

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**TEKSTİL TEKNOLOJİSİ**

**KİMYASAL TUTUM APRE  
KOMBİNASYONLARI 2**

**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. YUMUŞAKLIK VE KAYGANLIK VERME .....	3
1.1. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre .....	3
1.2. Kombinasyondan Beklenen Sonuçlar ve Tercih Nedenleri .....	3
1.3. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre Yapma .....	4
1.4. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre Kombinasyonunda Dikkat Edilecek Hususlar .....	6
UYGULAMA FAALİYETİ .....	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	11
2. KAYGANLIK VE DOLGUNLUK VERME .....	11
2.1. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre .....	11
2.2. Kombinasyondan Beklenen Sonuçlar ve Tercih Nedenleri .....	11
2.3. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre Yapma .....	12
2.4. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre Kombinasyonunda Dikkat Edilecek Hususlar .....	15
UYGULAMA FAALİYETİ .....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	19
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	20
CEVAP ANAHTARLARI .....	21
KAYNAKÇA .....	22

# AÇIKLAMALAR

<b>ALAN</b>	<b>Tekstil Teknolojisi</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Tekstil Apreciliđi</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Kimyasal Tutum Apre Kombinasyonları 2</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Kimyasal tutum apre kombinasyonlarıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/24
<b>ÖNKOŞUL</b>	Kimyasal Tutum Apre Kombinasyonları 1 modülünü başarmış olmak
<b>YETERLİK</b>	Kimyasal tutum apre kombinasyonları yapmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak kimyasal apre kombinasyonlarını yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Tekniğine uygun olarak yumuşaklık ve kayganlık verebileceksiniz. <b>2.</b> Tekniğine uygun olarak kayganlık ve dolgunluk verebileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Emdirme ve çektirme usulü çalışan apre makineleri, flotte, apre kimyasal maddeleri, mezür, terazi, hesap makinesi <b>Ortam:</b> Aydınlık atölye veya işletme ortamı
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Apren uygulamaları, tekstil materyallerinin tüm terbiye işlemlerinden sonra özelliklerini geliştirmek amacıyla yapılır. Kumaşın kullanım alanı dikkate alındığında albeni, kullanım kolaylığı vb. katkılara ihtiyaç duyulur. Bu katkıları sağlamak apren uygulamalarıyla mümkün olur.

Bazı tekstil ürünlerinde, birden fazla tutum özelliğinin bir arada olması istenir. Örneğin tekstil mamulünün hem yumuşak hem de kaygan olması ya da hem dolgun hem de kaygan olması istenebilir. Mamule bu iki tutum özelliğini kazandırabilmek ve müşterinin isteklerine cevap verebilmek için tutum apren kombinasyonu uygulamak gerekir. Bu modülde öğreneceğiniz kimyasal tutum apren kombinasyonları sayesinde, kumaşa birden fazla tutum özelliğini kazandırabileceksiniz.

Bu modül sonunda edineceğiniz bilgi ve becerilerle kimyasal tutum apren kombinasyonlarından, yumuşaklık ve kayganlık ile kayganlık ve dolgunluk aprelerini kombine edip uygulayabileceksiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak yumuşaklık ve kayganlık verebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Apre uygulamaları yapan bir işletmeye giderek yumuşaklık ve kayganlık apresi yapılan kumaşlar üzerinde gözlemler yapınız.
- Dikiş ipliklerini elinizde ovalayarak yumuşaklık ve kayganlık açısından dokunma duyunuzla hissetmeye çalışınız.

## 1. YUMUŞAKLIK VE KAYGANLIK VERME

Tekstil sanayinde ürettiğimiz kumaş ve ipliklerin çeşitli kullanım alanları vardır. Üretimi bu alanları dikkate alarak belirleriz. Kumaşın ya da ipliğin kullanım özellikleri bitim işlemleriyle son şeklini alır. Çoğu zaman bu özellikler dikkate alınarak üretimin her aşaması planlanır. Örneğin, dinkleme yapılacak bir kumaşın dokumadaki atkı ve çözgü sıklığı planlanmalıdır. Aksi takdirde istediğimiz dink etkisini alamayız. Yumuşak ve kaygan bir kumaş elde etmek için bu şekilde üretim aşamalarının da planlanması gerekir.

