

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

DİJİTAL BASKIYA HAZIRLIK

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	3
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	5
1.KUMAŞI BASKIYA HAZIRLAMA	5
1.1. Yıkama İşlemi	7
1.2. Yıkamada Kullanılan Yöntemler	7
1.3. Yıkama Reçetesi.....	8
1.4. Kurutma.....	8
UYGULAMA FAALİYETİ.....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	12
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	13
2.KUMAŞA PAT UYGULAMA.....	13
2.1. Sıvayarak Pat Uygulama	14
2.2. Püskürterek Pat Uygulama	14
2.3. Pat Hazırlama	15
2.3.1. Dijital Baskıda Kullanılan Patlar.....	15
2.3.2. Pat Reçeteleri.....	16
2.4. Kurutma Sıcaklığı ve Süresi.....	17
UYGULAMA FAALİYETİ.....	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	21
MODÜL DEĞERLENDİRME	22
CEVAP ANAHTARLARI.....	23
KAYNAKÇA	24

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Tekstil Baskı ve Desencililiği
MODÜLÜN ADI	Dijital Baskıya Hazırlık
MODÜLÜN TANIMI	Dijital baskıya hazırlık işlemleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖNKOŞUL	Bu modül için ön koşul yoktur.
YETERLİK	Dijital baskı hazırlık işlemlerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak dijital baskıya hazırlık işlemlerini yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak kumaşı baskıya hazırlayabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak kumaş üzerine pat uygulayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Yıkama makinesi, kurutma makinesi, desen programı yüklenmiş bilgisayar Ortam: Aydınlık atölye veya işletme ortamı
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 testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Dijital baskı henüz yaygın olarak yapılan bir baskı değildir. Klasik baskıda baskı öncesinde hazırlık aşamasının uzun sürmesi, şablon hazırlamada kullanılan malzemelerin pahalı oluşu ve çok iyi korunmasından özellikle kısa metrajlı ve parça baskılar için dijital baskı tercih edilmektedir. Ayrıca klasik baskıda şablon yıkamada kullanılan su miktarının çok fazla oluşu özellikle kısa metrajlı baskılarda dijital baskının tercih edilmesine sebep olmaktadır.

Klasik baskıda olduğu gibi dijital baskıda da kumaşın baskı öncesinde birtakım işlemlerden geçirilerek baskıya hazırlanması sağlıklı bir baskının gerçekleşmesi açısından önemlidir. Ön terbiye işlemleri dediğimiz bu işlemler kasar dairelerinde yapılır. Parça olarak yapılan dijital baskılarda da kumaş kesilmeden önce bu işlemlerden geçirilerek baskıya hazır hâle getirilir.

Dijital baskıya hazırlık modülü ile hem baskı öncesi kumaşa uygulanan işlemler hakkında bilgi alacak, hem de metraj olarak yapılan dijital baskı öncesinde baskı patını kumaşa uygulayabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak kumaşı baskıya hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde dijital baskı yapan işletmeleri gezerek baskı yapılan kumaşa baskı öncesi yapılan işlemler hakkında bilgi toplayınız.

1. KUMAŞI BASKIYA HAZIRLAMA

Tekstil mamulleri baskı öncesinde bir takım ön terbiye işlemlerinden geçirilerek baskıya hazır hâle getirilmelidir. Bunun asıl amacı dokuma işlemleri esnasında kumaşa verilen haşıl gibi su itici maddelerin uzaklaştırılarak mamulün su çekme özelliğinin ve yapılacak baskının özelliklerine göre beyazlığının ve parlaklığının artırılmasıdır.

Ön terbiye işlemleri mamulün cinsine göre değişiklik gösterir. Dijital baskı yaygın olarak pamuklu ve poliamid mamullere uygulandığından bu mamullerin ön terbiye işlemlerine değinilecektir.

Ön terbiye işlemleri işletmelerde kasar dairelerinde yapılır. Entegre tesislerde boyahanelerin kasar tesislerinde ön terbiye işlemleri yapıldıktan sonra baskı yapılacak kumaş, baskı dairesine getirilir. Entegre olmayan işletmeler ise ön terbiye işlemlerini dışarıda yaptırdıktan sonra kumaşa baskı yaparlar.

