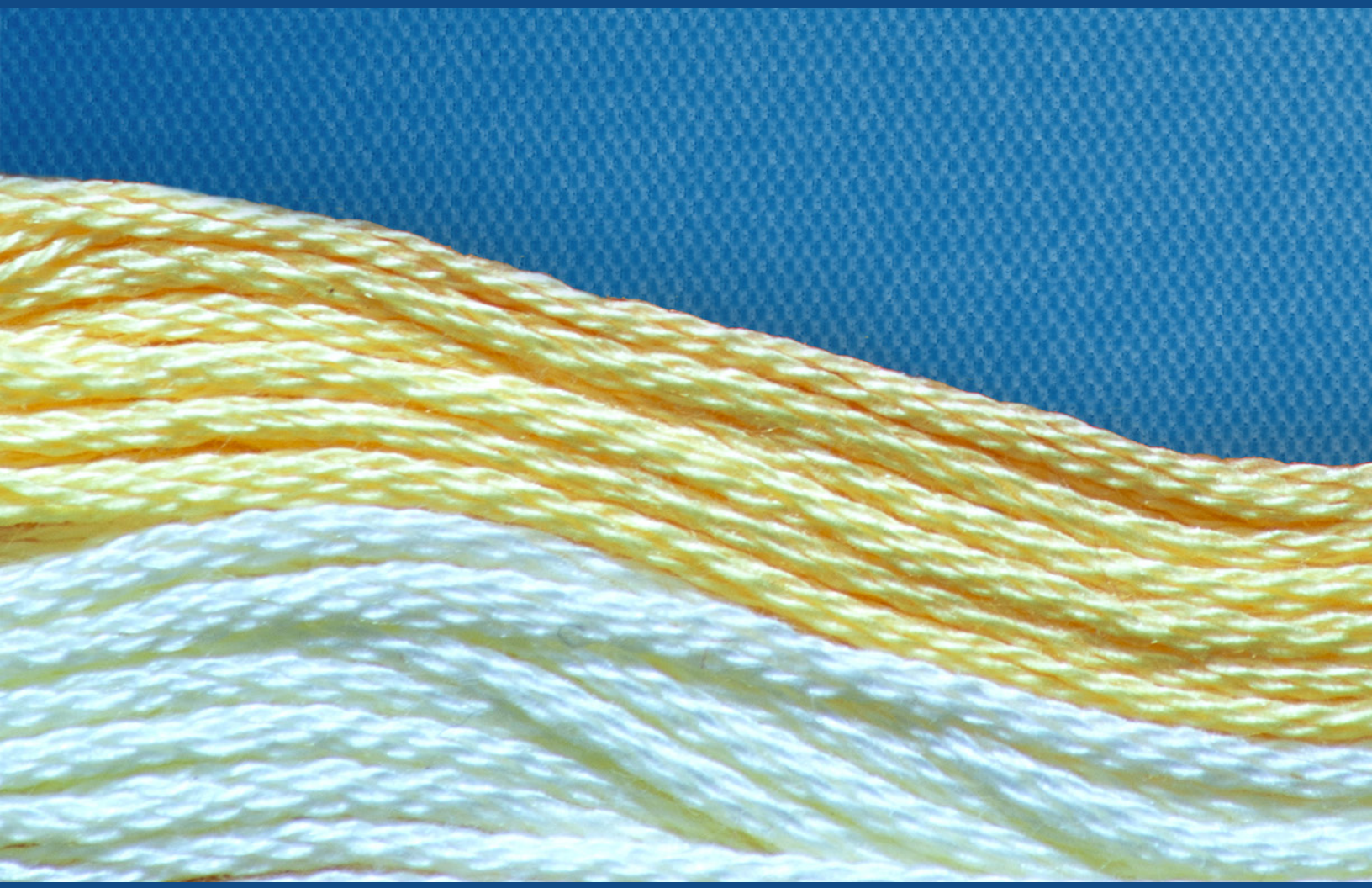
COTTON USA™
THE COTTON THE WORLD TRUSTS

ÖRME KUMAŞLARDA U.S. COTTON DAYANIKLILIK AVANTAJLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

ULUSLARARASI PAMUK KONSEYI'NDEN ARAŞTIRMA BEYAZ BÜLTENI



YEHIA ELMOGAHZY VE DAVID SASSO TARAFINDAN YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMA
SON RAPOR, 2017
COTTON USA SOLUTIONS® **HAKKINDA DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN BURAYA TIKLAYIN.**

GEÇMİŞ

2016 sonbaharında, Yehia Elmogahzy ve David Sasso, Asya'daki bir iplik fabrikasında deneyler yapıyorlardı. Bu fabrika, yüksek kaliteli penye ring ipliğine yönelik yeni ihracat talebini karşılamak için büyük çaplı genişlemeye gitmekte olup, bu genişleme için hangi ülkenin pamuğunu kullanmaları gerektiğini belirlemeye çalışıyorlardı.

