

**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

SU İTİCİLİK VE SU GEÇİRMEZLİK APRELERİ

Ankara, 2014

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
1. SU İTİCİ APRE	3
1.1. Su İtici Apre Maddeleri ve Özellikleri.....	4
1.2. Su İtici Apre Yapma	5
1.2.1. Kullanılan Yardımcı Kimyasal Maddeler ve Görevleri.....	5
1.2.2. Uygulanma Şekilleri Ve Reçeteleri.....	5
1.2.3. Son İşlemler	7
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. SU GEÇİRMEZ APRE	12
2.1. Su Geçirmez Apre Maddeleri ve Görevleri	13
2.2. Su Geçirmez Apre Yapma	13
UYGULAMA FAALİYETİ	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
MODÜL DEĞERLENDİRME	20
CEVAP ANAHTARLARI.....	21

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Tekstil Bitim İşlemleri (Apre)
MODÜLÜN ADI	Su İticilik ve Su Geçirmezlik Apreleri
MODÜLÜN TANIMI	Su iticilik ve su geçirmezlik apreleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir
SÜRE	40/32
ÖNKOŞUL	Bu modül için ön koşul yoktur.
YETERLİK	Su iticilik ve su geçirmezlik aprelerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Öğrenci bu modül ile uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak su iticilik ve su geçirmezlik aprelerini yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak su itici apre yapabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak su geçirmez apre yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Emdirme ve çektirme usulü çalışan apre makineleri, flotte, apre kimyasal maddeleri, mezür, terazi, hesap makinesi 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,

Apre uygulamaları tekstil materyallerinin gördüğü işlemlerden sonra özellikleri geliştiren son uygulamalardır. Çoğunlukla kumaş formundaki tekstil materyaline uygulanır. Kumaşın kullanım alanı dikkate alındığında albeni, estetik vb.katkılara ihtiyaç duyulur. Bu katkıları sağlamak apre uygulamaları ile mümkün olur.

Kumaşların kullanım yerleri dikkate alındığında; perde, döşeme, masaörtüsü, şapka, pardösü, yağmurluk, çadır, branda, tente gibi dış etkenlere maruz kalması mümkün olan kumaşlarda çabuk ıslanmama özellikleri olması istenir. Bu özellikler tekstil mamullerine su iticilik veya su geçirmezlik apreleri uygulanarak kazandırılabilir.

Bu modülde öğreneceğiniz su iticilik ve su geçirmezlik özelliklerisayesinde ürettiğiniz kumaşlara su itici özellik vererek yağmur gibi dış etkenler karşısında kolay ıslanmamasını sağlayacaksınız. Bu modül sonunda edineceğiniz bilgi ve beceriler ile su iticilik ve su geçirmezlik aprelerini uygulayabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak su itici apre yapabileceksiniz.

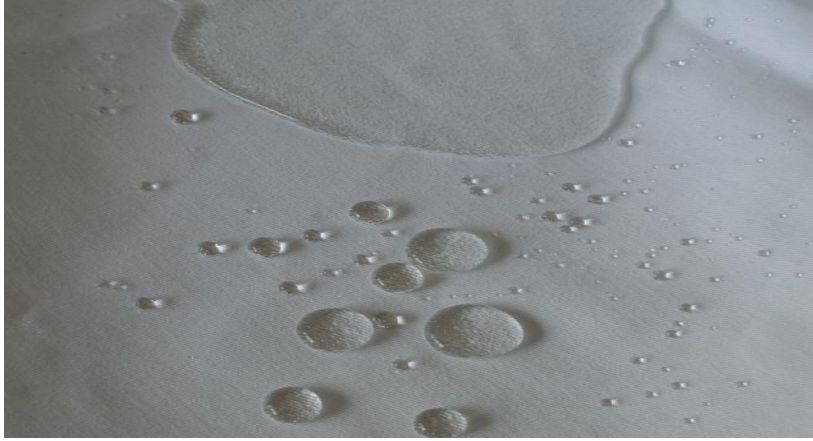
ARAŞTIRMA

- Su iticilik apresi yapılmış ve yapılmamış olan kumaşlar bularak üzerlerine su damlatınız. Suya karşı ilgilerini gözlemleyiniz.
- Su iticilik apresi uygulayan bir işletmede uygulamaların yapılışını gözlemleyiniz.

