

BOLETÍN TÉCNICO



COTTON INCORPORATED

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

TRI 2006

REQUISITOS DE LOS HILOS PARA LA PRODUCCIÓN DE TEJIDO DE PUNTO

INTRODUCCIÓN

Antes de lograr un tejido de punto satisfactorio, es indispensable que la gerencia y el personal involucrado en el desarrollo del producto y producción entiendan la importancia del manejo adecuado del hilo. La eficiencia del tejido, la calidad de la tela y la reproducibilidad del producto dependen del adecuado manejo y almacenamiento del hilo. Este boletín técnico explica el concepto del manejo adecuado del hilo debido a su relación con la calidad del tejido de punto y la eficiencia de la maquinaria. En este documento, se pone énfasis en definir las necesidades. Estas incluyen las siguientes preguntas ¿Qué tipos de empaques de hilos son necesarios? ¿Cuál es el mejor contenedor para su embarque? ¿Cómo debe ser transportado? ¿Qué método debe usarse para su identificación y almacenamiento? Una vez que se decide el tipo de hilo, la gerencia debe asegurar que esos hilos sean almacenados, transportados, montado, encestado y tejido adecuadamente.

CONSIDERACIONES EN LA COMPRA DE HILOS

Estos son los aspectos que deben ser considerados por cualquier planta de tejeduría al comprar el hilo. Estos aspectos están enlistados a continuación y serán discutidos en detalle.

1. Calidad, costos y descuentos del hilo
2. Disponibilidad del hilo
3. Empacado del hilo
4. Manejo y embarque del hilo
5. Almacenamiento del hilo
6. Confiabilidad y servicio del proveedor.
7. Créditos y devoluciones Requisitos y capacidad de inventario

1. Calidad, costos y descuentos del hilo

En este aspecto la calidad del hilo se refiere a que si los hilos alcanzan los requisitos mínimos del tejedor. Uniformidad, resistencia, elongación y apariencia de hilo son de gran importancia. Si el hilo necesita ser encerado o no, es también un aspecto que se tiene que considerar. Otro aspecto es la torsión del hilo, es posible que con frecuencia se compre hilo de diferentes títulos y torsiones de diferentes proveedores, sin embargo el costo y la calidad pueden variar mucho. Otro factor importante es que el hilo no esté sobre especificado causando que el tejedor pague más de lo necesario por él. Un comprador inteligente escogerá la mejor calidad al menor precio posible. También se consiguen descuentos del proveedor en términos de grandes lotes o contratos a largo plazo. En cualquier escenario, la calidad es el punto crítico a considerar en la compra. En cualquier caso el hilo debe ser almacenado correctamente sin importar su costo.

2. Disponibilidad del hilo

El hilo debe adquirirse de un hilandero respetable que produzca en los títulos necesarios regularmente. Esto asegurará una calidad consistente. Sin embargo puede suceder que la disponibilidad esté limitada. En estas ocasiones el tejedor deberá adquirir grandes lotes de esos títulos, aún poniendo en riesgo su almacenamiento, disminuyendo al mismo tiempo el inventario de los títulos que estén disponibles fácilmente. En cualquier caso, el hilo del mismo título debe adquirirse de un solo proveedor de corto a largo plazo.

3. Empacado

El empaqueo del hilo se refiere a los métodos con que el hilo empacado es embobinado identificado, protegido, almacenado y guardado antes de ser embarcado y después ser recibido por el tejedor. Los paquetes de hilo embarcados al tejedor deben estar bien identificados y colocados en contenedores adecuados para prevenir daños, al ensuciarse o romperse del empaque. Durante su tránsito, almacenaje, guardado, o encestado puede ocurrir un mal manejo. Cuando los hilos se embobinan en planta en conos de cartón o plástico deben protegerse siempre de la contaminación, del secado (deshumidificación) y cualquier otro daño.