Deneysel çalışmanın bir parçası olarak, 20's Ne ve 26's Ne iplik numaralarıyla penye ring ipliklerinden yapılan birbirinin aynısı, boyanmamış ve mavi tek jarse örme kumaşlar üretmek için üç pamuk numunesi kullanılmıştır. Örnekler üç pamuktan yapılmıştır: (a)% 100 ABD pamuğu, (b)% 100 Hint pamuğu (Shankar-6 tipi) ve (c) Avustralyalı / Pakistanlı / Özbek pamukluların 1 / 3'ünden oluşan bir karışım.

COTTON USA SOLUTIONS®

KONTROL PROSEDÜRLERİ

Üç farklı pamuk arasında adil bir karşılaştırma yapıldığından emin olmak için, üç pamukta temel lif özelliklerinin benzer ortalama değerlerini korumak için ciddi bir çaba sarf edilmiştir. Tüm pamuk balyaları, şirketin laboratuvarında bulunan HVI sistemi ve AFIS sistemi kullanılarak test edildi.

Üç pamuk karışımının HVI lif özellikleri (mikroner, uzunluk ve mukavemet) (Ek I'de gösterilmiştir) üç pamuğun neredeyse eşit olduğunu göstermektedir. Üretim ve depolama koşullarından büyük oranda etkilenen diğer lif özellikleri (Ek I'de de gösterilmiştir) bazı farklılıklar göstermişti ancak performans farklılıklarının büyük ölçüde pamukların kökenine dayalı kaliteden kaynaklandığından emin olunmasını sağlayacak kadar birbirlerine yakındı.

COTTON USA SOLUTIONS®

KONTROL PROSEDÜRLERİ

Tüm deneysel çalışmalar, Ek II'de gösterilen işlem hattında gerçekleştirilmiştir. Aşamalar:

1. DÖNER BALYA PLUCKER
2. DÜŞEY AKIM ÖN AÇMA VE TEMIZLEME ÜNITESI
3. ÇOK KARIŞTIRICI
4. LVS
5. İNCE TEMIZLEME VE AÇMA ÜNITESI
6. OLUK BESLEME SISTEMI
7. TARAK MAKINESI
8. KESICI CER MAKINESI
9. UNILAP VE PENYE MAKINESI
10. TARAK BURETI

Bu mevcut kontroller (fiber kalitesi ve işleme) ile araştırmacılar, performans farklılıklarının her ülke içindeki varyasyonlardan ziyade, pamuğun menşe ülkesi ilişkili olduğuna inanmaktadır.

COTTON USA SOLUTIONS®

ÜÇ PAMUKTAN YAPILAN ÖRME KUMAŞ

Farklı pamuklardan üretilen iplikler kullanılarak, iplik işletmesindeki örgü test cihazında üç adet tek iplikli örme kumaş üretildi. Bu kumaşların temel yapım parametreleri aşağıda gösterilmiştir.

Ham Kumaş Örme (20's NE)

	ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
Kumaş Ağırlığı (g / m²)	171.2	171.3	171.2
Kumaş Kalınlığı (mm)	0.73	0.727	0.73
Çizgi / İnç	28	28	27
Dizi / İnç	42	42	41

Ham Kumaş Örme (26's NE)

ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
137	136.8	136.8
0.62	0.62	0.63
28.1	27.9	28.3
40	39.7	40.1

Mavi Örme (20's NE)

	ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
Kumaş Ağırlığı (g / m²)	191	191.3	191
Kumaş Kalınlığı (mm)	0.8	0.79	0.8
Çizgi / İnç	50	50	50
Dizi / İnç	36	37	37

Mavi Örme (26's NE)

ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
160	159.5	160
0.7	0.7	0.7
38	38.1	38
35	34.9	35.3

Başka değişken yerine, pamukluların menşei ülkesine göre sonuç alabilecekleri için hem pamuk lif özellikleri hem de kumaş yapı parametrelerinin numuneler arasında çok yakın olması araştırmacıları tatmin etti.

