemlidir. Dolayısıyla orijinal hazırlığına çok itina göstermek gerekir.
- **Tramlı klişeler:** Büyük motiflerde rakle klişenin içine düşebilir ve boyayı iyi dağıtmaz. Boyayı yuvarlama hareketinden dolayı itebilir ve dolayısıyla iyi bir boya transferi gerçekleştiremez. Bu dezavantajları önlemek için büyük motifler

tramlanmaktadır. Büyük motiflerde tramlama yapıldığında aşındırmadan sonra küçük kesik koniler kalmaktadır.

1.1. Tampon Baskıda Kullanılan Klişeler

Tampon baskıda çok farklı klişeler kullanılır.

1.1.1. Çelik Metal Klişeler

Tampon baskı sektöründe en çok tercih edilen klişedir. Tirajı, dayanıklılık, kalite vb. birçok avantajı vardır. Çelik klişelerde baskı yapılan kısım çukurdur. Baskısı yapılacak işin filmi alındıktan sonra kalıp üzerine pozlandırılır. Pozlandırılan çelik kalıp daha sonra asit yardımıyla indirilir (Resim 1.2).

Fazla derin inilmiş çelik klişeler, küçük desenlerde malzeme üzerindeki boya sıkıştığında sorunlara neden olabilir. Yeteri kadar derinleşmemiş çelik klişeler, büyük baskı alanları için yeteri kadar boya ile kaplanamama yüzünden sorunlar ortaya koyabilir. Çelik klişelerin imali için gereken filmin, ışığı iyi almış ve emülsiyonu ters tarafta olmalıdır.

Uzun bir süre kullanılmayacak ve rafa kalkacak çelik klişelerin, özel bir gres ile kaplanması gerekir. Bunları tekrar kullanmadan önce gres dikkatlice silinir (Resim 1.3) .



Resim 1.2: Çelik klişe



Resim 1.3: Çelik klişe

1.1.2. Tamburlu Klişeler

Alkol ya da suda geliştirilebilen baskı ömrü az olan klişelerdir. Günümüzde yerini çelik ve polimer klişelere bırakmıştır.

1.1.3. Seramik Klişeler

Kullanım alanı çok kısıtlı olan bu klişeler seramik malzemeden elde edilmekteydi. Bu klişeler artık yerini tamamen çelik klişelere bırakmıştır.

1.1.4. Manyetik Klişeler

Tampon baskı teknolojisinde yaygın olarak kullanılan çelik klişelere alternatif isteyenlerin kullandığı bir klişedir. Çelik klişeler son derece dayanıklı olmalarının yanında, zahmetli hazırlanışları, ve pahalı oluşları ile bilinir. Buna alternatif olarak geliştirilen manyetik klişeler tirajı düşük işlerde kolay hazırlanışları ve ucuz olmaları nedeniyle tercih edilir.

Manyetik klişeler fotopolimer özellikte olup ışığa karşı duyarlı kalıplardır (Resim 1.4)



Resim 1.4: Manyetik klişe

1.2. Pozalar

Poza tampon baskı makinesinde baskısı yapılmak istenen malzemenin tamponla buluşması için yapılmıştır. Baskı materyalinin yerleştirildiği bölümdür. Baskı yapılacak malzeme pozaya yerleştirilir ve baskı gerçekleştirilir.

Poza tampon baskının olmasa olmazıdır. Tampon baskı makinesinde her türlü yüzeye baskı yapıldığı için baskı materyalinin pozaya düzgün ve ayarlı bir şekilde yerleştirilmesi gerekir. Poza iki şekilde yapılır. Elle veya makine ile otomatik olarak yapılır.

1.2.1. Elle Yapılan Pozalar

Elle yapılan pozalar otomatik poza ayarlayıcı ünitesi olmayan küçük tampon baskı makinesinde yapılır. Poza malzemesi olarak tahta, karton, plastik vb. malzeme kullanılır. Baskı materyali üzerinde baskı yapılmak istenen kısım pozaya göre belirlenir ve baskı gerçekleştirilir. Pozanın ayarsız olması, sürekli değişmesi (sağlam olmaması) baskı materyali üzerindeki baskı yapılan yerlerin farklılık göstermesine neden olur (Resim 1.5-1.6) .



Resim 1.5: Elle yapılan poza



Resim 1.6: Elle yapılan poza

1.2.2. Otomatik Pozalar

Gelişmiş makinelerde elle pozanın yerini otomatik pozalar almıştır. Belirlediğimiz ölçülerde makine poza ayarları ayarlanmaktadır. Daha pratik ve ekonomik olması nedeniyle giderek yaygınlaşmaktadır. Ayarlanılabilen kısım metal, plastik vb. malzemedendir. Buradaki ayarlama çok hassas ve ölçülü olduğu için daha kaliteli sonuçlar verir (Resim 1.7) .





Resim 1.7: Otomatik poza otomasyonu

Otomatik pozalı makineler daha çok seri üretimler için tercih edilmektedir. Baskı otomasyonu ürüne göre değişmektedir.

1.3. Mürekkepler

Boya seçimi boyaya yöneltilen taleplere bağlıdır. Bunlar örneğin aşınma dayanıklılığı, solvent dayanıklılığıdır. Parlaklık ve matlık, dış etkenlere karşı dayanıklılık, yağlara, kozmetik kremlere, el terine, asitlere karşı vb. dayanıklı olmaları aranan özelliklerdir.

Tampon baskıda kullanılan tüm boyalar özel olarak bu baskı metodu için geliştirilmiş olup süratli çalışma temposuna göre ayarlanmıştır. Tampon baskıda solvent bazlı mürekkepler yaygın olarak kullanılmaktadır (Resim 1.8) .



Resim 1.8: Mürekkepler

1.3.1. Ahşap Yüzey Mürekkebi

Ahşap yüzey baskılarında kullanılır. Mürekkep üreten markaların farklı isimlerde ahşap yüzey mürekkebi serisi vardır. Ahşap yüzeyin mürekkep emici özelliği olduğundan mürekkep biraz koyu olmalı ve çabuk kurumalıdır. Mekanik ve kimyasal yönden dirençli ve esnektir.

1.3.2. Akrilik Yüzey Mürekkebi

Tampon baskıda kullanılan iki bileşenli, kullanışlı bir baskı boyasıdır. Parlak, çabuk kuruyan ve kimyasal reaksiyona giren bu tampon boyaları, mekanik ve kimyasal yönden gayet dirençli ve çok esnektir. Akrilik boyaları ışıktan solmaz, iklim koşullarına dayanıklıdır ve kesinlikle çok örtücüdür.

1.3.3. Bakalit Yüzey Mürekkebi

Parlak, çabuk kuruyan ve kimyasal reaksiyona giren bu tampon boyaları, mekanik ve kimyasal yönden gayet dirençli ve çok esnektir.

1.3.4. Cam Yüzey Mürekkebi

Solvent bazlı, hızlı kuruyan, bulaşık makinesine dayanıklı mürekkeptir. Parlak, çabuk kuruyan ve kimyasal reaksiyona giren bu tampon boyaları, mekanik ve kimyasal yönden gayet dirençli ve çok esnektir. Boyaları ışıktan solmaz, iklim koşullarına dayanıklıdır ve kesinlikle çok örtücüdür. Bu seriden boyalar aynı zamanda gıda paketleri üzerine yapılan baskılar için de uygundur.

