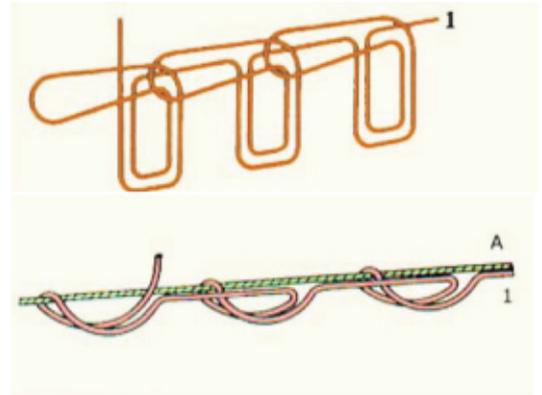


FADU UBA

Técnicas de Indumentaria I

Titular D.Ind. Barretto



TECNOLOGÍA DE LA SECCIÓN DE COSTURA

Agujas e hilos

Parte 2



MINIMIZANDO EL CALENTAMIENTO DE LA AGUJA

Introducción

Hoy en día, la mayoría de las máquinas industriales de coser cosen a altas velocidades desde 4,000 a 10,000 puntadas por minuto. También, los hilos para coser más comunes usados en la industria de la moda y en otras aplicaciones son, poliéster o nylon que han sido producidos bajo un proceso de derretido. Muchas de las telas que son usadas son hechas de fibras sintéticas que pueden tener un fuerte impacto por el calor excesivo. Algunos agujeros hechos por las agujas que parecen ser cortes de las mismas, son actualmente causados por el calentamiento excesivo de éstas. En éste boletín, discutiremos cuales son las causas del calentamiento de las agujas y que se

¿Qué causa el Calentamiento de la Aguja?

La fricción entre la aguja y la tela crea el recalentamiento de la aguja. Los siguientes factores pueden tener impacto en la cantidad de calor que es generado.

- Grosor de la tela
- Densidad del acabado de la tela
- Color o densidad de la tela (los colores oscuros normalmente calientan más que los claros)
- Velocidad de la máquina de coser
- Contacto de la aguja con la superficie
 - Dimensión o diámetro de la aguja
 - Largor de la aguja
 - Tipo de aguja
 - Tipo de acabado de la aguja

El recalentamiento de la aguja es usualmente un problema mayor cuando se cosen telas sintéticas o se usan hilos sintéticos, y pueden causar roturas excesivas del hilo y / o daños en la tela que se esta cosiendo.

Generalmente, el calor de la aguja causará rotura del hilo, cuando el operador para de coser después de un largo periodo de

puede hacer para minimizar el recalentamiento de éstas.

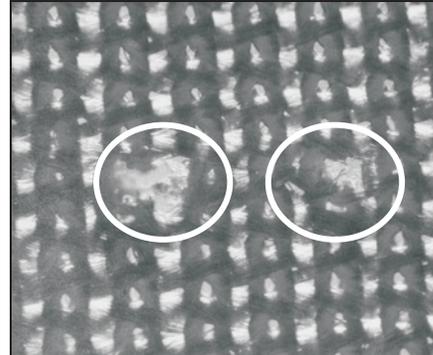


Figura 1. Agujeros causados por el calentamiento de la aguja.

costura, el hilo que queda en el ojo de la aguja con el resultado de que el poliéster o nylon se derretirá y se romperá. El poliéster y el nylon ambos tienen un punto de tolerancia al calor de aproximadamente 485°F o 252°C. Cuando la aguja alcanza una temperatura más alta que la del punto de tolerancia, el hilo se derretirá. La rotura del hilo debido al calentamiento de la aguja puede ser detectada chequeando el final del hilo, para ver si la punta tiene un nudo duro como resultado del hilo derretido.