DAYANIKLILIK TEDBİRLERİ— KUMAŞ AŞINMASI

Kumaş aşınma direncini ölçmek için kullanılan yöntem, kumaş numunelerinin bir dizi döngü için aşınma etkisine maruz kaldığı (bu durumda 200) ASTM D3884'e dayalı yöntemdir. Kilo kaybı daha az olunca, kumaş daha dayanıklı olacaktır. Aşağıdaki sonuçların gösterdiği gibi, U.S. Cotton, kumaş aşınmasında sürekli alarak diğer pamuklu kumaşlara karşı üstün performans sergiledi.

Kumaş Aşınma Direnci (Rotary 200 devri, mg cinsinden kilo kaybı)

	ABD Pamuğu	**Hint pamuğu**	**A/P/U Pamuk**
Ham kumaş 20's	24.2	27.6	26.0
Ham kumaş 26's	22.0	26.3	25.0
Mavi 20's	26.0	30.6	30.0
Mavi 26's	26.0	28.7	29.0

U.S. Cotton'dan yapılan kumaşlar, Hint pamuğundan % 13 daha az kumaş, Avustralya / Pakistan / Özbek karışımından % 10 daha az kumaş kaybederek diğer pamuklardan imal edilen kumaşlara göre önemli ölçüde üstün performans göstermiştir. Bu sonuçlar, U.S. cotton'dan üretilen kumaşların çok daha dayanıklı ve daha uzun ömürlü olduğunu güçlü bir biçimde öne sürmektedir.

DAYANIKLILIK TEDBİRLERİ— KUMAŞ PATLAMA DİRENCİ

Kumaş patlama direnci, iki farklı yöntem kullanılarak ölçülür. Birincisi basınç ünitelerinde (PSI) patlama mukavemetini ölçen Mullin (Diyafram yöntemi, ASTM D3787). Mullin'in sonuçları aşağıda verilmiştir.

Patlama Direnci - Mullin Patlama Basıncı PSI

	ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
Ham kumaş 20's	133	127.1	125
Ham kumaş 26's	110	107.1	108
Mavi 20's	143	138.2	140
Mavi 26's	121	116.8	114

U.S. cotton'dan üretilen kumaşların Hint veya Avustralya / Pakistan / Özbek kumaşlarına göre % 4 daha fazla baskı ile patlıyor olması bir kez daha, U.S. cotton'dan yapılan kumaşların daha dayanıklı ve daha uzun ömürlü olduğunu ortaya koymaktadır.

COTTON USA SOLUTIONS®

DAYANIKLILIK TEDBİRLERİ— KUMAŞ PATLAMA DİRENCİ

Kumaş-patlama direncini ölçmek için ikinci yöntem, güç birimlerinde (pound) patlama gücünü ölçen bilye patlatma metodudur (ASTM 3786).Bilye patlatma yönteminin sonuçları aşağıdadır.

Patlama Direnci - Bilye Patlama Direnci, Lbs.

	ABD Pamuğu	Hint pamuğu	A/P/U Pamuk
Ham kumaş 20's	113	110.7	111
Ham kumaş 26's	84.3	81.3	80.9
Mavi 20's	127	120.7	123
Mavi 26's	102	92.3	91

U.S. Cotton'dan yapılan kumaşların patlaması için, Hint veya Avustralya/Pakistan/Özbek kumaşlarına göre% 5 daha fazla güç gerekmiştir ve bu durum bir kez daha, U.S. cotton'dan yapılan kumaşların daha dayanıklı ve daha uzun ömürlü olduğunu ortaya koymaktadır.

COTTON USA SOLUTIONS®

SONUÇLAR

u fabrika içi deney, birçok kumaş üreticisinin zaten bildiğini kanıtlamakta. U.S. Cotton'dan yapılan kumaşlar, diğer pamuklardan üretilen kumaşlardan daha dayanıklı ve uzun ömürlüdür. Bu da tüketicilere daha fazla değer sundukları anlamına gelmektedir.