1.3.5. Seramik Yüzey Mürekkebi

Seramik yüzeylerde kullanılan mürekkeplerdir. Yüksek baskı kalitesi ve yüksek kimyasal dayanım özelliği vardır. Yapılacak iyi ve dirençli bir baskı için sertleştirici tavsiye edilir. Baskıdan evvel, mürekkebe % 5 (100 gram mürekkebe 5 gram) sertleştirici karıştırılarak kullanılır. Sertleştirici karıştırılmış mürekkep 12 saat içinde kullanılmalıdır.

1.3.6. Baskı Devre Yüzey Mürekkebi

Elektronik baskılı devre üretiminde, asit maske veya kaplama maske olarak kullanılır. Elektronik baskılı devrelerin üretiminde kullanılan aşındırma çözeltilerine ve asidik ortamlı kaplama banyolarına dayanıklıdır. Yüksek tiksotropisi nedeniyle ince su yollu devrelerin baskılarına da uygundur.

1.3.7. Kumaş Yüzey Mürekkebi

Tişört, triko ve spor giysileri, tekstilden imal edilmiş spor çantalar gibi suni veya tabii kumaşlardan yapılmış malzeme üzerine baskı yapmakta kullanılır.

1.4. Bıçak Çeşitleri

Tampon baskı makinesindeki bıçakların görevi kalıp üzerine mürekkebi dağıtıp tekrar sıyırmaktır. Bu sıyırma sonrasında iş olan yerlerde mürekkep kalacaktır. Üç tür bıçaktan söz edilebilir: Karbon bıçaklar, çelik bıçaklar, paslanmaz çelik bıçaklar (Resim 1.9)



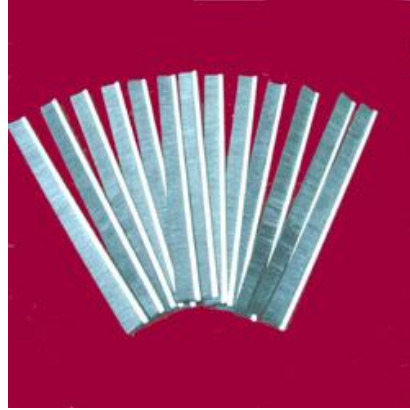
Resim 1.9: Mürekkep sıyırıcı bıçak

1.4.1. Karbon Bıçaklar

Karbon bıçaklar seramik klişelerde tercih edilen bıçaklardır. Çelik klişe ve bıçakların gelişmesiyle artık çok kullanılmamaktadır.

1.4.2. Çelik Bıçaklar

Ham maddesi çelikten elde edilmiş bıçaklardır. İki yüzü de kullanılabilir, oldukça hassas bir malzemedir. Açık mürekkep hazneli tampon baskı makinelerinde klişenin üzerindeki boyayı tamamen süpürmede kullanılır. Sıyırma bıçağı çelik klişeye tutularak tamamen düz olup olmadığı kontrol edilmelidir (Resim 1.10) .



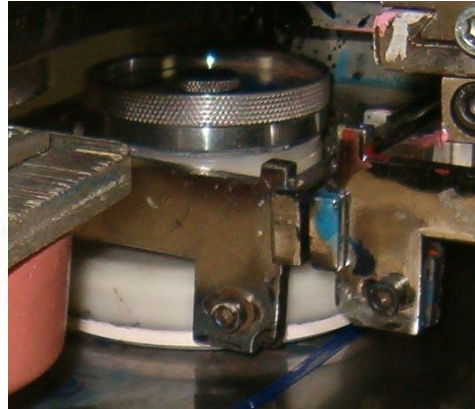
Resim 1.10: Mürekkep sıyrıcı çelik bıçak

1.4.3. Paslanmaz Çelik Bıçaklar

Ham maddesi çelikten elde edilmiş bıçaklardır. İki yüzü de kullanılabilir, oldukça hassas bir malzemedir. Açık mürekkep hazneli tampon baskı makinelerinde klişenin üzerindeki boyayı tamamen süpürmede kullanılır. Paslanmazlık özelliği sayesinde uzun süre kullanılabilir.

1.4.4. Seramik Ring

Tampon baskı makinelerindeki kapalı mürekkep haznelerinde kullanılan seramik ringler sayesinde çelik klişe ömründe iki kat üzerinde artış sağlanır. Ayrıca hazne içinde bulunan mıknatıslar sayesinde mükemmel sıyırma kalitesine ulaşılır ve klişe değişimlerinde ek aparatlara gerek kalmadan kolayca değişim sağlanır (Resim 1.11-1.12) .



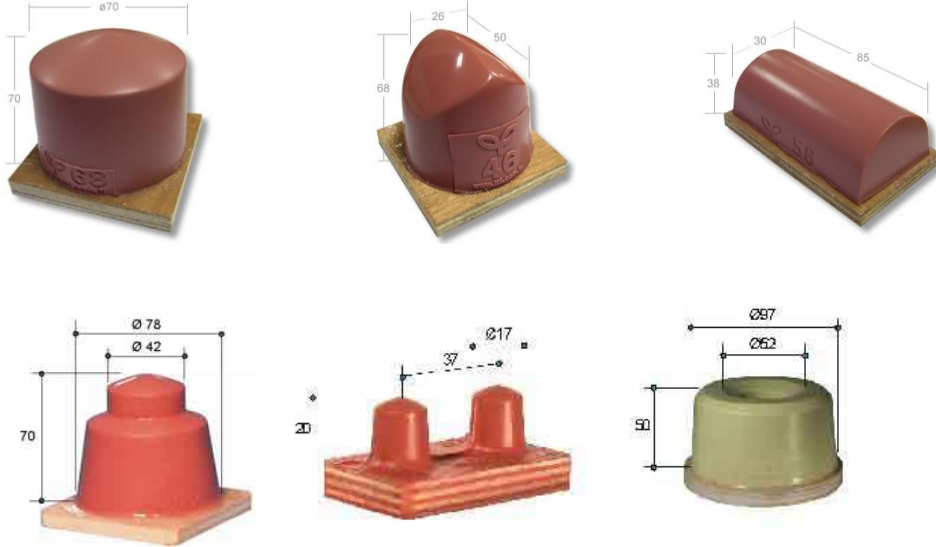
Resim 1.11: Mürekkep sıyrıcı seramik halka Resim 1.12: Kapalı hazne mürekkep sistemi

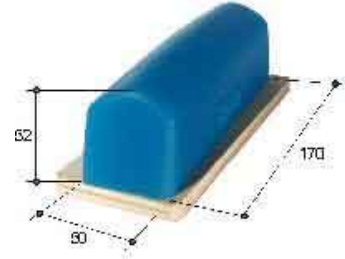
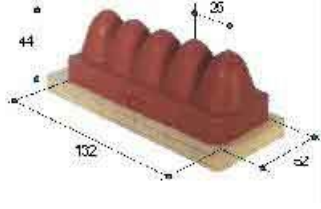
1.5. Silikon Ayarı

Tampon baskıda silikon, mürekkep transferini sağlayan kauçuk vb. maddeden yapılmış temel elemandır. Silikonlar yumuşak bir malzemedir. Boyayı, klişeden baskı materyaline transferde kullanılır. Klişedeki yazıların inceliğine, ölçülerine,

hassasiyetine ve baskı yapılacak parçaların şekillerine göre seçilmelidir. Bu sebeple şekli, sertliği, yüzey kalitesi ve silikon tipi çok önemlidir. Mümkün olduğunca sert, mat ve dik silikonlar tercih edilmelidir. Silikon ömrü yaklaşık 50.000 - 100.000 arasındadır (Resim 1.13) .

