T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

# MATBAA TEKNOLOJİSİ

# MAKİNEYE SİLİKON TAKMA

Ankara, 2013

- 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 ..... ii
GİRİŞ ..... 1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 ..... 3
1. TAMPON BASKI MAKİNELERİ ..... 3
1.1. Manuel Tampon Baskı Makinesi ..... 3
1.2. Açık Mürekkep Kanallı Tampon Baskı Makinesi ..... 4
1.3. Bir Bölümü Kapatılmış Mürekkep Kanallı Tampon Baskı Makinesi ..... 5
1.4. Kapalı Mürekkep Hokkalı Tampon Baskı Makinesi ..... 5
1.5. Klişeleri Hareketli Tampon Baskı Makinesi ..... 6
1.6. Dönerli Tampon Baskı Makinesi ..... 6
1.7. Carusel (Atlıkarınca) Tampon Baskı Makinesi ..... 7
UYGULAMA FAALİYETİ ..... 8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ..... 11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 ..... 12
2. TAMPON BASKI PADLERİ ..... 12
2.1. Pad Çeşitleri ..... 13
2.2. Şekil ve Büyüklüklerine Göre Padler ..... 14
2.2.1. Şekillerine Göre Padler ..... 14
2.2.2. Büyüklüklerine Göre Padler ..... 16
2.3. Sertliklerine Göre Padler ..... 18
2.4. Yüzey Parlaklıklarına Göre Padler ..... 19
2.5. Materyal Özelliğine Göre Padler ..... 20
2.5.1. Ahşap Tabanlar ..... 20
2.5.2. Alüminyum Tabanlar ..... 20
2.6. Silikonu Makineye Takma ..... 21
UYGULAMA FAALİYETİ ..... 22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ..... 25
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 ..... 27
3. TAMPON BASKI PADLERİ DAYANIMI ..... 27
3.1. Padlerin Kalite Kontrolü ..... 27
3.2. Padlerin Dayanma Süresi ..... 28
UYGULAMA FAALİYETİ ..... 31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ..... 34
MODÜL DEĞERLENDİRME ..... 35
CEVAP ANAHTARLARI ..... 36
KAYNAKÇA ..... 37

# AÇIKLAMALAR

| | |
|---|---|
| **ALAN** | **Matbaa Teknolojisi** |
| **DAL/MESLEK** | **Serigrafi ve Tampon Baskı Operatörü** |
| **MODÜLÜN ADI** | **Makineye Silikon Takma** |
| **MODÜLÜN TANIMI** | Makineye silikon takma ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir. |
| **SÜRE** | 40/32 |
| **ÖN KOŞUL** | Yok |
| **YETERLİK** | Makineye pad (silikon) takmak |
| **MODÜLÜN AMACI** | **Genel Amaç**<br>Öğrenci gerekli ortam hazırlandığında, tampon baskı makinesine pad takmak işlemini doğru yapabileceksiniz.<br>**Amaçlar**<br>**1.** Makineyi ayarlayabileceksiniz.<br>**2.** Tampon seçebileceksiniz.<br>**3.** Tampon takabileceksiniz. |
| **EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI** | Tampon baskı makineleri, silikonlar, mürekkepler, sıyıraçlar, silikon temizleyiciler, solventler, baskı yapılacak materyal, vb. |
| **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz.<br>Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir. |

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Matbaa sektöründeki baskı tekniklerinden birisi olan tampon baskı ile her türlü yüzeye baskı yapılabilir. Bakı yapılacak malzemenin şekli bu teknikte önemli değildir. Oval, kare, yamuk vb. değişik tüm şekiller üzerine baskı yapılabilir. Yeter ki baskı materyali üzerine mürekkep tutunabilsin. Tampon baskı tekniği klişedeki mürekkebin silikon yardımı ile alınarak malzemeye transferi tekniğidir. Baskıda mürekkebin tutunduğu kısım çukur olan klişedir. Bu çukurdaki mürekkebi baskı materyaline aktaran ana parça silikondur.

Baskıyı gerçekleştiren silikonu seçerken, belki de tampon baskı işlemi ile ilgili yanıtlanması en güç soru; "Hangi silikonu kullanacağımı nasıl belirlerim?"dir. Tek bir yanıt, tüm atölyeler veya uygulamalar için yeterli olmayacaktır. Esnek olmayan kurallar koymak yerine en uygun silikon özelliklerini belirlemek için çeşitli metotlar geliştirmek gerekir.

İyi bir tampon baskısı için gereken, değişkenleri azaltmak ve kontrol etmektir. Tamponun çalışması basit gibi görünse de sadece deseni baskı plakasından malzemeye taşımak doğru silikon çeşidini seçerek gerçekleşir. Silikonu seçerken dikkat etmeniz gerekenler ve silikonu yıpratmadan çalışma yapmak için yapılması gerekenler bu modülde sizlere anlatılmıştır.

Bu modülde hedeflenen amaç yapacağımız baskıya uygun silikon seçimi yapmayı öğrenmenizdir. Anlatılanlarla yetinmeyip kendinizi daha da geliştirmelisiniz, şimdiden başarılar diliyorum.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Makineyi ayarlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Tampon baskıda kullanılan makineleri araştırınız.

# 1. TAMPON BASKI MAKİNELERİ

Tampon baskı her türlü yüzeye baskı yapabilmek için geliştirilmiş endirekt tifdruk metodudur. Haznedeki mürekkep bir sıyırıcı bıçak yardımı ile sıyrılarak kalıp üzerine aktarılır. Daha sonra silikon yardımıyla kalıptaki mürekkep baskı materyaline aktarılır.

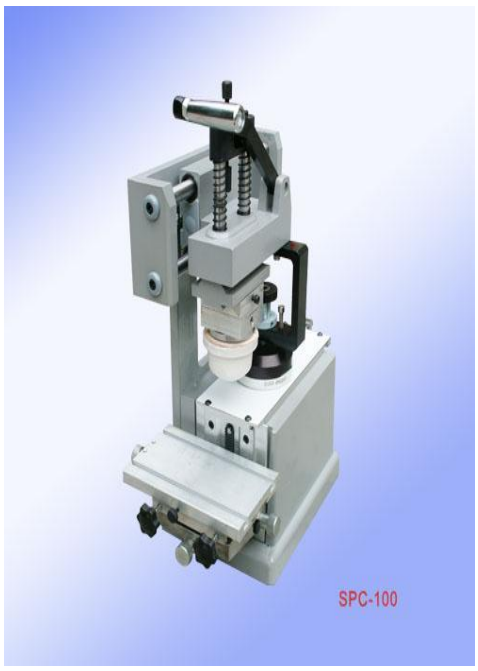
**Resim 1.1: Tampon baskı**

Tampon baskı tekniğinde gerçekten kötü bir baskı ile karşılaşmazsınız ancak sıfır hatayı yakalamak gerekir, bunun için kalıptan makineye, silikondan poza sistemine kadar bir bütünlük olmalıdır.

## 1.1. Manuel Tampon Baskı Makinesi

Baskının bir kol yardımıyla gerçekleştiği sistemdir. Makine tüm hareketlerini tek tek kol yardımıyla gerçekleştirir. Kola bir defa bastığımızda haznedeki mürekkep klişe üzerine

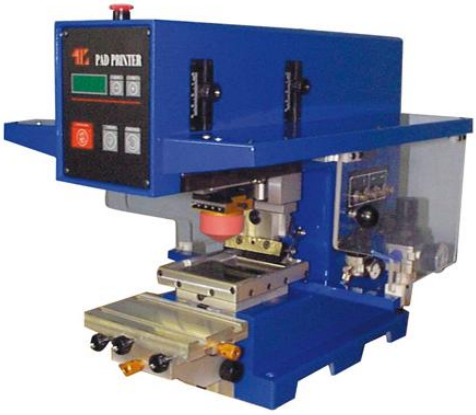
dağılır ikinci defa bastığımızda silikon hareket ederek mürekkebi alır kolu kaldırıp bastırdığımızda silikon mürekkebi baskı altı materyaline basar. Tirajı düşük işlerde tercih edilebilirler.




**Resim 1.2: Manuel tampon baskı makinesi**

## 1.2. Açık Mürekkep Kanallı Tampon Baskı Makinesi

Mürekkep haznesinin açık olduğu makinelerdir. Haznedeki mürekkep kalıp üzerine bir bıçak yardımıyla dağılır. Kalıp üzerinde iş olan çukur kısımlara mürekkep dolar ve bıçak geri hareketinde çukur olmayan yerlerdeki fazla mürekkebi sıyırarak temizler. Mürekkebin konulduğu kısım açıktır. Mürekkebi dağıtıp sıyırma işini sıyırma bıçakları yapmaktadır.