### 1.1. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre

Giyim üretim sanayinde konfeksiyon yapılırken ipliklerin ve iğnenin kumaş içindeki hareketlerinin rahat olması istenir. Buna kısaca, dikiş kolaylığı denir. Dikiş kolaylığını sağlayabilmek için ipliğin ve kumaşın kaygan olması sağlanmalıdır. Kayganlık apresi, mamul kumaşın kaygan tutumlu olması istendiğinde de uygulanan apre işlemidir. Kumaşın ya da ipliğin kaygan olması istendiğinde bununla beraber başka bir tutum özelliği de istenebilir. Yumuşaklık ve kayganlık verme iki farklı tutum apresinin kombinasyonudur. Bu kombinasyon kimyasal ve mekanik yöntemlerle kumaşa kazandırılır.

### 1.2. Kombinasyondan Beklenen Sonuçlar ve Tercih Nedenleri

Kayganlık hem tutumda kendini gösterir hem de yüzeyin daha parlak görünmesini sağlar. Sentetik liflerde, lif yüzeyi düzgün olduğu için sentetiklerden mamul iplikler ve kumaşlar parlak ve kaygan özelliktedir. Genellikle bu özelliklerin artması istenmez. Ancak sentetiklerle karışım oluşturulan mamullerde, doğal lifler karıştırıldığı zaman kayganlık

azalacaktır. Çokça kullandığımız doğal lif olan pamuk ve yün liflerinin yüzeyleri pürüzlüdür. Ayrıca bu lifler, sentetik lifler gibi düz değil kıvrımlıdır. Doğal liflerden mamul kumaşlarda kayganlık oluşturulması gereken bir özelliktir. Liflerdeki kohezyon özelliği, kimyasal yöntemlerle zayıflatılarak kayganlaşma sağlanır. Kayganlığını sağladığımız sentetik ya da doğal liflerden oluşmuş mamullerin kullanım yerleri dikkate alınarak daha yumuşak tutum alması istendiğinde, kayganlık ve yumuşaklık veren apre kombinasyonlarına ihtiyaç vardır. Bu kombinasyonlar dikiş ipliklerinde, fantazi tekstilde çokça kullanılan kombinasyonlardır.

### 1.3. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre Yapma

#### ➤ **Selüloz, sentetik ve karışım mamullere yumuşaklık ve kayganlık veren apre yapma:**

% 100 sentetik mamullerde kayganlık doğal halleriyle tercih edilen özelliktir. Bu mamullere ayrıca kayganlık vermek genellikle istenen bir durum değildir. Yine de kullanılan kumaştan dolayı kayganlık arttırılmak istenirse kalandır makinesinden geçirilerek yüzeyin daha düzgün, tutumun daha kaygan olması sağlanabilir. Bu işlem yapılmadan önce, 5- 15 g/l kayganlaştırma özelliği de olan bir makro silikonlu yumuşatıcıdan geçirilen kumaş kalandırılırsa daha yumuşak tutumlu bir kayganlık elde edilir.

Selüloz ve karışım kumaşlara kayganlık, yumuşaklık özelliği aşağıda yazdığı gibi kimyasal ve mekanik apreleme yöntemleriyle kazandırılır. Kayganlık vermek için seçilen kimyasal maddelerin özellikleri, polietilen mumların sulu çözeltisi, yağ asitleri kondensatı gibi kayganlık veren kimyasal yapılarıdır. Bu kimyasal yapılar piyasada tek başlarına buldukları gibi yumuşaklık sağlayan silikonlarla kombine edilmiş vaziyette tek bir kimyasal madde olarak da bulunurlar. Bu kimyasallarla işlem yaptıktan sonra elde edilen yumuşaklık ve kayganlık yeterli bulunmadığında, mekanik yöntemlerle de arttırılabilir.

