



SERİGRAFİ BASKI TEMEL TERİMLERİNİN TANIMLANMASI

Yasemin Sesli¹

¹⁾ Marmara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Basım Teknolojileri Bölümü, İstanbul.
Elmek: yasemin.sesli@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1238-9071

Özet

Gerek dünyada gerek ülkemizde “Serigrafi Baskı ve Kavramları” konusunda bir dil birliği bulunmamaktadır. Serigrafi Baskı; Almanca’da “siebdruck, serigraphie, rasterdruck, schablonendruck”, İngilizce’de “screen print, serigraphy, screen process, silk-screen printing” ve Fransızca’da “impression en sérigraphie, impression sérigraphique, sérigraphie” isimleriyle anılmaktadır. Görüldüğü gibi Dünya’da en yaygın kullanılan dillerde de birkaç farklı isimle anılmaktadır. Ülkemizde ise serigrafi baskı; Serigraf Baskı, Şablon Baskı, İpek Baskı, Direkt Baskı ve Elek Baskı isimleri ile anılmaktadır. “Serigrafi Baskı” anahtar kelimesi ile Tuba Bilim Terimleri Sözlüğü, Google Akademik ve Dergipark Sisteminde yapılan taramalarda serigrafi baskı temel kavramlarını açıklayan herhangi bir yayına rastlanmamıştır. Ayrıca TÜBA Bilim Terimleri Sözlüğünde; “Serigrafi Baskı” anahtar kelimesi ile yapılan aramada aşağıdaki hatalı ve anlaşılmayan iki tanım çıkmaktadır. Elek baskı: Özgün baskıda desenin bir çerçeveye gerili ipek ya da ince bir dokuma üstüne zambak ya da şablon kullanılarak maskeleye yöntemiyle belirlendiği bir şablon baskı tekniği. Elek baskı: İstenen bezeme açıklığına sahip bir eleğin üstüne boyanın ya da çamurun uygulanmasıyla bezemenin seramik, cam, sır, emaye ve benzeri ürün yüzeyine yansıtıldığı teknik; eşanlam: serigrafi, şablon baskı, film baskıdır. Yanlış tanımlanmasının yanı sıra serigrafi baskı yöntemine ait temel terimlerinde Türkçe açıklamasını yapan bir kaynak bulunmamaktadır. Bu çalışmada serigrafi baskının Türkçe tanımının yapılması, akademik ve ticari faaliyetlerde kullanılan temel serigrafi baskı terimlerinin İngilizce karşılıkları, Türkçe kullanım önerisi ve açıklanmasının yapılması hedeflenmiştir. Bu konuda başlangıç olan bu çalışma temel alınarak gelecekte Türkçe güncel ve standart bir serigrafisi baskı terminoloji oluşturulabilir.

Anahtar Kelimeler: Serigrafi baskı, Serigraf baskı kavramları, Matbaacılık dili, Meslek dili

THE CONCEPT OF RESOLUTION IN PRINTING TECHNOLOGIES

Abstract

Both in the world and in our country, there is no unity of language on Screen Printing and Concepts. Screen Printing is called "siebdruck, serigraphie, rasterdruck, schablonendruck" in German, "screen print, serigraphy, screen process, silk-screen printing" in English and "impression en sérigraphie, impression sérigraphique, sérigraphie" in French. As can be seen, it is known by several different names in the most widely used languages in the world. In our country, screen printing is known by the names of Serigraf Baskı, Şablon Baskı, İpek Baskı, Direk Baskı, and Elek Baskı. In the searches made in the TÜBA Dictionary of Science Terms, Google Scholar and Dergipark System with the keyword “Serigrafi Baskı” no publications explaining the basic concepts of were found. Also in the Tuba Dictionary of Science Terms; you search with the keyword "Screen Printing", the following two incorrect and incomprehensible definitions appear. Screen printing (Elek baskı): A stencil printing technique in which the pattern is laid out by masking using glue or stencil on a silk or fine weave stretched over a frame. Screen printing (Elek baskı): A technique in which the ornament is projected onto the surface of ceramics, glass, glaze, enamel, and similar products by applying paint or clay on a screen with the desired ornamental aperture; synonym: serigrafi (serigraphy), şablon baskı (stencil printing), film baskı (film printing). In addition to being incorrectly defined, there is no source that explains the basic terms of the screen printing method in Turkish. In this study, it is aimed to define screen printing in Turkish, to provide English equivalents of basic screen printing terms used in academic and commercial activities, and to suggest and explain their use in Turkish. Based on this initial study, an updated and standard Turkish screen printing terminology can be created in the future.

Keywords: Screen printing, Screen printing terms, Printing language, Professional language

1. Giriş

Serigrafi baskı, çok eski bir baskı tekniği olup, günümüzde de sanatsal ve ticari baskılar için kullanılmaktadır. İlk olarak Çin ve Japonya'da kullanılmıştır ve daha sonra Batı dünyasında da yaygınlaşmıştır. Bu baskı tekniği, kalıp hazırlama işleminin diğer baskı tekniklerine göre daha karmaşık olduğu bir yöntemdir.