**Resim 1.3: Açık hazneli tampon baskı makinesi**

## 1.3. Bir Bölümü Kapatılmış Mürekkep Kanallı Tampon Baskı Makinesi

Bu tip makineler açık hazneli tampon baskı makinelerine benzer. Sadece hazneye konan mürekkep kapalı bir kısımdan gelmektedir. Haznedeki mürekkep azaldıkça hazneye bu kapalı kısımdan mürekkep akar.

**Resim 1.4: Bir bölümü kapatılmış mürekkep kanallı tampon baskı makinesi**

## 1.4. Kapalı Mürekkep Hokkalı Tampon Baskı Makinesi

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 sıyırırlar. Hazne tamamen kapalıdır.

Avantajı mürekkep haznesinden sürekli buharlaşan solventlere izin vermeyerek hem baskı esnasında mürekkebe müdahale edilmesini gerektirmemesi, hem de çalışılan ortamın daha sağlıklı olmasıdır.

**Resim 1.5: Kapalı mürekkep hokkalı tampon baskı makinesi**

## 1.5. Klişeleri Hareketli Tampon Baskı Makinesi

Bu makinelerde baskı esnasında klişeler hareket ederek üzerinde birden fazla iş basılmasını sağlarlar. Baskı esnasında klişe üzerindeki birinci iş basıldıktan sonra, klişeler hareket ederek ikinci rengin basılacağı konuma gelir. Tek kalıpla fazla iş yapılmak istendiğinde tercih edilir. Ürün üzerinde aynı renkte farklı desende baskı istendiğinde tercih edilir.

**Resim 1.6: Klişeleri hareketli tampon baskı makinesi**

## 1.6. Dönerli Tampon Baskı Makinesi

Bu makinelerin renk ünitesi sayısı değişik olabilir. Ama prensipte baskı materyali besleme ünitesi dönerlidir. Yani basılacak materyal dönen bir poza üzerine elle veya robot

kollar (otomasyon sistemi) ile yerleştirilir. Yerleştirilen ürün basılırken diğer tarafa yeni ürün konulur. Daha sonra poza döner basılan ürün alınır, basılmamış ürün konulur. Dönen poza baskının hızlı ve seri bir şekilde yapılmasını sağlar. Ağırlıklı olarak seri üretimlerde kola kapağı, pinpon topu vb. formda ürünlere baskı yapılır.

**Resim 1.7: Dönerli tampon baskı makinesi**

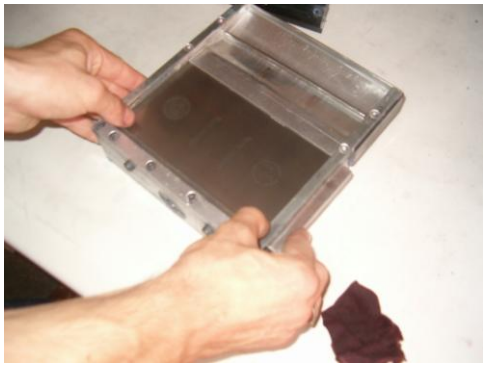
## 1.7. Carusel (Atlıkarınca) Tampon Baskı Makinesi

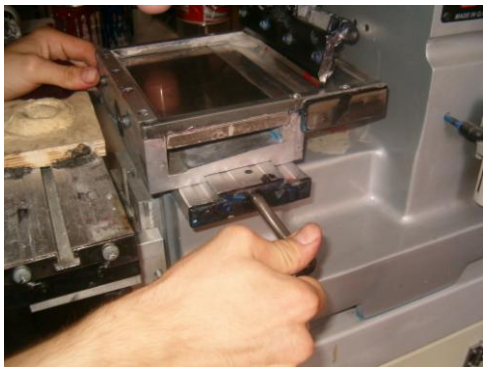
Bu sistemde baskı yapan silikonlar baskıyı gerçekleştirdikten sonra dönerek yerine yenisi gelir. Silikonun biri baskı yaparken diğeri mürekkep alır. Bu şekilde daha hızlı ve seri bir şekilde baskı yapılır. Seri işlerde tercih edilen bir sistemdir.

**Resim 1.8: Carusel tampon baskı makinesi**

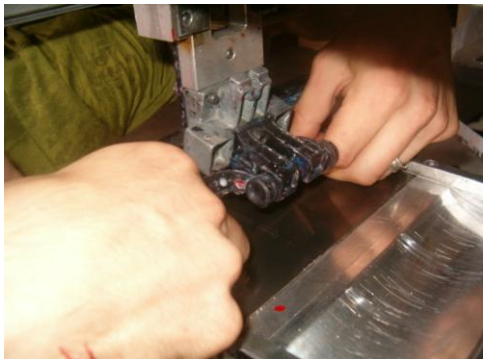
# UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda tampon baskı için hazırlık yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|---|
| ➢ Baskı yapılacak orijinali belirleyiniz.<br>➢ İşin renk sayısını belirleyiniz.<br>➢ Baskı adetini belirleyiniz.<br>➢ İşin teslimatı için verilen süreyi belirleyiniz.<br>➢ Baskı yapacağınız makineyi seçiniz.<br> <br><br>➢ Kalıbı takınız.<br>  | ➢ İş önlüğü giyiniz.<br>➢ Hiçbir detayı atlamayınız.<br>➢ Basılacak orijinalin yapısını inceleyiniz.<br>➢ Renk sayısı, baskı âdeti makine tercihinde çok önemlidir, bu detayları atlamayınız.<br>➢ Tercihleri yaparken elinizdeki makinelere göre tercih yapınız.<br><br>➢ Kalıbı iyice hazneye sabitledikten sonra makineye takınız. |



➢ Sıyırma bıçağını ayarlayınız.



➢ Bıçak basıncına dikkat ediniz. Bıçağı ve kalıbı zedelemeden dikkatlice bıçak basıncını ayarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet**, kazanamadığınız becerileri **Hayır** kutucuğuna **(X)** işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| **1.** Manuel tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **2.** Açık mürekkep kanallı tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **3.** Bir bölümü kapatılmış mürekkep kanallı tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **4.** Kapalı mürekkep hokkalı tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **5.** Klişeleri hareketli tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **6.** Dönerli tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz mi? | | |
| **7.** Carusel (atlıkarınca) tampon baskı makinelerini öğrenebildiniz 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 esnasında klişe hareket ederek üzerinde birden fazla iş basılmasını sağlayan makineler hangisidir?
A) Manuel tampon baskı makinesi
B) Açık mürekkep kanallı tampon baskı makinesi
C) Klişeleri hareketli tampon baskı makinesi
D) Carusel (atlıkarınca) tampon baskı

**2.** Mürekkep haznesinden sürekli buharlaşan solventlere izin vermeyerek hem baskı esnasında mürekkebe müdahale edilmesini gerektirmemesi hem de çalışılan ortamın daha sağlıklı olmasını sağlayan sistem hangisidir?
A) Açık hazneli sistem B) Kapalı hazneli sistem
C) Bir bölümü kapatılmış sistem D) Dönerli sistem

**3.** Basılacak materyal dönen bir poza üzerine elle veya robot kollar (otomasyon sistemi) ile yerleştirilir. Bu sistem hangi tampon baskı makinesindedir?
A) Dönerli tampon baskı makinesi
B) Kapalı mürekkep hokkalı tampon baskı makinesi
C) Bir bölümü kapatılmış mürekkep kanallı tampon baskı makinesi
D) Carusel (atlıkarınca) tampon baskı

**4.** Tampon baskıda kalıptaki mürekkep aşağıdakilerin hangisinin yardımıyla baskı materyaline aktarılır?
A) Klişe B) Bıçak
C) Poza D) Silikon

## 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

Tampon seçebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Tampon baskıda kullanılan silikonları araştırınız.

# 2. TAMPON BASKI PADLERİ

Tampon baskı padleri**,** mürekkep transferini sağlayan kauçuk vb. maddeden yapılmış temel baskı elemanıdır. Padler yumuşak bir malzemeden yapılmıştır. Mürekkebi, tampon baskı klişesinden baskı materyaline transferde kullanılır. Bu padler klişedeki yazıların inceliğine, ölçülerine, hassasiyetine, baskı yapılacak parçaların şekillerine ve diğer özelliklerine göre seçilmelidir. Bu sebeple şekli, sertliği, yüzey kalitesi ve silikon tipi çok önemlidir.