20-40 g/ l kayganlık veren apre maddesi  
10 g/ l yumuşaklık veren apre maddesi  
pH 5,5  
Sıkma efekti % 80  
160 °C'de 1,5 dakika kurutma ve fikse

Polyester/viskon, polyester/pamuk karışımlarında yukarıdaki reçete uygulandığında ihtiyaç duyulan kayganlık ve yumuşaklık özelliği elde edilir. Ancak bu kumaşların kullanıldığı bazı yerlerde, bu özellik yeterli bulunmayabilir. Yumuşaklık özelliğini arttırmak için kumaşı dekatür makinesine 2 bar basınçla alarak 1,5 dakika içten dışa, 1,5 dakika dıştan içe 110-130 °C buharla işlem yapılır. Kumaşın daha yumuşak tuşeye gelmesi sağlanır. Kayganlığın artması için ise kumaşı 140-180 °C sıcaklıktaki kalandır makinesinden geçirilir.

#### ➤ **Protein esaslı ve karışımı mamullere yumuşaklık ve kayganlık veren apre yapma:**

Protein liflerde; yumuşaklık, kayganlık, dolgunluk, tokluk, döküm gibi tutum özellikleri çoğunlukla mekanik aprelerle kazandırılır. Bu özellikleri kazandırmak için zaman



zaman kimyasal maddeler de kullanılır. Bilhassa özel ynl kumaşlarda, kimyasal apreler mekanik aprelerle beraber uygulanarak çok farklı tutum özellikleri kazandırılır. Protein mamullere kayganlık verme yüzeyin düzgünleştirilmesiyle başlar. rnek olarak aşağıda 250 g/m<sup>2</sup> ağırlığı olan pantolon, etek gibi kıyafetlerde kullanılan kumaşlardan birine uygulanabilecek prosesleri sırasıyla göreceğiz.

Kumaşın tersine ve yüzüne gaze yapılır. Makine hızı 70-100 m/dk olmalıdır.

95-100 °C'de krablama

40 °C'de 10 dakika n yıkama sabunsuz suyla

40 °C'de 0,5-1 g/l sabunla 30 dakika yıkama

30 dakika suyla çalkalama

10 dakika 20 g/l yumuşaklık veren silikonla ektirme usulüyle muamele

Ramözde 120 °C'de kurutma (Kurutma sırasında besleme normal)

Makaslama

15 m/ dakika hız, 4 bar basınçla dekatrleme

100 bar basınç, 15 m/ dakika hız, 150 °C sıcaklıkta süper finish  
(Kayganlık ve parlaklık elde etmek için işlem kumaşın yüzüne uygulanır.)

110 °C'de, 1,2 bar basınçla kade

Yukarıda yazan uygulamanın yapılması sonucunda, kaygan tutumlu yumuşak ve dökümlü bir ynl kumaş elde edilir.



