

BOLETÍN TÉCNICO



COTTON INCORPORATED

6399 Weston Parkway, Cary, Carolina del Norte, 27513 • Teléfono (919) 678-2220

ISP 1006

HILOS DE FIBRA CORTA DE ALGODÓN PARA TEJIDOS DE PUNTO Y PLANO

Este reporte es patrocinado por el Programa de Apoyo a los Importadores y publicado para satisfacer las necesidades técnicas de los proveedores de productos de algodón.

Copyright, 2003, Cotton Incorporated

INTRODUCCIÓN

Un hilo de fibra corta es un ensamble torcido de fibras formadas dentro de un hilo lineal. Ya que el algodón (a una longitud menor de 2.0 pulgadas) es una fibra menor a 2.5 pulgadas en longitud, los hilos de algodón están clasificados como hilos de fibra corta de poca longitud. Estos hilos están caracterizados por su inherente pilosidad y poca uniformidad. Los hilos de fibra corta son el tipo usado para prendas de vestir, telas de decoración y productos textiles industriales, por sus valores únicos e intrínsecos comparados a otros tipos de hilos.

Este boletín revisa los pasos críticos en el procesamiento de hilo de fibra corta de algodón, y los diferentes sistemas de hilado usados predominantemente hoy en día. Se debe poner énfasis en las opciones del proceso, las propiedades del hilo y determinantes de calidad.

CLASIFICACIONES DEL HILO

Muchas veces los hilos de algodón de fibra corta se clasifican de acuerdo al sistema de hilatura usado para la formación de hilo. Los principales sistemas utilizados hoy en día son la hilatura de anillo, hilatura Open-End (rotor) e hilatura air-jet (MJS y MVS). Los procesos de preparación de la fibra para estos sistemas son un tanto diferentes y cada sistema de hilatura es único en su operación, características del hilo entregado y niveles de producción.

Los procesos de preparación necesarios para cada una de estas diferentes clasificaciones están indicados en la siguiente tabla:

SISTEMA DE HILATURA					
Procesos	Anillo (Cardado)	Anillo (Peinado)	Open-End (Rotor)	Air-Jet	Vortex
Alimentación de Paca	X	X	X	X	X
Apertura	X	X	X	X	X
Limpieza	X	X	X	X	X
Mezclado	X	X	X	X	X
Cardado	X	X	X	X	X
Pre-estirado		X			X
Reunido de Cintas		X			X
Peinado		X			X
Ruptura de estiraje	X	X	X	X	X
Estiraje Intermedio				X	
Estiraje final	X	X	X	X*	X*
Torsión	X	X			
Hilado	X	X	X	X	X
Devanado	X	X			

*El estirado final puede no ser requerido para ciertos productos. MVS se puede hacer de cardado o peinado almacenado. El MVS peinado no requiere estiraje final.

PROCESO DEL HILO DE ALGODÓN DE FIBRA CORTA

Alimentación de la Paca.

La alimentación de la paca es normalmente hecha por cargadoras automáticas con tolvas o por alimentadoras altas. En la alimentación de la paca, la paca comprimida de algodón se rompe en pequeñas mechones de fibra. Esto ayuda en una subsiguiente mejor apertura, limpieza y mezclado. De los dos sistemas de alimentación, los alimentadores superiores son los más usados actualmente para procesar fibra de algodón. Las pacas de algodón son seleccionadas por las propiedades deseadas y dispuestas en una formación en hilera de dos o tres pacas de ancho. A esto se le llama tendido o banco y normalmente consiste de 40 a 80 pacas. Las alimentadoras superiores se mueven cruzando por encima del tendido o banco de un extremo al otro jalando una muy delgada capa de fibras de cada paca. Estas mechales de fibras son entonces transportadas de apertura/limpieza/mezclado a través de ductos de aire al equipo.

Apertura y Limpieza de la Fibra.