- 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 kullanılmalı.
  - Silikonun baskı alanı, baskı yapılacak parçanızın baskı alanından mümkün olduğunca büyük olmalı.
  - Silikon yüksekliği makine konstrüksiyonunun elverdiği ölçüden fazla olmalı.

- Silikon kullanımında dikkat edilmesi gereken kurallar

  - Yeni alınan tampon kullanılmadan evvel bir defaya mahsus olmak koşuluyla üzeri selülozik tinerle iyice silinmelidir. Daha sonra tamponlar, kimyasal ve diğer artıkların kalmaması için alkolle veya silikon silici ile silinmelidir.
  - Baskısı biten tamponlar, silikon silici ile iyice temizlenerek, tozsuz bir ortamı bulunan dolapta saklanır.
  - 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 ezilmemeli.
  - Kullanılmayan silikonlar muhafaza edilirken, yüzeyinin diğer cisimlerle teması engellenmeli ve yüzey temizlendikten sonra muhafaza edilmelidir.

İyi bir tampon baskısı için gereken; değişkenleri azaltmak ve kontrol etmektir. Tamponun çalışması basit gibi görünse de sadece deseni-görüntüyü baskı kalıbından baskı malzemesine taşımak göründüğü kadar kolay değildir. Doğru silikon çeşidini seçmek, bunu

gereken biçimde kullanmak, baskı kalitesine etki edecek unsurlara dikkat etmek gereklidir. Bunlara dikkat edilmediği takdirde buna paralel değişiklikler görülmesi kaçınılmaz olacaktır.

Belirli bazı silikonlar, geri dönüştürülebilmektedir (Buna bazen "*geri kazanım*" veya "*yeniden kaplama*" adı verilmektedir.). Büyük silikonlar çok pahalıdır. Silikon yenileme masrafını azaltmak amacıyla bazı firmalar ve kullanıcılar, aşınmış veya zedelenmiş silikonlarını aldıkları yere geri götürmektedir. Satıcı firma silikonun yüzeyini keserek, kalan kauçuğu yeni silikonların kaplandığı kalıba yerleştirerek gerekli silikon miktarını azaltır.

Yeni malzeme donarak eski kauçuğun üzerine bağlanır ve bitmiş silikon, yenisi gibi performans gösterir. Böylelikle yeni bir silikon maliyetine göre % 50'ye varan tasarruf elde edilebilir. Ancak eğer silikonunuz yarılmış veya içten yırtılmışsa, geri kazanım yapılamamaktadır.

Silikonun beş temel özelliği; basılan desenin-görüntünün kalitesini etkileyebilir;

1. Şekil
2. Ebat
3. Sertlik
4. Yüzey yapısı
5. Malzeme

Bunlardan birini değiştirdiğinizde, baskı kalitesi değişir. İşi planlarken ve silikon alırken bu etmenleri göz önünde bulundurmanız gerekir. Bir silikon seçerken en önemli değişken, "Şekil"dir.

## 2.1. Pad Çeşitleri

Padler çok çeşitli şekillerde ve büyüklüklerde, farklı markalarda, farklı malzemeler kullanılarak hazırlanan elastik yapıya sahip malzemelerdir. Padlerin çeşitli olmasının sebebi farklı özelliklerde ürün ve malzemelere baskı yapabiliyor olmalarındandır.

**Resim 2.1: Pad deposu**

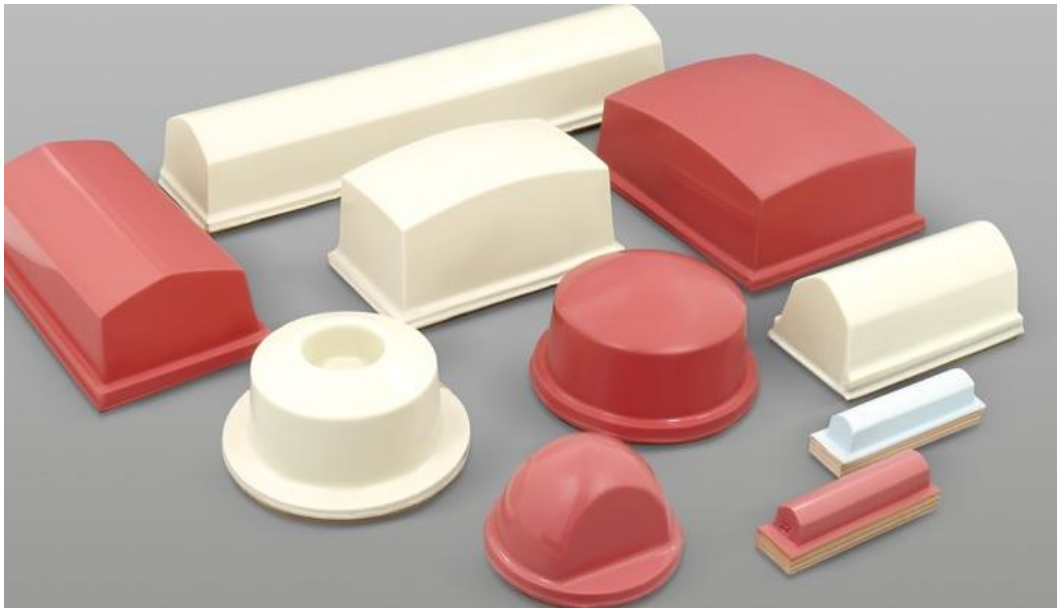
## 2.2. Şekil ve Büyüklüklerine Göre Padler

### 2.2.1. Şekillerine Göre Padler

Mürekkep hem klişeden alınırken hem de baskı yapılacak malzemeye aktarılırken "yuvarlanma" hareketini sağlayacak bir silikon şekli seçmek önemlidir. Bu yuvarlanma hareketi olmazsa, silikonla klişe veya silikonla baskı yapılacak malzeme arasında hava kalabilir, bu da eşit olmayan mürekkep alınmasına veya bırakılmasına yol açarak baskının kaymasına veya iğne delikleri oluşmasına neden olur.

Silikonun şekli, silikonun bu yuvarlanma hareketini ne kadar iyi yapacağını büyük ölçüde belirler. Bu da, şekil değişkeninin bir silikonun seçimindeki en önemli değişken olması anlamına gelmektedir. Silikon satıcılarının çoğu, standart silikonları arasında yüzlerce değişik şekilde silikon bulundurur. Ancak bunların çoğu, üç temel şekil üzerine dayanmaktadır.

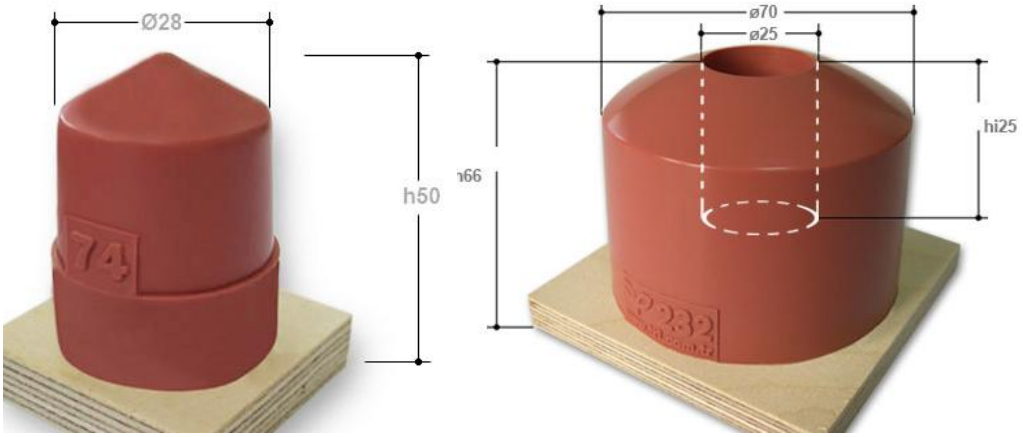
1. Yuvarlak silikon tamponlar
2. Dörtgen silikon tamponlar
3. Çubuk silikon tamponlar