1. SU İTİCİ APRE

Kumaş formunda kullandığımız tekstil malzemeleri kullanım yerleri nedeniyle değişik özelliklere sahip olmalıdır. Su ve sıvılarla karşılaştığında hidrofob(su itici) olmasını istediğimiz kumaşlara su itici özellik vermemiz gerekir. Bu kumaşlar genellikle dış giyimde ve döşeme gibi ev tekstilinde kullandığımız kumaşlardır. Kumaşa etki edebilecek sıvılar(çay, Kahve v.b.) tekstil malzemesi tarafından emilerek derinlemesine nüfuz ederler kirlenmeye de sebep olurlar. Bu yüzden nüfuz etmelerinin engellenmesi temizlenmelerini de kolaylaştırır. Su itici özellik kumaşın kolay kirlenmesini de önleyecektir.

Su iticilik apresinde kumaş yüzeyinin değil de, kumaşı oluşturan lif ve ipliklerin yüzeyinde film oluşturulması esastır. Bu durumda, gözenekler kapanmayacağı için sağlık yönünden avantajlıdır. Kuru ve hava geçirgen durumdadırlar. Kumaş nemi kolayca uzaklaştırdığından iyi bir ter nakli ve deri solunumu gerçekleşir. Ancak, bunlar; kısa süreli su altında tutulduklarında su iticilik sağlarlar. Yağmurda, giyim eşyalarından istenen sudan korumayı sağlarlar. Fakat basınç altında kumaşı sudan koruyamazlar. Çok kuvvetli ve uzun yağmur sonucunda zamanla su açık gözeneklerden içeri girebilir.



Resim 1.1: Su iticilik apresi yapılmış kumaş

1.1. Su İtici Apre Maddeleri ve Özellikleri

Kumaşa su itici karakter kazandıran kimyasal bileşiklerdir. Bu bileşikler genellikle florokarbon esaslıdır. Çektirme ve emdirme yönteminde uygulanabilecek şekilde üretilirler. Bu maddelerin kumaşa bağlanabilmeleri için uygun pH ortamında çapraz bağlayıcı madde kullanılması gerekir. Su itici apre maddeleri kumaşların hava ile arasındaki yüzey enerjisini düşürür ve sıvı ile kumaş arasındaki yüzey gerilimini artırır. Bu özellikleri nedeniyle kullanım sırasında kumaşın yüzeyine gelen sıvılar kumaşa nüfuz edemezler kumaş ıslanmaz. Bu maddelerle apre yapılırken kullanılacak ıslatıcının alkol bazlı olmasına da dikkat edilmelidir. Bu ıslatıcılar tercih edilmezse kumaşın su itici performansı düşer.



Resim 1.2: Su iticilik apresi yapılmış kumaş

1.2. Su İtici Apre Yapma

Su itici apre tüm elyaf türlerine uygulanabilen bir apre çeşididir. Genellikle su itici apre özelliği pamuk, polyester/ pamuk, polyester/ viskon ve dış giyimde kullanılan yün kumaşlara uygulanır.

Su itici karakterin yanında yağ ve kir itici özellik de kazandırılabilir. Piyasada mevcut ürünler içerisinde bu özelliklerin tamamını kazandırabilen ürünler mevcuttur. Su itici özellik kazanmış kumaşta hava geçirgenliği de olduğu için genellikle su geçirmez yerine tercih edilen yöntemdir. Bu yöntemin 7-11 yıkamaya dayanıklı olarak uygulanması mümkündür. Ancak yüksek sıcaklıkta ve etkili yıkama maddeleri ile yıkama sonucunda elyaf üzerindeki su itici film parçalanarak su itici özelliğinin bozulduğu görülür. Kuru temizlemeye karşı gösterdikleri dayanıklılık 5-9 kuru temizleme ile sınırlıdır.

Su itici apre uygulaması kumaş kuru iken yapılmalıdır. Kumaşın kuruluğu tam ve düzgün olmalıdır.