COTTON USA'nın uzman ekibi dünya çapında yüzden fazla iplik işletmesini ziyaret etti ve benzer araştırmalar yaparak ortaklarımıza işlerini, COTTON USA SOLUTIONS® programımızı, gerçekten geliştirecek bir şey sundu. **Dahafazlası için buraya bakın.**

DAHA FAZLA BILGI IÇIN LÜTFEN YEREL CCI TEMSILCINIZE BAŞVURUN.
HAKKINDA DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN BURAYA TIKLAYIN.

CCI is an EEO employer.

COTTON USA SOLUTIONS®

EK 1

ÜÇ KARIŞIMDA TEMEL LIF ÖZELLIKLERININ ORTALAMA DEĞERLERI

COTTON USA SOLUTIONS®

Tablo 1. Üç Karışımın Temel Lif Özelliklerinin Ortalama Değerleri

KARIŞIM	Incelik (Mic.)	Fiber Dayanımı (FS, g / tex)	Uzama (FE,%)	Üst Yarı Ortalama Uzunluğu (UHML, İnç)
% 100 ABD	4.3	27.8	6.8	1.09
% 100 HİNDİSTAN	4.4	27.8	6.5	1.09
AVUS/ UZ / PAK	4.3	28	7.0	1.09

	Üniformluk	Renk Rd	Renk + b	Çöp Alanı	Nem
% 100 ABD	81.7	80.0	8.7	0.50	8.0
% 100 HİNDİSTAN	81.7	77.3	9.3	0.55	8.8
AVUS/ UZ / PAK	81.6	80.3	8.8	0.58	8.6

Tablo 2. Üç Karışımın HVI ve AFIS Lif Özelliklerinin Ortalama Değerleri

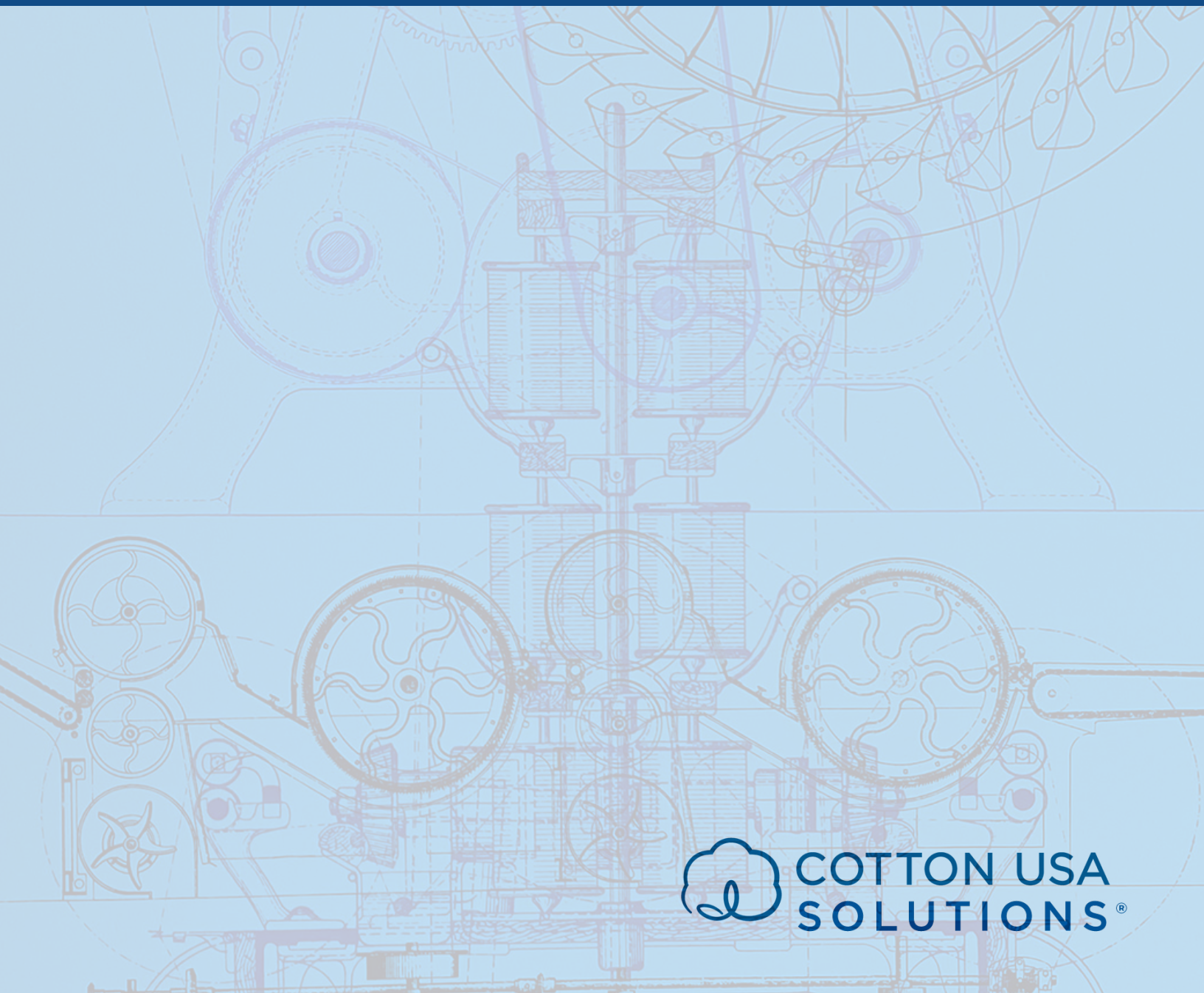
KARIŞIM	Ağırlığa Göre Kısa Lif (SFCw%)	Sayıya Göre Kısa Lif (SFCn%)	Neps / g	Tohum Kabuğu Neps / g (Sayı / g)	Çöp (Sayı / g)
% 100 ABD	9.7	23.7	228.8	18.7	44.8
% 100 HİNDİSTAN	9.4	24.8	162.7	18.5	71.8
AVUS/ UZ / PAK	10.2	26.0	227.8	23.5	76.7

