

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

**PARLAKLIK VE KİR İTİCİLİK APRELERİ
542TGD862**

Ankara, 2011

- 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. PARLAKLIK VEREN APRE.....	3
1.1. Parlaklık Veren Apre	3
1.2. Parlaklık Veren Apre Maddeleri ve Özellikleri	3
1.3. Parlaklık Veren Aprenin Uygulanması	4
1.3.1. Silikon Yumuşatıcı ile Apre Uygulaması	4
1.3.2. Parlaklık Veren Apre Maddesi ile Apre Uygulaması	5
1.3.3. Yüzey Parlatma Enzimi ile Apre Uygulaması	7
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. KİR İTİCİLİK ÖZELLİĞİ VEREN APRE.....	12
2.1. Kir İticilik Özelliği Veren Apre Maddeleri ve Özellikleri	12
2.2. Kir İticilik Özelliği Veren Apre Maddeler ve Özellikleri	13
2.3. Kir İticilik Özelliği Veren Aprenin Uygulanması	14
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
MODÜL DEĞERLENDİRME	21
CEVAP ANAHTARLARI	22
KAYNAKÇA	23

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD862
ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Tekstil Apreciliği
MODÜLÜN ADI	Parlaklık ve Kir İticilik Apreleri
MODÜLÜN TANIMI	Kumaşa parlaklık ve kir iticilik özelliği veren apreleri kimyasal maddelerle doğru olarak uygulamak için kullanılacak metotları, malzemeleri ve işlemleri içeren bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Parlaklık ve kir iticilik aprelerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam hazırlandığında tekniğine uygun olarak parlaklık ve kir iticilik aprelerini yapabileceksiniz. Amaçlar Tekniğine uygun olarak parlaklık veren apre işlemini yapabileceksiniz. Tekniğine uygun olarak kir iticilik özelliği veren apre işlemini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Laboratuvar, işletme ortamı ve bunun gibi öğrencinin kendi kendine veya grupla çalışabileceği tüm ortamlar Donanım: VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar ve donanımları, ders kitabı, alan ile ilgili kaynaklar ve alan ile ilgili çeşitli kataloglar, atölyedeki emdirme ve çektirme usulü çalışan apre makineleri, flotte, apre kimyasal maddeleri
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,

Tekstil alanında nitelikli, kaliteli, yaratıcı ve motivasyonu yüksek bireyler olarak gelişen ve değişen teknolojiyi yakalayıp ona uyum sağlamanız gerekmektedir. Terbiyeci olarak sadece kumaşları insanların zevklerine göre renklendirmekle işimiz bitmiyor. Bu kumaşların gerek mekanik yöntemlerle gerekse kimyasal yöntemlerle kullanım özelliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

İnsanların isteklerine göre yeni moda kumaşlar hazırlayıp kumaşlara kullanılacağı yere göre kullanım kolaylıkları sağlamak günümüzde oldukça önemlidir.

Sizler bu modül ile kimyasal yöntemlerle parlaklık ve kir iticilik özelliği veren apre yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda, uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak parlaklık veren apre işlemini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki giyim mağazalarını gezip tekstil mamullerini inceleyerek parlak kumaşları tespit ediniz.
- Parlak kumaşların kullanım alanlarını öğreniniz.
- Edindiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla ve öğretmeninizle paylaşınız.

1. PARLAKLIK VEREN APRE

1.1. Parlaklık Veren Apre

Yeni moda kumaşların üretiminde terbiye işlemlerinin son adımı olan apre işlemleri oldukça önem taşır. Tekstil mamulleri her kullanım yerinde kendine özgü kullanım özellikleri gerektirir. Buna göre masa örtüsü için kullanılacak kumaşın veya gömleklik kumaşın apre işlemleri farklılık taşır.

Apre işlemleri içinde parlaklık kazandırmak kumaşın kullanım zenginliğini artırması açısından önem taşır. Son yıllarda geliştirilen makinelerle ve kimyasal maddelerle oldukça etkili parlaklık almak mümkün olmuştur.

Değişik parlaklık derecelerinde olan kumaşları mekanik yöntemlerle elde edebileceğimiz gibi kimyasal maddeleri kullanarak da elde etmemiz mümkündür. Kimyasal maddelerle elde edilen parlaklık dereceleri, mekanik yöntemlerle elde edilenlere göre daha iyidir. Kimyasal maddelerle yapılan parlaklık apresi kumaşın deforme olmaması ve tuşesindeki değişimlerin fazla olmaması nedeniyle tercih sebebidir.