1.2.1. Kullanılan Yardımcı Kimyasal Maddeler ve Görevleri

- **Florokarbon esaslı su iticilik maddesi:** Florokarbon bileşikleri, kumaşların hava ile arasındaki yüzey enerjisini düşürür ve sıvı ile kumaş arasındaki yüzey gerilimini artırır. Bu sayede kumaşlara iyi bir su iticilik özelliği kazandırılır.
- **Çapraz bağlayıcı maddeler:** Su itici apre etkin maddesinin kumaş ile bağlanmasını sağlayan maddelerdir.
- **Asit tamponlayıcılar:** pH genellikle 4,5–5,5 olarak uygulanır. Bu nedenle ortamda ya asetik asit ya da çözeltilde asidik ortamı destekleme özelliği de olan asit tamponlayıcılar kullanılır.
- **Islatici:** Kumaşın emdirme usulünde hızlı ve iyi ıslanmasını sağlayan maddelerdir. Alkol bazlı olanlarının tercih edilmesi gerekir.
- **Katalizör:** Su itici apre maddesini üreten firma tarafından tavsiye edilen hızlı ve etkin bağlanmayı sağlayan maddedir.

1.2.2. Uygulanma Şekilleri Ve Reçeteleri

Su itici apre emdirme ve çektirme yöntemleri ile uygulanabilir. Genellikle diğer apre çeşitleri ile kombine edilerek uygulanırlar.

Su itici apresi etkin maddesi olan Florokarbonların etkinhalegelmesi için önemli olan nokta fiksaj işlemidir. Uygulama sonrasında yapılan kurutma vefikse şartları florokarbonların performansını direkt olarak etkiler. Düşük sıcaklıktaki fikse florokarbonun yıkama dayanımını düşürmektedir. Kurutma vefikse şartları florokarbon üreticileri tarafından verilmektedir. Genel olarak uygulanan kurutma sıcaklıkları 110- 120°C ve fikse sıcaklıkları 160-180°C arasında değişmektedir.

- PES/ CO, PES/ viskon ve pamuk kumaşlar için emdirme metodunda su itici apre reçetesi:

Florokarbon esaslı su itici apre maddesi	10-30 g/l
Çapraz bağlayıcı madde	5-15 g/l
Katalizör	1-5 g/l
Islatıcı	1 g/l
pH	4,5-5,5
Sıkma efekti	%70
120°C de	1 dakika kurutma
160°C de	1 dakika fikse

- Yün ve yün karışım kumaşlar için emdirme metodunda su itici apre reçetesi:

Florokarbon esaslı su itici apre maddesi	5-20 g/l
Çapraz bağlayıcı madde	3-10 g/l
Katalizör	1-3 g/l
Islatıcı	1 g/l
pH	4,5-5,5
Sıkma efekti	%70
120°C de	2 dakika kurutma
140°C de	2 dakika fikse

- Polipropilen (PP) kumaşlar için emdirme metodunda su itici apre reçetesi:

Polipropilen (PP) liflerin yumuşama sıcaklıkları ve camlaşma sıcaklıkları düşük olduğundan dolayı yukarıdaki reçetede verilmiş olan florokarbon esaslı su iticilik maddesi düşük sıcaklıklarda fikse olabilen özellikte olmalıdır. PP kumaşlar 120 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda zarar görürler. Dolayısıyla verilen aprenin fikse sıcaklığı 110 °C civarında olmalıdır.

PP kumaşlar için su iticilik apre reçetesi:

Florokarbon esaslı su iticilik apre maddesi	10-30 g/l
Islatıcı	3- 5 g/l
Sıkma efekti	%70
pH	4-5
110 °C'de	2 dakika kurutma+fikse

- PES/ CO, PES/ viskon ve pamuk kumaşlar için çektirme metodunda su itici apre reçetesi

B:N 1: 10

Florokarbon esaslı su itici apre maddesi	%3-5
--	------



Çapraz bağlayıcı madde %1-3
pH4,5-5,5
50°C'de 30 dakika muamele edilir. Ardından durulamalar yapılarak,
120°C'de 1 dakika kurutma
160°C'de 1 dakika fikse edilir.



1.2.3. Son İşlemler

Su itici apre yapılmış kumaşların su iticiliği seçilen test metotları uygulanarak kontrol edilir. Ayrıca kumaşın son kalite kontrolü de yapılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Selüloz esaslı kumaşa emdirmeye yöntemine göre su iticilik apre yapınız.

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
<ul style="list-style-type: none">➤ Apre işlemi için gerekli malzemeleri reçeteye göre hazırlayınız.➤ Florokarbon esaslı kir iticilik maddesi 10-30 g/l➤ Çapraz bağlayıcı madde 5-15 g/l➤ Islatıcı 1 g/l➤ Katalizör 1-5 g/l	<ul style="list-style-type: none">➤ Reçete hesabı yapmayı unutmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Makinenin ilave tankında kimyasalları karıştırınız. 	
<ul style="list-style-type: none">➤ Makinenin ayarlarını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sıkma ayarları ve ramözün sıcaklık ayarını yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ İlave tankından fulard teknesine kimyasalları gönderiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşın yüzünü talimatlara uygun dikiş yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Aprelenecek kumaşı kılavuz kumaşa dikiş yapınız.	