- Silikon seçiminde dikkat edilmesi gereken kurallar:
 - Malzemeye zarar vermeyecek kadar sert olmalı, 6-12 Shore A arası sertlikler genellikle yeterlidir.
 - Mümkün olduğunca dik açılı silikonlar kullanılmalıdır.
 - Silikonun baskı alanı, parçanızın baskı alanından mümkün olduğunca büyük olmalıdır.
 - Silikon yüksekliği makine konstrüksiyonunun elverdiği ölçüden fazla olmalıdır.
- Silikon kullanımında dikkat edilmesi gereken kurallar:
 - Silikon sadece yeni alındığında ya da uzun süre kullanılmadığında solventle silinmelidir.
 - Çalışma esnasında silikon yapışkan bant ile temizlenmeli, kesinlikle kuru bez ya da el ile baskı yüzeyi ovalanmamalıdır.
 - Silikon malzeme ya da klişe üzerinde gereğinden fazla ezilmemelidir.
 - Kullanılmayan silikonlar muhafaza edilirken yüzeyinin diğer cisimlerle teması engellenmeli ve yüzey temizlendikten sonra muhafaza edilmelidir.

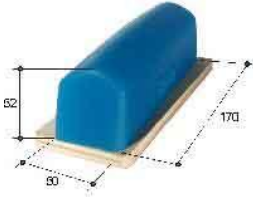




Resim 1.13: Silikonlar

UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeninizle seçtiğiniz bir baskı materyali üzerine baskı yapabilmek için baskıya geçmeden yapılması gerekenleri belirleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İş önlüğünü giyip çalışma ortamını düzenleyiniz. ➤ Tampon baskıda kullanılan klişeleri belirleyiniz. ➤ Tampon baskıda kullanacağınız pozaları belirleyiniz.  ➤ Tampon seçimini yapınız. ➤ Tampon baskıda kullanacağınız silikonları seçiniz  ➤ Tampon baskıda kullanacağınız mürekkebi seçiniz  ➤ Poza şeklini ve ham maddesini belirleyiniz. 	➤ Atölye kurallarına uyunuz. ➤ Kâğıt kalem kullanarak belirlediğiniz özellikleri not alınız. ➤ Maliyeti göz önüne alınız. ➤ Baskı malzemesine uygun tampon olmalı. ➤ Baskı malzemesine uygun mürekkep olmalıdır. ➤ Poza yapımında kullanacağınız malzemeyi belirleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tampon baskıda kullanılan klişeleri öğrendiniz mi?		
2. Tampon baskıda yapılan pozaları öğrendiniz mi?		
3. Tampon baskıda kullanılan mürekkep özelliklerini öğrendiniz mi?		
4. Tampon baskıda kullanılan bıçakları öğrendiniz mi?		
5. Tampon baskıda kullanılan silikonları öğrendiniz mi?		
6. Tampon baskıda silikon seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gerekenleri öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi klişe seçiminde etkili değildir?
A) Boyanın örtücülüğü B) Baskı ebadı
C) Baskı sayısı D) Renk sayısı
2. Tampon baskı makinesinde kalıp üzerindeki işi baskı materyaline aktaran parça hangisidir?
A) Bıçak B) Silikon
C) Kalıp D) Merdane
3. Cam yüzey mürekkebinde aranan en önemli özellik aşağıdakilerden hangisidir?
A) Çabuk kuruma B) Geç kuruma
C) İncelik D) Matlık

Aşağıda verilen cümleleri doğru - yanlış durumuna göre işaretleyiniz.

4. () Silikon yeni alındığında ve uzun süre kullanılmayacaksa solventle silinmelidir.
5. () Tampon baskıda baskı kalıbı üzerindeki iş olan yerler yüksektir.
6. () Tampon baskıda en çok kullanılan bıçaklar karbon bıçaklardır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

7. Seri üretimler için pozalı makineler tercih edilmektedir.
8. Tampon baskı makinelerindeki kapalı mürekkep haznelerinde..... kullanılır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Baskı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

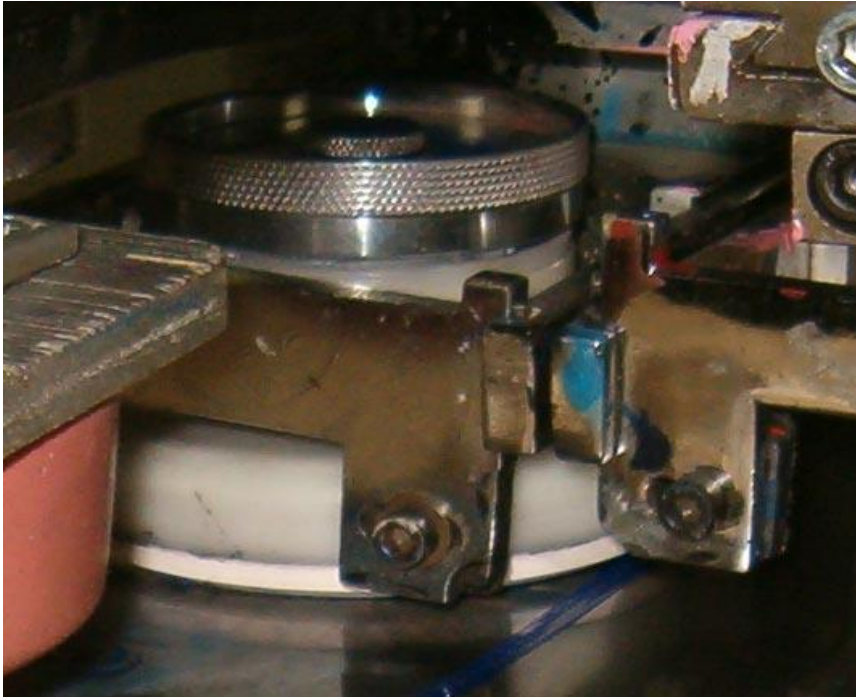
- Tek kafalı tampon baskı makineleri ve çalışma tekniklerini araştırınız.

2. TEK KAFALI TAMPON BASKI

2.1. Mürekkep Temizleyici Bant

Tampon baskıda iki türlü mürekkep haznesi kullanılmaktadır. Bunlar kapalı hazne ve açık haznedir. Kapalı hazneli tampon baskı makinelerinde mürekkebi kalıp üzerine aktaran bölüm mürekkep temizleyici banttır. Mürekkep temizleyici bant olarak adlandırılmasının sebebi, mürekkebi kalıp üzerine hem aktarır hem de temizler.

Kapalı hazne içinde mürekkep vardır. Temizleyici bant kalıp üzerinde dairesel hareketle döner ve mürekkebi kalıp üzerindeki çukur alanlara aktarır. Dairesel hareketi tamamladıktan sonra tekrar geri giderek fazla mürekkebi temizler (Resim 2.1) .