**Resim 1.1: Kazan dekatür ( Kade )**





**Resim 1.2: Kazan dekatür ( Kade )**



#### **1.4. Yumuşaklık ve Kayganlık Veren Apre Kombinasyonunda Dikkat Edilecek Hususlar**

- Apre banyosunda pH 5,5'ten yukarı çıkmamalıdır. Banyonu pH'si alkaliye doğru gittikçe çökmeler ve kumaşa yapışmalar görülür.
- pH ayarı asitlerle değil asit tamponlayıcılarla yapılması tavsiye edilir. Bu sayede banyonun pH'si değişmeden uygulamanın sonuna kadar çalışılabilir.
- Apreye girmeden önce kumaş çok iyi temizlenmelidir.
- Apre uygulanacak kumaş hidrofil olmalıdır.
- Kalandır yüzeyi temiz ve düzgün olmalıdır.
- Dekatür esnasında buhar temiz olmalıdır.
- Birbirine eklenerek apreden geçirilecek kumaşların dikişi sırasında dikişler düzgün, yüzleri ve tersleri aynı yönde olmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Pamuk/sentetik karışımı kumaşa, emdirme yöntemine göre yumuşaklık ve kayganlık veren apre kombinasyonunu yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Apre işlemi için gerekli malzemeleri reçeteye göre hazırlayınız.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 g/ l Yumuşaklık apre maddesi</li><li>• 20-40 g/l Kayganlık veren apre maddesi</li></ul>	<p>➤ Reçete hesabı yapmayı unutmayınız.</p>
<p>➤ Makinenin ilave tankında kimyasalları karıştırınız.</p> 	<p>➤ pH kontrolünü yapmayı unutmayınız.</p>
<p>➤ Makinenin ayarlarını yapınız.</p>	<p>➤ Sıkma ayarları ve ramözün sıcaklık ayarını yapınız.</p>
<p>➤ İlave tankından fulard teknesine kimyasalları gönderiniz.</p>	
<p>➤ Aprelenecek kumaşı kılavuz kumaşa dikişiniz.</p> 	<p>➤ Kumaşın yüzünü talimatlara uygun dikişiniz.</p>

<p>➤ Makineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağlayınız.</p> 	<p>➤ Belli aralıklarla flottenin pH kontrolünü yapmayı unutmayınız. ➤ Sıkma efektinin % 80 olması gerektiğini unutmayınız.</p>
<p>➤ Kumaşı kurutunuz ve fikse ediniz.</p> 	<p>➤ Kurutma esnasında kumaşın ramözün iğne ya da mandallarına takılı geçmesine dikkat ediniz. ➤ Kurutma ve fikse işleminin 160 °C'de 1,5 dakika yapılacağını unutmayınız.</p>
<p>➤ Apreleme işlemi bitince floteyi boşaltınız.</p>	
<p>➤ Kimyasal maddelerin oranlarını değiştirerek uygulamaları tekrar ediniz.</p>	<p>➤ Bu uygulamalarla kumaşın tuşesinde ve görünümünde olan değişiklikleri gözleyerek kimyasal maddelerin oranlarının apre için önemini kavrayınız.</p>

## KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	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 kimyasalları gönderdiniz mi?		
5. Aprelenecek kumaşı kılavuz kumaşa diktiniz mi?		
6. Makineyi çalıştırarak kumaşın fulardan geçmesini sağladınız mı?		
7. Kumaşa kurutma ve fikse işlemi yaptınız mı?		
8. Apreleme işlemi bitince flotteyi boşalttınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

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

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgileri okuyunuz. Okuduğunuz her bir cümlenin başındaki parantezin içerisine, eğer verilen bilgi doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. ( ) Yumuşaklık ve kayganlık veren apre sadece kimyasal yöntemlerle kumaşa kazandırılır.
2. ( ) Sentetik liflerin yüzeyi düzgün olduğu için sentetiklerden yapılan iplik ve kumaşlar parlak ve kaygan özelliktedir.
3. ( ) Yumuşaklık ve kayganlık veren apre kombinasyonu genellikle dikiş ipliklerinde ve fantezi tekstil ürünlerinde kullanılır.
4. ( ) Yumuşaklık ve kayganlık veren apre kombinasyonunda dekatür esnasında buhar temiz olmalıdır.

### 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 kayganlık ve dolgunluk verebileceksiniz

## ARAŞTIRMA

- Apre uygulamaları yapan bir işletmeye giderek kayganlık ve dolgunluk apresi yapılan kumaşlar üzerinde gözlemler yapınız.
- Etek, pantolon, takım elbise vb. kıyafetlerin kumaşlarını elinizde ovalayarak kayganlık ve dolgunluk açısından dokunma duyunuzla hissetmeye çalışınız.