Pamuklu mamullerin doğasında var olan yabancı maddeler hakkında daha önce bilgi almıştınız. (Bk. Bitkisel Lifler modülü) Tüm pamuklu mamullere aşağıdaki ön terbiye işlemleri uygulanır:

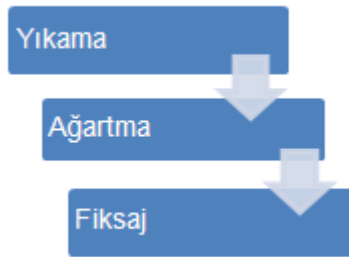


Şekil 1.1: Pamuklu mamullere ön terbiye işlemleri

Ön terbiye işlemlerinden önce kumaş yüzeyinde bulunan tüylerin düzgünlüğü ve fazla tüyler, baskı işleminin düzgünlüğüne neden olduğundan kumaşın makaslama ve yakma işlemlerinden geçirilerek yüzey düzgünlüğünün sağlanması gerekir.

Yapılacak baskının özelliğine ve desenin renklerine göre ön terbiye işlemleri değişiklik gösterir. Açık renklerde baskı yapılacak ise ya da beyaz kumaş üzerine baskı yapılması isteniyorsa beyazlatma işlemi önemlidir. Baskı yapılacak kumaşın tam beyaz olması istenmiyorsa bazık işlemler veya şeker kasarı yeterli olabilir. Merserizasyon işlemi ise özellikle parlak olması istenen kumaşlara uygulanır. Merserizasyon işlemi baskı öncesi yapılabildiği gibi baskı sonrasında da yapılabilir.

Sentetik mamullerin üretimi esnasında üzerinde olabilecek yabancı maddeler hakkında da daha önce bilgi almıştınız. (Bk. Kimyasal Lifler modülü) Sentetik mamullere aşağıdaki ön terbiye işlemleri uygulanır:



Şekil 1.2: Sentetik mamullere ön terbiye işlemleri

Sentetik mamullerde de açık renklerde baskı yapılacak ise ya da beyaz kumaş üzerine baskı yapılması isteniyorsa beyazlatma işlemi önemlidir.

Metraj ya da parça olarak yapılacak dijital baskı öncesinde kumaşın ön terbiye işlemlerinden geçirilmesi şarttır. Kumaştan kaynaklanan baskı hatalarının en aza indirgenmesi ve baskı kalitesinin artırılması açısından baskı öncesi yapılacak ön terbiye işlemleri önemlidir.

Parça olarak yapılacak dijital baskıda kumaş 3n terbiye işlemlerinden geçirildikten sonra kesilerek baskı yapılacak parça/ parçalar baskıya g3nderilir. Mamul dikildikten sonra da dijital baskı makinesinde basılabilir. Ancak işletmeler genellikle kesilmiş parça 3zerine baskı yapılmasını tercih etmektedirler.

1.1. Yıkama İşlemi

Dijital baskı 3ncesinde sentetik kumaşlar yıkama işlemine tabi tutulur. Sentetik kumaşların depolama esnasında y3zeyine yapışmış olabilecek kirlerden ve tozlardan temizlenmesi için baskı 3ncesinde yıkanması gerekir. Ayrıca sentetik mamul3n 3zerinde yağ veya metal kirleri, pas lekeleri olabilir. Bu lekelerin de baskı 3ncesinde yıkama ile uzaklaştırılması gerekir.

1.2. Yıkamada Kullanılan Y3ntemler

Yıkama işlemi işletmelerde ektirme y3ntemi ile çalışan makinelerde yapılır. Emdirme usul3 yıkama işlemi maliyetin y3ksek olmasından dolayı tercih edilmez.

Çektirme usul3 çalışan makinelerde yıkama işlemi yapılabilir. Bu makinelerde yıkama yapılabildiği gibi boyama işlemleri de yapılabildiğinden makinede yıkama işlemine geçilmeden 3nce temizliğinden emin olunması gerekir.



Resim 1.1: Yıkama makinesi

1.3. Yıkama Reçetesi

Poliamid kumaşın baskı işlemine geçmeden önce üzerindeki kir ve tozlardan arınması için yıkama işlemi yapılmalıdır. Aşağıda verilen reçeteye göre yıkama işlemi yapılabilir:

Poliamid kumaşı yıkama reçetesi:

Sabun % 0,5- 1

Soda % 1-2

Nötrleştirme için:

Asetik asit % 0,3- 0,5



Kumaşa yağ bulaşmış ise sabun olarak yağ çözücü özellikte sabun kullanılması önerilir. 60- 70 °C'de 20 dakika yıkama işlemi yapılır. Yıkama esnasında kullanılan sodayı kumaş üzerinden uzaklaştırmak için yıkama sonrasında Asetik asit gibi zayıf bir asit ile nötralizasyon işleminin yapılması gerekir. Sıcak ve soğuk durulamalar yapılarak yıkama işlemi tamamlanır.