Mürekkebin, baskı eleğinin işli (görüntülü) alanlarından, bir rakle yardımıyla geçirilerek baskıaltı malzemesine aktarılmasına, serigrafi baskı denir. Bugüne gelinceye kadar serigrafi baskı çeşitli isimlerle anılmıştır. Bunlar:

- ✓ İpek baskı,
- ✓ Direkt baskı,
- ✓ Şablon baskı,
- ✓ Stensil baskı,
- ✓ Elek baskı'dır (Akgül ve ark., 2020:2).

Serigrafi baskı, Türkiye'de dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi serigrafi olarak adlandırılmaktadır. Diğer en yaygın dünya dillerindeki karşılıkları ise;

- ✓ İngilizce, Silk Screen, Screen Printing
- ✓ Fransızca, Serigraphie,
- ✓ Almanca, Siebdruck olarak geçmektedir.

Serigrafi baskı, bir kalıp hazırlama süreci ile başlar. Kalıp hazırlama süreci, serigrafi dokuması adı verilen ince bir dokumanın emülsiyonla ışığa duyarlı hale getirilerek filmle pozlandırılması ve su ile banyo edilerek kalıp oluşturulması ile hazırlanır. Mürekkep kalıp üzerinden bir rakle yardımıyla geçirilerek baskı yapılır (Ülgen ve ark., 2019: 217). Mürekkep tutarlılığı, baskı kalitesi ve renk kalitesinin devamlılığını sağlar (Özdemir ve ark., 2022: 129).

Serigrafi baskı, genellikle tekstil, ambalaj ve grafik baskı alanlarında kullanılır. Bu baskı tekniği, özellikle büyük boyutlu malzeme üzerine baskılar için uygun olup, yüksek opaklık ve canlı renkler sunar (Ülgen ve ark., 2019: 101).

Serigrafi Baskı Sistemi

Mürekkebin baskı kalıbı eleğinin görüntülü olan açık alanlarından bir rakle ile sıyrılarak baskıaltı malzemesi üzerine aktarılması işlemine serigrafi baskı denir (Sözen, 2011: 26).

Serigrafi özgün bir baskı sistemidir, fiziksel yapısı ve boyutu önemli olmaksızın, istenilen her türlü materyal üzerine ve son yıllarda yaygın bir şekilde kullanılan basılı elektroniklere de baskı yapılabilir. Sadece

baskıaltı malzemesine uygun mürekkebin seçilmesi çok önemlidir (Akgül, 2002: 21).

Serigrafi baskı ile gaz ve sıvı haricindeki maddelerin üzerine baskı yapılabilir. Fiziksel olarak üç boyutlu farklı geometrik şekildedeki mamuller üzerine baskı yapabilmek için baskı makinaları ve kalıplar geliştirilmiştir.

Baskı mürekkebi ve sıyrıcı rakle silindirin içindedir ve içine sürekli mürekkep beslemesi yapılır. Bobinden bobine rotatif baskıda tercih edilir. Kendinden yapışkanlı etiket baskısında ve özellikle tekstilde büyük boyutlu kalıpla kumaş deseni baskısında kullanılır. Kalıp kendi etraflarında düzgün dairesel hareketle dönerken basılacak materyal aradan geçerek görüntüyü alır. Kalıp dokuması sert metaldir.

Elek dokuma iplikleri

Serigrafi baskı kalıbında kullanılan dokumalar üç guruba ayrılır.

1. Doğal ipekle dokumalar
2. Sentetik iplikle dokumalar
3. Madeni iplikle dokumalar

İplik türleri; günümüzde serigrafi baskıda kullanılan serigrafi baskı dokumaları farklı ipliklerden üretilmektedir. Bu iplikler; doğal ipek, sentetik iplik (poliyamid, polyester, metalize polyester, polyester/karbon-poliyamid) ve metal ipliklerden (paslanmaz çelik ve fosfor bronz) elde edilmektedir. Dokumayı oluşturan iplikler DIN 16610 normuna göre üretilmektedirler (Duppen, 1987).