<p>➤ Makineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağlayınız.</p> 	
<p>➤ Kumaşa kurutma ve fikse işlemini yapınız.</p> 	<p>➤ Kurutma esnasında kumaşın ramözün iğne ya da mandallarına takılı geçmesine dikkat ediniz.</p> <p>➤ Kurutma sıcaklığının 120 °C de 1dakika olması gerektiğini unutmayınız.</p> <p>➤ Fikse işleminin 160 °C de 1dakika olması gerektiğini unutmayınız.</p>
<p>➤ Apreleme işlemini bitince floteyi boşaltınız.</p>	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Apre işlemi için gerekli malzemeleri reçeteye göre hazırladınız mı?		
2. akinenin ilave tankında kimyasalları karıştırdınız mı?		
3. akinenin ayarlarını yaptınız mı?		
4. lave tankından fulard teknesine kimyasalları gönderdiniz mi?		
5. prelenecek kumaşı kılavuz kumaşa diktiniz mi?		
6. akineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağladınız mı?		
7. umaşa kurutma ve fikse işlemini yaptınız mı?		
8. preleme işlemi bitince flotteyi boşalttınız mı?		

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.(...) Su iticilik apresinde kumaş yüzeyinde film oluşturulması esastır.
- 2.(...) Tekstil materyallerine su iticilik özelliği kazandırmak için genellikle Florokarbon bileşikleri kullanılır.
- 3.(...) Florokarbon bileşikleri sadece emdirme yönteminde uygulanabilir.
- 4.(...) Su iticilik apresinde kullanılacak ıslatıcının su bazlı olmasına dikkat edilmelidir.
- 5.(...) Su itici apre tüm elyaf türlerine uygulanabilen bir apre çeşididir.
- 6.(...) Su itici apre uygulaması kumaş kuru iken yapılmalıdır.
- 7.(...) Su itici apre uygulamasında yüksek sıcaklıktaki fikseflorokarbonun yıkama dayanımını düşürmektedir.
- 8.(...) Su itici aprede pH genellikle 4,5–5,5 olarak ayarlanır.

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

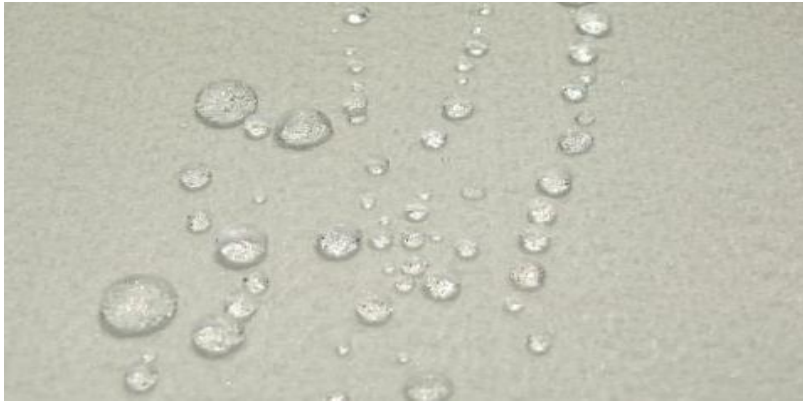
Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak su geçirmez apre yapabileceksiniz

ARAŞTIRMA

- Su geçirmezlikapresi uygulayan veya tekstil mamullerine kaplama yapan bir işletmede uygulamaların yapılışını gözlemleyiniz.

2. SU GEÇİRMEZ APRE

Su geçirmez apre kumaş yüzeyinin tamamen su (ve hava) geçirmez film tabakası ile kaplanması işlemidir. Böylece kumaş; suyu hiç geçirmediği gibi, vücudu rüzgâr ve soğuk etkisinden de korur. Bunun yanında, vücut neminin dışarı çıkmasını önler. Çünkü yapılan kaplama ile kumaşın bütün gözenekleri kapanmış durumdadır. Bu durum, mamulün iç yüzeyinde vücuttan çıkan su buharının yoğunlaşması ve ıslak şekilde vücuda rahatsızlık vermesi sonucunu doğurur. Ancak, tekstil yardımcı maddelerindeki gelişmelerle, tamamen su geçirmez özellik göstermesine rağmen, solunum özelliklerini olumsuz etkilemeyen apreler yapılabilmektedir.