Parlaklık veren apre uygulaması sonunda kumaş üzerinde işlem öncesine göre oldukça farklı parlaklık etkileri elde edilebilir.

1.2. Parlaklık Veren Apre Maddeleri ve Özellikleri

Kimyasal maddelerle kumaş yüzeyine verilen parlaklık etkisi için kimyasal madde üretici firmaları tarafından değişik parlaklık apre maddeleri geliştirilmiştir. Bu maddeler silikonlu yumuşatıcılar, yüzey parlatma enzimleri ve parlaklık verici apre maddeleri olmak üzere çeşitlendirilebilir. Kimyasal madde üretici firmaları müşterilerine maliyeti düşük, uygulaması kolay ve etkisi fazla apre maddeleri sunabilmek amacıyla çeşitli etkileri kumaşa kazandıran apre maddeleri geliştirmektedir. Örneğin, piyasada parlaklık aprenin yanında aynı zamanda kumaşa kayganlık, yumuşaklık, buruşmazlık gibi apre etkilerini aynı uygulama ile kazandıran apre maddeleri bulunmaktadır.

Parlaklık etkisi kullanılan kimyasal maddenin kullanım miktarına ve konsantrasyonuna bağlıdır. Elde edilmek istenen parlaklık etkisi için yapılan numune çalışmasından sonra kullanılacak miktar ve işlem koşulları belirlenir. Burada numune çalışması öncesinde kimyasal madde üretici firmaların tavsiye olarak sundukları işlem koşulları dikkate alınır.

Parlaklık veren apre uygulaması için boyanmış veya basılmış mamullerin yıkama, sürtme haslığına ve nüansına olumsuz etkisi olmayan apre maddeleri tercih edilmelidir. Ancak işlem sonunda renklendirilmiş mamullerin renklerini % 10 civarında açan parlaklık apre maddeler bulunmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için apre dairesi ve boya dairesi birlikte hareket eder. Numune çalışmalarında boyanan numune kumaşlara apre işlemi yapılarak rengi ne kadar etkilediği tespit edilir.

Kullanılacak parlaklık veren apre maddesinin seçiminde istenen parlaklık etkisinin yanında işletmenin makine parkı önemli rol oynar. Normal fulard yöntemi ile ramözde, çektirme yöntemine uygun makinelerde ve yüksek basınçlı fulard yöntemine uygun makinelerde apre uygulaması yapılabilir.

1.3. Parlaklık Veren Aprenin Uygulanması

1.3.1. Silikon Yumuşatıcı ile Apre Uygulaması

Silikonlu yumuşatıcı maddelerle kumaşa parlak ve canlı bir yüzey görünümünün yanında kaygan ve yumuşak bir tuşe kazandırılır. Bu maddelerle doğal sentetik ve her türlü karışım kumaşların apre uygulaması yapılır. Çektirme ve emdirme yöntemiyle kumaşa uygulanabilir. Emdirme yöntemi ile kumaşa verdiği etki daha iyi olduğu için bu yöntem tercih sebebidir.

➤ Çektirme yöntemiyle silikon yumuşatıcı ile parlaklık veren apre nin uygulanması

Silikonlu yumuşatıcılarla apre uygulaması çektirme yöntemine uygun makinelerde yapılabilir. Bu yöntemde elde edilmek istenen parlaklık etkisine göre silikon yumuşatıcının miktarı belirlenir. Bu işlem boyama sonrası yine aynı makinede durulamaları takiben mamule uygulanabilir. İşlem sıcaklığına dikkat edilmelidir. Silikon yumuşatıcılar 40 °C üzerinde etkisini kaybedebilir. Mamulün ağırlığına belirlenen banyoya uygun pH ayarı asetik asit ile ayarlanır. Silikon yumuşatıcılar banyoya ilave edilerek 15–20 dakika çalışılır, işlem tamamlanır.