	Toz (Sayı / g)	Madde Gücü (VFM,%)	Neps Boyutu (mu)	Olgunluk Oranı	Olgunlaşmamış Elyaf (IFC)
% 100 ABD	176.0	1.47	388	0.93	7
% 100 HİNDİSTAN	335.3	1.75	482	0.89	8
AVUS/ UZ / PAK	335.3	1.73	412	0.90	8

COTTON USA SOLUTIONS®

EK 2

DENEYSEL DENEMELERDE KULLANILAN İŞLEME HATTI



COTTON USA SOLUTIONS®

DENEYSEL DENEMELERE YÖNELIK İŞLEME HATTI

Deneysel çalışmalar Şekil 4'te gösterilen işleme hattında yapılmıştır. Bu çizgi aşağıdaki işlem aşamalarından oluşur:

1. Döner balya ayıklayıcı - Bu, genellikle az sayıda balya (20 balyaya kadar) ve nispeten düşük 800 kg / saat hızla karıştırmak için idealdir. Hint, Pakistan ve Özbekistan pamuklarının pamuk balyaları ayrı bir karıştırma odasında açıldı ve işlenmeden önce kirletici maddelerden arındırılması için dikkatlice incelendi. Bu, tesisin personelinin talebi üstüne gerçekleştirildi.
2. Düşey akış ön açma ve temizleme ünitesi (RN) - Bu, ağır çöp parçacıklarını uzaklaştırma kapasitesine sahip olan kaba dövücüdür.
3. Çoklu karıştırıcı - Bu makine 8 karıştırma odasından oluşur ve açılış hattında başka bir kritik karıştırma fırsatını temsil eder. Bu karıştırıcının amacı, harman kısmındaki farklı balyaları temsil eden kesitlerin birlikte var olmasını sağlamak.
4. LVS - Bu, malzemeyi hava akımıyla emen ve havayı bir sonraki üniteye aktarmak için malzemeden ayıran bir kondenser ünitesidir. Bu üniteden alınan numuneler, pamuk karışımının homojenlik derecesini temsil eder.
5. İnce temizleme ve açma ünitesi (RST) - Bu aşamada, pamuk daha ince açma ve temizleme için hazır hale getirilmiştir (çok daha küçük küme boyutları) ve bu noktada mesele lif hasarının boyutu (kısa lif içeriği) ve lif neps oluşumudur.
6. Kanal-Besleme Sistemi – Bu, tarak makinesine beslenen lifli keçenin hazırlandığı ve tutarlı bir taraklama sağlamaya yönelik yüksek bir bütünlük derecesine sahip olunmasının gerektiği önemli bir süreçtir.
7. Tarak Makinesi – Bu, pamuk liflerinin en iyi açılmasını ve temizlenmesini sağladığından ve kart şeridine dönüştürülen çok ince bir elyaf ağı ürettiğinden dolayı tüm işleme hattındaki belki de en kritik makinedir. Normal olarak, taraktan sonra alınan pamuk numunelerinde çöp ve toz içeriğinde ve neps / g'de normal olarak önemli bir düşüş gözlemlenmelidir. Bu süreçte lif hasarı (kaçınılmaz) olduğundan dolayı, atıklardaki kısa lif içeriği ile tespit edilebilir.
8. Kesici Cer Makinesi - Bu ikiye katlama ve cer bantlarıdır Taslak ayarının uygun olması koşuluyla AFIS fiber özellikleri üzerinde çok az etkisi olacaktır.