Configuración del empaque del hilo

Es muy importante usar un empaque estable al embobinar el hilo para que al tejerlo se pueda correr libremente a una tensión y velocidad constantes sin salirse o desprenderse del carrete. Después del desembobinado el hilo tiene una ruta definida, debe correr a través de ciertas máquinas que afectan su control y/o calidad. El hilo puede moverse a un sistema de alimentación o puede usarse directamente en las agujas tejedoras por sistemas como bandas alimentadoras. También movimientos fuertes y aparatos de tensión están presentes en la ruta del hilo para asegurar calidad.

Existen muchas consideraciones en el diseño de los empaques. Estas incluyen identificación, embobinado, forma, peso, dimensión, densidad del empaque. Además si durante el embobinado el hilo debe ser unido debido a una rotura o defecto, será necesario que se una nuevamente ya sea por empalme o anudado. Finalmente cada paquete debe tener una reserva de por lo menos de 8 a 10 pulgadas de largo.

Tipos de Uniones

Cuando un hilo se rompe o está discontinuo, debe ser reparado y unido. El modo en que un hilo roto es reparado es muy importante cuando se especifica el empaque. Para hilos de anillo, el empalme es normalmente usado para unir el hilo al embobinarse. En algunos casos al embobinar y normalmente al encestar o en la máquina tejedora se usa un nudo pescador o un nudo tejedor para unir los extremos de los hilos. Para propósitos del tejido se prefiere un nudo seguro, pequeño y compacto porque provoca menos problemas durante el proceso de tejido. Es muy importante que los hilos sobrantes del nudo estén arreglados cuidadosamente. Desafortunadamente los tejedores prefieren medios nudos que no nada más son grandes sino que tienden a tener largos hilos. Hoy en día algunos hilos son empalmados y aunque el empalme del hilo es más pequeño que un nudo, el área del empalme en el hilo es aproximadamente de un 20-25% más débil que un nudo bien atado. El empalme de aire es el método preferido para los hilos de algodón. Información adicional en uniones de hilos se puede encontrar en el Boletín Técnico TRI 2007 – Estilo del Cambio de la Tejeduría de punto por Trama y Procedimiento del Ajuste de la Maquinaria de Cotton Incorporated.

Forma y Empaque del Embobinado

El embobinado es la forma en que el hilo se envuelve en el empaque o bobina para asegurar su estabilidad y un desembobinado libre de problemas. Los empaques pueden ser enrollados en forma angular o pueden tener empaques paralelos. Aunque un empaque angular permite

un desembobinado con menor y más consistente tensión en el hilo. Hay también diferentes ángulos para embobinar el hilo. El embobinado en ángulo, se desembobina más fácilmente sin embargo es el que tiene mayores oportunidades de salirse, enredarse o dañarse durante su manejo. Con empaques rectos, la capacidad del empaque aumenta pero las tensiones son mayores e inconsistentes en estos tres pasos (1) Cuando el empaque está completamente lleno. (2) cuando está vacío y listo para transferirse (3) y cuando el hilo se desembobina de la base del empaque. Además con el aumento del tamaño del empaque de cualquier tipo de bobina los problemas al desembobinar y con la tensión del hilo aumentan. El apriete del embobinado es también muy importante. En este aspecto, el hilo se embobina bajo una alta tensión lo que dará un empaque firme. La alta tensión en el embobinado puede dar como resultado hilos con poca elongación, con tendencia a la rotura debido a la poca elongación. El embobinado con baja tensión resulta en un empaque suave que puede tener capas que de hilos que se enreden durante el desembobinado o se suelten del cono.