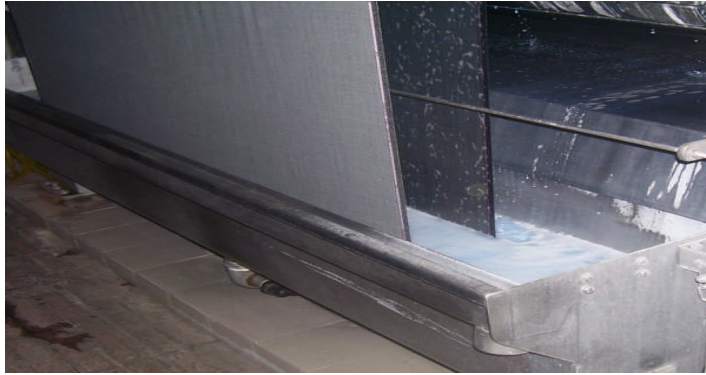
% 4–10	Silikon yumuşatıcı
pH 5–6	Asetik asit ile
Sıcaklık	40 °C
İşlem süresi	15–20 dakika

➤ Emdirme yöntemiyle silikon yumuşatıcı ile parlaklık veren apre nin uygulanması

Silikon yumuşatıcılarla parlaklık veren apre uygulaması genel olarak ramöz makinelerinde yapılır. Burada fulardan geçirilen kumaş uygun sıcaklıkta fikse edilerek apre işlemi yapılır.

Kumaş cinsi	Silikon yumuşatıcı	pH	Flotte alımı	Fikse sıcaklığı
Pamuk	10–30 g/l	5–6 Asetik asit	% 50–60	150 °C
Polyester	10–30 g/l	5–6 Asetik asit	% 40–50	170–180 °C
Poliamid	10–30 g/l	5–6 Asetik asit	% 30–40	150–160 °C
Yün	10–30 g/l	5–6 Asetik asit	% 60–70	120–130 °C

Silikonlu yumuşatıcılarla parlaklık veren apre işlemi ramöz makinelerinde kumaşa uygulanır. Kumaş makineye germe rolikleri ile gerginliği ayarlanarak verilir. Bu makinenin giriş kısmında fulard bulunur. Rezerve tankında hazırlanan kimyasal maddeler düzgün bir şekilde çözündürülerek fulard teknesine ilave edilir. Fulard teknesindeki banyo seviyesinin işlem boyunca belli bir seviyede olması gerekir. Banyo seviyesinin kontrolü makinede otomatik kontrol sistemi var ise banyo seviyesini bu sistem kontrol eder. Eğer böyle bir sistem yok ise gözle kontrol yapılır. Tekneden çıkan kumaş, sıkma silindirlerinden belli bir basınçta geçerek istenen flotte alımı sağlanır. Kumaş bundan sonra işlem koşullarına göre sıcaklıkları ayarlanmış kurutma kabinlerine girerek fikse işlemi yapılır.



Resim 1.1: Ramöz makinesinin fulard teknesi

1.3.2. Parlaklık Veren Apre Maddesi ile Apre Uygulaması

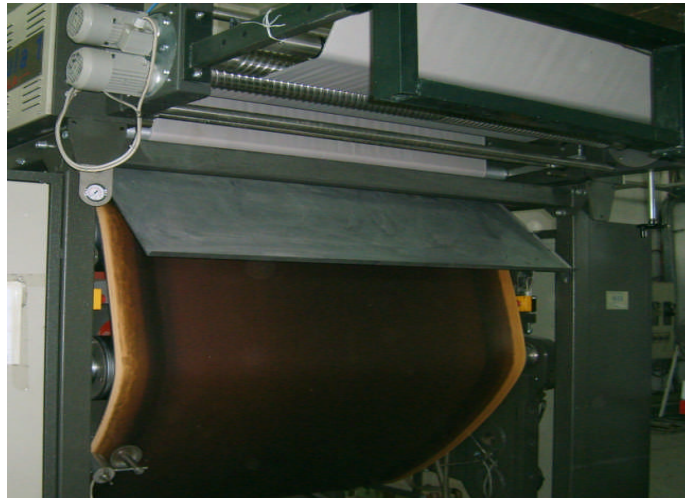
Diğer maddelere göre daha etkili bir apre maddesidir. Bütün lif çeşitlerine ve karışımlarına parlaklık istenen oranda verilebilir. İşlem sonunda kumaşa parlaklık etkisinin yanında kaygan ve yumuşak bir tutum verilir. Parlaklık verici apre maddeleri fulard yöntemi ile kumaşa uygulanır. Fulard yöntemi ile ramöz makinesinde uygulama yapılabilir. Ancak son yıllarda geliştirilen Formula-1 isimli makine ile oldukça etkili ve kalıcı parlaklık etkileri elde edilmektedir. Kumaş makine germe roliklerinden girer. Germe rolikleri kumaşın gerginliğini ayarlar. Bu makinenin giriş kısmında fulard teknesi bulunur. Tekneden çıkan kumaş belirli basınçtaki sıkma silindirlerinden geçerek bir ön kurutma işlemine tabi tutulur. Ön kurutma işleminde kumaş %50 nem kalması istenir. Ön kurutma sıcaklığı 110–120 °C olarak ayarlanır. Ön kurutmadan geçen kumaş basınç altında ısıtılmış iki adet merdaneden bir taşıma tertibatı ile geçer. Merdane sıcaklıkları 150–160 °C olarak ayarlanır. Formula-1