## 2. KAYGANLIK VE DOLGUNLUK VERME

Moda sektörü, model üretirken ve tasarım yaparken kumaş konstrüksiyonlarını da belirler. Son yıllarda ceket, etek, pantolon gibi ürünlerin hazırlanmasında kullanılan kumaşların, değişik görünüm ve tutum formları da söz konusu olmaktadır. Bu tür kıyafetlerde, kaygan tutumlu parlak kumaşlar da sıkça kullanılmaktadır. Bu kumaşlarda aynı zamanda dolgun, tok bir havanın olması da istenen özelliklerdendir. Kayganlık ve dolgunluk apre kombinasyonları böyle kumaşları elde etmemize yardımcı olur.

### 2.1. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre

Kayganlık, tuttuğumuz zaman daha pürüzsüz ve kayma duygusu veren kumaş yüzeyi oluşturarak elde ettiğimiz yapıdır. Kayganlık elde etmek için uyguladığımız mekanik yöntemler kumaşın basılaşmasını, tutumun incelmelerini sağlar. Dış giyimde kullandığımız bu tür kumaşlarda, daha tok ve dolgun tutum tercih edildiğinden kayganlık veren apre maddesinin yanında, kumaşın dolgun tutum almasını sağlayan apre maddelerini kullanırız.

### 2.2. Kombinasyondan Beklenen Sonuçlar ve Tercih Nedenleri

Kayganlık hem tutumda kendini gösterir hem de yüzeyin daha parlak görünmesini sağlar. Sentetik liflerde lif yüzeyi düzgün olduğu için sentetiklerden mamul iplikler ve kumaşlar, parlak ve kaygan özelliktedir. Genellikle bu özelliklerin artması istenmez. Ancak sentetiklerle karışım oluşturulan mamullerde doğal lifler karıştırıldığı zaman kayganlık azalacaktır. Çokça kullandığımız doğal lif olan pamuk ve yün liflerinin yüzeyleri pürüzlüdür. Ayrıca bu lifler sentetik lifler gibi düz değil kıvrımlıdır. Doğal liflerden mamul kumaşlarda

kayganlık oluşturulması gereken bir özelliktir. Liflerdeki kohezyon özelliği kimyasal yöntemlerle zayıflatılarak kayganlaşma sağlanır. Kayganlığını sağladığımız sentetik ya da doğal liflerden oluşmuş mamullerin kullanım yerleri dikkate alınarak daha dolgun tutum alması istendiğinde, kayganlık ve dolgunluk veren apre kombinasyonlarına ihtiyaç vardır. Bu kombinasyonlar; etek, ceket, takım elbise, pardösülük gibi kumaşlarda istenen kombinasyonlardır.

### 2.3. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre Yapma

#### ➤ **Selüloz, sentetik ve karışım mamullere kayganlık ve dolgunluk veren apre yapma:**

% 100 sentetik mamullerde kayganlık doğal halleriyle tercih edilen özelliktir. Bu mamullere ayrıca kayganlık vermek genellikle istenen bir durum değildir. Yine de kullanılan kumaştan dolayı kayganlık arttırılmak istenirse kalandır makinesinden geçirilerek yüzeyin daha düzgün, tutumun daha kaygan olması sağlanabilir. Bu işlem yapılmadan önce kumaş 5-15 g/l kayganlaştırma özelliği de olan apre maddesi ve 10-15 g/l mikro silikonlu dolgunluk veren apre maddesinden geçirilir.