Halihazırda serigrafi baskı kavramı ve terimlerinde sorunlar yaşanmaktadır. Bunların en önemlileri uygulamalarda sık kullanılan ve teknik iletişimi aksatarak ekonomik kayıplara neden olan temel kavramlardır. Basım teknolojilerinde kullanılan ham-madde, makine ve teçhizatın tamamına yakını ithal edilmektedir. Terimlerin Türkçe karşılıklarının tam oturtulmamış olması yazım ve yazışma sorunlarına neden olmaktadır. Bu kapsamda en çarpıcı örnek İngilizcesi Silk Screen olan serigrafi baskı kavramının Türkçe'ye İpek baskı, Direkt baskı, Şablon baskı, Stensil baskı ve Serigrafi baskı olarak tercüme edilerek kullanıla gelmiş olmasıdır. (Akgül ve ark., 2020: 2). Matbaacılık mesleğini ve terminolojisini bilmeyen tercümanlar ise bazen birebir tercüme ederek İpek Ekran baskı olarak anlamsız çevirmektedir. Bu nedenle bir anlam ve yazım birliğine varılması gün geçtikçe daha önem kazanmaktadır. Çalışmanın temel amacı Serigrafi baskının ve temel kavramlarının Türkçe açıklamasının yapılarak sanayide,

eğitimde ve yazışmalarda doğru kullanımına katkı sağlamaktır.

2. Yöntem

Basım teknolojileri eğitiminde, basım sektöründe kullanılacak serigrafi baskı terimlerini açıklayan Türkçe bir sözlük veya yayın bulunmamaktadır. Çalışmada serigrafi baskı sistemi ve temel terimleri öğrenciler, akademisyenler ve uygulamacılar tarafından anlaşılır şekilde görsellerle açıklandı. Açıklanan terimler; yayınlarda, mesleki eğitimde ve ticari yazışmalarda en çok kullanılanlardır. Bu terimler; doğru kullanılmaz, iyi anlaşılmaz ve uygulanmazsa para, kalite ve zaman kaybına neden olmaktadır.

Bu terimlerin tespiti ve açıklaması hakkındaki bilgiler, yayınlanmış yerli ve yabancı kaynaklar taranarak toplanmıştır. Ancak bu kavramların, zihinde doğru bir tasavvur oluşturacak şekilde açıklandığı Türkçe kaynak bulunamamıştır. Bu nedenle terimlerin açıklaması; Türkçe kaynakların incelenmesi, yabancı sözlük ve teknik kitaplardan tercüme ile doğru ve anlaşılır olarak yapılmaya çalışılmıştır. Tercüme; basım teknolojilerinde üretim yapan teknik insanların, öğrencilerin ve araştırmacıların anlayacağı ortak teknik jargonda ve belirsiz ifadeler içermemesine dikkat edilerek kuramsal olarak yapılmıştır. Kavramların daha iyi anlaşılması için özgün teknik resimler çizilmiş ve mikroskobik görüntülerin tamamı yazar tarafından alınmıştır. Bu görüntüler ülkemizde ilktir. Çeviri yapılırken; kaynak metni, hedef metni ve hedef alıcısı ön plana alan işlevsel çeviri kuramının yaklaşımı kullanılmıştır. Açıklaması yapılan kavramlar için çalışmanın sonunda çizelge oluşturularak; kavramların İngilizcesi, halihazırdaki kullanımı ve Türkçe için önerilen isimleri verilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

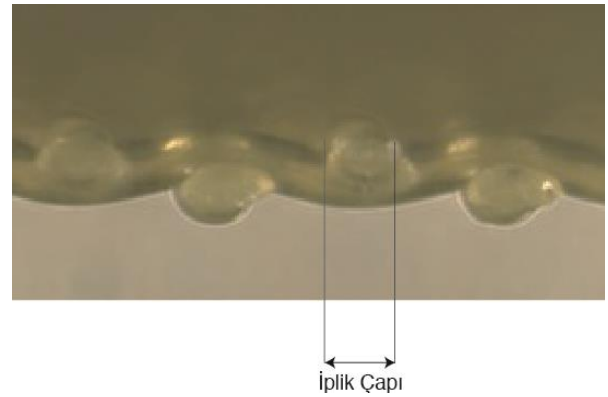
Serigrafi baskıya ait temel terimlerin yanlış bilinmesi sektörde yanlış uygulamalara neden olmaktadır. Buna bağlı olarak maddi kayıplar ortaya çıkmaktadır. Serigrafi baskı kavramları serigrafi baskı ile ilgili; eğitimci, uygulamacı ve araştırmacılar tarafından doğru anlaşılmalı ve uygulanmalıdır. Bugün ticari matbaacılıkta mamul üretiminde yoğun olarak kullanılan serigrafi baskı sistemine ait teknik doküman yok denecek kadar azdır. Özellikle lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılmalıdır. Akademisyen ve uygulayıcıların birlikte çalışarak bir matbaacılık kavramları sözlüğü hazırlaması çok önemli ve gereklidir.

Serigrafi baskı günden güne ticari baskılarda daha çok kullanılır olmuştur. Baskı kalitesine etki eden unsurlar özellikle sanayi uygulamalarında yeterince bilinmediği için maddi kayıplar ortaya çıkmaktadır. Yaşanan teknik problemler ampirik yollarla çözülmeye çalışılmaktadır.