makinesinin ön kurutma olmayan tipleri mevcuttur. Bu durumda kumaş makineden, merdanelerden iki kez geçirilebilir. Formula-1 makinesi ile kumaşa hem kimyasal maddenin etkisi ile hem de merdanelerin etkisi ile parlak, dolgun, kaygan ve yumuşak bir yapı kazandırılır. Makineden çıkan kumaşa ramöz makinesinde fikse işlemi uygulanır.

Kumaş cinsi	Silikon yumuşatıcı	pH	Flotte alımı	Fikse sıcaklığı
Pamuk	10-15 g/l	5-7 Asetik asit	% 50-60	150 °C
Polyester	6-10 g/l	5-7 Asetik asit	% 40-50	170-180 °C
Poliamid	6-10 g/l	5-7 Asetik asit	% 30-40	150-160 °C
Yün	3-6 g/l	5-7 Asetik asit	% 60-70	120-130 °C



Resim 1.2: Formula-1 makinesinin fulard teknesi



Resim 1. 3: Formula-1 makinesinin merdanelerin görünümü



Resim 1. 4: Formula-1 makinesinin merdanelerin ve ön kurutma kısmının görünümü


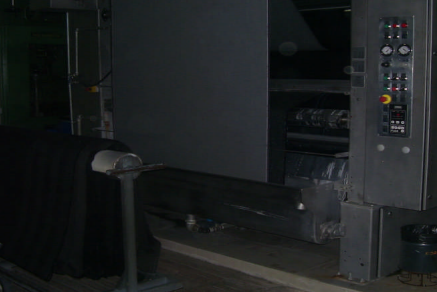
1.3.3. Yüzey Parlatma Enzimi ile Apre Uygulaması

Yüzey parlatma enzimleri biyolojik bir maddedir. Bu madde uygulandığı kumaşın yüzeyindeki havları alarak parlaklık, düzgün bir yüzey ve yumuşak bir tutum kazandırır. Yüzey parlatma enzimi kumaşa çektirme yöntemi ile uygulanır. İşlem süresi ve kullanılan madde miktarına istenen parlaklık efekti elde edilir.

% 0,5-1	Yüzey parlatma enzimi
pH 4,5-5	Asetik asit ile
Sıcaklık	50-55 °C
İşlem süresi	20-40 dakika

UYGULAMA FAALİYETİ

Parlaklık veren aprenin emdirme yöntemiyle uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışma ortamını hazırlayınız.➤ İşlem yapacağınız kumaşı temin ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Lifin cinsini kendiniz belirleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Uygulama reçetesi olarak faaliyet içinde öğrendiğiniz fulard yöntemine uygun kimyasal maddeyi belirleyerek kimyasal madde miktarlarını ve işlem koşullarını kullanarak gerekli hesaplamalarını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reçete hesaplarındaki bir hata apre işlemde istenen sonucun alınmasına engel olacağından dolayı çok dikkatli olunuz.➤ Gerekli kimyasal maddeleri temin ediniz.➤ Öğretmeninizden yardım alınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanılacak flotte ve kimyasal maddeleri hesaplanan oranlarda hazırlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kimyasal maddeleri tartarken ve çözerken hassas çalışınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşı makineye yerleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşı kılavuz bezine ekleyiniz.➤ Kumaşın gerginliğine ve makineye düzgün bir şekilde girmesine dikkat ediniz.