Selüloz ve karışım kumaşlara kayganlık ve dolgunluk özelliği aşağıda yazdığı gibi kimyasal ve mekanik apreleme yöntemleri ile kazandırılır. Kayganlık vermek için seçilen kimyasal maddelerin özellikleri, polietilen mumların sulu çözeltisi, yağ asitleri kondensatı gibi kayganlık veren kimyasal yapılardır. Aşağıda kayganlık ve dolgunluk apre kombinasyonu reçetesi mevcuttur:

20-40 g/l kayganlık veren apre maddesi  
20 g/l dolgunluk veren apre maddesi  
pH 5,5  
Sıkma efekti % 70  
160 °C'de 1,5 dakika kurutma ve fikse

Polyester/viskon, polyester/pamuk karışımlarında yukarıdaki reçete uygulandığında ihtiyaç duyulan kayganlık ve dolgunluk özelliği elde edilir. Ancak bu kumaşların kullanıldığı bazı yerlerde bu özellik yeterli bulunmayabilir. Dolgunluk özelliğini arttırmak için kumaş; dekatür makinesine basınç minimumda sarılarak 3 dakika içten dışa, 3 dakika dıştan içe, 110-130 °C buharla işleme tabi tutulur. Kumaşın daha dolgun tuşe ye gelmesi sağlanır. Kayganlığın artması için ise kumaşı, 140-180 °C sıcaklıktaki kalandır makinesinden geçiririz. Ayrıca dolgunluk yeterli bulunmadığında kumaş, önce tumbler makinesinden 140 °C'de geçirilerek dolgunluk özelliği arttırılabilir.

#### ➤ **Protein esaslı ve karışımı mamullere kayganlık ve dolgunluk veren apre yapma:**

Protein liflerde yumuşaklık, kayganlık, dolgunluk, tokluk, döküm gibi tutum özellikleri çoğunlukla, mekanik aprelerle kazandırılır. Bu özellikleri kazandırmak için zaman zaman kimyasal maddeler de kullanılır. Bilhassa özel yünlü kumaşlarda kimyasal apreler,



mekanik aprelerle beraber uygulanarak çok farklı tutum özellikleri kazandırılır. Protein mamullere kayganlık verme, yüzeyin düzgünleştirilmesiyle başlar. Örnek olarak aşağıda 250 g/m<sup>2</sup> ağırlığı olan pantolon, etek gibi kıyafetlerde kullanılan kumaşlardan birine uygulanabilecek prosesleri sırasıyla göreceğiz.

Kumaşın tersine ve yüzüne gaze yapılır. Makine hızı 70- 100 m/ dk olmalıdır.

95- 100 °C de krablama

40 °C’de 10 dakika Ön yıkama sabunsuz su ile

40 °C’de 0,5- 1 g/l sabunla 30 dakika yıkama

30 dakika suyla çalkalama

Ramözde 120 °C’de kurutma (Kurutma sırasında enden açarak boydan bol besleme verilir.)

Makaslama

15 m/dakika hız, 2 bar basınçla dekatürleme

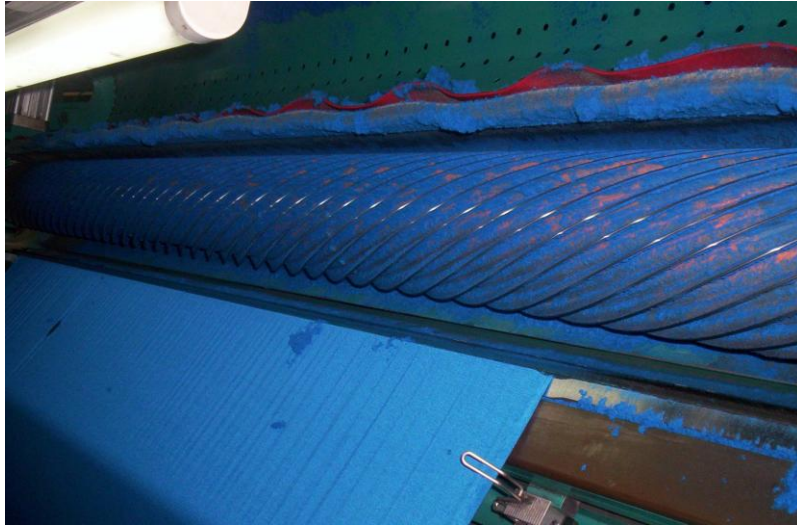
50 bar basınç, 20 m/dakika hız, 150 °C sıcaklıkta süper finish  
(Kayganlık ve parlaklık elde etmek için işlem kumaşın yüzüne uygulanır.)