Resim 2.1: Su geçirmez kumaş görünümü

Su geçirmez apre uygulamalarında son yıllarda geliştirilen kaplama maddeleri ve kaplama teknikleri sayesinde her türlü elyaftan mamul kumaşlara, su geçirmeyen ancak hava geçirebilen kaplamalar yapılabilmektedir. Su itici apre özelliği apre maddeleri ile sağlanırken su geçirmez apre özelliği daha çok kaplama ve laminasyon uygulamaları ile elde edilmektedir.

Su geçirmezlik apresi yapılmış kumaşlara örnekler; suni deri, muşamba, çadır, branda, şemsiye ve benzeridir.



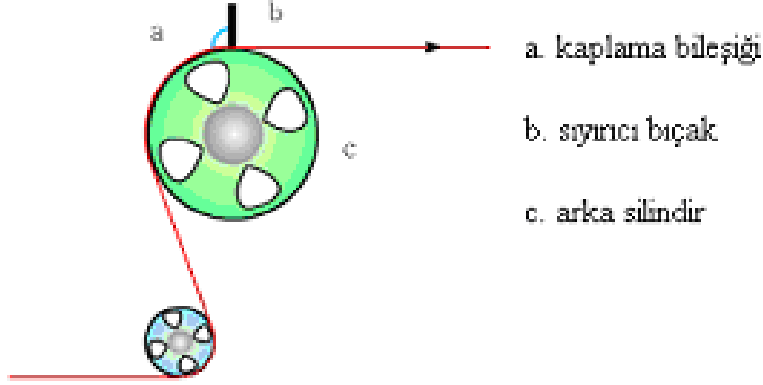
Resim 2.2: Çadır

2.1. Su Geçirmez Apre Maddeleri ve Görevleri

Su geçirmez aprede kullanılan maddeler Florin bileşimi dispersiyonları, Floro karbon bazlı emülsiyonlar ve silikon esaslı kaplama maddeleridir. Bu maddeler kumaş yüzeyini su ve hava geçişini engelleyecek şekilde kaplar. Böylece kumaşa su geçirmezlik özelliği kazandırılmış olur. Bu maddelerin kumaşa uygulanması sırasında çapraz bağlayıcılar ve PVC esaslı yardımcı maddeler kullanılır. Emdirme usulü yapılacak su geçirmezlik apresinde pH 4.5- 5.5 aralığında olmalıdır. Ortamın pH'sini ayarlamak için asetik asit veya asit tamponlayıcılar kullanılır.

2.2. Su Geçirmez Apre Yapma

Su geçirmez apre uygulamaları emdirme veya kaplama olmak üzere 2 yöntemle yapılmaktadır. Apre dairelerinde kullanılan fulard ve ramözler bu uygulamalar için yeterlidir. Ancak kaplama yapılması istenen kumaşlar için ram makinesinin girişine kaplama bölümü ilave etmek gerekir. Bu bölümde çeşitli kaplama sistemleri mevcuttur. Bunlardan en çok kullanılanı hazneden bir silindir yardımıyla alınan kaplama maddesinin kumaşın yüzeyine gelecek şekilde sıvanması, bir rakle yardımıyla fazla maddenin sıyrılarak kumaşın ramdan geçirilmesi şeklindedir.



Şekil 2.1: Kaplama işlemi

Kumaşta tuşenin özelliği değiştirilmek istendiğinde kaplama çözeltisinin içerisinde yumuşatıcı, sertleştirici gibi özelliği olan apre maddeleri ilave edilir. Daha sonra kumaş 180 °C’de 2 dakika kalacak şekilde ramözden geçirilerek kaplama maddesinin kumaş üzerinde fiksesi sağlanır. Kaplama işlemi, dokuma, atkılı veya çözümlü örme veya dokusuz yüzey kumaşların yüzeylerine, tek katman veya katmalar halinde polimer filmi uygulama işlemidir. İyi bir kaplama için; kaplama yapılacak kumaşın temiz, düzgün yüzeyli, sık yapılı, çekmez olması önemlidir.