<p>➤ Flotteye gerekli ilaveleri yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Flottenin temiz olduğundan emin olunuz. ➤ pH kontrolü yapınız.
<p>➤ Makine ayarlarını yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Silindirlerin basıncını ayarlayınız. ➤ Kurutma kabinlerinde gerekli sıcaklık ayarlarını yapınız.
<p>➤ Makineyi çalıştırarak apre işlemini gerçekleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İşlem esnasında fulardaki banyo seviyesini kontrol ediniz. ➤ Kurutma kabinlerindeki sıcaklık değişimlerini kontrol ediniz.
<p>➤ İşlem sonunda kılavuz bezini kumaşın sonuna ekleyiniz.</p>	<p>➤ Makineyi kurutma kabinlerindeki sıcaklık düşene kadar kılavuz bezi ile çalıştırınız.</p>
<p>➤ Makineyi ve çalışma ortamını 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.	Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2.	İşlem yapacağınız kumaşı temin ettiniz mi?		
3.	Reçete hesaplarını yaptınız mı?		
4.	Kullanılacak flotte ve kimyasal maddeleri hesaplanan oranlarda hazırladınız mı?		
5.	Kumaşı makineye yüklediniz mi?		
6.	Hazırlanan kimyasalları ilave tankına koyarak fullarda ilave ettiniz mi?		
7.	Makine ayarlarını yaptınız mı?		
8.	Aprenin işlemini yaptınız mı?		
9.	Makinenin temizliğini yaptınız 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

1. Parlaklık verici apre maddeleri yöntemi ile kumaşa uygulanır.
2. Silikonlu yumuşatıcılarla parlaklık veren apre işlemi makinelerinde kumaşa uygulanır.
3. Yüzey parlatma enzimi kumaşa yöntemi ile uygulanır.

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

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda, uygun ortam sağlandığında kir iticilik özelliği veren apre işlemini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ön terbiye işlemleri yapılmış pamuk, yün, polyester ve poliamid kumaş örnekleri temin ederek bu kumaşların tuşesini, görünümünü inceleyerek hissettiğiniz etkileri ve gözlemlerinizi rapor hâline getiriniz.
- Kumaşların üzerine su damlatarak su damlacıklarının kumaş üzerindeki davranışlarını gözlemleyiniz.
- Edindiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla ve öğretmeninizle paylaşınız.

2. KİR İTİCİLİK ÖZELLİĞİ VEREN APRE

2.1. Kir İticilik Özelliği Veren Apre Maddeleri ve Özellikleri

Günümüz tekstil işlemlerinde kullanım kolaylığı sağlamak ve bakımı kolay mamuller elde edebilmek için gelişmeler sağlanmıştır. Bu doğrultuda tekstil mamullerinin kullanım yerine, kalitesine ve müşteriye değişik moda kumaşlar sunabilmek amacıyla çeşitli kumaş özellikleri elde edilmiştir. Kir iticilik özelliği veren apre işlemleri masa örtüsü, ev tekstilleri, branda, spor giysilerinde tekstil mamulünün kullanım özelliğini geliştirmek ve kullanıcıya bakım kolaylığı sağlaması açısından oldukça tercih edilen bir apre işlemidir.

Kir iticilik apre uygulaması leke tutmazlık veya leke iticilik apresi olarak da bilinir. Bu apre işlemi kolay bakım apresinin uygulaması olup tekstil mamullerine daha zor kirlenme, kirin kolay uzaklaştırılması gibi özellikleri kapsar. Kir iticilik apre uygulaması tekstil mamullerinin yağlı kirleri tutma özelliğini engellemeye yarayan ve daha sonraki temizleme işlemini kolaylaştıran tüm apre işlem çeşitleri için kullanılan bir deyimdir.

➤ **Tekstil mamullerinin kirlenmesi**

Tekstil mamullerinin pürüzlü yüzeyine kirler mekanik olarak bağlanır. Sonra liflerin içerisine difüze olarak fiziksel kuvvetlerle bağlanır. Kirlenme kimyasal bir birleşmenin sonucu değildir. Genel olarak tekstil mamullerinin kirlenmesi aşağıdaki koşullarda daha fazla olmaktadır:

- Yüzey düzgünlüğü ne kadar az ise
- İğliğin bükümü ne kadar az ise
- Kumaşın dokusu ne kadar az ise
- Liflerin inceliği ne kadar az ise
- Lifler ne kadar hidrofil ve lipofil ise
- Statik elektriklenme ne kadar fazla ise

➤ **Kirlerin yapısı ve türleri**

Kirleri genel olarak üç grupta inceleyebiliriz.