Resim 2.1: Mürekkep temizleyici bant

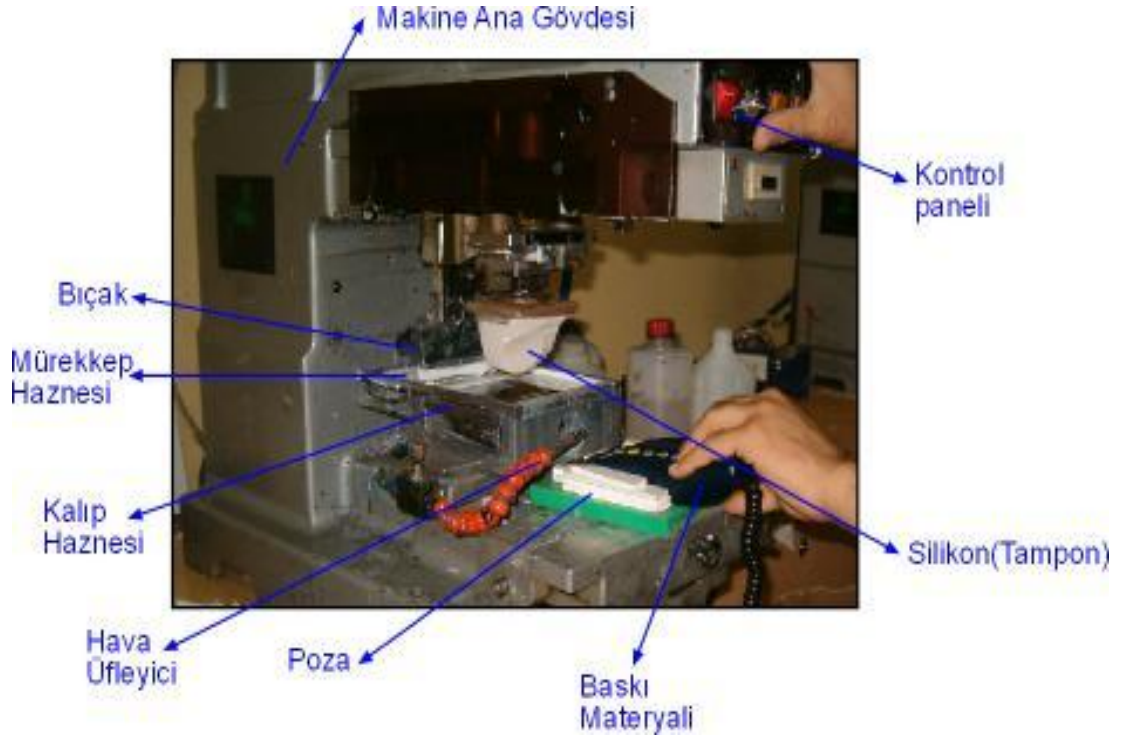
2.2. Tek Kafalı Tampon Baskı Tekniği

Klişedeki boyanın silikon yardımı ile alınarak malzemeye transferi tekniğidir. Haznedeki (açık-kapalı hazne) mürekkep kalıp üzerine dağıtılıp sonra tekrar temizlenir. Temizleme sonrasında kalıp üzerindeki iş olan çukur alanlara mürekkep dolar. Çukur yerlerdeki mürekkep silikon(tampon) yardımıyla baskı materyaline aktarılır. Tampon baskı tekniği tiftdruk baskı tekniği ile aynı mantıkla çalışmaktadır.



Resim 2.2: Tek kafalı tampon baskı makinesi ve kullanılan malzemeler

- Tek kafalı tampon baskı makinesinin çalışma prensibi şu şekildedir: Tüm parçalar makineye takılır (Bıçak, silikon, kalıp, poza). Mürekkep haznesine mürekkep konur ve baskı materyali pozaya yerleştirilir (Resim 2.3) .



Resim 2.3: Tek kafalı tampon baskı makinesi parçaları

- Kontrol paneli kullanılarak makine çalıştırılır. Buradan baskı hızı, silikonun ilerleyiş hızı, tamponun basıncı vb. ayarlar yapılır. Bu ayarlar makinenin markası ve modeline göre değişebilmektedir (Resim 2.4) .



Resim 2.4: Tek kafalı tampon baskı makinesi kontrol panelleri

- İlk olarak bıçak haznedeki mürekkebi kalıp üzerine dağıtır (Bkz. Resim 2.5). Daha sonra geriye doğru hareket ederek kalıp üzerindeki iş olmayan yerlerdeki mürekkebi temizler (Resim 2.6) .



Resim 2.5: Bıçağın mürekkebi dağıtması



Resim 2.6: Bıçağın mürekkebi geri sıyırması

- Kalıp üzerindeki iş olmayan yerlerdeki fazla mürekkebi mürekkep sıyrıcı bıçak temizledikten sonra, silikon aşağı doğru inerek (Resim 2.7) kalıp üzerindeki iş olan kısımdaki mürekkebi alır (Resim 2.8) .

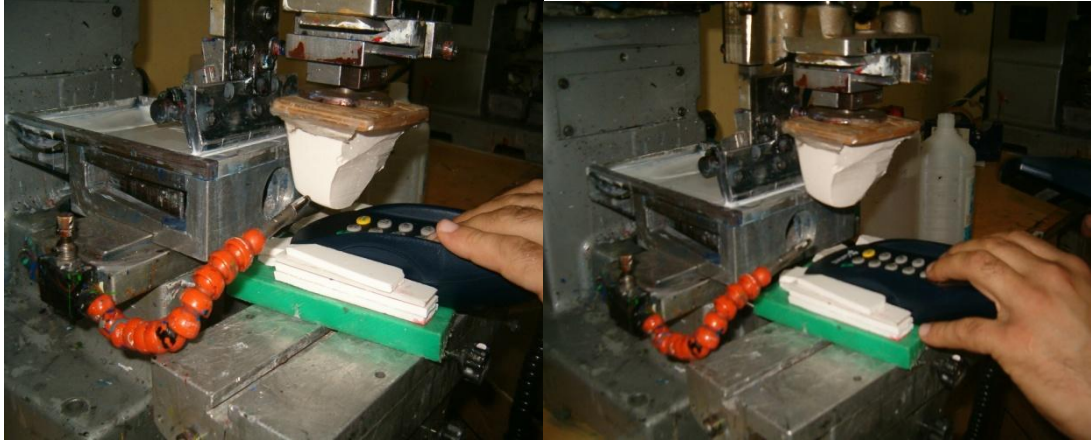


Resim 2.7: Silikonun aşağıya doğru hareketi



Resim 2.8: Silikonun mürekkebi alması

- Kalıp üzerindeki iş olan yerlerdeki mürekkebi alan silikon tekrar yukarı kalkarak pozanın üzerine doğru hareket eder. Pozanın üzerine gelen silikon aşağı doğru inerek pozaya yerleştirilen baskı materyaline baskıyı gerçekleştirir (Resim 2.9) .



Resim 2.9: Silikonun baskıyı gerçekleştirilmesi

2.3. Mürekkep Haznesi

Tek kafalı tampon baskı makinelerinde mürekkep hazneleri açık ve kapalı hazne olarak ikiye ayrılır.

2.3.1. Kapalı Hazne

Sistemin avantajı mürekkep haznesinden sürekli buharlaşan solventlere izin vermeyerek hem baskı esnasında mürekkebe müdahale edilmesini gerektirmemesi hem de çalışılan ortamın daha sağlıklı olmasını sağlamaktır.

Mürekkebin konulduğu kısım kapalı hâldedir. Bu hazne aynı zamanda mürekkep sıyırıcı seramik halkaları da bünyesinde bulundurur. Tampon baskı makinelerinde kapalı hazne sisteminin uygulanması renk değişimlerinin hızla gerçekleştirilmesini ve değişim esnasında harcanan mürekkepten %50'in üzerinde tasarruf edilmesini sağlar.

Üzerinde kullanılan seramik halkalar sayesinde çelik klişe ömründe iki kat üzerinde artış sağlar. Hazne içinde bulunan mıknaatıslar sayesinde mükemmel sıyırma kalitesine ulaşılır ve klişe değişimlerinde ek aparatlara gerek kalmadan kolayca değişim sağlanır (Resim 2.10).