Serigrafi baskı sisteminde baskı dokuması kalıbı oluşturan en önemli materyaldir (Pearson, 2001). Dokuma sıklığının değişmesi, malzeme yüzeyindeki mürekkep film kalınlığına, dolayısıyla zemin densitesine etki etmektedir. İşin niteliğine göre baskı raklesi ağız yapısı ve sertliği kalite üzerine etki eder. Uygulama çalışmalarındaki kayıpların önüne geçilmesi için kavramların doğru bilinmesi gerekir.

3.1. İplik Çapı

Dokuma ipliğinin genişliğidir. Elek hücreсі içine dolan mürekkep miktarını dolayısıyla malzeme üzerindeki mürekkep/boya film kalınlığını etkilediği için önemlidir. İplik çapı, mikron(μm) cinsinden belirtilir (Şekil 1).



Şekil 1. Serigrafi baskı dokumasının mikroskobik kesiti üzerinde iplik çapının gösterimi.

3.2. Dokuma Sıklığı

Bir santimetre veya bir inç çizgiye denk gelen iplik (atkı ve çözgü) sayısıdır (tpc-tpi). Yüksek sıklıktaki dokumalar, daha çok iplik sayısına sahiptir. Bu nedenle tram sıklığı yüksek resim ve ince detaylı görüntü baskısında tercih edilir. Dokuma sıklığı seçimi baskı kalitesi için kesinlikle önemlidir. Baskıaltı materyaline aktarılacak mürekkep miktarı da dokuma sıklığına bağlıdır (Akgül, 2012:43; Korkmaz, 2017: 15).

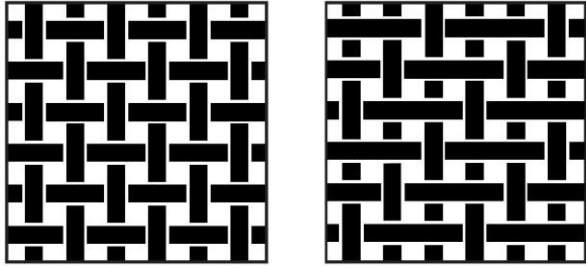
3.3. Dokuma Çeşitleri

Atkı ve çözgü adı verilen iki iplik grubunun birbirini 90° kesecek şekilde bir araya getirilmesi ile oluşan yüzeydir (URL-1). Bu yüzden dokumaya iki iplik sistemi de denmektedir. Dokuma işlemi en az iki ipliğin

birbirinin üzerinden ve altından geçirilerek birleştirilmiş formudur. Dokumada yatay ipliklere atkı, dikey ipliklere çözgü adı verilir.

Bezayağı Dokuma; (PW) en yaygın olarak kullanılan en basit şeklidir. Bir atkı ve bir çözgü ipliği birbirinin altından ve üzerinden geçirilerek oluşturulur.

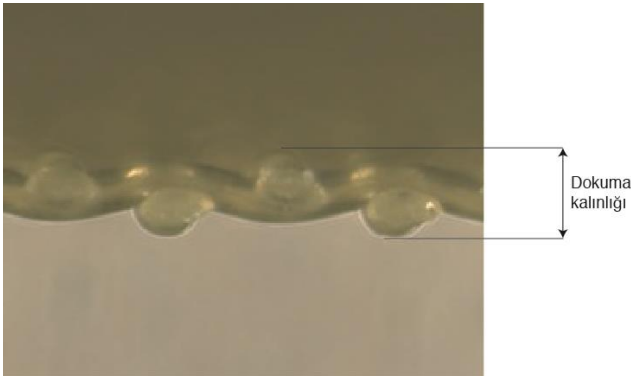
Dimi Dokuma; (TW) diğer bir dokuma çeşididir. Bu şekilde dokuma genellikle metal kalıp dokumalarında tercih edilir. İki çözgü iplik bir atkı iplik altından geçer veya iki atkı iplik bir çözgü iplik üzerinden geçer (Şekil 2).



Şekil 2. Bezayağı ve Dimi Dokumanın şematik görüntüsü.

3.4. Dokuma Kalınlığı

Dokumanın ön yüzüyle, arka yüzeyi arasındaki en yüksek ve en alt yüzeyleri arasındaki mesafedir. Dokuma kalınlığının doğru olarak ölçümü önemlidir, çünkü mürekkep tüketim miktarını tahmin etmek için kullanılan formüllerde kritik bir faktördür (URL-2; Şekil 3).