Las fibras de algodón pasan entonces a través de una sucesión de máquinas diseñadas para abrir gradual y progresivamente los densos mechones de fibras y reducir su tamaño. A una acción de apertura menos intensiva, le seguirá una acción más intensa. Esta reducción gradual y apertura de las mechales ayuda a preservar la calidad de la fibra, creando menos enmarañamiento de la fibra (en referencia a los botones) y promueve una mejor limpieza y mezclado. Las impurezas que preocupan en el algodón son la hoja de la planta, tallo, partículas de semilla, botones, fibras cortas de menos que 0.5 pulgadas (12.7 mm.) y fibras inmaduras o no totalmente desarrolladas. Estas máquinas de apertura y limpieza inicial utilizan batidores grandes cubiertos con ambos púas o alambres con dientes de sierra grueso. Estas máquinas serán seguidas por batidores con superficies de alambre mucho más fino. Inicialmente grandes partículas de desperdicio se quitarán siguiendo con la remoción de pequeñas partículas con una acción más intensiva. Se debe tener cuidado de preservar la calidad de la fibra.

Mezclado de Fibra.

El mezclado une los mechones de fibra de muchas pacas para formar una mezcla consistente y homogénea.. Una máquina popular para mezclar fibras de pacas del mismo tipo de fibra es la mezcladora de celdas. La fibra almacenada se alimenta desde lo alto a una serie de celdas verticales paralelas o cámaras y removida en el fondo o entregadas en el extremo de las cámaras. Las fibras de diferentes celdas son mezcladas arbitrariamente debido a que cada celda libera fibras en diferentes intervalos de tiempo. Por esta razón, estas máquinas son también llamadas mezcladoras de tiempo retrasado o mezcladora/reserva.

Cuando se mezclan diferentes tipos de fibras como el algodón y poliéster, cada tipo puede ser pesada por una balanza cargadora automática. Muchas veces, seis a ocho de estas máquinas deben estar paralelas una de la otra, cada una con el potencial de caída a un peso designado de fibra sobre una cadena sin fin. Las caídas combinadas de diferentes fibras entonces se mueven hacia delante y mezcladas por una batidora. Ellas entonces se mueven dentro de una mezcladora de celdas para un mejor mezclado para fomentar un producto más regular en el proceso subsiguiente. Cuando las fibras se mezclan en esta forma, se le llama una “mezcla íntima”. Además de las máquinas tipo balanza, hay cintas pesadoras y máquinas tipo cámara, disponibles.

Cardado

Las fibras abiertas, limpias y mezcladas se transportan por ductos de aire al alimentador vertedor, que prepara las fibras para alimentarlas a la máquina cardadora. El vertedor formará una masa uniforme de fibras alrededor de 40” de ancho y 3” de espesor. El cardado hace uso de una serie de sierras, chapones con superficies cubiertas que se mueven en cercana proximidad una de la otra a diferentes velocidades. Esta velocidad diferencial y acción de los chapones causa que las fibras se cepillen y es designada para remover material extraño, fibras cortas y neps. La acción de cardado también logra una total apertura de las fibras de algodón que después realiza la limpieza de la fibra. Además, las fibras son también alineadas un poco paralelas en la dirección del flujo del material fuera de la carda. Finalmente, debido a la orientación de la superficie de los chapones y diferencias de velocidad, las fibras son actualmente “estiradas” o adelgazadas a una estructura similar a una red de araña. La delgada red de fibras será de 38-40 pulgadas de ancho al frente de la máquina cardadora y condensado en una cuerda semejante a un cabo llamada mecha o cinta. Las mechas o cintas serán entonces niveladas y enrolladas en grandes botes cilíndricos. Las mechas o cintas se despacharán monitoreadas rutinariamente y checadas para un peso correcto por unidad de largo y grado de uniformidad. Variaciones en la mecha o cinta llevarán a eventuales variaciones del hilo final.