Seramik halkalı kapalı hazne sistemlerinin açık hazneli sistemlere göre avantajları:

- %50'ye varan mürekkep tasarrufu
- Solvent yayılımını %90 oranında azalması
- Hızlı renk değişimi
- Makinenin baskıya hızlı hazırlanması
- Hızlı klişe değişimi
- Mürekkebin toz ve nemden korunması
- Mürekkep viskozitesinin sabit tutulması
- İşçi sağlığına zarar vermeyen daha temiz bir ortam sağlanması
- Klişe ömrünün iki katın üzerinde artması

- Basınç değişimlerinde bıçak ve klişenin zarar görme riskinin ortadan kaldırılması
- Baskı operasyonunun kolaylaşması ve kalifiye operatör ihtiyacının azalması

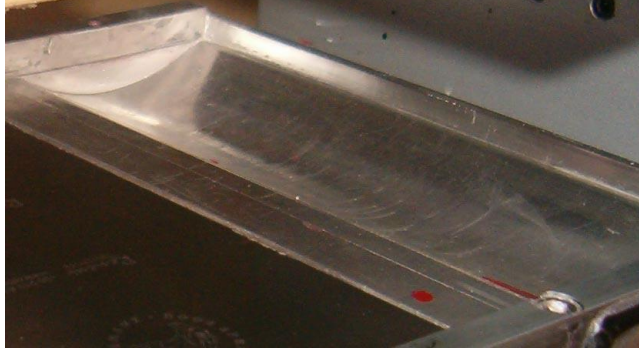


Resim 2.10: Kapalı mürekkep haznesi

2.3.2. Açık Hazne

Mürekkep haznesi açıktır. Karışımı yapılan mürekkep bu kısma konur. Mürekkebin açıkta olması dezavantajdır.Çünkü açıktaki mürekkebin içerisine toz vb. pisliklerin düşme olasılığı yüksektir.

Ucuz ve zahmetsiz olması nedeniyle tercih edilmektedir (Resim 2.11-2.12).



Resim 2.11: Açık mürekkep haznesi



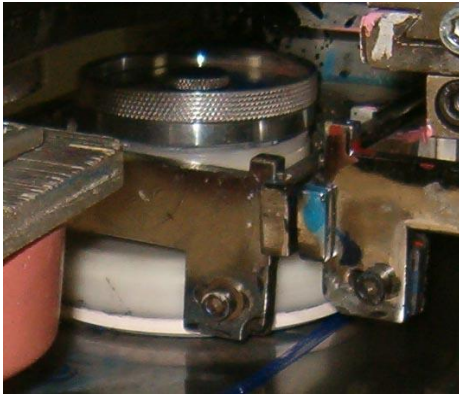
Resim 2.12: Açık mürekkep haznesi

2.4. Mürekkep Sıyırıcı Bıçaklar

Bıçakların görevi haznedeki mürekkebi kalıp üzerine dağıtıp tekrar sıyırmaktır. Bıçaklarda kapalı ve açık mürekkep haznesine göre değişmektedir.

2.4.1. Kapalı Mürekkep Haznesi Bıçakları

Kapalı mürekkep haznesinde sıyırıcı bıçak olarak hazne içerisine yerleştirilen seramik halkalar kullanılmaktadır. Bu halkalar hazneyle birlikte hareket edip kalıp üzerinde iş olmayan yerlerdeki fazla mürekkebi sıyrır (Resim 2.13) .

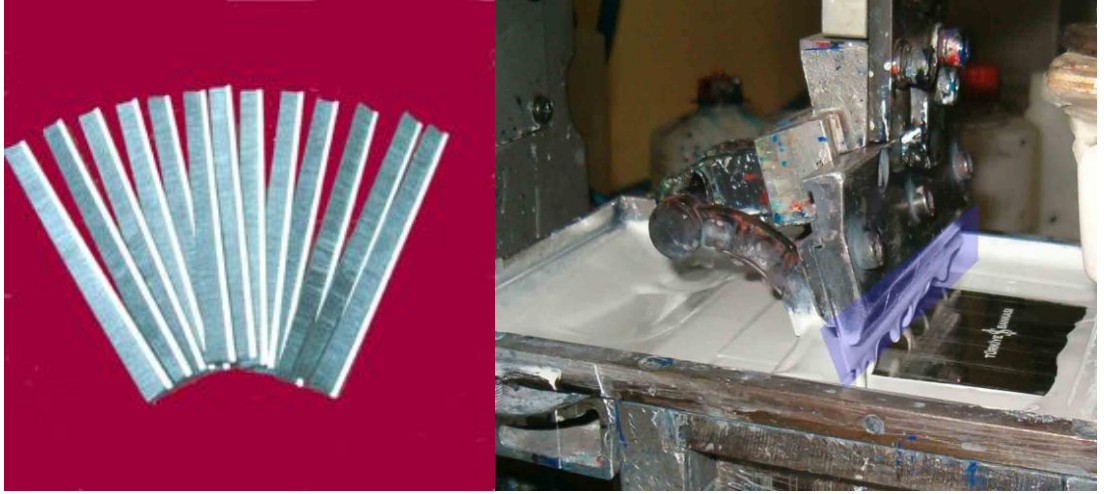


Resim 2.13: Kapalı mürekkep haznesi ve bıçakları

2.4.2. Açık Mürekkep Haznesi Bıçakları

Açık mürekkep haznelerinde kullanılan bu bıçaklar genellikle çelikten yapılmaktadır. Bu bıçaklar bıçağı tutan parçaya takılır.

Haznedeki mürekkebi kalıp üzerine dağıtır. Kalıp üzerinde iş olan çukur kısımlara mürekkep dolar ve bıçak geri hareketinde çukur olmayan yerlerdeki fazla mürekkebi sıyırarak temizler (Resim 2.14) .



Resim 2.14: Açık mürekkep haznesi bıçakları

2.5. Kalıp Haznesi

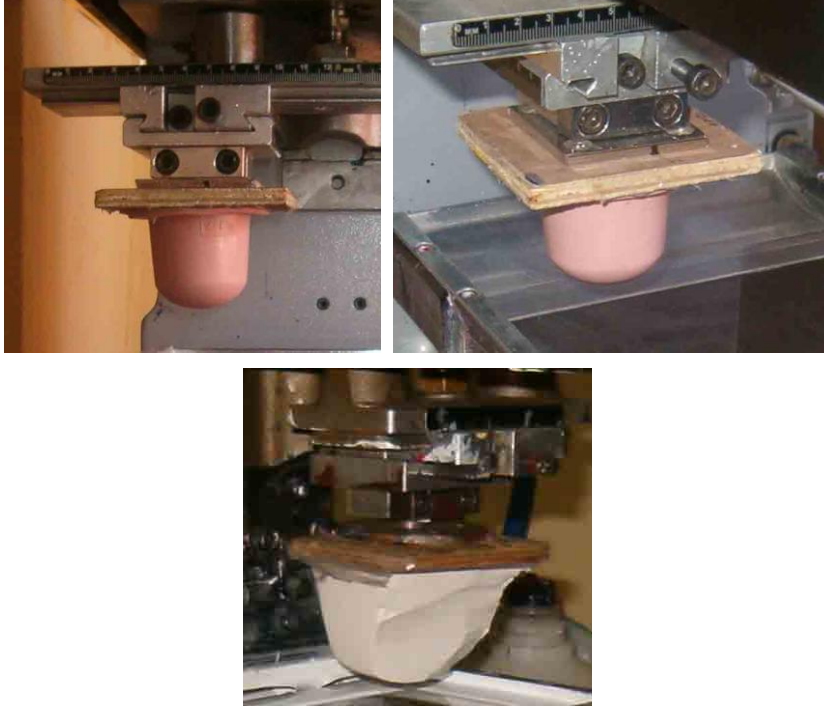
Kalıp haznesi hazırlanan kalıbın yerleştirildiği kısımdır. Kalıp haznesi mıknatıslıdır. Kalıp buraya konduğunda mıknatıslar yardımıyla tutturulur (Resim 2.15) .