1.4. Kurutma

Baskı yapılmadan önce yıkanmış kumaşın kurutulması gerekir. Kurutma işlemi kuru ısı veren makinelerde yapılabilir. Bunun için en uygun kurutma makineleri ramözlerdir. Ramözde kurutma yapılabildiği gibi aynı zamanda ramözün girişindeki mandallar ve iğneler yardımıyla en boy ayarı da yapılabilmektedir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Poliamid kumaşa baskı öncesi yıkama işlemi yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Yıkama işlemi için aşağıdaki reçete göre gerekli malzemeleri hazırlayınız. Poliamid kumaşı yıkama reçetesi: Sabun % 0,5- 1 Soda % 1-2 Nötrleştirme için: Asetik asit % 0,3- 0,5</p>	
<p>➤ Makinenin tankına yıkama maddelerini koyunuz.</p>  	<p>➤ Yıkama maddelerini reçete belirtilen miktarlarda hazırlayınız.</p>
<p>➤ Makinenin sıcaklık ve süre ayarlarını yapınız.</p>	<p>➤ 60- 70 °C'de 20 dakika yıkama işlemi yapacağınızı unutmayınız.</p>
<p>➤ Yıkanacak kumaşı makineye veriniz.</p>	

<p>➤ Makineyi çalıştırarak yıkama işlemini başlatınız.</p>	
	
<p>➤ Yıkama işlemi tamamlandıktan sonra floteyi boşaltınız.</p>	
<p>➤ Nötralizasyon işlemi yapınız.</p>	
<p>➤ Sıcak durulama yapınız</p>	
<p>➤ Soğuk durulama yapınız.</p>	
<p>➤ Yıkama işlemi bittikten sonra makinenin temizliğini yapınız.</p>	

KONTROL LİSTESİ

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

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1.	Yıkama işlemi için reçete göre gerekli malzemeleri hazırladınız mı?		
2.	Makinenin tankına yıkama maddelerini koydunuz mu?		
3.	Makinenin sıcaklık ve süre ayarlarını yaptınız mı?		
4.	Yıkanacak kumaşı makineye verdiniz mi?		
5.	Makineyi çalıştırarak yıkama işlemini başlattınız mı?		
6.	Yıkama işlemi tamamlandıktan sonra flotteyi boşalttınız mı?		
7.	Nötralizasyon işlemini yaptınız mı?		
8.	Sıcak durulama yaptınız mı?		
9.	Soğuk durulama yaptınız mı?		
10.	Yıkama işlemi bittikten sonra makineyi temizlediniz 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Merserizasyon pamuklu mamullere uygulanan ön terbiye işlemlerindedir.
2. () Parça olarak yapılacak dijital baskı öncesi kumaşa ön terbiye işlemi uygulanmaz.
3. () Sentetik kumaşların baskı öncesinde yıkanması genellikle çektirme yöntemi ile yapılır.
4. () Yıkama işlemi 100 °C'de yapılmalıdır.
5. () Yıkama sonrasında kumaşa hemen dijital baskı yapılabilir.

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

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak kumaş üzerine pat uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde dijital baskı yapan işletmeleri gezerek dijital baskıda kullanılan baskı patları hakkında bilgi toplayınız.
- Daha önce öğrendiğiniz baskı patları ile dijital baskı patları arasındaki farklılıkları araştırınız.

2.KUMAŞA PAT UYGULAMA

Metraj olarak yapılan dijital baskıda kumaş dijital baskı makinesine yüklenmeden önce tüm baskı kimyasallarını içeren (boyar madde hariç) baskı patı kumaşa uygulanır. Baskı patının kumaşa baskı öncesinde verilmesinin ya da boyar maddesiz verilmesinin sebebi, dijital baskı makinesinde boyar maddenin çok ince delikli düzeler yardımıyla kumaşa aktarılması ve baskı patı kıvamlı olduğundan bu ince delikli düzelerin tıkanmalarının önlenmesidir. Bu sebeple baskıdan önce renksiz baskı patının kumaşa verilmesi gerekmektedir.