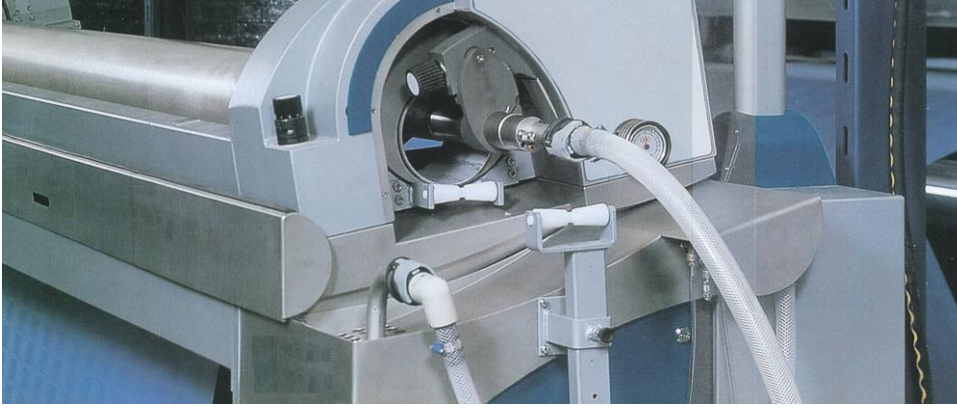
□ Bunun için kumaşın; önce yakma, fırçalama, iyi bir ön terbiye, kalandırlama, duruma göre çekmezlik işlemlerinden geçmesi gerekmektedir.

□ Kalandırlamadan sonra yapılan su geçirmezlik apre işlemlerinde, daha iyi sonuçlar alınmaktadır. Çünkü kalandırlama ile mamul yüzeyinin düzgünleşmesi sağlanır.

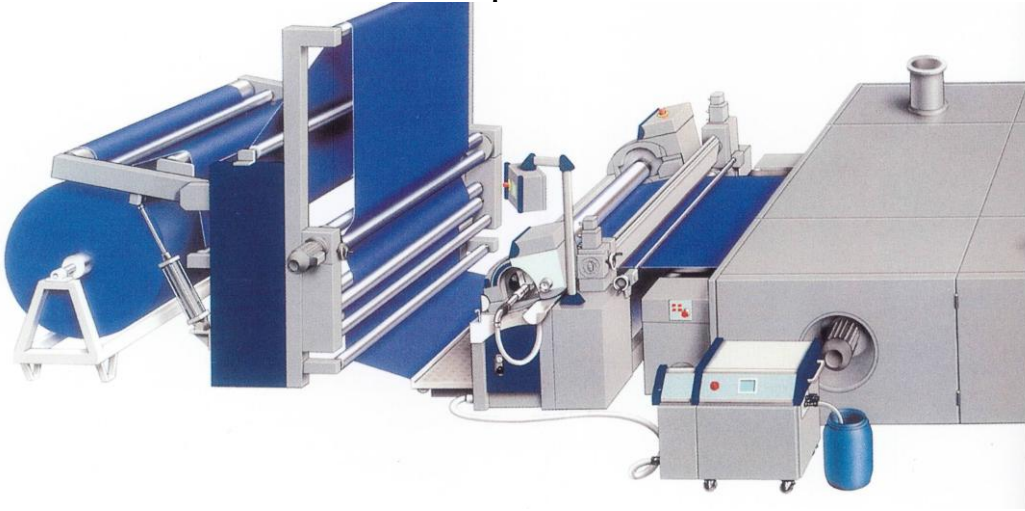
□ Tekstil materyalinin kaplamadan önce boyandığı kumaşlarda, boyarmadde seçilirken, kaplama maddesinin çözücüleri içine akmayacak şekilde haslıklara sahip olmasına dikkat edilmelidir. Boyarmadde seçiminde kaplama kumaşın kullanım yeri göz önüne alınarak, elde edilmek istenen genel haslık derecelerine göre de bir seçim yapılmalıdır. Pigment renklendiriciler tercih edilmektedir.

Emdirme metodunda su geçirmez apre reçetesi:

Su geçirmezlik apre maddesi	30-60 g/l
Çapraz bağlayıcı madde	10-25 g/l
pH4,5-5,5	
Sıkma efekti %60	
120°C de 1 dakika kurutma	
180°C de 2 dakika fikse	





Resim 2.3: Kaplama bölümü





Resim 2.4: Kaplama bölümü eklenmiş ram görünümü

UYGULAMA FAALİYETİ

Selüloz esaslı kumaşa emdirme yöntemine göre su geçirmez apre yapınız.