110 °C’de, 0,6 bar basınçla kade

Yukarıda yazan uygulamanın yapılması sonucunda, kaygan ve dolgun tutumlu bir yünlü kumaş elde edilir.



**Resim 2.1: Krablama makinesi**



**Resim 2.2: Makaslama makinesi**




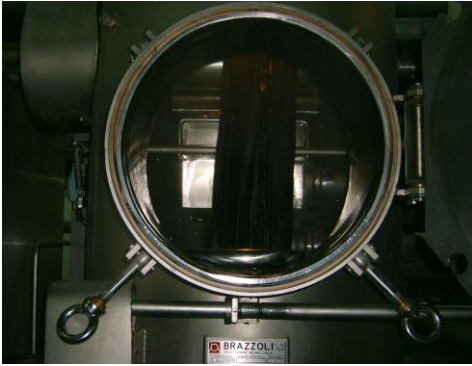

Resim 2.3: Kazan dekatür ( Kade )

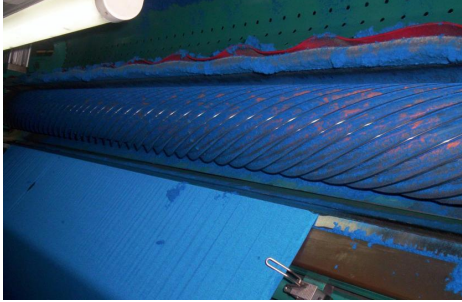

## 2.4. Kayganlık ve Dolgunluk Veren Apre Kombinasyonunda Dikkat Edilecek Hususlar

- Apre banyosunda pH 5,5'ten yukarı çıkmamalıdır. Banyonun pH'si alkaliye doğru gittikçe çökmeler ve kumaşa yapışmalar görülür.
- pH ayarı asitlerle değil asit tamponlayıcılarla yapılması tavsiye edilir. Bu sayede banyonun pH'si değişmeden uygulamanın sonuna kadar çalışılabilir.
- Apreye girmeden önce kumaş çok iyi temizlenmelidir.
- Apre uygulanacak kumaş hidrofil olmalıdır.
- Kayganlık ve dolgunluk apre kombinasyonunda kullanılacak apre maddelerini seçerken kumaşta istenilen diğer özellikler de ( yumuşaklık, parlaklık, döküm vb.) dikkate alınmalıdır.
- Birbirine eklenerek, apreden geçirilecek kumaşların dikişi sırasında dikişler düzgün, yüzleri ve tersleri aynı yönde olmalıdır.
- Çözelti hazırlama sırasında reçetede belirtilen sıraya uyulmalıdır.
- İlave tankı ile fulard arasındaki geçiş sırasında flotte süzgeçten geçerek fularda gelmelidir.
- İlave tankında çözelti sürekli karıştırılmalıdır.
- Kalandır yüzeyi temiz ve düzgün olmalıdır.
- Dekatür esnasında buhar temiz olmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Protein esaslı kumaşa kayganlık ve dolgunluk veren apre kombinasyonunu yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kumaşa gaze işlemini yapınız.</p> 	
<p>➤ Kumaşa krablama işlemini yapınız.</p>	<p>➤ Krablama işlemini 95-100 °C de yapınız.</p>
<p>➤ Kumaşa ön yıkama yapınız.</p> 	<p>➤ 40 °C'de, 10 dakika sabunsuz suyla ön yıkama yapınız.</p>
<p>➤ Kumaşı sabun ile yıkayınız.</p>	<p>➤ 40 °C'de, 0,5- 1 g/l sabunla 30 dakika kumaşı yıkayınız.</p>
<p>➤ Kumaşı çalkalayınız.</p>	<p>➤ 30 dakika suyla kumaşı çalkalayınız.</p>
<p>➤ Kumaşı kurutunuz.</p> 	<p>➤ Kurutma esnasında kumaşın ramözün iğne ya da mandallarına takılı geçmesine dikkat ediniz.</p> <p>➤ Kurutma işleminin 120 °C'de yapılacağını unutmayınız.</p> <p>➤ Kurutma sırasında kumaşı enden açarak boydan bol besleyiniz.</p>