Estiraje

Múltiples tambores con mecha o cinta son entonces alimentados en máquinas de estiraje. Idealmente, los tambores deberán de ser de diferentes máquinas cardadoras para un mejor mezclado cruzado. Los cordones de cinta que entran dentro de las máquinas de estiraje son típicamente llamados “doblajes” o “cabos”. El número de doblajes o cabos es normalmente de seis a ocho. Los cabos de mecha pueden ser de diferentes tipos de fibras, creando lo que se llama una mezcla estirada. Por ejemplo, cuatro mechas de algodón y cuatro mechas de poliéster de la misma densidad lineal pueden eventualmente formar un hilo de mezcla de 50 algodón/50 poliéster. Una o más mechas podrán contener fibra teñida, y el resultado debería ser una mezcla jaspeada de un eventual hilo jaspeado como el usado en ropa con flece y ropa interior.

En los bancos de estiraje, estos múltiples cabos de mecha se alimentan a un sistema de estiraje por tambos. Una serie de pares de rodillos superiores e inferiores retiene la masa de fibras viniendo a través y con sucesivos incrementos en velocidades del rodillo, la masa de fibra se reduce o estira. Por lo tanto, solo una cinta se nivela y despacha desde cada máquina de estiraje. La acción del rodillo ayuda a alinear más las fibras y los múltiples cabos alimentados crean un mejor mezclado de fibras variables y/o diferentes tipos de fibra.

Puede haber múltiples procesos de estiraje. El estiraje antes del peinado llamado pre-estirado. Cuando no es peinado, el primer proceso del estiraje se llama rompedor de estiraje, y a un segundo proceso de estiraje se le llama estiraje final. Como se anota en la tabla de flujo anterior, hay diversas variaciones de pasos de estiraje de acuerdo al método de hilatura.

Peinado.

Múltiples cabos de mecha estirada son embobinados con el estirado, sobre un carrete grande en un proceso llamado embobinado de napa. Cada napa puede contener de 20-48 mechas

típicamente y se alimenta a una posición de peinado individual en la máquina de peinado. Un cilindro rotatorio cubierto de chapones llamado una media-napa “peinará” a través de un corto segmento de fibras de la napa. Estas fibras peinadas son entonces separadas de la napa peinada y reunidas con fibras previamente peinadas. La acción de peinado remueve fibras cortas, neps y partículas de basura, mientras logra la paralelización y mezclado de la fibra. Los artículos removidos en el peinado como basura son llamados “desperdicios peinados” o “noils”. Hay diferentes grados de peinado dependiendo del porcentaje de desperdicio removido.

El peinado es un proceso de valor agregado y puede mejorar significativamente los resultados en la uniformidad del hilo, tacto (suavidad), resistencia, brillo y apariencia total general. Los hilos de títulos más finos se hilan generalmente de fibras de algodón peinado. Los hilos peinados pueden también ser hilados con bajos niveles de torsión comparados con hilos cardados ya que las fibras más cortas se removieron. Las fibras largas permiten una mayor cohesión de fibra a fibra. Los bajos niveles de torsión permiten un incremento en la velocidad de producción. Los hilos peinados también generarán menos pelusa (calada de fibra) en procesos subsecuentes.

Después del peinado, debe haber más procesos de estiraje. Normalmente, uno o dos procesos de estiraje seguirán al peinado para mejorar la variación a corto plazo creado por la acción del peinado y reunido.

El Embobinado

El embobinado es un proceso utilizado solo en la producción de hilos de anillo. La mecha estirada cardada o peinada se alimenta a de un juego de rodillos aparejados de estirado superior e inferior. La masa de fibras en la mecha es adelgazada a sección cruzada casi al tamaño de un lápiz. Debido a que esta pequeña sección cruzada de fibras, condensador de cintas (pequeñas bandas de hule flexibles) se usan para un mejor control de la fibra. Debido a que una cinta delgada (bobina), no hay una suficiente cantidad de cohesión inter-fibra para dar a la bobina suficiente resistencia para transportarse al proceso de hilatura de anillo. Por consiguiente, una pequeña cantidad de torsión se agrega al rodillo que se entrega a la máquina por un dispositivo giratorio llamado aleta (flyer). La aleta rotatoria ayuda en la inserción de torsión y la colocación del embobinado sobre la bobina. Estas bobinas están en turno para ser transportadas al hilado de anillo donde se convierten en el material resultante para hacer el hilo de anillo.