9. Unilap ve Tarak Makinesi - Bu deneyde kamgarnı üretildiğinden tarak işlemi kullandık. Bu, normal olarak aksi mümkün olmayan daha pürüzsüz, daha ince, daha güçlü ve tek tip üretim için kullanılır. Bu nedenle, genellikle tarak yüksek kaliteli iplikler ve örme kumaşlar üretmeye yönelik yüksek seviyeli pamuk lifleriyle sınırlandırılmıştır. Penye işleminin ana amaçları şunlardır: (a) kısa liflerin çıkarılması (b) artık çöp ve neps çıkarılması (c) tek tip taranmış bir şeride yol açan daha düz ve paralel liflerin üretimi. Bu nedenle, bu işleme hattının pamuk lifi özellikleri üzerindeki genel etkisini değerlendirirken en kritik süreç olarak kabul edilir. Tarama işleminin amaçları, işlemin iki aşamasıyla gerçekleştirilir: (i) tarak hazırlık ve (ii) tarak makinesi. Tarak hazırlığının amacı penye işlemi için uygun tekdüze bir lif turu oluşturmaktır. Bu işlem, makinenin uygun şekilde ayarlanması koşuluyla AFIS fiber özellikleri üzerinde çok az etkiye sahip olacaktır. Tarak makinesi, lifleri düzeltmek, kısa lifleri, küçük çöp parçacıklarını ve nepsleri çıkarmak için belli bir sırayla çalışır. Üretilen taranmış şerit, daha düz ve paralel liflere sahip olan, karde şeridinden benzersiz şekilde farklı olmalıdır ve karde şeridinden çok daha az bir uyum sergilemelidir. Taranmış şeritteki yüksek lif yönelimi karde şeritlerden üretilenden daha güçlü ve daha tek tip ipliklerle sonuçlanır. Bu nedenle, taranmış şeritleri toplamak ve şeridin AFIS özelliklerini test etmek önemliydi.
10. Tarak Bureti – Tarama işleminin kullanımı beraberinde önemli bir atık malzeme getirir ki buna genelde tarak bureti denir. Bu nedenle, aşağıdakileri içeren bir dizi parametrenin değerlendirilmesi için tarak buretini test etmek çok önemliydi: çöp ve toz yüzdesi, kısa liflerin ve nepslerin yüzdesi, ve tekrar kullanılabilir liflerin yüzdesi (0.6 inçten daha uzun lifler).

BROUGHT TO YOU BY:

COTTON USA™
THE COTTON THE WORLD TRUSTS

DAHA FAZLA COTTON USA MILL STUDIES İÇİN, AŞAĞIDAKİ BAĞLANTILARA TIKLAYIN.

ÖRME KUMAŞ VE KONFEKSİYON İMALATINDA AMERİKAN PAMUĞU KULLANMANIN ÜRETİM AVANTAJLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖRME KUMAŞ/KONFEKSİYON İMALATINDA AMERİKAN PAMUĞU KULLANMANIN FİNANSAL

TÜRK İMALATHANELERİNDE YENİ TEST PROSEDÜRÜ, POUND BAŞINA 7 CENT'E EŞDEĞER TASARRUF SAĞLIYOR

ABD PAMUĞUNDAN ZENGIN İPLIKLERIN, ÖRME KUMAŞ VE KONFEKSIYON ÜRETIMINDE KULLANILMASININ TEKNIK VE MALI AVANTAJLARI