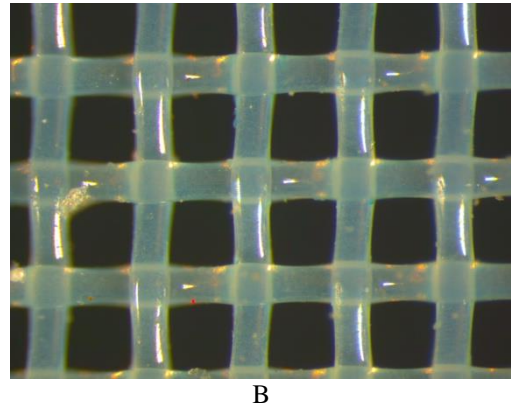
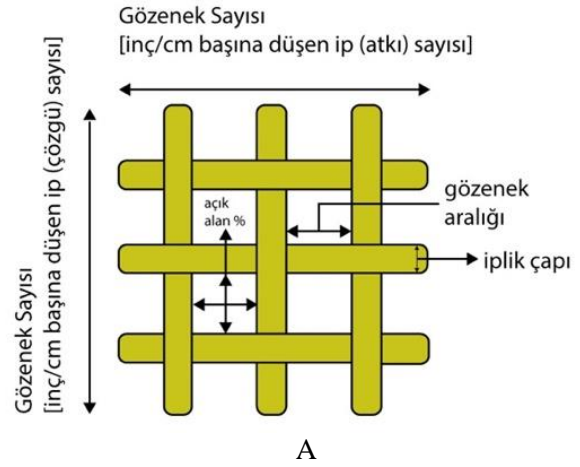


Şekil 3. Serigrafı baskı dokumasının mikroskopik kesiti üzerinde dokuma kalınlığının gösterimi.

3.5. Açık Alan

Kalıp üzerinde birbirine paralel ve birbiriyle bağlantılı iki atkı ile iki çözgü arasındaki kare şeklindeki alandır. Baskı sırasında malzeme yüzeyine mürekkep rakle basıncıyla bu alanların içinden geçer. Bu, yüzde olarak ifade edilir ve genellikle metrekare başına

hesaplanan belirli bir alandaki iplik kütlesine karşı delikler tarafından "kaplanan" alanı ifade eder (Şekil 4).



Şekil 4. Serigrafı baskı dokumasının şematik çizimi üzerinde açık alan, gözenek aralığı ve iplik çapının gösterimi ve dokumanın mikroskopik görüntüsü.

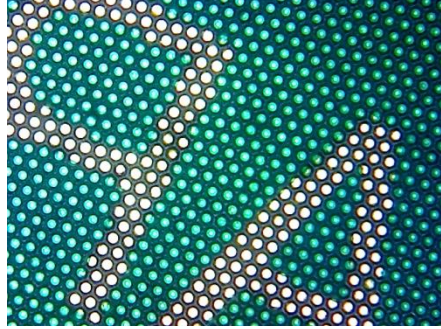
3.6. Emülsiyon

Kalıp dokuması üzerine görüntü aktarmada kullanılan ışığa karşı duyarlı kimyasal sıvı malzemelerdir. Çoğu serigrafı emülsiyonu iki kimyasal polimer içerir: genellikle PVAC olarak adlandırılan suya dayanıklı bir polimer olan polivinil asetat; ve solvante dirençli bir polimer olan polivinil alkol (PVOH). Emülsiyonlar bikromat adı verilen sertleştiricilerle karıştırılarak kullanılır. Emülsiyonun ışığa en duyarlı hali kuru halidir (URL-3, URL-4; Şekil 5).

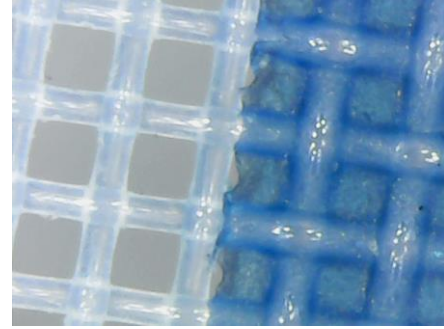
3.7. Baskı raklesi

Kalıp üzerindeki mürekkebi kalıp boyunca basınçla çekilerek mürekkebi baskı malzemesine aktaran kauçuk esaslı alüminyum saplı sıyrıcı bıçaktır. Genişliği kalıp üzerindeki görüntünün genişliğinden birkaç santimetre fazla olmalıdır. Çok fazla ayrıntı içeren karmaşık tasarımlar basılırken sert rakle, daha az detaylı tasarımlar basılırken ise genellikle daha yumuşak, rakle kullanılır. Kauçuk rakleler doğal veya sentetik

kauçuklardan üretilmektedirler; neoprene, polyester ve poliüretan (vulkollan) olanları bulunmaktadır (Akgül ve Özakhun, 2011: 145).

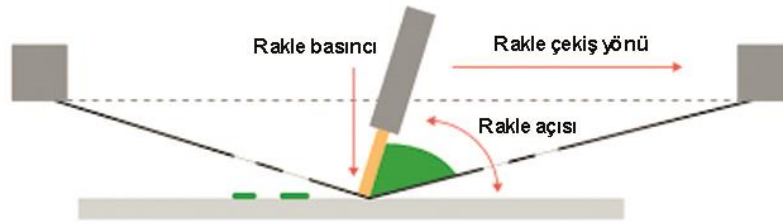


A



B

Şekil 5. Baskıya hazır polyester ve metal dokumalı serigrafı baskı kalıbı emülsiyonsuz (elek) ve emülsiyonlu (şablon) kısımlarının mikroskopik görüntüsü.