Peso, Dimensiones y Densidad del Empaque

El peso, dimensiones y densidad del empaque están relacionados con las dimensiones dadas del empaque, (diámetro y altura), entre más alto el empaque más denso el peso; por lo tanto, no habrá más yardas de hilo en el empaque. Por supuesto, si el empaque tiene más yardas de hilo, habrá considerablemente pocas transferencias en el tejido. Teniendo más yardas en el paquete puede haber malas características. ¿Sería tan grande que no cupiera en la cesta de la máquina? Como se indica en la sección de embobinado y forma del empaque, un paquete defectuoso que es tan denso y tenga poca elongación o otros problemas puede resultar en muchos paros de la maquinaria. Si el empaque tiene que ser desechado habrá mucha pérdida de material. Si el empaque tiene que ser reembobinado, los usos eficientes del hilo se verán severamente limitados. Es por esta razón que los tejedores especifican la dureza de los paquetes en la base, en medio y en la parte superior y usan un aparato de compresión comercial para medir la dureza del empaque. Para un tejido satisfactorio, los tejedores deberían considerar la definición de un rango de dureza que serían aceptables para una o más secciones del empaque. Los estándares de dureza deberían determinarse por el tejedor en base a las velocidades y métodos de manejo. .

Protección del Empaque del Hilo

Algunos hilanderos guardan cada empaque del hilo en bolsas de polietileno, o envuelven los hilos en papel de seda. Las bolsa de plástico es efectiva cuando se encierra el hilo para proteger la superficie del hilo en contacto con la contaminación. Las bolsas también ayudan a mantener la humedad de una humidificación previa del paquete del hilo. Si se usan bolsas de polietileno para envolver el empaque individualmente, asegúrese que estén ajustadas para evitar el movimiento del hilo dentro de la bolsa, lo que resultaría en que las capas exteriores se salieran del cono. No quitar las bolsas del hilo hasta que esté encestado o en el carrete para usarse en el departamento de tejido.

En el pasado, era común usar papeles de envoltura. Sin embargo, todavía se usan para proteger los paquetes de hilo. Se usa papel de seda normalmente para proteger el hilo de la contaminación pero no prevendrá la pérdida del agua de liga. Además, las bolsas de papel no se pueden usar otra vez. Por esta razón, son preferibles las bolsas de plástico.

Recientemente, el enfoque más común es poner los paquetes de hilo desenvueltos en contenedores de cartón para su embarque o poner los hilos en charolas de plástico que se apilan y se envuelven ajustados para su embarque.

Identificación, Etiquetado de los Carretes del Hilo

Es muy importante tener paquetes de hilo claramente identificados para un uso adecuado y evitar el riesgo de mezclarlo. Por esto los paquetes deben estar identificados todo el tiempo y con un método consistente. Las etiquetas de los paquetes deben coincidir y estar en el paquete, bobina, contenedor o tarima. Las etiquetas dañadas o faltantes deben repararse o reponerse. En algunos casos, el cono de papel o plástico en el que el hilo se embobina se debe marcar con un color sólido o en la base o alguna otra forma de identificación particular del hilo o una línea de color en la base o en la punta. Esto se debe hacer sin una etiqueta dentro del tubo y es común en plantas verticales o tejedurías. Una etiqueta dentro de la parte interior del cono puede usarse también con colores. En ambos casos, el color se usa para una identificación visual rápida. Sin embargo, hay un número limitado de colores distinguibles que pueden usarse de ese modo. Si se requiere un reembobinado, la identificación de los carretes reembobinados es de gran importancia, debido a que los hilos que se reembobinan no se tiñen del mismo modo antes y después del reembobinado. Otra forma de identificación de un hilo es el "tintado". Se pueden aplicar varios tonos de tinte fugaz al hilo. El entintado es normalmente puesto en la fibra en el área de hilatura. Es normalmente un modo de distinguir las mezclas, pero se puede usar para diferentes títulos y tipos de hilos.

Los indicadores para la identificación adecuada incluyen:

- Todos los carretes y conos deben ser etiquetados adecuadamente todo el tiempo. La etiqueta debe reemplazarse si se daña o pierde.
- Las etiquetas de identificación deberán estar siempre en el mismo lugar y para arriba.
- Los métodos de identificación deberán ser consistentes independientemente del sistema de identificación usado. Por ejemplo, si se usan conos de color en vez de etiquetas, el código de color siempre debe ser el mismo. Si se vuelven a usar conos de papel de color, se debe quitar la etiqueta interior.
- Si se usan conos con código de color, se deben desechar cuando el color se decolore o se contamine de cualquier forma.
- No se deben permitir leyendas extrañas.
- El hilo que se almacena nuevamente en la bodega debe identificarse, reempacarse, y volverse a pesar. El cartón se debe volver a sellar e identificar.