- **Kuru kirler:** Pigment hâlinde katı ve kuru maddelerdir. Kuru kirlerin esas mineral ve bitkisel tozlardan ileri gelmektedir. Bu kirlere örnek olarak toprak, metal tozları, kül, is ve diğer küçük parçacıklar hâlindeki kalıntıları sayabiliriz. Bunlar liflere moleküler arasındaki kuvvetlerle bağlanabilir.
- **Yaş kirler:** Bu kirler kahve, mürekkep, kan, ter ve ter artıkları gibi suda çözünebilen kirlerdir. Yaş kirler daha çok hidrofilye özelliğe sahip kumaşların kirlenmesine neden olur.
- **Yağ kirleri:** Bu kirler suda çözünmeyen ancak organik solventler içerisinde çözülebilen maddelerdir. Bunlara örnek olarak yağlar, reçineler, yağlı boya, dudak rujları gibi maddeleri sayabiliriz.

2.2. Kir İtici Özellik Veren Apre Maddeler ve Özellikleri

Kir itici apre işlemleri floroda karbon reçine emülsiyonu yapısındaki maddelerle yapılmaktadır. Maddenin hidrofob yapısından dolayı kir itici aprenin yanında su iticilik ve yağ iticilik özelliği de kumaşa kazandırılır. Apre maddesi ile kumaş üzerinde çok ince hidrofob bir zar oluşturulur. İşlem sonucunda kumaşın gözenekleri kapanmadığı için deri solunumu ve ter nakli olumsuz şekilde etkilenmez.

Kullanılan apre maddesine konsantrasyonuna göre kir itici aprenin yıkamaya ve kuru temizleme işlemlerine dayanıklılığı ayarlanabilir. Aprenin kullanım esnasındaki dayanıklılığı tekstil mamulünün kullanılacağı yere göre veya kalitesine göre yapılan işlemler sonucunda belirlenir. Kir itici apre uygulamasında kullanılacak apre maddesinin dayanıklılığı üretici firmalar tarafından değişik konsantrasyonlarda hazırlanarak işletmelere sunulur. Üretici firmalar apre maddesinin kullanılacağı miktarları işlem adımlarını işletmeye tavsiye olarak bildirir. Ancak işletmeler kendi çalışma şartlarına göre işlem adımlarını kullanacağı apre madde miktarlarını yeniden oluşturabilirler.

Kir itici apre uygulaması boyalı mamullere yapılacaksa numune olarak yapılan çalışmalarda mutlaka renk kontrolü yapılmalıdır. Piyasada değişik firmalar tarafından üretilen apre maddeleri bulunmaktadır. Kullanacak maddenin apre uygulanan kumaşa etkileri kesinlikle bilinmelidir. İşlem sonunda kumaşın tuşesindeki ve renginde oluşabilecek farklılıklar olumsuz yönde olmamalıdır. Örneğin boyanmış veya basılmış tekstil mamullerinin yıkama, sürtme haslığına ve nüansına olumsuz etkisi olmamalıdır.

2.3. Kir İticilik Özelliği Veren Aprenin Uygulanması

Kir iticilik özelliği veren apre uygulaması işlem koşulları lif çeşidine göre farklılıklar gösterir. İşlem koşulları daha önce anlatıldığı gibi kimyasal madde üretici firmaların kendi laboratuvar şartlarında belirledikleri koşullarda işletmelere tavsiye olarak sunulur. Bazı üretici firmalar her lif çeşidi için değişik apre maddeleri bulundururken bazı firmalarda bütün lif çeşitlerine uygun tek bir apre maddesi bulundurur. Apre maddesinin tedarik edileceği firma ürünlerinin işlem koşullarını işletmeye bildirir.

Kir iticilik apre uygulaması günümüzde daha fazla polyester, poliamid, pamuk, viskon, polyester/ viskon ve polyester/ pamuk karışımı liflere uygulanmaktadır.

Kir iticilik apre emdirme yöntemi ile yapılan uygulamalarında elde edilen sonuçlar oldukça iyi olduğu için bu yöntem tercih edilir. Çektirme yönteminde elde edilen sonuçlar kumaş üzerinde emdirme yöntemi kadar etkili ve homojen değildir. Kullanılan su miktarının fazla olması ve zamanın uzun olması çektirme yönteminin avantajıdır.

Emdirme yöntemine kir iticilik apre uygulamasının yapılması tekstil mamulünün fulardan geçirilmesi ve daha sonra kumaş üzerindeki apre maddesinin fikse edilmesi şeklinde yapılır. İşlem başlamadan önce apre maddesi düzgün bir şekilde çözündürülür. Suda kolayca çözünen apre maddelerin tercih edilmesi önemlidir. pH ayarı reçetede istenen şekilde ayarlanır. Belirtilen işlem koşullarına makinenin ayarları yapılarak işlem gerçekleştirilir.