Metraj olarak yapılan dijital baskı öncesi baskı patının kumaşa verilmesi çeşitli şekillerde olabilmektedir. Bu konuda bazı işletmeler kendilerine göre değişik pat uygulama yöntemleri geliştirmiştir.

Parça olarak yapılan dijital baskı öncesi kesilmiş parçalara herhangi bir pat uygulama işlemi yapılmaz. Çünkü parça baskı yapan dijital baskı makinelerinde kullanılan boya kartuşlarının içerisinde baskı için gerekli tüm kimyasallar ve boyar maddeler mevcuttur.

2.1. Sıvayarak Pat Uygulama

Sıvayarak pat uygulama 2 şekilde yapılabilmektedir:

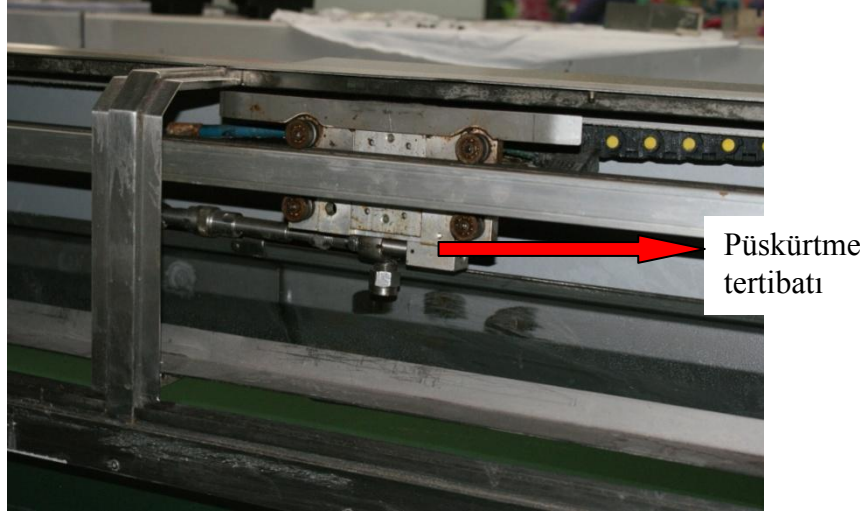
- **Şablonla basılarak pat uygulama:** Dijital baskı öncesinde boyar madde hariç tüm kimyasalları içeren baskı patı kumaşa, üzerinde desenlendirme yapılmamış boş bir baskı şablonu kullanılarak basılır. Sıvayarak pat uygulama elle yapılabildiği gibi Film Druck baskı makineleri kullanılarak da yapılabilir. Baskı yapılacak kumaş kısa metrajlı ise elle, uzun metrajlı ise Film Druck baskı makinesinde yapılması maliyet ve zamanı iyi kullanma açısından uygun olacaktır. Kumaşa bu yöntemle pat uygulandıktan sonra baskı öncesi kurutulması gerekir.
- **Fulardda emdirilerek pat uygulama:** Bu yöntemde pat fulard teknesine dökülür ve kumaşa emdirildikten sonra kumaş fulardan geçirilir. Ardından kumaş ramözden geçirilerek kurutulur. Bu yöntemin dezavantajı, baskı patının kıvamlı olmasından fulardda istenildiği gibi emdirmenin gerçekleşmesinin zor oluşu ve fulardın üzerinde baskı patının kalıp kurumasını önlemek için hemen temizlenmesi gerektiğidir.



Resim 2.1: Fulardda kumaşa baskı patı emdirme

2.2. Püskürterek Pat Uygulama

Dijital baskı makinesi üzerinde bulunan tertibat sayesinde püskürterek pat uygulanabilir. Makineye yerleştirilen kumaşa, önce düzeler yardımıyla baskı patı püskürtülür. Baskı patı püskürten düzenek ile baskı yapılan düzenek arasında bulunan kurutma tertibatı yardımıyla baskı patı uygulanan kumaş baskıdan önce kurutulur. Ardından boyar madde ile baskı yapılır.



Resim 2.2:” Püskürtme tertibatı

Bu yöntem işletmeler tarafından pek tercih edilmemektedir. Çünkü dijital baskı yapılan ortamın sıcaklığının 23-24 °C, ortamın nem oranının ise % 65 olması istenmektedir. Baskı patı püskürten düzeneğe ile baskı yapılan düzeneğe arasında bulunan kurutma tertibatının ortamın nem oranını ve sıcaklığını değiştirmesi, patı püskürten düzelerin ince delikli olmasından sık sık tıkanmaların yaşanmasından makine üzerinde püskürterek pat uygulama işlemi tercih edilmemektedir.