**Resim 2.2: Padler**

#### 2.2.1.1. Yuvarlak Silikon Tamponlar

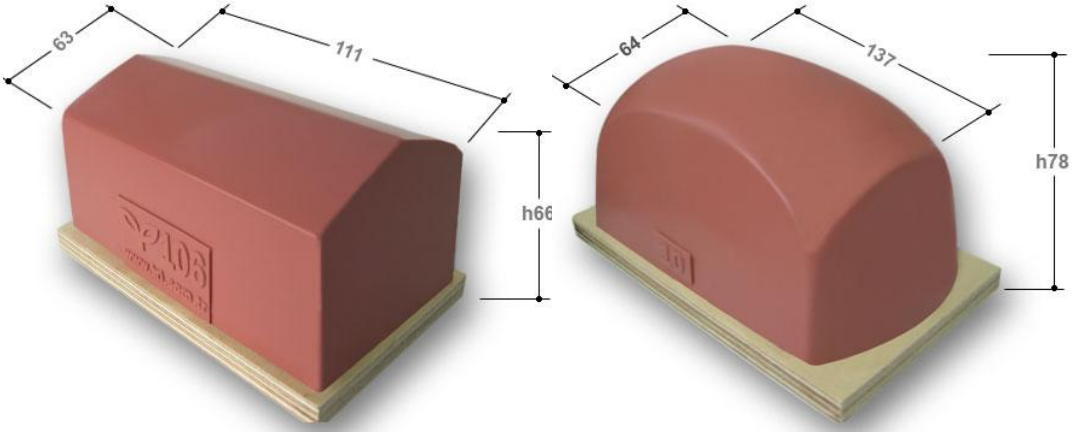
Yapı olarak dairesel şekilde olan tamponlardır. Baskıyı gerçekleştiren kısım daire şeklindedir. Dairesel şekildeki baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin baskısında tercih edilirler. Orta kısmında baskı olmayan dairesel şekillerde ortası boş silikon kullanılır. Silikonun ortasının boş olması hem baskı sırasında kolaylık sağlar hem de silikon üretiminde malzemeden tasarruf sağlar.




**Resim 2.3: Yuvarlak silikon tamponlar**

### 2.2.1.2. Dörtgen Silikon Tamponlar

Yapı olarak dörtgen şekilde olan tamponlardır. Baskıyı gerçekleştiren kısım dörtgen şeklindedir. Dörtgen şekillerdeki orijinallerin baskısında tercih edilirler. Baskı yapan alan geniştir. Bu silikonlar taban olarak dörtgen şeklindedir. Ama üst kısım değişik şekillerde olabilir.

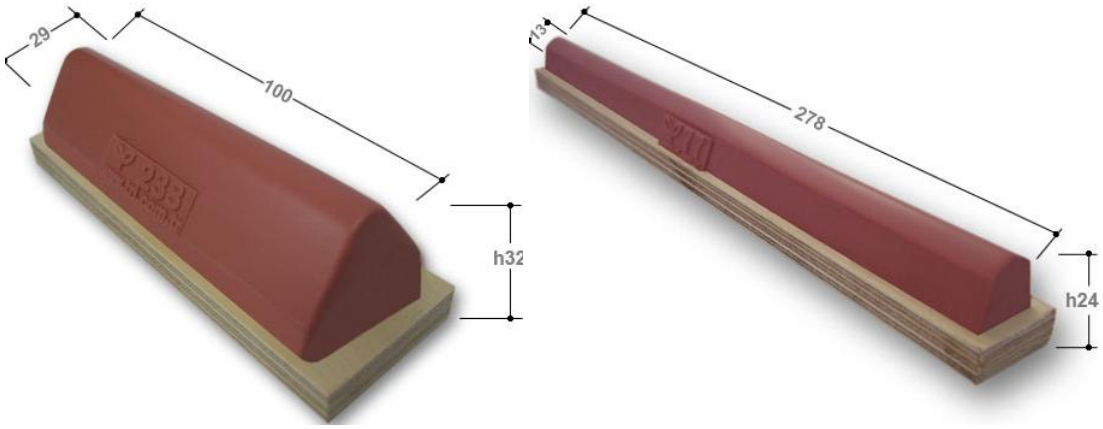



**Resim 2.4: Dörtgen silikon tamponlar**

### 2.2.1.3. Çubuk Silikon Tamponlar

Yapı olarak uzun şekilde olan tamponlardır. Baskı alanlarının çok uzun olduğu şekillerdeki baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin baskısında tercih edilirler. Bu silikon taponların üst yüzeyi sivri, yassı, çatı şeklinde olanları vardır.

Sivri tamponların baskı sonucu, yassı tamponlardan daha iyidir. Baskı şeklinin, uygun olması halinde, sivri tampon kullanmak doğru olur. Ancak sivri tamponların, ilk temas notası olan tepesinde, yazı veya şekil gelmemelidir. Bu sebeple, sivri tamponlar, zemin baskılarına uygun değildir. Aynı problem, çatı şeklindeki tamponlar için de geçerlidir.




**Resim 2.5: Çubuk silikon tamponlar**

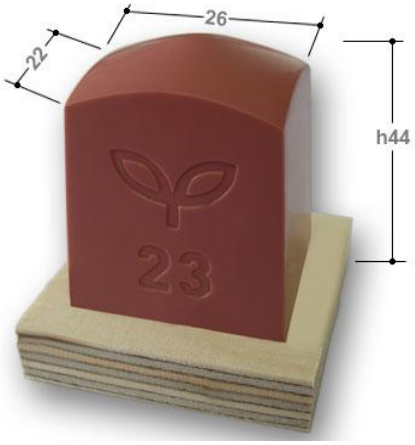
## 2.2.2. Büyüklüklerine Göre Padler

Tamponlar büyüklülüklerine göre genel olarak üçe ayrılır. Bunlar baskı malzemesinin üzerine basılacak orijinalin büyüklüğüne göre tercih edilerek seçilirler.

1. Küçük boy silikonlar
2. Orta boy silikonlar
3. Büyük boy silikonlar

### 2.2.2.1. Küçük Boy Silikonlar

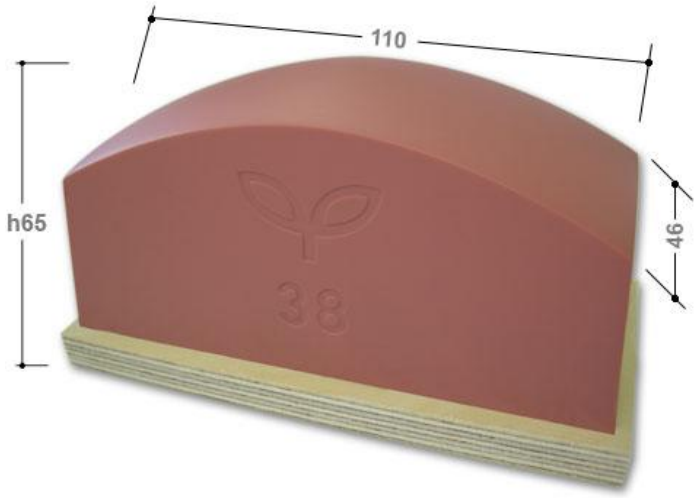
Baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin ebatları küçük olan işlerde tercih edilirler. 1-16 $cm^2$ ebatlı işlerde tercih edilirler. Silikon seçimi yaparken basacağımız işin büyüklüğüne göre silikon seçmezsek gerekli kaliteyi elde edemeyiz. Gereğinden büyük silikon basılacak materyal üzerinde gereğinden fazla yere temas edilmesine neden olacaktır. Bu da ayar yapılmasını zorlaştıracak ve gereğinden fazla yüzeye temasta bulunan silikon yüzey yıpranacaktır.




**Resim 2.6: Küçük boy silikon tamponlar**

### 2.2.2.1. Orta Boy Silikonlar

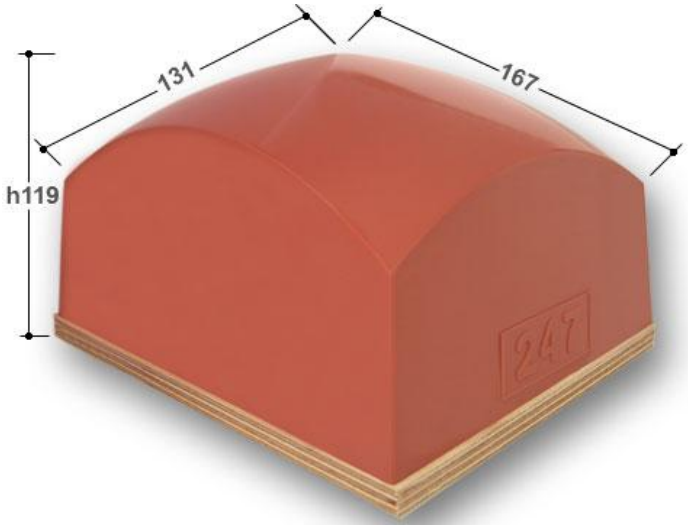
Baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin çok küçük olmadığı işlerde tercih edilirler. 16 - 500 $cm^2$ ebatlı işlerde tercih edilirler.