Asignar responsabilidades de identificación y conducción de auditorías regulares.

- Usar código de barras y sistemas de rastreo.
- Conducir auditorías regulares. .
- Reportar errores en la identificación.
- Pegar guías de identificación.

Contenedores de Hilo

Contenedores de hilo de cartón se pueden o no se pueden poner en patines de madera o plástico para su almacenamiento. Los contenedores de cartón pueden ser de diferentes tamaños, dimensiones y resistencias y pueden sostener diferentes números de carretes. Además, los carretes empacados o desempacados pueden ponerse en cartones. Un cartón

típico tendrá varias capas de carretes de hilo. Cada capa de hilo deberá tener separadores, pero este no es siempre el caso. Un carrete embobinado adecuadamente deberá tener la base y la punta del cono sobresaliendo la superficie del hilo. Estas extensiones previenen que los separadores estén en contacto de la base del carrete del hilo.

Un método más aceptable de empaquetar carretes sin envoltura es ponerlos en charolas de empaque. Las charolas de empaque son charolas de plástico moldeado que normalmente sostienen por lo menos 25 empaques de hilo con empaques descansando en su propio molde o espacio para formar una capa. Hasta seis capas se apilan una encima de la otra con una charola moldeada divisora en cada capa. Puede o no puede haber correas de plástico alrededor del perímetro de la charola de empaque, que aseguren que las capas permanezcan unidas. El paquete completo se envuelve de forma ajustada con una capa de plástico que le da una claridad, resistencia y costos adecuados. La envoltura plástica puede ser una encapsulado completo, en algunos casos, debido a las regulaciones del departamento de bomberos, solamente la parte inferior y superior se envuelven dejando la parte de en medio abierta. La charola inferior también se moldea con la forma de una tarima que permite su fácil transporte y levantado. Estas charolas de tarima de plástico se pueden volver a usar muchas veces y no así las de cartón. Como resultado, el costo material del empaque y transporte se reducen y se eliminan los problemas de desecho.

El contenedor del hilo es de suma importancia para la minimización de la contaminación de la integridad del carrete del hilo. Todos los contenedores de hilo deben ser etiquetados propiamente todo el tiempo con métodos consistentes. No se deben permitir leyendas extrañas en la parte exterior de las cajas. Durante el almacenamiento, todos los contenedores deben almacenarse hacia arriba con la etiqueta alineada a la misma dirección. (hacia el pasillo).

Los carretes de hilo deben acomodarse en el contenedor de una manera cuidadosa y ordenada. Siempre hay que poner separadores entre las capas del hilo en la caja de cartón. Nunca aventar los hilos dentro de la caja. Nunca hay que apiñar paquetes extras en el contenedor. Ocupar el cartón en su totalidad prevendrá que los paquetes se muevan o cambien de lugar en la caja de cartón durante su transporte, lo que puede causar daño al carrete. Si la capacidad del contenedor no se maximiza, se debe llenar con papel kraft, periódico o aún mejor usar una caja del tamaño adecuado. Es mejor estandarizar los contenedores a las dimensiones que están diseñadas alrededor del tamaño de los carretes que almacenarán. Limitar el peso del contenedor así como sus dimensiones para prevenir el uso de cajas difíciles de manejar. Después de empaquetar el contenedor de hilos se debe flejar o cerrar con cinta para su embarque. Se deben usar flejes de plástico en lugar de metal. Los flejes de metal se deben cortar para abrir la caja. Además de lesiones potenciales, los carretes de hilo se pueden cortar con el filo del fleje.