Şekil 6. Baskı sırasında raklenin yatayla oluşturduğu açının şematik gösterimi.

3.9. Baskı raklesi sertliği

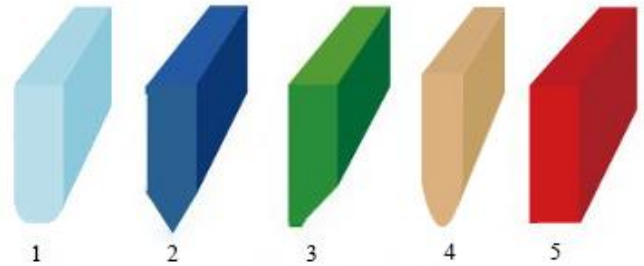
Kauçuk rakleler farklı sertliklerde üretilmektedirler. Rakle sertlikleri 40 ile 100 shore arasında değişiklik göstermektedir. Grafik baskılarında genellikle 70-75 shore rakleler kullanılmaktadır.

3.10. Baskı raklesi profili

Baskı raklesi profili baskı kalitesine direkt etkisi olan unsurdur. Baskı sırasında basınç ile kalıp üzerinde çekilen rakle kalıbın görüntülü elek kısmından mürekkebi materyal üzerine aktarır. Rakle profili basılacak işin görsel özellikleri ve üzerine baskı yapılan malzemenin fiziksel özelliklerine göre belirlenir (Willfahrt ve ark., 2011: 6-17). Rakle ağız yapısı ise beş değişik şekilde bulunmaktadır;

1. Kenarları yuvarlatılmış profil, kalın boya tabakası uygulamak için,
2. Eğik uçlu profil, cam seramik ve metal gibi sert ve emici olmayan yüzeylere baskı yapmak için,
3. Sivri uçlu profil, otomatik serigrafı makinalarında,

4. Tam yuvarlak profil, emici yüzeyler ve tekstil işlerinde,
5. Kenarları dik açılı profil, çok amaçlı olan bu profil özellikle kağıt üzerine, ince tram gerektiren detaylı işler için kullanılmaktadır (Işık, 2003: 17; Şekil 7).

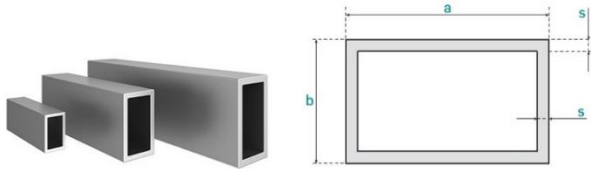


Şekil 7. Serigrafı baskı raklesi profilleri.

3.11. Baskı kalıp çerçevesi

Baskı dokumasının sabitlendiği kalıbın gövdesidir. Alüminyum metal çerçeveler en yüksek dereceli alüminyum ile ekstrüde edilmiştir. Köşeleri kaynak yapılarak sabitlenir. Üzerine gerilerek tutkalla

sabitlenecek dokumayı iyi tutması için alüminyum yüzeyi pürüzlendirilir. Dokumalar alüminyum çerçeveye pnömötik olarak gerilir ve tek bileşenli, çözücü içermeyen, çabuk kuruyan, ısı direnci yüksek olan yapıştırıcı kullanılarak sabitlenir. Alüminyum serigrafi baskı dokuma çerçevesi paslanmaz ve uzun ömürlüdür. Ahşap serigrafi baskı çerçevelerinin aksine, çerçeveler bir daldırma tankındaki veya yıkama lavabosundaki suya maruz kaldığında, alüminyum çerçeveler eğilmez, boyut değiştirmez (URL-5; Şekil 8).



Şekil 8. Serigrafi profilleri ve baskı çerçevesi. (URL-6)

4. Sonuç

Serigrafi baskı yakın geçmişe kadar tamamen sanatsal baskılar yapmak için kullanılmaktaydı. Halihazırda sanat eğitimi veren üniversitelerde serigrafi

baskı programları bulunmaktadır. 25-30 yıldan beri teknolojinin gelişimine bağlı olarak serigrafi baskı ticari baskılarda yoğun olarak kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak serigrafi baskı konusunda uluslararası ticaret başlamış ve yeni teknik-ticari kavramlar ortaya çıkmıştır. Ancak ticari iletişimde serigrafi baskı terimlerinin kullanımı konusunda kavramsal sorunlar yaşanmaktadır. Ülkemizde de tam bir dil birliği sağlanamamıştır. Çalışma Serigrafi Baskı temel terimlerinin Türkçe karşılıklarının belirlenmesine, açıklanmasına ve standartlaşmasına katkı yapılmasını amaçlamıştır. Matbaacılık alanındaki öğrenciler, eğitimciler, üreticileri ve tedarikçilerin ve mütercimlere fayda sağlayacaktır. Mevcut serigrafi baskı terimlerinin birçoğu Türkçe karşılıkları tam bulunmadığından yabancı kökenli halleri kullanılmaktadır. Çalışma terimlerin Türkçe'de standartlaşmasını ve kullanılmasını özendirecektir. Yakın gelecekte geniş kapsamlı serigrafi baskı terimlerini kapsayan bir teknik terimler sözlüğünü çalışmasının yapılması gerekmektedir.