**Resim 2.7: Orta boy silikon tamponlar**

### 2.2.2.1. Büyük Boy Silikonlar

Baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin büyük olduğu işlerde tercih edilirler. 500 $cm^2$ ve üzeri büyüklükteki işlerde tercih edilirler. Büyük boy silikonlarla çalışmak, küçük boy silikonlardan daha fazla zaman alır. Bunun için silikon seçerken baskısı yapılacak malzeme ve orijinallerin büyüklüğüne göre silikon seçmek gerekir.




**Resim 2.8: Büyük boy silikon tamponlar**

## 2.3. Sertliklerine Göre Padler

Silikonun sertliği, normal olarak silikon kalıba dökülürken kullanılan silikon yağı miktarına bağlıdır. Silikon ne kadar sertse, o kadar az silikon yağı konmuş demektir. Silikonlar setliğine göre yumuşak, orta sert, sert olarak üçe ayrılırlar. Silikonlar baskı yapacakları malzemeye göre özel dökülürler. Silikon setliği 2 ile 10 shore A aralığındadır. Sertliği yüksek dökülen tamponlar diğerlerine göre daha dayanıklıdır. Bu sertlik basılacak malzemeye göre ayarlanmalıdır.

Genel bir kural olarak silikon ne kadar sert ise, performansı o kadar iyi olur, ancak; sert bir silikon bazı uygulamalarda kullanışsız olabilir. Bu durum düşük güçteki bir makine kullanırken veya narin bir malzeme üzerine baskı yapılırken görülür. Bir baskı için uygun sertlikte silikon seçimi, denemeler sonucu ve tecrübe işidir. Silikon sertliğini belirlemede kullanılan aygıt durometre göstergesi (durometer gauge)'dir. Doğru silikon sertliğini korumak, bazı silikon kullanıcıları için sorun olabilir, bu nedenle de durometre ölçüm cihazı, gelen silikonların kalite kontrolünün yapılmasında ideal bir alettir.

Sert tamponlarla daha iyi baskı yapılır. Ayrıca sert tamponların baskı ömrü daha uzundur. Ancak, basılan malzemenin uygun olmaması, şeklinin uygun olmaması esnek olması durumunda, daha yumuşak tampon kullanılır. Silikonun sertliğini seçerken basılacak materyallerin yapısı bilinmelidir. Malzemenin hassasiyetine göre tampon seçilmelidir.

| **NORMAL TAMPONLAR** | | |
|---|---|---|
| Tampon Rengi | Tampon Sertliği | Tampon Sertliği |
| Açık Yeşil | Yumuşak | (3 - 4 Shore A) |
| Açık Mavi | Orta Sert | (5 - 6 Shore A) |
| Gül Kurusu | Sert | (9 - 10 Shore A) |
| **ANTİSTATİK TAMPONLAR** | | |
| Tampon Rengi | Tampon Sertliği | Tampon Sertliği |
| Açık Pembe | Yumuşak | (2 - 3 Shore A) |
| Koyu Mavi | Sert | (9 - 10 Shore A) |

➢ Silikon kullanırken sertlik bakımından dikkat etmemiz gereken nokta

- Sert silikonlar, pütürlü yüzeyler için en uygun olanıdır. Bu silikonları aynı zamanda bir görüntüyü, silikonun "basamak" ta yuvarlanmak durumunda kalacağı, tümsek bir alanının yanında yer alan çukur bir alana basarken de kullanabilirsiniz.
- Sert silikonları aynı zamanda, tek bir makineyi, aralarında ufak boşluklar bulunan birçok silikonla çalıştırmak durumunda kaldığınızda bir silikon "yuvası" veya matrisi içinde kullanabilinir (bilgisayar klavyesi harf veya şekil basımında vb.).

- Yüzey girinti ve çıkıntıları yoğun yüzeylere baskı yaparken daha yumuşak silikonlar kullanılır. Kırılabilir malzemeler için de bu geçerlidir.
- Eğer makinenizin gücü, yeterli bir yuvarlanma etkisi yaratacak kadar silikonu sıkıştıramıyorsa, daha yumuşak bir silikon kullanılmalıdır.
- Aynı uygulamada değişik sertliklerde silikon kullanmaktan kaçınılır, zira malzeme üzerine bırakılan boyanın kalınlığı farklılıklar gösterecektir.

## 2.4. Yüzey Parlaklıklarına Göre Padler

Tampon baskı silikonlarının yüzeyleri genel olarak parlak ve kaygan bir yapıdadır. Tampon baskı endüstrisinin tümü içinde, silikon üreticileri arasındaki ortak uygulama, hazırlanan silikonların yüzeyinin çok parlak yapılmasıdır. Kullanıcılar, silikon yüzeyini "matlaştırmak" zorunda kalmış (Parlak görünüme yol açan silikon yağının fazlasını almak durumunda kalmış.), böylelikle silikonun, baskı işlemi sırasında boyayı alıp taşıyabilmesini sağlanmıştır. Silikon baskısı yapanlar, saf tiner gibi güçlü bir çözücü ile yüzeydeki silikon yağını almışlardır. Ancak; böyle güçlü bir çözücünün fazlaca kullanımı, silikona zarar verir ve ömrünü kısaltır.

Artık piyasada, "kullanıma hazır" yüzeyli silikonlar bulunmaktadır; bunlar silikon yüzeyinin matlaştırılması gereğini neredeyse tamamen ortadan kaldırmaktadır. Bu silikonlarla alttaki kauçuk malzeme istenen silikon sertliğine çok yakın olmaktadır, böylelikle üretici ya hiç ya da çok az silikon yağı ekleyebilmektedir.

Silikonu (eğer gerekiyorsa) matlaştırdıktan sonra, üretime geçmeden önce yapılması gereken yegâne işlem, silikonu alkol bazlı bir silikon temizleyici sıvı ile hafifçe silmektir. Bu sayede, bazen silikonun dışına sızabilecek serbest silikon yağını uzaklaştırmış olursunuz. Ancak, silikonu bir kez kullandığınızda, katı pislikler, kurumuş boya ve tozu almanın en iyi yolu, kaliteli bir kahverengi paket bandı ile yapmaktır. Bu basit işlemle, baskı kalitenizi iyileştirir, makineyi sık sık durdurmak zorunda kalmaz ve silikonun ömrünü uzatmış olursunuz.

**Resim 2.9: Yüzeyi parlatılmış silikon tamponlar**

## 2.5. Materyal Özelliğine Göre Padler

Materyal özelliğine göre padler silikonun makineye bağlanmasını sağlayan taşıyıcı malzemeye göre değişiklik göstermektedir. Ahşap tabanlar ve alüminyum tabanlara monte edilmiş silikonlar bulunmaktadır.

### 2.5.1. Ahşap Tabanlar

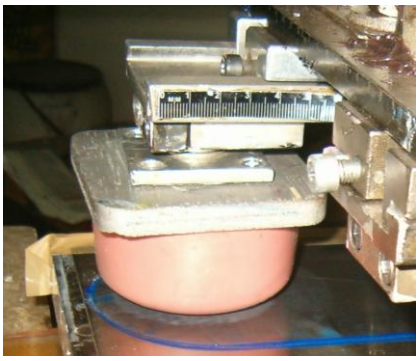
Taşıyıcı olarak ahşap malzeme kullanılır. Ahşap tabanlı silikonlar, nadiren makinenin silikonu tutan kısmına bağlantı sağlayacak biçimde, tabanlarına delik açılmış halde satılır. Bunun anlamı; baskıyı yapanın, genelde silikonu kendisinin vidalamasıdır; bu da silikonun eski yerinin yeniden bulunmasını zorlaştırır. Aynı zamanda, ahşap tabanlar kullanıldığında, ahşap vida kullanılır. Eğer bu vidalar birkaç kez takılıp çıkarılırsa, taban gevşer. Bazen silikonların baskı sırasında bu sorun nedeniyle makineden düştüğü olabilir.

**Resim 2.10: Ahşap tabanlı silikonlar**

### 2.5.2. Alüminyum Tabanlar

Taşıyıcı olarak alüminyum malzeme kullanılır. Alüminyum tabanlar önceden delinmiş deliklerle satılır, böylece silikonu silikon tutucuya veya sırt plakasına tespit etmenin sadece standart konumu olmaktadır. Bir başka husus ise vidanın dişleri kolay zedelenmez. Baskı operatörlerinin silikonları kolayca ve çabucak makineye takmaları ve çıkarabilmeleri kolay olacaktır. Bunun avantajı, silikonun makine üzerinde hassas ve hızlı şekilde yerleştirilebilmesidir.