Resim 2.15: Kalıp takma bölümü

2.6. Silikon(tampon) Takma K kısmı

Doğru silikon(tampon) seçimi yaptıktan sonra silikon makineye takılır. Silikon makineye vidaları iyice sıkıştırılarak takılır (Resim 2.16) .



Resim 2.16: Silikon takma bölümü

2.7. Pozanın İşlevi

Baskı materyalini poza yerleştirmenin sebepleri şunlardır:

- Baskıyı materyalin hep aynı noktasına yapmak
- Baskı ustasının işini kolaylaştırmak
- Baskı sırasındaki kaymaları önlemek
- Materyali düşmelerden korumak
- Baskı sırasında oluşan basınçta baskı materyalinin oynamasını engellemek

Baskı materyali için yapılan poza karton, tahta, çelik, kauçuk vb. sağlam malzemelerden yapılabilir. Baskıya başlamadan poza yapılı ve bir iki deneme baskı ile poza ayarları kontrol edilir ve varsa düzeltmeler yapılır. Baskıya geçmeden pozayı düzgün ayarlamak ve sağlam sabitlemek çok önemlidir çünkü baskı sırasında istenmeyen kaymalar olabilir (Resim 2.17) .



Resim 2.17: Çeşitli pozalar

2.8. Tek Kafalı Tampon Baskı Makinesi Kontrol Paneli

Baskı makinesinin çalıştırılması ve gerekli ayarların yapılmasını sağlayan kısımlardır. Kontrol panelindeki ayarlar dijital olarak veya düğmeler yardımıyla yapılır. Panellerin şekli ve fonksiyon çeşitliliği makinenin markası ve modeline göre değişiklik gösterebilir. Genel olarak tüm makinelerde makinenin çalıştırılıp durdurulmasını, baskı hızını, silikonun(tamponun) baskı basıncını, sıyrıcının(bıçağın) hızını, bıçağın basıncını, otomatik pozalı makinelerde poza ölçülerini, otomatik baskı materyali beslemeli makinelerde materyal beslemesini ve hızını vb. ayarları kontrol paneli üzerinden yapabilir (Resim 2.18) .





Resim 2.18: Farklı tampon baskı makinesi kontrol panelleri

2.9. Baskı Öncesi Baskı Materyali İşlemi

Baskı yapılacak ürünü baskı öncesinde, baskı kalitesini iyileştirmek amacı ile işleme tabi tutmaktır. Bu işlem, boyanın kurummasını ve polimerizasyonunu kolaylaştırır. Boyayı kolayca alamayacak bir ürün üzerine baskı yapılacak ise baskı öncesi baskı materyaline işlem yapılması gerekir. Örneğin, cam üzerine baskı yapılacak ise materyal baskıya girmeden önce tampon baskı ısı önilem konveyörleri ısıtılır.

Baskı öncesinde ön işlem yapılması gereken baskı malzemesine ön işlem yapılmazsa baskıda hatalarla karşılaşılabilir (Resim 2.19).



Resim 2.19: Tampon baskı ısı önilem konveyörleri

2.10. Baskı Materyali Beslemesi

Tek kafalı tampon baskı makinesinde baskı yapılacak materyalin baskıyı gerçekleştirecek silikon altına; pozaya yerleştirilmesidir. Baskının sürekli olması için baskısı yapılan materyal alınıp yenisi konulmalıdır. Baskı materyali beslemesi elle veya makine ile otomatik yapılır.

2.10.1. Elle Besleme

Tampon baskı makinesinin pozasına baskı materyalinin elle yerleştirilmesidir. Baskı materyali pozaya tek tek elle yerleştirilip baskı gerçekleştirilir (Resim 2.20) .



Resim 2.20: Elle besleme

2.10.2. Otomatik Besleme

Otomatik besleme seri üretimlerde vazgeçilmez unsurdur. Otomatik besleme baskı makinesine aparat olarak monte edilir. Bu aparatta baskı materyali pozaya otomatik olarak robot kollar sayesinde seri olarak yerleştirilir. Baskıya giren materyal ilerler ve başka bir robot kol materyali pozadan alır. (Resim 2.21).





Resim 2.21: Otomatik baskı materyali besleme aparatlı tampon baskı makineleri

2.11. Baskısı Yapılan Materyalin Baskısının Kurutulması

Tampon baskı makinesinde, baskı materyaline baskısı yapılan işe ait mürekkebin kuruması, baskı materyaline ve kullanılan mürekkebe göre değişmektedir. Mürekkebin çabuk kuruması için kullanılacak mürekkebe kurumayı kolaylaştırıcı katkı maddeleri katılabilir. Bu da her zaman yeterli olmayabilir. Örneğin cam üzerine yapılan bir baskıda mürekkep kolay kurumayacağı için fırınlanması gerekir. Plastik bir materyale baskı yapılanca materyal fırında zarar görebilir, bu malzemede sıcak hava yardımıyla kurutulur (Resim 2.22)

Mürekkebi baskı yapıldıktan sonra kurutma yöntemleri şunlardır:

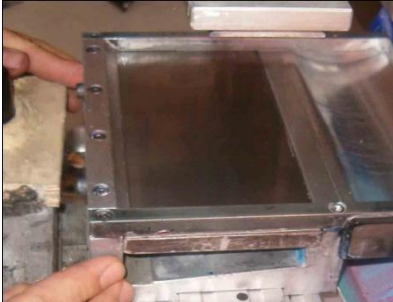
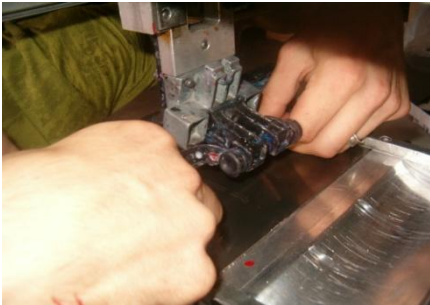
- Oda sıcaklığında raflar üzerinde bekletilerek
- Fırınlarda
- Sıcak hava üfleme ünitesinden geçirilerek
- UV ışık kullanılarak



Resim 2.22: Sıcak hava üfleme aparatı ve kurutma fırını

UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeninizden edineceğiniz bir baskı materyali üzerine tek kafalı tampon baskı makinesinde tek renk baskı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çalışma ortamını düzenleyiniz. ➤ Baskı yapılacak kalıbı ediniz. 	➤ İş önlüğünü giyiniz. ➤ Öğretmeninizden isteyiniz.
➤ Kalıbı makineye takınız. 	➤ Kalıbı düzgün takınız.
➤ Sıyırma bıçağını takınız. 	➤ Düz ve dengeli takınız.
➤ Silikonu makineye takınız.	➤ İyice sabitleyiniz.



- Pozayı yapınız.



- Mürekkebi hazırlayıp mürekkep haznesine katınız.



- Makineyi çalıştırınız.



- Sağlam yapıda olmasına dikkat ediniz.

- Karışımı ve kıvamını doğru yapınız.

- Kontrol panelini kullanınız.

- Baskı materyalini yerleştiriniz.



- Deneme baskı yaparak pozayı ayarlayınız.