<p>➤ Kumaşın yüzeyini makaslayınız.</p> 	
<p>➤ Kumaşı dekatürleyiniz.</p>	<p>➤ Kumaşı 15 m/ dakika hız ve 2 bar basınçla dekatürleyiniz.</p>
<p>➤ Kumaşı süper finish makinesinden geçirin.</p>	<p>➤ Kumaşı; 50 bar basınç, 20 m/dakika hız, 150 °C sıcaklıkta süper finish makinesinden geçirin. ➤ Kayganlık ve parlaklık elde etmek için kumaşın yüzüne uygulayınız.</p>
<p>➤ Kumaşı kazan dekatür makinesinden geçirin.</p> 	<p>➤ 110 °C' de, 0,6 bar basınçla kazan dekatür makinesinden geçirin.</p>

## KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kumaşa gaze işlemini yaptınız mı?		
2. Kumaşa krablama işlemini yaptınız mı?		
3. Kumaşa ön yıkama yaptınız mı?		
4. Kumaşı sabun ile yıkadınız mı?		
5. Kumaşı çalkaladınız mı?		
6. Kumaşı kuruttunuz mu?		
7. Kumaşın yüzeyini makasladınız mı?		
8. Kumaşı dekatürlediniz mi?		
9. Kumaşı süper finish makinesinden geçirdiniz mi?		
10. Kumaşı kazan dekatür makinesinden geçirdiniz 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 cümlelerde verilen bilgileri okuyunuz. Okuduğunuz her bir cümlenin başındaki parantezin içerisine, eğer verilen bilgi doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. ( ) Birbirine eklenerek, apreden geçirilecek kumaşların dikişi sırasında dikişi düzgün yüzleri ve tersleri aynı yönde olmalıdır.
2. ( ) Kayganlık ve dolgunluk veren apre kombinasyonu yapılacak kumaşın hidrofob olması gereklidir.
3. ( ) Kayganlık ve dolgunluk apre kombinasyonunda pH 5,5'ten yukarı olmamalıdır.
4. ( ) Kayganlık ve dolgunluk apresi yalnızca mekanik yöntemlerle kumaşa kazandırılır.
5. ( ) İlave tankında çözelti sürekli karıştırılmamalıdır.
6. ( ) Protein mamullere kayganlık apre uygulaması yüzeyin düzleştirilmesi ile başlar.

### 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 cümlelerde verilen bilgileri okuyunuz. Okuduğunuz her bir cümlenin başındaki parantezin içerisine, eğer verilen bilgi doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. ( ) Sentetiklerle doğal lifler karıştırılarak oluşturulan mamullerin kayganlıkları azalacaktır.
2. ( ) Kayganlık ve yumuşaklık veren apre kombinasyonu yapılacak kumaşın hidrofob olması gereklidir.
3. ( ) Selüloz ve karışım mamullere kayganlık ve dolgunluk apre kombinasyonunda pH 5,5 olmalıdır.
4. ( ) Dekatür sırasında buhar temiz olmalıdır.
5. ( ) Protein esaslı ve karışımı mamullere yalnızca mekanik işlemlerle kayganlık ve dolgunluk kazandırılabilir.

## 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.	D
4.	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

## MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

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

# KAYNAKÇA

➤ [www.megep.meb.gov.tr](http://www.megep.meb.gov.tr)