Hilatura de Anillo

El diseño básico para la hilatura de anillo fue desarrollado en 1830. En la hilatura de anillo, la bobina se alimenta en un sistema de estirado de rodillo con faldones, que tiene la responsabilidad de estirar (adelgazar la masa) de la fibra al tamaño del hilo dependiendo del título deseado. Al dejar el chorro de fibra el rodillo de entrega del sistema de estiraje, formado triangularmente. Las fibras sobre el fleco del triangulo tienden a no estar totalmente unidos al centro de hilo y así incrementar la pilosidad del hilo y el potencial y la calada potencial de las fibras. La hilatura compacta es una relativamente reciente innovación donde un artefacto adicional al rodillo entregado de la máquina de hilatura de anillo causa que el hilo se “compacte”. Esta unidad adicional ayuda creando un hilo de anillo con gran resistencia, reducida pilosidad, una gran elongación del hilo, incrementa el brillo y la posibilidad de reducir la torsión del hilo resultando en un mejoramiento al tacto del tejido.

Desde el rodillo frontal de la máquina de hilatura, el hilo se dirige hacia abajo y entonces a través de una pequeña abrazadera de acero “en forma de c” llamada corredera. Esta corredera está libre para girar alrededor de un anillo de metal, de aquí el término hilatura de “anillo”. El paquete (bobina de anillo) que el hilo devana encima se localiza dentro del anillo metálico. La bobina de anillo se sitúa en un huso rotatorio, que puede girar en el sentido de las manecillas del reloj para producir hilo Z o en dirección contraria a las manecillas del reloj para producir hilo S. El hilo se lleva hacia arriba sobre la bobina de hilado, el hilo mismo jala la corredera alrededor del anillo a una velocidad de 8,000 pies por minuto. La torsión en las fibras creada por la rotación de la bobina y la corredera migra hasta arriba del rodillo frontal del sistema de estiraje. Esta torsión da al hilo sus valores de resistencia final. La cantidad de hilo en cada bobina hilada es de solo unas pocas onzas de peso, que necesita una subsiguiente operación de embobinado donde numerosas bobinas de hilatura se embobinarán individualmente en un paquete de hilo mucho mayor.

Las propiedades del hilo de hilatura de anillo se pueden alterar de acuerdo a los requisitos del cliente o para alcanzar necesidades específicas principalmente cambiando el nivel de la torsión del hilo. Hilos muy torcidos tenderán a ser más resistentes y resisten la abrasión, pero más duros, menos flexibles, y tienen más torque.

Hilatura de Open-End

Hilatura de Open-end (algunas veces llamada hilatura de rotor) fue usada en producción por primera vez en a mitad de los años 1960. En este proceso de hilatura, la cinta o mecha (no embobinada) se alimenta a través de un rodillo alimentador para un rapidísimo rodillo peinador rotatorio (abridor), que se cubre por alambre de dientes de sierra o púas cortas. El rodillo peinador abre, separa las fibras individuales del extremo de la cinta y remueve las partículas de basura. Estas fibras abiertas y separadas van a través de un canal de cinta transportadora y entonces entran al canal de un rapidísimo rotor giratorio (arriba de 150,000 revoluciones por minuto). Las fibras se golpean dentro de la ranura del rotor encima de cada una creando la masa necesaria para el tamaño del hilo deseado. Las fibras se tuercen juntas conforme el rotor va girando, mientras el hilo recién formado se quita de la devanadora. En lugar de torcerse juntas, algunas fibras se enrollan alrededor de la cintura del hilo y no contribuyen a la resistencia del hilo. Estas fibras “enrolladas” son únicas para hilos open-end. La velocidad del rodillo de transferencia dividida por la velocidad del rodillo de alimentación es la que determina el tamaño del hilo (título). La cantidad de torsión en el hilo se determinará por la proporción de la velocidad entre el rotor y el rollo de transferencia. Después de la salida del hilo del rollo de transferencia, pasa normalmente a través de algún tipo de mecanismo designado a “limpiar” (remover) defectos objetables del hilo. El hilo es entonces encerado y enrollado un gran paquete que se usará en tejido de punto y tejido plano (que no requiere cera). La productividad de cada posición de hilatura open-end es cerca de ocho a diez veces mayor que una típica posición de hilatura de anillo.