➤ Selülozik liflere kir iticilik apre uygulaması

20–40 g/l	Flora karbon esaslı kir itici apre maddesi (selülozik liflere uygun olacak)
pH 5–6	Asetik asit ile
Alınan flotte	% 50–60
Fikse sıcaklığı	150 °C
Fikse süresi	2 dakika

➤ Polyester liflere kir iticilik apre uygulaması

20–40 g/l	Flora karbon esaslı kir itici apre maddesi (polyester liflere uygun olacak)
pH 5–6	Asetik asit ile
Alınan flotte	% 40–50
Fikse sıcaklığı	170–180 °C
Fikse süresi	30 saniye

➤ Poliamid liflere kir iticilik apre uygulaması

20–40 g/l	Flora karbon esaslı kir itici apre maddesi (poliamid liflere uygun olacak)
pH 5–6	Asetik asit ile
Alınan flotte	% 40–50
Fikse sıcaklığı	150–160 °C
Fikse süresi	1 dakika

➤ **Polyester/pamuk karışımı liflere kir iticilik apre uygulaması**

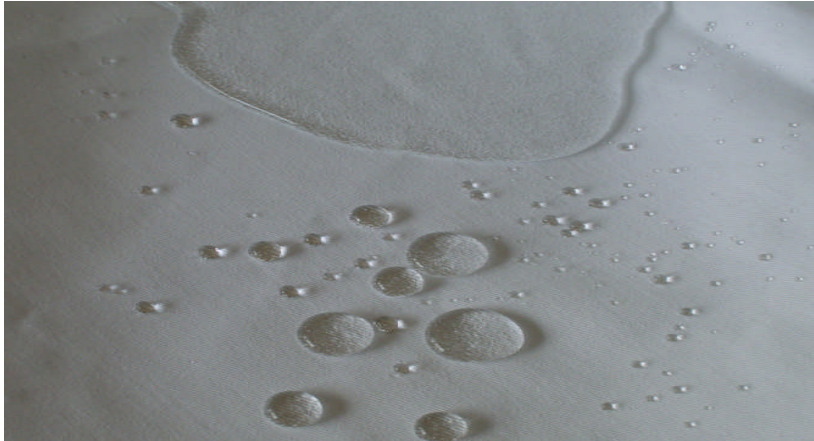
20–40 g/l	Flora karbon esaslı kir itici apre maddesi (selülozik liflere uygun olacak)
20–40 g/l	Flora karbon esaslı kir itici apre maddesi (polyester liflere uygun olacak)
pH 5–6	Asetik asit ile
Alınan flotte	% 50–60
Fikse sıcaklığı	150–160 °C
Fikse süresi	2 dakika

Burada kullanılacak apre maddesi miktarları % 100 pamuk ve polyestere göre verilmiştir. Apre maddesinin miktarları karışımdaki liflerin oranlarına göre belirlenir.

Kir iticilik apre uygulamasının sağladığı bakım kolaylıkları aşağıdaki resimleri incelediğimizde daha iyi anlaşılacaktır. Kir iticilik veren apre uygulaması kumaşa hidrofob karakter kazandırdığından su iticilik özelliği de verir.



Resim 2. 1: Kir itici apre yapılmış kumaş üzerine suyun dökülmesi



Resim 2. 2: Suyun kir itici apredden dolayı kumaş üzerinde kalması

Kir iticilik apre uygulaması yapılmış kumaş, zor kirleri bünyesine almadığından bu tür kirlere kolayca uzaklaştırılabilir.

Kumaş üzerinden çıkarılması zor kir olarak bilinen kahve lekesi kumaş üzerinden çabuk bir biçimde uzaklaştırılabilir. Bu durum gerek evlerimizde gerekse de lokanta benzeri yerler için tekstil mamullerine bakımın ne kadar kolay olduğu görülmektedir.