La integridad del contenedor se debe mantener. Reparar o reemplazar los contenedores de cartón al primer signo de desgaste. No hacer hoyos en los contenedores o el papel envolvente con cuchillos para sacar carretes para prueba, pues se puede dañar el hilo. Cada vez que se corta un carrete, la máquina para. Como resultado de esto, la eficiencia disminuirá y pueden ocurrir defectos. Desechar la caja si se moja.

4. Manejo y Embarque del Hilo

El hilo se embarca a las plantas de tejido por camiones en algunos casos por tren. Los embarques pueden contener cajas, tarimas o contenedores sueltos. Aún más, el camión transportador del hilo es más común que el tren, para los textileros que requieren embarcar hilo en lotes pequeños pero frecuentes. Desgraciadamente, cuando se transporta por camión, o tren las altas temperaturas de los contenedores o carros del tren durante su transporte pueden afectar la capacidad de tejido debido a la pérdida de humedad de la fibra y el deterioro de las ceras, esto impactará en las características de fricción. El daño físico del carrete del hilo puede ocurrir durante el transporte debido a un pobre manejo del contenedor. En este contexto, el daño se puede deber a un descuidado embarque y desembarque de las cajas de cartón o tarimas o el movimiento del contenedor o cambio en tránsito. Otro percance en el transporte puede ser la pérdida del etiquetado.

Con respecto a la recepción del hilo, unas simples direcciones pueden prevenir un mal manejo. Programe las entregas con el proveedor. Es preferible recibir frecuentes pequeños embarques cuando sea posible. Nunca acepte embarques dañados. Use una cámara digital o cámara instantánea para documentar el daño.

El área de almacenamiento de la bodega se debe mejorar para reducir el riesgo de daños o accidentes. Recargando sobre los parachoques para prevenir un daño a la puerta del trailer y prevenir un impacto del trailer cuando contacta el parachoques. Colocar los niveladores permitirá una transición suave del trailer a la goma de los parachoques. Otra vez, esto reducirá el duro impacto de los contenedores para prevenir el daño a los carretes de hilo. Use tarimas de plástico o de madera debajo de las cajas de cartón. Siempre transporte las cajas hacia arriba. Use espejos para checar el tráfico en las áreas de almacenamiento.

El daño de los hilos o sus contenedores puede ocurrir debido a los errores u omisiones en el manejo. Estos pueden ocurrir debido a un pobre entrenamiento del personal de bodega. Se debe tener cuidado para minimizar el daño y la pérdida. Los medios usados para mover los contenedores de hilo o tarimas tienen un gran impacto. Si se usan montacargas de tijera o remolque, poner primero la seguridad antes que la velocidad. No se deben usar montacargas de presión. Se deben usar los montacargas de tijera que van bajo la tarima o charola. Los montacargas eléctricos son preferibles debido a las emisiones y el ruido.

Cuando se muevan hilos de regreso y para fuera del área de almacenamiento o al departamento de tejido o dentro de él, usar aparatos designados para mover el hilo y sus contenedores. Usar carretilla de mano o carretilla de espiga cuando se indique en las políticas. Usar carretillas para manejar el tipo de carretes de hilo que se ordenan y reciben. s. En todos los casos, el aparato transportador que sostiene el hilo en el piso de tejido debería llevar la misma identificación que el hilo. No cargar el hilo a mano. Nunca tirar carretes o contenedores. No tirar los carretes de regreso en el contenedor de almacenaje o apeñuscar en el carretón de pinza. “Carritos de supermercado” o contenedores de alambre no se deben usar para almacenar o transportar carretes de hilo sueltos. Los hilos solamente deben moverse hacia áreas específicas de almacenamiento, de paso, o tejido y no arriesgarse en el piso de tejido. Solo personal autorizado debe tener permiso de sacar y mover hilo. Finalmente, los hilos deben sacarse del almacén según se va necesitando.