Las características del hilo open-end se pueden alterar cambiando del embudo tomador, que se localiza al centro del rotor de la caja de husos. Al salir el hilo del rotor por el embudo tomador, se puede hacer más suave o abultado usando un agresivo (más alta superficie de fricción) tipo de embudo tomador. Se puede obtener un hilo más fuerte y suave con más torque usando un embudo pulidor menos agresivo. Se pueden producir hilos open-end con características de hilatura de anillo usando sistemas de apoyo computarizados, que ayudan a introducir variaciones

adicionales en la estructura del hilo. Diferentes tipos de rotor ranurado pueden alterar también las propiedades del hilo.

Hilatura por Air-Jet

Hay dos tipos de hilatura de aire, MJS y MVS-Vortex. En ambos casos, la cinta final se alimenta a un sistema de extracción de alta velocidad, que consiste en tres pares de rollos y un tablero. La cantidad de extracción determina la masa del hilo (tamaño). Después de dejar el rodillo final, las fibras se introducen a un air-jet o vórtice para crear un hilo. En hilatura MJS, la mecha o cinta estirada cinta de manuar acabada es sujeta a un vórtice de aire localizado en un par de boquillas air-jets. Este vórtice de aire inicial en la primera boquilla torsión a los cabos guía de fibras, mientras los cabos de arrastre son sostenidos por el rodillo frontal. Este vórtice también ayuda a separar un pequeño listón de fibras del núcleo principal de las fibras. Este listón de fibras se enrolla alrededor del núcleo de fibras paralelo en una configuración espiral y proporciona la suficiente cohesión fibra a fibra necesaria para la resistencia del hilo. A diferencia de las fibras envueltas de hilo open-end, las fibras ligadas que se enrollan alrededor del hilo air-jet son críticas para la resistencia del hilo, porque ellas sostienen el haz interno ajustadamente junto. Ellos están más organizados que aquellos de un hilo open-end. La segunda boquilla de aire crea otro vórtice, que imparte una falsa torsión al haz de hilos con aire giratorio en dirección opuesta a la de la primera boquilla. Así el hilo sale del segundo chorro, el falso torcido se remueve y la torsión del núcleo de fibra se reduce a cero. Como en hilatura open-end, los hilos air-jet pasan a través de un descargador y entonces se devana hacia un gran paquete. A este punto, el paquete esta listo para ser su suministro para el tejido de punto y plano. La productividad de la hilatura air-jet es de 15 a 20 veces mayor comparada a la hilatura por anillo.

Hilatura por Vórtice

En esta más reciente modificación de hilatura air-jet, las fibras dejan el sistema de rodillo extractor y entran a un simple boquilla donde un vórtice de aire se crea por tres entradas de aire. El vórtice de aire crea un movimiento circular de las fibras y causa a los cabos de fibra un ensanche o curva fuera justo antes de entrar al vórtice. Estas fibras ensanchadas son entonces enrolladas alrededor del núcleo central de fibras por el aire del vórtice. Los cabos de las fibras ensanchadas dan al hilo del vórtice características y apariencia de un hilo de hilatura de anillo. Las fibras cortas en el flujo de fibra se remueven del principal haz de hilo y terminan como desperdicio. Este nuevo sistema puede producir hilos de algodón 100%, que no es hecho normalmente con buen resultado en máquinas convencionales air-jet.