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
<ul style="list-style-type: none">➤ Apre işlemi için gerekli malzemeleri reçeteye göre hazırlayınız.➤ Su geçirmezlik apre maddesi 30-60 g/l➤ Çapraz bağlayıcı madde 10-25 g/l	<ul style="list-style-type: none">➤ Reçete hesabı yapmayı unutmayınız.➤ pH ayarı yapmayı unutmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Makinenin ilave tankında kimyasalları karıştırınız. 	
<ul style="list-style-type: none">➤ Makinenin ayarlarını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sıkma ayarları ve ramözün sıcaklık ayarını yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ İlave tankından fulard teknesine apre maddelerini gönderiniz.	
 <ul style="list-style-type: none">➤ Aprelenecek kumaşı kılavuz kumaşa dikiş.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşın yüzünü talimatlara uygun dikiş.
<ul style="list-style-type: none">➤ Makineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağlayınız.	

	
<p>➤ Kumaşı ramözden geçiriniz..</p> 	<p>➤ Kumaşın ramözün iğne ya da mandallarına takılı geçmesine dikkat ediniz.</p> <p>➤ Kurutma sıcaklığının 120 °C de 1dakika olması gerektiğini unutmayınız.</p> <p>➤ Fikse işleminin 180 °C de 2 dakika olması gerektiğini unutmayınız.</p>
<p>➤ Apreleme işlemi bitince kaplama çözeltisini dökerek fulardı temizleyiniz..</p>	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Apre işlemi için gerekli malzemeleri reçeteye göre hazırladınız mı?		
2. Makinenin ilave tankında kimyasalları karıştırdınız mı?		
3. Makinenin ayarlarını yaptınız mı?		
4. İlave tankından fulard teknesine apre maddelerini gönderdiniz mi?		
5. Aprelenecek kumaşı kılavuz kumaşa diktiniz mi?		
6. Makineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağladınız mı?		
7. Kumaşın ramözden geçirdiniz mi?		
8. Apreleme işlemi bitince kaplama çözeltisini dökerek fulardı 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.(...) Su geçirmez apre kumaş yüzeyinin tamamen su (ve hava) geçirmez film tabakası ile kaplanması işlemidir.
- 2.(...) Su geçirmezlik apresi yapılmış kumaşlara örnek olarak muşamba verilebilir.
- 3.(...) Su geçirmez aprede kullanılan çapraz bağlayıcılar su geçirmez özelliğini kazandıran maddelerdir.
- 4.(...) Su geçirmez aprede ortamın pH'sini ayarlamak için asetik asit veya asit tamponlayıcılar kullanılır.
- 5.(...) Kaplama işlemi, dokuma, atkılı veya çözümlü örme veya dokusuz yüzey kumaşların yüzeylerine, tek katman veya katmalar halinde polimer filmi uygulama işlemidir.

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.(...) Su iticilik apresinde kumaşı oluşturan lif ve ipliklerin yüzeyinde film oluşturulması esastır.
- 2.(...) Su iticilik apresinde Florokarbon bileşikleri, kumaşın emdirme usulünde hızlı ve iyi ıslanmasını sağlayan maddelerdir.
- 3.(...) Su iticilik apresinde fikse sıcaklıkları 160-180°Carasında değişmektedir.
- 4.(...) Su itici apre etkin maddesinin kumaş ile bağlanmasını sağlayan madde çapraz bağlayıcı maddelerdir.
- 5.(...) Su itici apre sadece sentetik kumaşlara uygulanabilen bir apre çeşididir.
- 6.(...) Su geçirmez apre ile kumaşın bütün gözenekleri kapanır.
- 7.(...) Su geçirmez apre emdirme usulü yapılacak ise pH 5.5- 6.5 aralığında olmalıdır.
- 8.(...) Kalandırlamadan önce yapılan su geçirmezlik apre işlemlerinde, daha iyi sonuçlar alınmaktadır.

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 diğer modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	Y
2.	D
3.	Y
4.	Y
5.	D
6.	D
7	Y
8	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	D
3.	Y
4.	D
5.	D

MODÜL DEĞERLENDİRMEİNİN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	Y
3.	D
4.	D
5.	Y
6	D
7	Y
8	Y

KAYNAKÇA

- www.tekstilokulu.net/smfforum/index.php (1.08.2013/ 14:55)