Eğer bir düzenekte birden fazla silikon bulunması gerekiyorsa (bir matris gibi), alüminyum tabanlar tercih edilmektedir. Zira bunlar, silikonun konum tespitini daha kolay ve tekrarlanabilir kılmaktadır. Alüminyum tabanların bir başka avantajı, silikonu satın aldığınız yere yeniden kullanılmak üzere geri verebilmenizdir.



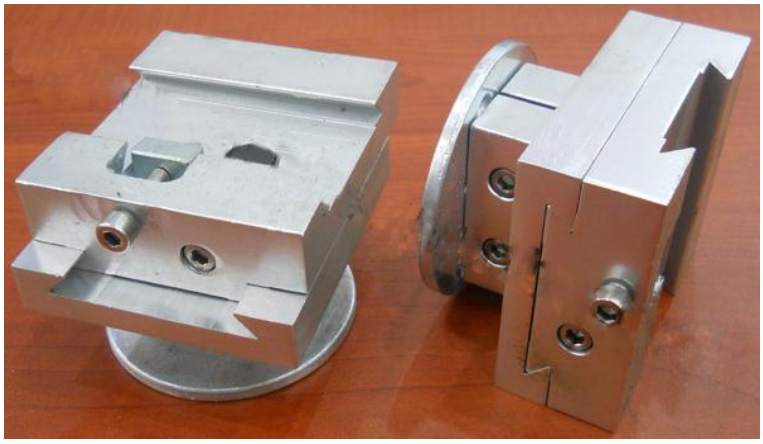
**Resim 2.11: Alüminyum tabanlı silikonlar**

## 2.6. Silikonu Makineye Takma

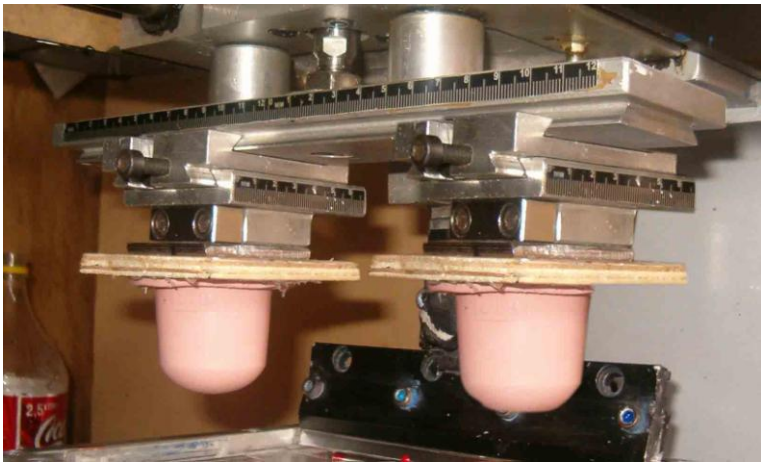
Basacağımız işin özelliğine göre silikon tercihini yaptıktan sonra silikonun makineye takılması işlemi yapılır. Silikonu tercih ederken;

- İşin renk sayısı
- Basılacak işin büyüklüğü ve baskı materyali üzerindeki konumu,
- Basılacak malzemenin yüzey yapısı,
- Basılacak malzemenin setliği, esnekliği ve makinenin silikonu esnetme basıncı,
- Makineye takılabilecek silikon ebatları,
- Basılacak malzemenin pozadaki duruş şekli gözden geçirilerek silikon belirlenir.

Silikonun makine üzerinde takıldığı çelikten yapılmış mekanik bir kısım bulunmaktadır. Silikon buraya yerleştirilir ve vidalarından sıkılarak takılır (Bakınız **Resim 2.12, 2.13.**).



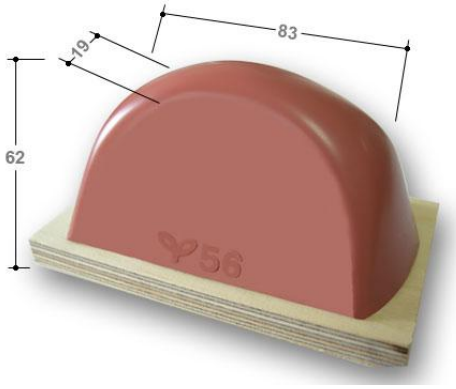
**Resim 2.12: Silikonun takıldığı mekanizma**



**Resim 2.13: Silikonla mekanizmanın makineye takılması**

# UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda 16 x 70 mm ebadında bir orijinalin baskısı için silikon belirleyiniz.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|---|
| | ➢ İş önlüğü giyiniz.<br>➢ Orijinalin şekline dikkat ediniz. |
| ➢ Basılacak yüzeyin şekline göre uygun şe<br> | |
| ➢ Baskı yapılacak orijinalin boyutuna göre uygun boyutta silikon boyutu belirleyiniz.<br>  | ➢ Orijinalin kapladığı alanı iyi ölçünüz ve silikonun basabileceği alanla ölçülerini kontrol ediniz.<br>➢ Silikonun baskı alanı, parçanızın baskı alanından mümkün olduğunca büyük olmalı.<br>➢ Silikon boyutunu seçerken makinenin silikon takılabilme ölçülerine dikkat ediniz.<br>➢ Mümkün olduğunca dik açılı silikon kullanınız. |
| ➢ Baskı yapılacak malzemenin yüzey özelliklerine ve sertliğine göre silikon şeklini ve sertliğini belirleyiniz.<br>➢ Uygun şekildeki taşıyıcılı ahşap veya alüminyum seçimi yapınız. | ➢ Malzemenin sertliğini dikkate alarak sert silikon seçmeye özen gösteriniz. |

| | |
|---|---|
| <br> | ➢ Kaliteyi elden bırakmayınız. Sağlamlık ve dayanıklılık özelliğini dikkate alarak tercihinizi yapınız. |

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet**, kazanamadığınız becerileri **Hayır** kutucuğuna **(X)** işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| **1.** Pad çeşitleri nedir öğrenebildiniz mi? | | |
| **2.** Şekil ve büyüklüklerine göre padler nelerdir öğrenebildiniz mi? | | |
| **3.** Şekillerine göre padleri öğrenebildiniz mi? | | |
| **4.** Yuvarlak silikon tamponları öğrenebildiniz mi? | | |
| **5.** Dörtgen silikon tamponları öğrenebildiniz mi? | | |
| **6.** Çubuk silikon tamponları öğrenebildiniz mi? | | |
| **7.** Büyüklüklerine göre padleri öğrenebildiniz mi? | | |
| **8.** Küçük boy silikonları öğrenebildiniz mi? | | |
| **9.** Orta boy silikonları öğrenebildiniz mi? | | |
| **10.** Büyük boy silikonları öğrenebildiniz mi? | | |
| **11.** Sertliklerine göre padleri öğrenebildiniz mi? | | |
| **12.** Yüzey parlaklıklarına göre padleri öğrenebildiniz mi? | | |
| **13.** Materyal özelliğine göre padleri öğrenebildiniz mi? | | |
| **14.** Ahşap tabanlı silikonları öğrenebildiniz mi? | | |
| **15.** Alüminyum tabanlı silikonları öğrenebildiniz mi? | | |
| **16.** Silikonu makineye takmayı öğrenebildiniz mi? | | |

## DEĞERLENDİRME

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

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.**

**1.** Mürekkep transferini sağlayan kauçuk maddeden yapılmış malzeme nedir?
A) Kalıp B) Pad
C) Poza D) Malzeme

**2.** Silikon seçerken aşağıdakilerden hangisi önemlidir?
A) Şekli B) Sertliği
C) Hepsi D) Yüzey kalitesi

**3.** Silikon seçerken aşağıdakilerden hangisine dikkat **edilmez**?
A) Malzemeye zarar vermeyecek kadar sert olmalı.
B) Mümkün olduğunca dik açılı silikonlar kullanılmalı.
C) Silikonun baskı alanı, parçanızın baskı alanından mümkün olduğunca büyük olmalı.
D) Kalıp uzun süreli baskılara dayanıklı olmalı.

**4.** Silikon kullanırken aşağıdakilerden hangisine dikkat **edilmez**?
A) Baskı sırasında silikon solventle devamlı temizlenmeli.
B) Baskısı biten tamponlar, silikon silici ile iyice temizlenerek, tozsuz bir dolapta saklanır.
C) Silikon malzeme ya da klişe üzerinde gereğinden fazla ezilmemeli.
D) Çalışma esnasında silikon yapışkan bant ile temizlenmeli.