El Embobinado.

Mientras el embobinado de los paquetes de hilo es parte de los sistemas de hilados open-end y air-jet, es una operación separada cuando se producen hilos de anillo. El hilo se desenvuelve de bobinas de anillo individual, pasando a través de un mecanismo “descargador” para remover defectos indeseables y entonces embobinarlos en grandes paquetes. Debido a un mayor torque en la hilatura de anillo, los paquetes de hilos se condicionan muchas veces por calor y humedad bajo presión para relajar torque creado por la torsión en el hilo.

Torcido (Doblado)

Algunas veces los hilados de fibra corta de algodón son doblados (torcidos juntos) para introducir diferentes características al hilo. Doblado de hilos de fibra corta pueden lograr lo siguiente:

- Agregan o incrementar la resistencia de hilo de un solo cabo.
- Rinde un hilo balanceado sin torsión elástica.
- Utiliza multicabos de hilos finos para producir un cabo grueso.
- Produce un hilo más suave.
- Produce un hilo con un diámetro más uniforme.
- Introduce efectos novedosos.
- Agrega color.
- Introduce hilos de diferentes fibras.
- Combina hilos de filamento e hilado.

Normalmente, los hilos son torcidos doblados en dirección opuesta a la torsión de aquella que se encuentra en el hilo sencillo. Si los hilos sencillos se tuercen en dirección Z, entonces el torcido doblado será en dirección S, reduciendo así la torsión del hilo (elasticidad). Por ejemplo, si dos hilos Ne 40's son doblados, el número resultante de hilo será anotado como 40/2. Este tamaño de hilo será equivalente al hilo 20/1.

CARACTERISTICAS DE HILO DE FIBRA CORTA POR SISTEMA DE HILATURA

Hilatura de Anillo	Open-End (Rotor)
1. Hilo más fuerte	1. Más parejo
2. Hilo más fino	2. Resistencia más uniforme
3. Hilo más suave	3. Alto rango de producción
4. Torcido "Z" y "S"	4. Menos procesos
5. Productividad más baja	5. Bajo costo
6. Más desigual	6. Pocas imperfecciones
7. Más caro	7. Tacto áspero (sensación)
8. Más velludo, generalmente	8. No tan fuerte
9. Más torque	9. Limitados títulos de hilos gruesos
10. Amplio rango de títulos de hilo	10. Solo torsión "Z"

MJS Air Jet Convencional	MVS = Vortex Air Jet
1. Muy alta productividad	1. Más parecido al anillo
2. Menos procesos	2. Baja pilosidad
3. Buena uniformidad	3. Tintes oscuros
4. Menos frisado	4. Buen tacto
5. Pocas imperfecciones	5. Más alta productividad
6. Hilo más débil	6. Más torque
7. Limitado a títulos medios	7. Más desperdicio en hilatura
8. Tacto áspero y duro	8. Limitado rango de títulos

NUMERACIÓN DEL HILO

Los hilos de fibra corta de algodón se especifican por número (valor numérico) que es un indicador relativo de estas densidades lineales o finura. El título del hilo es otro término usado para referirse al número de hilo. Se usan dos sistemas para numerar los hilos, el sistema *indirecto* y el *directo*. El sistema indirecto es usado en los Estados Unidos cuando se enumeran los hilados de fibra corta. En este sistema, los hilos gruesos están identificados por números bajos de hilo y los hilos más finos son identificados por números más altos. El número de hilo por si mismo es un rango de longitud a peso donde el largo es expresado en unidades de 840 yardas llamadas madejas y el peso es una libra inglesa. Por ejemplo, el número de hilo 24/1 debe representar un hilo en el cual cada libra es igual a 24 madejas o 20,160 (24 x 840) yardas de hilo. Por otro lado, un hilo número 36/1 debe representar un hilo conteniendo 36 madejas (36 x 840) o 30,240 yardas por libra. De estos ejemplos, uno debe recordar que el número de hilo es simplemente el número de madejas (840-yardas de longitud) por libra de hilo. En Estados Unidos los títulos de algodón se refieren como cuenta inglesa o Ne. En Europa y algunos otros países, el sistema métrico, muchas veces denotado como Nm, se usa algunas veces para numerar hilos de fibra corta, el número de hilo representa metros por gramo de hilo. Todavía otros países usan un sistema directo de numeración llamado tex para especificar números de hilo de fibra corta. En el sistema tex, el número de hilo representa el número de gramos de hilo por 1000 metros del hilo dado. La siguiente relación numérica puede ser útil para convertir de un sistema a otro:

- 590.54 dividido por tex iguales al de cuenta Ne
- Título Nm dividido por 1.69336 iguales a cuenta Ne

Favor de referirse al Boletín Técnico en Numeración de Hilo TRI 1014 de Cotton Incorporated..

MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE HILO

Fibras Textiles

El algodón, una fibra natural, es la fibra predominantemente seleccionada para producir hilos de fibra corta. Las fibras sintéticas como el rayón, poliéster y acrílico se pueden mezclar con fibras de algodón para producir hilos mezclados. Otras fibras naturales como lino, lana y seda pueden también mezclarse con fibras de algodón, pero estas mezclas no son tan comunes como las mezclas de algodón y sintéticos.

Después del despepitado, las fibras de algodón se empacan en paquetes llamados pacas, cada paca pesa de 480 a 500 libras promedio. Las pacas están bajo extrema compresión para su embarque. Esta condición de alta densidad de las fibras debe resolverse a través de la apertura de la propia fibra y acondicionamiento.

Almacenamiento y Selección de la Paca.

Un número específico de pacas se lleva del área de almacenamiento de pacas al área de manufactura. Estas pacas forman lo que se refiere como el tendido de pacas o bancos. Las pacas se abren para igualar las condiciones de temperatura y humedad de la sala de apertura por lo menos 24 horas antes de su uso, esto contribuye a la consistencia del producto y el proceso y ayuda a reducir la variación de propiedades en los hilos producidos.

Se usan sistemas de cómputo hoy en día para seleccionar precisamente las pacas de diferentes grupos de almacenamiento y esos sistemas ayudan a mantener bancos uniformes, semana a semana, y aún mes a mes. Idealmente, cada banco debe ser una sección cruzada o mini-representación del inventario total de pacas. El mejor sistema conocido para manejo de fibra es el software de Cotton Incorporated, Engineered Fiber Selection[®]. (Ingeniería de Selección de Fibra).

Las propiedades de la fibra de algodón usadas para establecer los grupos de pacas generalmente incluyen lo siguiente:

1. Micronaire (un número relacionado al espesor de la fibra).
2. Resistencia de la fibra.
3. Largo de fibra y uniformidad en longitud.
4. Contenido de basura.
5. Color.
6. Región de crecimiento.

REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DE HILO PARA TEJIDO DE PUNTO Y TEJIDO PLANO

Los hilos de urdimbre para trama necesitan ser resistentes, tener una resistencia uniforme, tener buenos valores de uniformidad y un bajo grado de pilosidad. Estos hilos son sujetos a esfuerzos y forzados en el proceso de tramado y están muy cerca uno del otro. El tramado air-jet tiene una alta demanda en la calidad del hilo de urdimbre debido al aire usado en la inserción del hilo de la trama siendo fácilmente separado por cualquier falta de uniformidad en el hilo de urdimbre. En la mayoría de los casos, los hilos de fibra corta de algodón usados en la urdimbre se enceran con una capa protectora o película para proporcionar lubricación y resistencia a la abrasión cuando los hilos van a través de diferentes elementos de la máquina tejedora. Es esencial que los valores de elongación sean adecuados, ya que el hilo está relativamente bajo alta tensión durante los rigores del tejido. Las imperfecciones del hilo, especialmente espacios delgados, deben ser evitados desde el la ruta del hilo sobre la máquina de tramado incluidos varios ojillos y otros dispositivos que causaría que al hilo se atrape, los niveles de tensión se incrementan, y/o causan que el hilo se rompa.