5. Almacenamiento del Hilo

Los contenedores, tarimas o cajas deben almacenarse adecuadamente. Es indispensable que los hilos se almacenen en áreas limpias, seguras y secas de fácil acceso. Estas son algunas sugerencias:

- Los contenedores de hilo se deben almacenar en un área bien iluminada con pasillos y recipientes o racks diseñados para su fácil acceso. Los hilos deben almacenarse en racks bien anclados con pasillos adecuadamente espaciados. El pasillo debe ser suficientemente ancho para que los montacargas de tijera pasen sin riesgo de lastimar los contenedores o tarimas. La luz debe estar centrada sobre los pasillos. Los pasillos de salida deben mantenerse despejados todo el tiempo. Cada línea de racks y cada pasillo deben estar clara y simplemente identificado. Es preferible enumerar los pasillos en una forma progresiva y cada rack debe identificarse. Normalmente los pasillos deberán tener números y los racks deberán tener letras. Por ejemplo, un contenedor se encontrará en el pasillo 4 lugar A. Nunca apilar cajas de más de seis pies, en la parte superior de la pila. (Siga las instrucciones del proveedor.) Cajas parcialmente llenas no deben almacenarse debajo de cajas llenas.
- Nunca poner una línea de cajas o plataformas de carga contra la pared, dejar espacio suficiente para caminar detrás de cada hilera. Nunca almacene contenedores de hilo cerca de líneas de vapor en frente de ductos de aire abiertos, que podrían secar el hilo. Siempre revisar que no haya goteras que pueden caer del cielo. Se deben eliminar temperaturas extremas y humedad de la bodega. El hilo deberá normalmente ser almacenado a una humedad relativa de 50-65% y 75-85°F (23-29°C). Debe revisarse el contenido de humedad y contenido de las propiedades de fricción de un hilo almacenado por dos meses antes de tejerse. Nunca almacenar hilos en edificios de metal o en trailers de transporte debido al riesgo de temperaturas excesivas. Evitar el contacto directo de los contenedores de hilo con las paredes del edificio. Los contenedores de hilo deberán mantenerse lejos del piso. Los hilos deben almacenarse en tarimas o en recipientes que se puedan levantar y mover con el montacargas de tijera. Paquetes de plástico entarimados normalmente están hechos para que el hilo esté fuera del piso varias pulgadas debido a que la charola inferior está diseñada como tarima, sin embargo los contenedores de cartón deben ponerse en una tarima para prevenir el contacto con el piso. Las puertas de exteriores de la bodega deben conservarse cerradas, especialmente condiciones de frío y humedad.
- Cuando los hilos se traen por primera vez al área de tejido, el contenedor debe abrirse y quitarse las envolturas de plástico para permitir que el hilo se aclimate a las condiciones del área de tejido. Una vez condicionadas, nunca dejar los contenedores abiertos o sin envolver. Se deben mantener cerrados durante el transporte, manejo y almacenamiento en el área de tejido. Identificar y reportar daños. Nunca mezclar hilos en el mismo contenedor. Esto incluye el hilo del mismo lote pero de diferentes fechas de embarque. Si es posible, los hilos del mismo número de lote deben almacenarse juntos. Hilos del mismo título deben almacenarse juntos. Nunca almacenar carretes de hilo sueltos o en bolsas dentro del área de almacenamiento. Nunca almacenar hilos en bolsas de tela, camiones de fibra de vidrio, carritos del súper mercado. Almacenar hilos devueltos o parcialmente usados separados del inventario de hilos regular. Los hilos nunca deben mezclarse por proveedor, lote o fecha de embarque. Los hilos nunca deben dejarse descubiertos cuando están en contenedores o carritos.