Serigrafi baskı terimleri İngilizcesi, halihazırdaki kullanımı ve Türkçe'ye önerilerini Çizelge 1'de özetlenmiştir.

Çizelge 1. Serigrafi baskı terimleri İngilizcesi, halihazırdaki kullanımı ve öneriler.

Terimin İngilizcesi	Mevcut Kullanımlar	Önerilen	Kaynaklar
Screen Printing, Silk Screen Printing, Stencil Printing, Silk Printing, Serigraphy	İpek Baskı, Direkt Baskı, Şablon Baskı, Stensil Baskı, Elek Baskı	Serigrafi Baskı	Akgül ve ark., 2020; Özdemir ve ark., 2022; Sözen, 2011; Akgül, 2002; Akgül, 2012; Kormaz, 2017; Akgül ve Özakhun, 2011
Thread Diameter Mesh Thread Wire Diameter	İplik Çapı Örgü İplik Çapı Tel Çapı İplik Kalınlığı	Dokuma İplik Çapı	Akgül, 2012
Mesh Count Fabric Count Mesh Counter Determiner	Örgü Sayısı Dokuma Sayısı Gaze Numarası	Dokuma Sıklığı	Akgül, 2012
Screen Printing Mesh Screen Fabric Fabric	Serigrafi Baskı Dokuması Dokuma Kumaşı Gaze Dokuma Çeşidi	Dokuma Çeşidi	Reikalaitė, 2017; Kippan, 2001
Stencil Thickness	Dokuma Kalınlığı	Dokuma Kalınlığı	Reikalaitė, 2017
Open Area	Açık Alan	Açık Alan	Reikalaitė, 2017
Screen Printing Emulsion Emulsion, Photo Emulsion, Direct Emulsion	Serigrafi Emülsiyonu Emülsiyon, Foto Emülsiyon	Emülsiyon	Novakovic ve ark., 2016; Reikalaitė, 2017
Squeegee	Baskı Raklesi, Sıyrıgaç,	Baskı Raklesi	Squeegees Sreen Printing Magazine, 1999; Willfahrt ve ark., 2010; Bennett ve Beech, 2013

Çizelge 1'in devamı

Terimin İngilizcesi	Mevcut Kullanımlar	Önerilen	Kaynaklar
Squeegee Angle	Baskı Raklesi Açısı	Baskı Raklesi Açısı	Squeegees Sreen Printing Magazine, 1999; Willfahrt ve ark., 2011; Bennett ve Beech, 2013
Durometer, Hardness	Durometre, Sertlik	Baskı Raklesi Sertliği	Reikalaite, 2017; Willfahrt ve ark., 2010
Squeegee Types Squeegee Shapes	Rakle Tipi Rakle Şekli Rakle Ağzı	Baskı Raklesi Profili	Novakovic ve ark., 2016; Willfahrt ve ark., 2010
Frame Screen Frame Screen Printing Frame	Çerçeve Ekran Çerçevesi Serigrafi Çerçevesi	Baskı Dokuması Çerçevesi	Novakovic ve ark., 2016

Kaynaklar

Akgül, A., 2002. Serigrafi Baskıda Dokuma Sıklığının Baskı Kalitesine Etkisinin Belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Danışman; Ş.Cem Özakhun, M. Akalın, 43 sayfa, İstanbul.

Akgül, A., 2012. Serigrafi Baskı Sisteminde Gaze Seçim Parametrelerinin İrdelenmesi. *AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology*, 3 (7): 21-27.

Akgül, A., Özakhun, Ş. C., 2011. Serigrafi baskı sistemi kullanılarak yapılan dekal baskıda dokuma sıklığının baskı kalitesine etkisinin belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(20): 143-152.

Akgül, A., Yalçın, Ş., Sesli, Y., Oktav, M., 2020. Effect of Paper Porosity And Mesh Weaving Density On Total Color Difference (ΔE) In Screen Printing On Paper, İksad Publishing House, Ankara, 16-27 page.

Bennett R., Beech C., 2013. Profiled Squeegee Blade: Rewrites the Rules for Angle of Attack. *IPC APEX Expo Conference* San Diego, 19-21 February 2013 Volume 1 of 3 2013, 33 page, ISBN: 978-1-62748-545-6, California, USA.

Duppen, J. V., 1987. *Manual for Screen Printing*. Lübeck. Germany: Graphische Werkstätten GbmH.