Los hilos de la trama no necesitan ser tan fuertes como los hilos de urdimbre y por lo tanto tendrán típicamente niveles de torsión. Este bajo nivel de torsión llevará a una más abultada estructura en el hilo, que es ventajosa para los hilos de la trama, por la cubierta adicional del tejido producido. Para el tramado air-jet, los hilos de la trama necesitan tener un buen nivel de uniformidad para que el aire no hinche el hilo. La pilosidad en estos hilos necesita ser uniforme, de tal manera que el aire y la interacción del hilo permanecerán inconsistentes llevando pocas pérdidas en las pasadas y pasadas parciales.

Los hilos de fibra corta de algodón para tejido de punto exhibirán buen tacto o suavidad.. Esto es hecho fácilmente, porque esos hilos no necesitan estar tan fuertes como los hilos de tramado y por lo tanto no necesitan engomado y menos torsión. Esta baja torsión lleva a un hilo y tejido más suaves. El torque del hilo o la composición deben ser a un mínimo para ayudar a prevenir excesivo encogimiento del tejido, sesgado y torque. Buenos valores de elongación en el hilo deben reducir hoyos en el tejido. Buenos valores de uniformidad prevendrán paros de máquina y hoyos en el tejido. Las secciones delgadas en el hilo necesitan minimizarse porque ellos pueden llevar a problemas de tensión en el hilo, agujas rotas y lengüetas dobladas.

"Las afirmaciones, recomendaciones y sugerencias contenidas aquí están basadas en experimentos e información que se considera confiable solo en productos y/o procesos involucrados al mismo tiempo. No se tiene ninguna garantía de su exactitud, sin embargo, la información es proporcionada sin garantía de su exactitud o reproducibilidad ya sea expresa o implícita y no autoriza el uso de la información con propósitos de publicidad o certificación o apoyo de productos. Del mismo modo, ninguna afirmación contenida en este documento puede considerarse como un permiso o recomendación del uso de cualquier información, producto o proceso que puede infringir patentes existentes. El uso de marcas registradas no constituye aprobación de cualquier producto mencionado, tampoco se autoriza el uso del nombre de Cotton Incorporated o alguna de sus marcas registradas junto con los productos involucrados."

Programa de Apoyo a los Importadores

El Consejo del Algodón y Cotton Incorporated son fundados por los agricultores e importadores del algodón Upland de los Estados Unidos (esto incluye materia prima, bienes y prendas terminadas). Un porcentaje de los fondos de los importadores están dedicados a programas de importación específicos organizados bajo el Programa de Apoyo a Importadores. Ejemplos de estos proyectos están patrocinados con estos fondos incluyendo escuelas de entrenamiento, programas educativos, grupos de estudio, juntas económicas y proyectos de investigación. .

Los importadores han identificado asuntos técnicos que son importantes para sus empresas. Este reporte es un condensado, un reporte menos técnico sobre los asuntos que tienen la intención de proporcionar al lector con información básica pero útil sobre este asunto.

Para mayor información favor de contactar a:

ELIZABETH KING
VICE PRESIDENTE
SERVICIOS AL IMPORTADOR
COTTON BOARD
TELEFONO 973-378-7951
FAX: 973-378-7956
eking@cottonboard.org

DENNIS P. HORSTMAN
DIRECTOR SENIOR
MERCADOTECNIA DE MARCA
COTTON INCORPORATED
TELEFONO 919-678-2336
FAX: 919-678-2231
dhorstman@cottoninc.com

Visite nuestro sitio en Internet www.cottoninc.com



COTTON INCORPORATED