Resim 2.3: Kir itici apre yapılmış kumaş üzerine kahvenin dökülmesi





Resim 2.4: Kumaş üzerindeki kahve lekelerinin nemli bir bezle silinmesi



Resim 2.5: Kumaş üzerinden kahve lekelerinin silinmiş durumu

UYGULAMA FAALİYETİ

Kir iticilik apre uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çalışma ortamını hazırlayınız.	➤ İş önlüğünüzü giyiniz.
➤ İşlem yapacağınız kumaşı temin ediniz.	➤ Lifin cinsini kendiniz belirleyiniz.
➤ Uygulama reçetesi olarak faaliyet içinde öğrendiğiniz kimyasal madde miktarlarını ve işlem koşullarını kullanarak gerekli hesaplamalarını yapınız.	➤ Reçete hesaplarındaki bir hata apre işlemde istenen sonucun alınmasına engel olacağından dolayı çok dikkatli olunuz. ➤ Gerekli kimyasal maddeleri temin ediniz. ➤ Öğretmeninizden yardım alınız.
➤ Kullanılacak flotte ve kimyasal maddeleri hesaplanan oranlarda hazırlayınız.	➤ Kimyasal maddeleri tartarken ve çözerken hassas çalışınız.
➤ Kumaşı makineye yerleştiriniz.	➤ Kumaşı kılavuz bezine ekleyiniz. ➤ Kumaşın gerginliğine ve makineye düzgün bir şekilde girmesine dikkat ediniz.
➤ Flotteye gerekli ilaveleri yapınız. 	➤ Flottenin temiz olduğundan emin olunuz. ➤ pH kontrolü yapınız.
➤ Makine ayarlarını yapınız.	➤ Silindirlerin basıncını ayarlayınız. ➤ Kurutma kabinlerinde gerekli sıcaklık ayarlarını yapınız.
➤ Makineyi çalıştırarak apre işlemini gerçekleştiriniz. 	➤ İşlem esnasında fulardaki banyo seviyesini kontrol ediniz. ➤ Kurutma kabinlerindeki sıcaklık değişimlerini kontrol ediniz.
➤ İşlem sonunda kılavuz bezini kumaşın sonuna ekleyiniz.	➤ Makineyi kurutma kabinlerindeki sıcaklık düşene kadar kılavuz bezi ile çalıştırınız.
➤ Makineyi ve çalışma ortamını temizleyiniz.	

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.	Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2.	İşlem yapacağınız kumaşı temin ettiniz mi?		
3.	Reçete hesaplarını yaptınız mı?		
4.	Kullanılacak flotte ve kimyasal maddeleri hesaplanan oranlarda hazırladınız mı?		
5.	Kumaşı makineye yüklediniz mi?		
6.	Hazırlanan kimyasalları ilave tankına koyarak fularda ilave ettiniz mi?		
7.	Makine ayarlarını yaptınız mı?		
8.	Apre işlemini yaptınız mı?		
9.	Makinenin temizliğini yaptınız 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

1. Kirler genel olarak kuru kirler, veolmak üzere üç grupta incelenir.
2. Kir iticilik apre uygulamasının emdirme yöntemi ile elde edilen sonuçları yöntemine göre daha iyidir.
3. Kir iticilik özelliği veren apre uygulaması göre farklı şartlarda yapılır.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

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

1. () Değişik parlaklık derecelerinde olan kumaşları mekanik yöntemlerle elde edebileceğimiz gibi kimyasal maddeler kullanarak elde edebilmemiz mümkündür.
2. () Parlaklık etkisi kullanılan kimyasal maddenin kullanım miktarına ve konsantrasyonuna bağlıdır.
3. () Silikonlu yumuşatıcılarla apre uygulaması sadece çektirme yöntemiyle kumaşa uygulanabilir.
4. () Apre maddelerinin miktarları ve işlem şartları bütün lifler için aynıdır.
5. () Yüzey parlatma enzimleri biyolojik bir maddedir.
6. () Kir itici apre işlemi floro karbon reçine emülsiyonu yapısındaki maddelerle yapılmaktadır.
7. () Kir itici apre işlemi kumaşa hidrofik bir karakter kazandırır.
8. () Kir itici apre işlemi emdirme yöntemi ile yapılan uygulama sonuçları oldukça iyidir.
9. () Apre maddeleri boyalı kumaş üzerinde renk farklılıklarına kesinlikle sebebiyet vermez.
10. () Kumaşın yüzey düzgünlüğü ne kadar az ise kirlenmesi daha hızlı olur.

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.	fulard
2.	ramöz
3.	çektirme

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Yaş kirler ve yağ kiri
2.	çektirme
3.	lif çeşidine

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- AKALIN Mehmet, **Tekstilde Bitim İşlemleri**, İstanbul, 1993.