**5.** Silikonun beş temel özelliği, basılan desenin kalitesini etkileyebilir; aşağıdakilerden hangisi bunlardan biri **değildir**?
A) Şekil
B) Ebat
C) Sertlik
D) Rengi

**6.** Aşağıdakilerden hangisi silikon şekillerinden biri **değildir**?
A) Çubuk silikon tamponlar
B) Dörtgen silikon tamponlar
C) Üçgen silikonlar
D) Yuvarlak silikon tamponlar

**7.** Büyüklüklerine göre silikonlar kaça ayrılır?
A) 2
B) 3
C) 4
D) 5

**8.** Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) (3 - 4 Shore A)- Yumuşak
B) (5 - 6 Shore A)- Orta Sert
C) (5 - 6 Shore A)- Sert
D) (9 - 10 Shore A)- Sert

**9.** Silikon tercih ederken aşağıdakilerden hangisine dikkat **edilmez**?
A) Basılacak işin büyüklüğü ve baskı materyali üzerindeki konumu,
B) Basılacak malzemenin yüzey yapısı,
C) Makineye takılabilecek silikon ebatları,
D) Tasarımın şekline,

**10.** Kırılabilir bir malzemeye baskı yaparken hangi sertlikte bir silikon seçilmelidir?
A) Yumuşak
B) Orta Sert
C) Sert
D) Hiçbiri

## 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**

Tampon takabileceksiniz.

**ARAŞTIRMA**

- Silikonların kullanım süreleri hakkında bilgi toplayınız.

# 3. TAMPON BASKI PADLERİ DAYANIMI

## 3.1. Padlerin Kalite Kontrolü

Kalite kontrol, bir sürecin kalite etkinliğini azaltacak durumlara karşı tedbir alarak kaliteye hâkim olma anlamına gelir. Kalite kontrolünün temel amacı müşteri beklentilerinin ve işletmelerin stratejik amaçlarının en ekonomik seviyede karşılanabileceği ürünün üretimi için gerekli planların geliştirilip uygulanarak etkin bir şekilde sürekliliğinin sağlanmasıdır.

- Kalite kontrolünden beklenen yararlar

  - Üretimde kalitesizliği engellemek
  - En az maliyetler hızlı ve etkili bir kalite muayene sistemi oluşturmak
  - Ürünlerdeki beklenenin dışındaki değişmelerin önceden tespit edilip hatalı parça sayısını azaltmak
  - İşçi ve makine kayıp zamanlarını azaltıp üretimi artırmak

Düşük kaliteli, çabuk tüketilen silikonlar, baskı makinesinin performansını yok edebilir. Silikon aldığınızda, baskıya geçmeden önce, silikonun aşağıdaki özelliklerini kontrol etmeniz çok önemlidir.

- Silikonun baskı yapan yüzeyinde ufak yırtıklar dahi olmamalıdır.
- Baskı yüzeyinde, ahşap kıymıkları gibi yabancı maddeler olmamalıdır.
- Baskı yüzeyinde kabarcıklar olmamalıdır.
- Silikon, sırtındaki plakaya sıkı sabitlenmiş olmalıdır (Silikon sabit olmalı, kauçuğun tabandan ayrılmasına yol açacak hava kabarcıkları bulunmamalıdır.).
- Sırttaki plaka üzerindeki konumu doğru olmalıdır (Dışbükey olmalı, düşey orta çizgisi sırtı ile 90 derecelik açı yapmalıdır.).
- Yükseklik ve diğer ölçüler fabrika çıkışına uygun olmalıdır.

Kaliteli bir silikonla baskımız her zaman kaliteli olacaktır. Yıpranmış, yırtılmış silikonlarla baskıya devam edilmemeli yıprana silikon yenisi ile değiştirilmelidir.

**Resim 3.1: Silikonlar**

## 3.2. Padlerin Dayanma Süresi

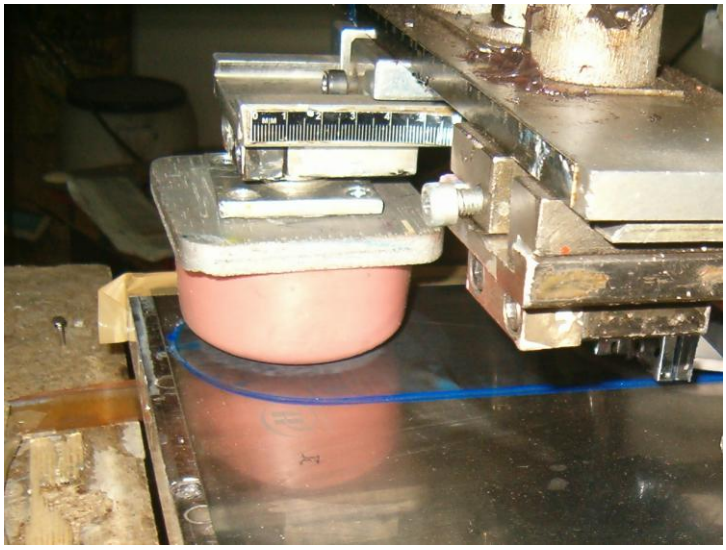
Silikonlar, yaşamdaki pek çok şey gibidir. Onlara ne kadar iyi davranırsanız, ömürleri o kadar uzun olacaktır. Mekanik zedelenmeler, güçlü solventler ve gerektiği gibi yapılmayan rafa kaldırma, onların ömrünü kısaltır. Ancak esas silikonun ömrünü kısaltan dikkatsiz kullanıcıdır. Gereğinden fazla baskı basıncı yanlış temizleme gibi birçok etken silikonun ömrünü kısaltır.

Bir silikon 50.000 - 100.000 arası baskı yapabilmektedir. Bunun tersine, bazı silikonlar tek bir baskı dahi yapmadan önce tamiri olanaksız biçimde zarar görebilir. Bu durum genelde, silikonun mürekkebi alması veya mürekkebi bırakması sırasındaki aşağı doğru hareketinin çok uzun olması dolayısıyla silikonun zarar görmesiyle yani kurulan düzeneğin yetersizliği dolayısıyla ortaya çıkar.

- Silikonlardan en uzun verimi elde etmek için bazı önlemler

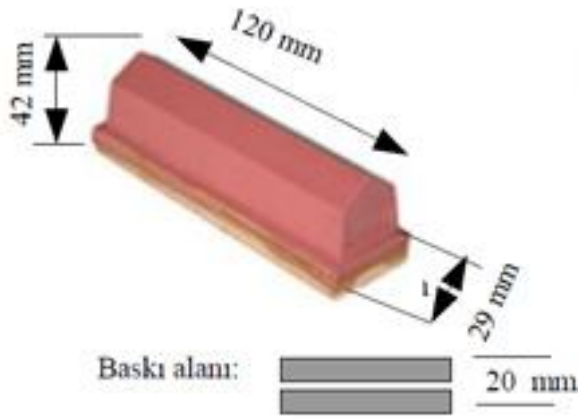
  - Yüzeydeki silikon yağını almak için sadece ilk seferinde kuvvetli bir solvent kullanılmalıdır.
  - Taşımak için, polietilen poşetlere konulan silikonlar, en kısa zamanda poşetlerden çıkarılır ve tozsuz bir dolapta saklanır.
  - Üretim sırasında silikonun temizlenmesi gerektiğinde, alkol gibi yumuşak bir solvent veya tercihen yapışkan bant kullanılır.

- Eğer tampon baskı makinenizin gücü, tatmin edici bir yuvarlanma hareketi sağlayacak kadar silikonu sıkıştırmaya yetmiyorsa, daha yumuşak bir silikon kullanınız.
- Baskı üretimine başlamadan önce, pislikleri veya kurumuş boyayı almak için silikon yüzeyini her zaman yapışkan bantla temizlenmelidir.
- Gereğinden fazla silikon basıncı kullanılmamalıdır. Tampon, basılacak şekli alacak kadar bastırılmalıdır. Daha fazla bastırmak, baskıyı bozabilir.



**Resim 3.2: Silikon basıncı**

- Sert tamponlarla daha iyi baskı yapılır. Ayrıca sert tamponların baskı ömrü daha uzundur. Ancak, basılan malzemenin uygun olmaması, şeklinin uygun olmaması esnek olması durumunda, daha yumuşak tampon kullanılır.
- Baskı sırasında ipliklenme olması halinde sebebini araştırmalıdır.
    - Klişenin çok derin olması, tamponun bol mürekkep alması. Klişe derinliği kontrol edilmeli, fazla derin ise daha az derin olan klişe hazırlamalıdır.
    - Mürekkepte az veya uygun olmayan geciktirici kullanılması ve az inceltilmesi. Mürekkebe geciktirici katarak, ipliklenmenin azalıp azalmadığına bakınız.
    - Baskı yüzeyinde ve tamponda statik elektrik oluşması; statik elektriğin alınmasının en basit yolu, basılacak malzeme yüzeyini, antistatik bez ile silmek ve antistatik tampon kullanmaktır.
- Tamponun baskı yapan yüzeyi, kuru elle veya kuru bez ile silinmez.
- Baskı öncesinde malzemenin temiz olduğundan, özellikle de sivri parçacıklardan arınmış olduğundan emin olunuz.
- Sırtı ahşap olan silikonları kullanırken tutturma vidalarının kauçuğa geçmesine engel olunuz.
- Mümkün olduğunca keskin malzeme kenarlarına yakın yerlere baskı yapmamaya çalışınız.
- Baskı işine uygun büyüklükte silikon kullanınız.