2.3. Pat Hazırlama

Dijital baskıda kullanılan patlarla daha önce öğrendiğiniz klasik baskıda kullanılan patlar arasında pek fark bulunmamaktadır. (Bakınız: Baskı Patı Hazırlama 1-2-3 modülleri) Dijital baskı patında da hemen hemen aynı kimyasallar yer almaktadır.

2.3.1. Dijital Baskıda Kullanılan Patlar

Metraj olarak yapılan dijital baskıda boyar madde baskı esnasında makinede verildiğinden dijital baskı patları renksiz olarak hazırlanır.

Klasik baskı patlarından farklı olarak dijital baskı patlarının kıvamı daha düşüktür. Dijital baskı patlarında daha az kıvamlaştırıcı ve daha fazla su bulunur. Bu sebeple dijital baskı patları klasik baskı patlarına nazaran kumaş üzerinde daha ince durur, daha az kalınlık ve sertlik oluşturur. Dijital baskı esnasında baskı patının kalınlık oluşturarak baskı kafasının hareketini zorlaştırmaması için baskı patının seyreltik hazırlanıp kumaşa uygulanması gerekir.

Dijital baskı için hazırlanan patlar klasik baskıda kullanılan baskı patları gibi hazırlanır. Henüz yaygın olmadığından pahalı olan dijital baskı uzun metrajlı baskılarda tercih edilmemektedir. İşletmelerde şu an yaygın olarak pamuk, viskon ve poliamid üzerine baskılar yapılmaktadır. Bu yüzden baskıda reaktif ve asit boyar maddeler kullanılmakta, dolayısıyla bu boyar maddelerin baskı patları hazırlanmaktadır.

2.3.2. Pat Reçeteleri

Metraj olarak yapılan dijital baskıda yaygın olarak reaktif ve asit boyar maddeler kullanıldığından bu boyar maddelerin baskı patları hazırlanmaktadır.

- **Reaktif boyar maddeler için baskı patı hazırlama:**Reaktif boyar maddeler için baskı patında kıvamlaştırıcı, üre, soda ve antioksidan bulunur. Reçetede belirtildiği miktarlarda kimyasal maddeler konulduktan sonra pat su ile 1000 g'a tamamlanır.

Reaktif boyar maddeler için baskı patı örnek reçetesi:

Kıvamlaştırıcı	100 g
Üre	150 g
Antioksidan (Ludigol)	13-20 g
Soda	30 g
Su	_____ x g
	1000 g

Kıvamlaştırıcı olarak alginat patları, sentetik kıvamlaştırıcılar ve karışımları kullanılabilir. Üre boyar maddenin çözünmesini sağlayıp fiksajı kolaylaştırır. Ürenin kullanım miktarı lifin cinsine ve fiksaj yöntemine göre üretici firmaların kataloglarında belirtilmektedir.

- **Asit boyar maddeler için baskı patı hazırlama:** Asitboyar maddeler için baskı patında kıvamlaştırıcı, üre, asit ve antioksidan bulunur. Reçetede belirtildiği miktarlarda kimyasal maddeler konulduktan sonra pat su ile 1000 g'a tamamlanır.

Asit boyar maddeler için baskı patı örnek reçetesi:

Kıvamlaştırıcı	100 g
Üre	100 g
Antioksidan (Ludigol)	13-20 g
Asit	20 g
Su	_____ x g
	1000 g

Kıvamlaştırıcı olarak asidik ortama dayanıklı kıvamlaştırıcılar seçilmelidir. Kristal gummi, keçiboyunu çekirdeği eteri, düşük viskoz alginat, Arabisch (arabiş) gummi kullanılabilir. Asit olarak zayıf asitler, organik asitler (sitrik veya tartarik asit) ya da amonyum tuzları kullanılabilir.

Ayrıca piyasada üretici firmaların sattığı hazır baskı patları da mevcuttur. İşletmeler hazır baskı patlarını alıp dijital baskıda yaygın olarak kullanmaktadırlar.