- Bıçak hızı ve basıncını, silikon hızı ve basıncını ayarlayınız.



- Baskıya başlayınız.
- Basılan materyali kurutma bölümüne yerleştiriniz.
- Bastığınız materyali sayarak paketleyiniz.

- Baskı yapılacak kısma dikkat ediniz.

- Materyalin baskı yapılacak kısmına göre sağlamlaştırınız.

- Kontrol panelini kullanınız.

- Baskı kalitesine dikkat ediniz.
- Materyale uygun kurutma şekli belirleyiniz.
- Sabit sayılarda paketleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tek kafalı tampon baskı tekniğini anlayabildiniz mi?		
2. Mürekkep haznesine mürekkep koyabildiniz mi?		
3. Mürekkep sıyrıcı bıçakları takabildiniz mi?		
4. Kalıbı kalıp yerine takabildiniz mi?		
5. Silikon seçebildiniz mi?		
6. Silikonu(tampon) takabildiniz mi?		
7. Poza yapabildiniz mi?		
8. Pozayı ayarlayabildiniz mi?		
9. Kontrol panelini kullanabildiniz mi?		
10.Baskıya başlayabildiniz mi?		
11.Baskı materyalini pozaya yerleştirebildiniz mi?		
12.Baskısı yapılan işi kurutabildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Tampon baskı tekniği kalıbın şekline göre nasıl bir baskıdır?
A) Düz baskı B) Çukur baskı
C) Yüksek baskı D) Dijital baskı
2. Tampon baskıda kalıptaki mürekkebi baskı materyaline aktaran parça hangisidir?
A) Bıçak B) Kalıp
C) Silikon D) Merdane
4. Tek kafalı bir tampon baskı makinesinde aşağıdaki parçalardan hangisi bulunmaz?
A) Bıçak B) Kalıp
C) Silikon D) Fırın
5. Tampon baskı makinesinin kontrol panelini kullanarak aşağıdakilerden hangisi ayarlanabilir?
A) Bıçak hızı B) Kalıp derinliğini
C) Silikon şeklini D) Poza malzemesini
6. Aşağıdakilerden hangisi tampon baskıda kullanılan kapalı mürekkep haznesinin açık mürekkep haznesine göre avantajı değildir?
A) Mürekkep tasarrufu B) Mürekkebin pisliklerden korunması
C) Kışe ömrünü artırması D) Ucuz olması
6. İyi bir pozada aşağıdakilerden hangisi aranmaz?
A) Sağlamlık B) Sabitlik
C) Saydamlık D) Pratiklik

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Baskı sonrası işlemleri yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tampon baskıda kullanılan temizlik maddelerini araştırınız.

3. BASKI SONRASI İŞLEMLER

3.1. Baskı Kontrol

Baskı kontrol baskı gerçekleşirken ve baskı bitikten sonra mutlaka yapılması gerek önemli bir noktadır. Baskı elle yapılıyorsa baskı kontrolü daha kolay olacaktır. Her baskıyı kontrol etme imkânı vardır. Ama otomatik pozalı makinelerde baskı seri olduğu için her baskı kontrol edilemez. Burada hatayı giderebilmek için anında müdahale çok önemlidir.

Baskı sonrasında basılan işi kontrol ederken şu noktalara dikkat edilmesi gerekir:

- Baskı bulanık olmamalı
- Baskı materyali zarar görmemeli
- Hatlar keskin olmalı
- Boya iyi tutunmalı
- Baskıda küçük gözenekler olmamalı
- Renkler birbirine karışmamalı
- Boya kalınlığı dengesiz olmamalı
- Baskıda dağılma olmamalı
- Renk farklılaşması olmamalı
- Boya baskı yüzeyinde dağılmamalı
- Renkler oturmalı vb.

3.2. Klişe Temizliği

Baskı bittikten sonra makine üzerindeki klişe yerinden çıkarılarak klişe üzerindeki mürekkep atıkları iyice temizlenmeli ve hiç mürekkep atığı kalmamalıdır (Resim 3.1).



Resim 3.1: Kliš 

Sökülen kliš nin arşivde muhafaza edilmesi gerekmektedir.      basılan iřin devamı gelebilir ve tekrar kliš  hazırlamak zorunda kalınabilir. Arşive kaldırılacak kliš nin iyice temizlenmesi gerekmektedir. Baskısı biten kalıplardaki mürekkep artıkları, uygun bir temizleyici ile temizlenir. Su esaslı mürekkepler dışındaki tüm mürekkep temizleyicileri, selülozik esaslı tinerlerdir.

Temizleme işi bir bez parçasına tiner döküp elle yapılabilceği gibi otomatik yıkama ünitesinde de yapılabilir.

Temizlenecek kalıp ve diğer parçalar yıkama  nitesi içine yerleştirir. Temizleme işlemi, makinenin alt, üst ve yan taraflarından yüksek basınç ile gerçekleştirilmektedir. Bu basınç, aynı zamanda yıkama haznesini de döndürerek parçaların en iyi şekilde temizlenmesini sağlar (Resim 3.2)



Resim 3.2: Yıkama  nitesi

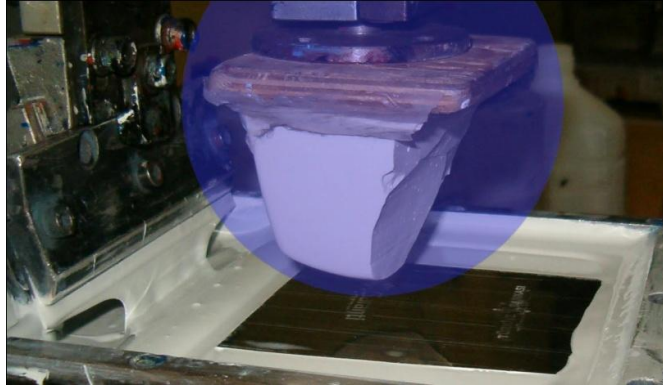
Temizlenen kalıp daha sonra paslanmadan ve diğer dış etkenlerden korumak için ince makine yağı ile yağlanır. Bu yağlama işlemi kalıbın ömrünü uzatacaktır. Yağlanan kalıp arşiv dolabında saklanır.

3.3. Pad Temizliği

Baskı bittikten sonra temizlenmeyen parçalar tekrar kullanımda büyük sorunlara yol açabilir. Bu parçalardan biri de pad (silikon-tampon)'dır. Baskısı biten işin tamponu baskı makinesinden sökülür (Resim 3.3).

Sökülen tampon daha sonra başka baskılarda da kullanılabilir. Bir tamponun ömrü 100.000 baskıya kadar olabilir. Tamponun durumu baskıdan sonra iyi ise mutlaka temizlenmelidir. Tampon üzerindeki mürekkep artıkları, uygun bir temizleyici ile temizlenir. Su esaslı mürekkepler dışındaki tüm mürekkep temizleyicileri selülozik esaslı tinerlerdir.

Temizleme işi bir bez parçasına tiner dökülüp elle yapılabileceği gibi otomatik yıkama ünitesinde de yapılabilir. Temizlenen tampon uygun bir rafta tampona zarar gelmeyecek bir şekilde saklanır.



Resim 3.3: Tampon

3.4. Makine Temizliği

Makine temizliği dikkat edilmesi gereken önemli noktalardandır. Makinenin her baskıdan sonra temizlenmesi gerekmektedir. Makine temizliği hem sağlık açısından hem de makinenin ömrünü uzatma açısından gereklidir. Temiz olmayan makine ile yapılan baskılarda hatalarla karşılaşılabilir. Buradaki pislik veya atıklar yeni baskıya geçtiğimizde sorunlara yol açabilmektedir.