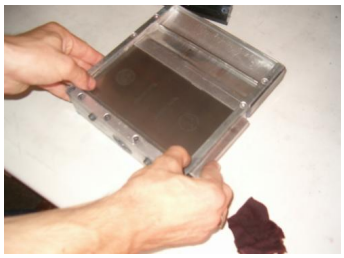
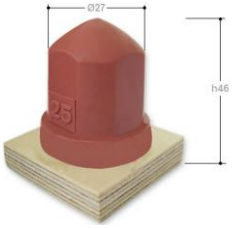

**Resim 3.3: Silikonun baskı ebadı**

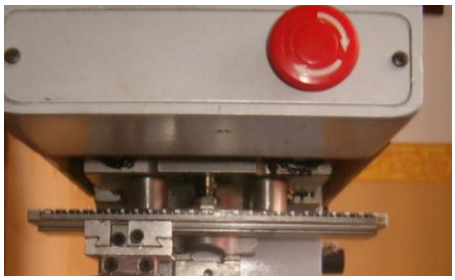
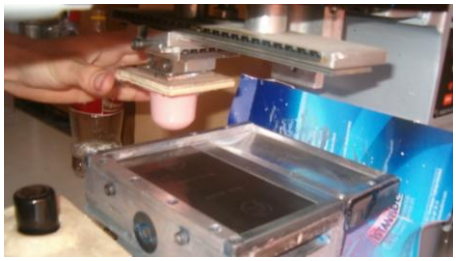
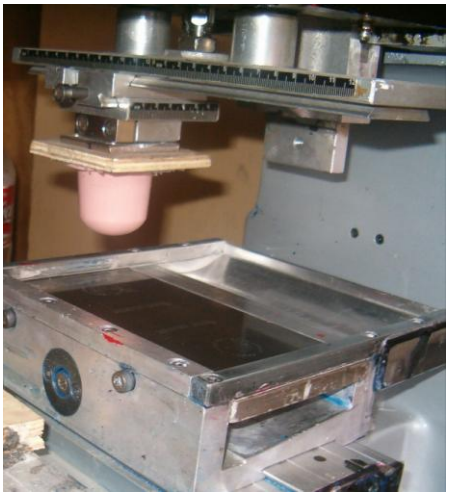
- Rafta duran bir silikonun üzerine asla bir ikincisini koymayınız.
- Eğer silikonlar bir koruyucu kap içinde gelmişse, silikonları rafa kaldırırken bu koruyucuyu kullanınız.
- Silikonları büyük dikkatle kullanınız ve kaldırınız.

Silikonun ömrü hakkında bir başka husus da bazı mürekkepler, baskı sırasında silikon tarafından emilen güçlü çözücüler içerir, tıpkı uzun baskı süreleri boyunca raglenin çözücüleri emdiği gibi. Bu durum; basılan desenin silikon üzerinde büyümesine yol açar, öyle ki sonunda baskı kalitesi etkilenir. Bu noktada, makineyi durdurarak silikonu değiştirmeniz gerekir. Ancak bu durum geçicidir. Eğer ilk silikonu bir süre bekletirseniz, emmiş olduğu çözücüler uçacak ve silikon yeniden eski yüzey özelliklerine kavuşacaktır. Bu işlemi, silikonu ısıtarak çabuklaştırabilirsiniz.

# UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda 15 x 25 mm ebadında bir orijinalin baskısı için silikon belirleyip makineye takınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|---|
| ➢ Basılacak orijinali belirleyiniz.<br>  | ➢ İş önlüğü giyiniz.<br>➢ Orijinalin kapladığı alanı iyi ölçünüz ve silikonun basabileceği alanla ölçülerini kontrol ediniz. |
| ➢ Baskı yapılacak malzemenin yüzey özelliklerine ve sertliğine göre silikon şeklini ve sertliğini belirleyiniz. | ➢ Malzemenin sertliğini dikkate alarak sert silikon seçmeye özen gösteriniz. |
| ➢ Baskı yapılacak orijinalin boyutuna göre uygun boyutta silikon boyutu belirleyiniz.<br>  | ➢ Silikon boyutunu seçerken, makinenin silikon takılabilme ölçülerine dikkat ediniz. |
| ➢ Basılacak yüzeyin şekline göre uygun şekilde silikon seçiniz.<br> | ➢ Şekil görüntüyü tam oluşturmak için önemlidir. Şekli dikkatli belirleyiniz. |
| ➢ Uygun şekildeki taşıyıcılı ahşap veya alüminyum seçimi yapınız.<br> | ➢ Elinizdeki imkânlara göre tercih yapmaya da özen gösteriniz. |

| | |
|---|---|
| ➢ Seçtiğiniz silikonu silikon takma kısmına takınız.<br>  <br>  <br>  | ➢ Vidaları iyice sıkıştırınız. |

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet**, kazanamadığınız becerileri **Hayır** kutucuğuna **(X)** işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| **1.** Padlerin kalite kontrolünü öğrenebildiniz mi? | | |
| **2.** Padlerin dayanma süresini öğrenebildiniz 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 kalite kontrolden beklenen bir yarardır?
A) Üretimde kalitesizliği engellemek
B) En az maliyetler hızlı ve etkili bir kalite muayene sistemi oluşturmak
C) İşçi ve makine kayıp zamanlarını azaltıp üretimi artırmak
D) Hepsi

**2.** Kaliteli bir silikonda aşağıdaki özelliklerden hangisi olmalıdır?
A) Silikonun baskı yapan yüzeyinde ufak yırtıklar dahi olmamalıdır.
B) Baskı yüzeyinde kabarcıklar olmamalıdır.
C) Silikon, sırtındaki plakaya sıkı sabitlenmiş olmalı.
D) Hepsi

**3.** Silikon kullanırken aşağıdakilerden hangisi yapılmaz?
A) Baskı işine uygun büyüklükte silikon kullanılır.
B) Tamponun baskı yapan yüzeyi, kuru elle veya kuru bez ile silinmelidir.
C) Taşımak için, polietilen poşetlere konulan silikonlar, en kısa zamanda poşetlerden çıkarılır ve tozsuz bir dolapta saklanır.
D) Yüzeydeki silikon yağını almak için sadece ilk seferinde kuvvetli bir solvent kullanılmalıdır.

**4.** Baskı yüzeyinde ve tamponda, statik elektrik oluşması durumunda aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?
A) Anti statik tampon kullanılmalıdır.
B) Anti statik baskı materyali kullanılmalıdır.
C) Baskı hızı arttırılmalıdır.
D) Mürekkep inceltilmelidir.

**DEĞERLENDİRME**

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

# MODÜL DEĞERLENDİRME

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

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| **1.** Uygun şekilde tampon baskı makinesini seçebildiniz mi? | | |
| **2.** Şekline göre silikon seçebildiniz mi? | | |
| **3.** Büyüklüğüne göre silikon seçebildiniz mi? | | |
| **4.** Sertliğine göre silikon seçebildiniz mi? | | |
| **5.** Yüzey yapısına göre silikon seçebildiniz mi? | | |
| **6.** Taşıyıcısına göre silikon seçebildiniz mi? | | |
| **7.** Silikonun kalite kontrollerini yapabildiniz mi? | | |
| **8.** Silikonu tampon baskı makinesine takabildiniz mi? | | |

## 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 modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| **1** | **C** |
| **2** | **B** |
| **3** | **A** |
| **4** | **D** |

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| **1** | **B** |
| **2** | **C** |
| **3** | **D** |
| **4** | **A** |
| **5** | **D** |
| **6** | **C** |
| **7** | **B** |
| **8** | **C** |
| **9** | **D** |
| **10** | **A** |

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| **1** | **D** |
| **2** | **D** |
| **3** | **B** |
| **4** | **A** |

# KAYNAKÇA


- TRİ Elektronik Tampon Baskı Malzemeleri