2.4. Kurutma Sıcaklığı ve Süresi



Baskı patı uygulanan kumaşın dijital baskı makinesine yerleştirilmeden önce kurutulması gerekir. Kurutma işlemi genellikle ramda (Ramöz) yapılır. Üzerine baskı patı uygulanan kumaş ramözden geçirilirken sıcaklığın 100 °C olması gerekir. Çünkü baskı patında kullanılan üre 115 °C üzerindeki sıcaklıklarda yanıp zarar görmektedir. Üre boyar maddenin fiksajını sağlayan madde olduğundan yüksek sıcaklıktan etkilenen üre zarar gördüğünde boyar maddenin fiksajı gerçekleşmeyecek, dolayısıyla istenilen rengin tutmaması ve yapılan baskının haslıklarının düşmesi gibi sorunlarla karşılaşılacaktır. Bu yüzden kurutma sıcaklığının 100 °C'yi geçmemesi gerekmektedir.




Resim 2. 3: Ramöz

UYGULAMA FAALİYETİ

Dijital baskı öncesi fulardda emdirme ile kumaşa baskı patı uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Fulardın ilave kazanına pat çözeltisini hazırlayınız.</p>	<p>➤ Baskı patını hazırlarken kimyasalları reçetede belirtilen değerlerde ilave ediniz.</p>
<p>➤ Kumaşı kılavuz kumaşa dikiş.</p> 	
<p>➤ Fulard teknesine baskı patını alınız.</p>	<p>➤ Fulard teknesine baskı patını almadan önce fulardın temizliğinden emin olunuz.</p>
<p>➤ Kumaşı fulardan geçirin.</p> 	
<p>➤ Fulardan geçen kumaşı ramözün iğne ya da mandallarına takınız.</p>	

<p>➤ Ramözün ısı ve hız ayarlarını yapınız.</p>	<p>➤ Kumaştan istenilen kuruluğa göre kamaraların ısınısını ayarlayınız.</p> <p>➤ Kumaş geçiş hızını dikkatli ayarlayınız.</p>
<p>➤ Ramözden kumaşı geçirerek kurutunuz.</p> 	
<p>➤ Kurutma işlemi tamamlandıktan sonra kumaş makineden çıkarken sarınız.</p>	
<p>➤ İşlem bittikten sonra makineyi temizleyiniz.</p>	

KONTROL LİSTESİ

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

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1.	Fuların ilave kazanına pat çözeltisini hazırladınız mı?		
2.	Kumaşı kılavuz kumaşa diktiniz mi?		
3.	Fular teknesine baskı patını aldınız mı?		
4.	Kumaşı fularddan geçirdiniz mi?		
5.	Fularddan geçen kumaşı ramözün iğne ya da mandallarına taktınız mı?		
6.	Ramözün ısı ve hız ayarlarını yaptınız mı?		
7.	Ramözden kumaşı geçirerek kuruttunuz mu?		
8.	Kurutma işlemi tamamlandıktan sonra kumaş makineden çıkarken sardınız mı?		
9.	İşlem bittikten sonra makineyi temizlediniz 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Şablonla basılarak pat uygulama, sıvayarak pat uygulama yöntemlerinden biridir.
2. () Dijital baskıda ortam sıcaklığının 30-35 °C olması gerektiğinden püskürterek pat uygulama yaygın olarak kullanılmamaktadır.
3. () Klasik baskıda kullanılan baskı patlarından farklı olarak dijital baskıda kullanılan baskı patında daha fazla kıvamlaştırıcı kullanılır.
4. () Dijital baskıda yaygın olarak pigment baskı patları kullanılmaktadır.
5. () Baskı patı uygulanan kumaş kurutulmak için ramözden geçirilirken sıcaklığın 100 °C olması gerekir.

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

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Yıkama işlemi sentetik mamullere uygulanır.
2. () Sentetik mamullere baskı öncesinde 60- 70 °C'de 20 dakika yıkama işlemi yapılır.
3. () Yıkama işlemi sonrasında nötrleştirme soda ile yapılır.
4. () Dijital baskı esnasında ortamın nem oranı % 65 olmalıdır.
5. () Dijital baskı patları klasik baskı patlarından daha kıvamlıdır.
6. () Poliamid kumaşların baskısında asit boyar maddeler kullanılmaktadır.
7. () Dijital baskı patında bulunan ürenin yanarak zarar görmemesi için kurutma sıcaklığının 120 °C olması gerekir

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	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış

KAYNAKÇA