6. Confiabilidad y Servicio del Proveedor

Una vez que la decisión de comprar el hilo de un proveedor se ha tomado en base a la calidad, costo y disponibilidad. El hilandero se juzgará en base a la confiabilidad del embarque y calidad consistente. Muchos textileros operan con entregas justo a tiempo a través del proceso y ofrecen más y más estilos a los clientes, es crítico que se elijan proveedores de hilos que puedan entregar a tiempo. Eliminar proveedores y compañías de transporte problema

7. Devoluciones de Hilos y Créditos

Desafortunadamente, pueden ocurrir ocasiones cuando un hilo no cumple con las expectativas o desempeño. El textilero deberá estar en comunicación y sociedad con el hilandero para hacerle saber tan pronto como sea posible cuando la calidad del hilo no sea aceptable. Esto permitirá una rápida respuesta de ambos lados para prevenir problemas financieros y disputas entre el hilandero y el textilero. Similarmente, cuando una falla o defecto es el resultado de un mal manejo del hilo o uso por el textilero, no debe culparse al hilandero.

8. Requisitos de Inventario y Capacidad

Los procedimientos de almacenamiento deben comunicarse a todo el personal de bodega y personas autorizadas a sacar el hilo. Los reglamentos de almacenamiento y manejo del material deben ser especificados con letreros visibles. Asignar responsabilidades y apoyar a los empleados responsables. Dar cursos de capacitación en el adecuado manejo de hilo. Hacer cumplir todos los reglamentos. Todos los hilos deben ser de FIFO (reopción y despacho) por sus siglas en inglés y entonces almacenarse a manera de facilitar este flujo. Programar entregas adecuadamente para prevenir falta o sobre inventario. Practicar un adecuado manejo del hilo y reporte de daños.

"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."

SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICOS

Cotton Incorporated es la compañía de investigación y promoción que representa al algodón en todo el mundo. A través de servicios técnicos y de investigación, nuestra compañía tiene la capacidad de desarrollar, evaluar y comercializar la más reciente tecnología para beneficiar al algodón.

- La investigación agrícola lleva a mejorar prácticas agrícolas, control de pesticidas y variaciones de fibra con las propiedades requeridas para los más modernos procesos textiles y preferencias del consumidor. Desarrollos de despepitado proporciona máquinas eficientes y efectivas para preservar las características de la fibra. El valor de la semilla de algodón es intensificado con investigación biotecnológica para mejorar las cualidades nutricionales y expandir el mercado del alimento animal.
- La investigación en la calidad de la fibra lleva a la mejora de la metodología prueba y análisis de fibra para conseguir mejores valores para ambos los agricultores y consumidores de la fibra.
- Técnicas computarizadas para administrar la fibra son el resultado de investigaciones muy profundas de la fibra.
- La investigación textil opera programas para llevar a la comercialización de nuevos acabados y mejora de la conservación de agua y energía en los sistemas de acabado. Nuevas telas de algodón con ingeniería, tejido plano, tejidos de punto circular, tejidos de punto de urdimbre, y no tejidos – para satisfacer los estándares de del rendimiento actual.
- Los servicios técnicos proporcionan asistencia profesional a la medida de la industria del algodón y sus consumidores – empresas textiles y de la confección.
- Un centro piloto de hilatura permite la exploración completa de métodos alternativos para producir hilos para varios productos de algodón con perfiles de fibra específicos.
- La compañía opera su propio centro de teñido y acabado y un laboratorio para hacer pruebas físicas de hilo, tela y propiedades de fibra incluyendo instrumentos de alto volumen con capacidad de medición de micronaire, longitud de fibra, resistencia, uniformidad, color y contenido de basura.

Para mayor información favor de contactar:

COTTON INCORPORATED
OFICINAS CORPORATIVAS

6399 WESTON PARKWAY
CARY, NC 27513

TEL: 919-678-2220
FAX: 919-678-2230

COTTON INCORPORATED
OFICINAS PARA MERCADOTECNIA AL
CONSUMIDOR

488 MADISON AVENUE
NEW YORK, NY 10022-5702

TEL: 212-413-8300
FAX: 212-413-8377

Otras Oficinas

• Los Ángeles • Ciudad de México • Osaka • Shanghai • Singapur •

Visite nuestro sitio: www.cottoninc.com



COTTON INCORPORATED