Hahne, P., 2001. Innovative Drucktechnologien: Siebdruck-Tampondruck; Photolithographie, InkJet, BubbleJet, Digitaldruck, LFP, Drop-on-Demand, Non-impact-Verfahren, Dickfilm, Heißprägen, Offestdruck, Flexodruck, Fodel-Verfahren, Driographie. Verlag Der Siebdruck, Lübeck, Innovative Druck- und

Metallisierungsverfahren für die Solarzellentechnologie. [Dissertation]. 2st ed. Hagen.

Işık, A. R., 2003. Serigrafi Baskı Problemlerinin Çözümüne Yönelik Tespitler. Marmara Üniversitesi, Doktora Tezi, Danışman M. Sözen, İstanbul

Kipphan, H., 2001. *Handbook of Print Media Technologies and Production Methods*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Berlin.

Korkmaz, M., 2017, *Erciyes Üniversitesi Mustafa Çıkerkeçoğlu Meslek Yüksekokulu Tekstil Destek Elemanı Yetiştirme Projesi Fiziksel Testler*. Ders Notu, 15 sayfa, Erciyes.

Novakovic, D., Kašikovic, N., Vlastic, G., & Pal, M. (2016). 15.1 Fundamentals of Screen Printing 247 15.2 Stencil/Plate Making 249 15.2. 1 Screen Printing Mesh 249 15.2. 2 Screen Printing Frame 251 15.2. 2.1 Screen Printing Frame 261.

Özdemir, L., Kurt, M. B., Akgül, A., Oktav, M., & Duman, M. N. (2022). Optimization of ink consumption in screen printing within color difference limits. *Pigment & Resin Technology*, 53(1), 17-27.

Pearson, R. A., 2001. Electrochemical Techniques for Detection of TNT and other Explosives Using Disposable Screen-Printed Carbon Electrodes. University of Nevada, Las Vegas.

Potts, J. S., 2020. Advanced Manufacture by Screen Printing. Doctorate Thesis Swansea University.

Reikalaite, I. M., 2017. Screen Printing: Roots And Meaning In Contemporary Culture, Universidade Europeia, 30-37, Doctoral Dissertation.

Sözen, M., 2011. *Serigrafi Baskı Ders Notları*. Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Matbaa Eğitimi, İstanbul.

Squeegee's Sreen Printing Magazine December 1999.

Stefan, M., 2023. Screen Printing Squeegee: All You Need to Know Sreen Printing Now, queegee's Sreen Printing Magazine.

Şahinbaşkan, T., 2009. Kumaş baskısında serigrafi baskı elek sıklığının ve rakle açısının tram nokta yapısına etkisinin incelenmesi. *Politeknik Dergisi*, 12(3): 137-142.

URL-1: Eruğur, A. Dokumacılık Tekniği Acar Eruğur Makina Mühendisi <https://docplayer.biz.tr/16417715-Dokumacilik-teknigi-tekstil-yuzeyleri-elyaf-elyaf-elyaf-dokusuz-yuzey-iplik-iplik-dokuma-hazirlilik-ihzar-dokuma.html>, Ziyaret tarihi: 08.10.2023.

URL-2: http://www.defelsko.com/applications/screen_printing/Screen-Printing.htm, Ziyaret tarihi: 20.01.2023.

URL-3: <https://www.dalesway.co.uk/blog/screen-printing-emulsion>, Ziyaret tarihi: 03.11.2023.

URL-4: https://asadamesh-global.com/en/product-introduction/screen_printing_basics/, Ziyaret tarihi: 13.09.2023.

URL-5: <http://www.screenprinting.com/screen-printing-mesh-size-information-1>, Ziyaret tarihi: 23.10.2023.

URL-6: <https://www.arfenaluminium.com.tr/tr-TR/dikdortgen-profiller>, Ziyaret tarihi: 23.11.2023.

Ülgen, M., Oktav, M., Çakır, N., 2019. *Grafik Sanatları için Kimya*. Editör; L. Özdemir 412 sayfa, Basev Yayınları, İstanbul.

Ülgen, M., Oktav, M., Gençoğlu, E. N., 2012. Matbaacının Mürekkep Hakkında Bilmesi Gerekenler. Basev Yayınları, 322 sayfa, İstanbul.

Willfahrt, A., Stephens J., H. Gunter., 2010. *Optimising Stencil Thickness and Ink Film Deposit An investigation about the preparation of thick film screen printing stencils and their influence on desired thick film ink or paste deposits*. Stuttgart Media University – Hochschule der Medien (HdM) Germany.

Willfahrt, A., Stephens, J., Hübner, G., 2011. Optimising Stencil Thickness and Ink Film Deposit: An Investigation about the Preparation of Thick Film Screen Printing Stencils and Their Influence on Desired Thick Film Ink or Paste Deposits. *International Circle of Educational Institutes for Graphic Arts*, (4): 6-17.