Baskı bittikten sonra makinenin sökülebilen parçaları sökülür.

- Bıçak
- Tampon
- Kalıp
- Kalıp haznesi
- Mürekkep haznesi
- Poza

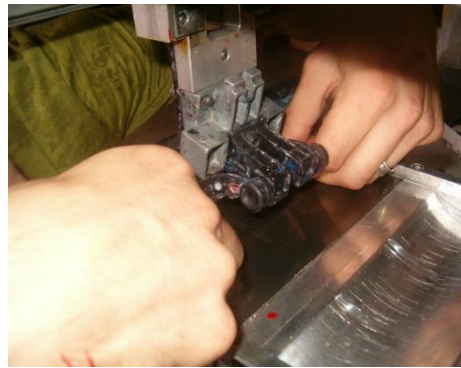
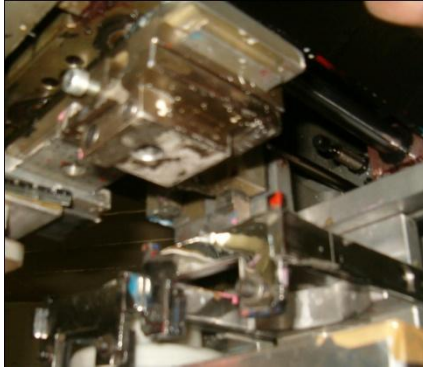
Bu sökülebilir parçalar söküldükten sonra bir bez parçası ve tiner yardımıyla iyice temizlenir veya otomatik temizleme ünitesinde temizlenir.

Makinenin temizliğine geçmeden önce mutlaka elektrik  alterini kapatmalı ondan sonra temizliğe geçmemiz gerekmektedir.

Makinenin ana gövdesi, parçaların takıldığı kısımlar vb. mekanik kısımlar tinerli bez yardımıyla iyice temizlenir.

Makinenin elektronik kısımları üzerinde mürekkep kalıntıları veya pislikler varsa elektronik kısma zarar vermeden ve herhangi bir elektrik kaçağına sebep olmadan temizlenir. Temizleme işleminde kuru bez veya çok az tinerli bir bez ile yapılabilir.

Baskı makinesinin temizliğini yaptıktan sonra mutlaka kullandığımız diğer yardımcı malzemeleri de kurutma fırını, takım aletleri vb. temizlemeliyiz.





Resim 3.4: Parçaların sökölüp makinenin temizlenmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Baskı işlemi bittikten sonra tek kafalı tampon baskı makinesini ve parçalarını temizleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Temizliğe hazırlanınız. ➤ Makineyi durdurup elektriği kesiniz. 	➤ İş önlüğünü giyiniz. ➤ Güvenliği sağlayınız.
➤ Pozayı çıkarınız. 	
➤ Pozayı temizleyiniz. ➤ Tamponu çıkarınız. 	➤ Tinerli bez ile temizleyiniz.
➤ Tamponu temizleyiniz. ➤ Bıçağı çıkarınız. 	➤ Tinerli bez ile yumuşak hareketlerle temizleyiniz.

➤ Bıçağı temizleyiniz.

➤ Mürekkep haznesini çıkarınız.



➤ Mürekkep haznesini temizleyiniz.

➤ Kalıbı çıkarınız.



➤ Kalıbı temizleyiniz.

➤ Kalıbı yağlayınız.

➤ Tampon baskı makinesinin mekanik kısımlarını temizleyiniz.



➤ Tampon baskı makinesinin elektronik kısımlarını temizleyiniz.



➤ Tinerli bez ile temizleyiniz.

➤ Tinerli bez ile temizleyiniz.

➤ Tinerli bez ile temizleyiniz.

➤ İnce makine yağı kullanınız.

➤ Tinerli bez ile temizleyiniz.

➤ Kuru bez ya da çok az tinerli bez kullanınız.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Baskı kontrolü yapabildiniz mi?		
2. Pozayı söküp temizleyebildiniz mi?		
3. Tamponu söküp temizleyebildiniz mi?		
4. Bıçağı söküp temizleyebildiniz mi?		
5. Mürekkep haznesini söküp temizleyebildiniz mi?		
6. Kalıbı söküp temizleyebildiniz mi?		
7. Kalıbı yağlayabildiniz mi?		
8. Tampon baskı makinesini temizleyebildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Baskı sonrasında kalıp temizledikten sonra niçin makine yağı ile yağlanır?
A) İşin uçmasını engellemek için
B) Kalıbı paslanmaya ve oksitlenmeye karşı korumak için
C) Kalıbı başka işlerde kullanmak için
D) Hepsi
2. Aşağıdakilerden hangisi baskı sonrası kontrol işleminde dikkat etmemiz gereken noktalardan biri değildir?
A) Mürekkep dağılmamalı
B) Makineyi hızlı çalıştırmalı
C) Hatlar keskin olmalı
D) Mürekkep kalınlığı dengeli olmalı
3. Aşağıdakilerden hangisi tampon baskıda kullanılan temizlik malzemesi değildir?
A) Tiner
B) Yıkama makinesi
C) İnce yağ
D) Bez

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.

4. () Baskı kontrol baskı sonrasında yapılması gereken önemli işlerden biridir.
5. () Tampon baskı makinelerinde baskı sonrası kalan mürekkep atıkları su ile temizlenir.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet**, kazanamadıklarınızı **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tampon baskıda kullanılan klişeleri öğrendiniz mi?		
2. Tampon baskıda yapılan pozaları öğrendiniz mi?		
3. Tampon baskıda kullanılan mürekkep özelliklerini öğrendiniz mi?		
4. Tampon baskıda kullanılan bıçakları öğrendiniz mi?		
5. Tampon baskıda kullanılan silikonları öğrendiniz mi?		
6. Tampon baskıda silikon seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gerekenleri öğrendiniz mi?		
7. Tek kafalı tampon baskı tekniğini anlayabildiniz mi?		
8. Mürekkep haznesine mürekkep koyabildiniz mi?		
9. Mürekkep sıyrıcı bıçakları takabildiniz mi?		
10. Kalıbı kalıp yerine takabildiniz mi?		
11. Silikon seçebildiniz mi?		
12. Silikonu(tampon) takabildiniz mi?		
13. Poza yapabildiniz mi?		
14. Pozayı ayarlayabildiniz mi?		
15. Kontrol panelini kullanabildiniz mi?		
16. Baskıya başlayabildiniz mi?		
17. Baskı materyalini pozaya yerleştirebildiniz mi?		
18. Baskısı yapılan işi kurutabildiniz mi?		
19. Baskı kontrolü yapabildiniz mi?		
20. Pozayı söküp temizleyebildiniz mi?		
21. Tamponu söküp temizleyebildiniz mi?		
22. Bıçağı söküp temizleyebildiniz mi?		
23. Mürekkep haznesini söküp temizleyebildiniz mi?		
24. Kalıbı söküp temizleyebildiniz mi?		
25. Kalıbı yağlayabildiniz mi?		
26. Tampon baskı makinesini temizleyebildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	B
3.	A
4.	Doğru
5.	Yanlış
6.	Yanlış
7.	Otomatik
8.	Seramik ring

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	B
2.	C
3.	D
4.	A
5.	D
6.	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	B
3.	C
4.	Doğru
5.	Yanlış

KAYNAKÇA

- **YILMAZ M.**, Yayınlanmamış Ders Notları