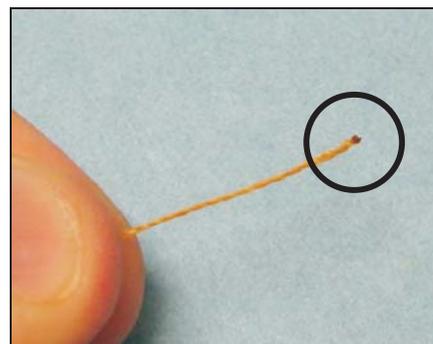


Figura 2. Rotura del hilo debido al calor de la aguja (Nota punta del hilo derretida)

American & Efird le pone lubricante al hilo para ayudar a minimizar el calentamiento de la aguja, y darle al hilo una buena característica de fricción, de forma que se pueda graduar uniformemente una puntada balanceada. Usualmente, el hilo de dimensión más gruesa que es cosido en telas de tipo pesado, tiene una mayor aplicación de lubricante para proteger el hilo del calentamiento de la aguja.

Formas para Minimizar el Calentamiento de la Aguja

1. Use un diámetro de aguja más pequeño siempre que le sea posible. Una aguja de diámetro pequeño definitivamente minimiza el calentamiento de la misma, y puede ser la solución en situaciones marginales.
2. Use aguja con “ojo redondo”. Aguja de “ojo redondo” es la que el diámetro a través del ojo es generalmente .003 o .004 de pulgada más grande que el grosor de la aguja, por lo tanto, esta abre un agujero más grande, minimizando la fricción en la aguja. Muchos fabricantes de agujas incluso tienen agujas con “ojo redondo extra largo” en algunas clases de agujas que son comúnmente usadas para la costura de tejidos pesados.
3. En cuero, vinilo y otros materiales homogéneos, use una aguja con orilla cortante como un diamante, triángulo, o punta en forma de cuña. Estas agujas con éste tipo de puntas cortan el material lo suficiente minimizando la resistencia a la penetración y el calentamiento de la aguja. Agujas con puntas cortantes no son recomendadas para telas o tejidos de punto usados para hacer prendas debido al daño que se puede causar en la tela.
4. Trate agujas con superficies especiales de baja fricción. La mayoría de las agujas son de Cromo de baja fricción, como sea, hay otros revestimientos especiales para agujas tales como Teflon o Tungsten que minimizaran la fricción entre la aguja y la tela.
5. Use enfriadores de agujas o dispositivos que soplen aire comprimido a la aguja durante la costura. Esto requiere la disponibilidad de aire comprimido y conductos del mismo hasta las máquinas de coser. Las máquinas deben tener interruptores de control que conservan el consumo de aire comprimido y solamente provee aire a la aguja durante la costura.
6. Use hilo de núcleo de poliéster con cobertura de algodón como el D-Core de A&E. La cobertura de algodón actúa como aislador protegiendo el hilo del calor.
7. Pregúntele a su proveedor de hilo, si tiene productos con mayor cantidad de lubricante. El peligro de usar hilo con niveles excesivos de lubricante es la transferencia del terminado en la costura.
8. Equipe la máquina con un ubicador de aguja, que la ubica abajo después de un proceso largo de alta velocidad. Esto permite que la tela ayude a disipar el calor y previene que el hilo se derrita, de todas formas, esto puede causar más agujeros en la tela.
9. Mermando la velocidad de la máquina a un nivel aceptable, minimizará la rotura del hilo debido al calentamiento de la aguja.

Reduciendo el Corte de las Agujas

Introducción

El corte de las agujas es el daño causado por las agujas en la tela cuando estas penetran en la costura. En telas de género de punto con construcción de hilo tramado (Hilado Axial), una hilaza cortada resulta en una “puntada corrida” a lo largo de la línea de la costura. Por lo tanto cuando la aguja penetra la costura, la punta de la aguja no debe cortar la hilaza si no que la debe de empujar a un lado cuando penetra la tela. Abajo hay una lista de revisión que ayudará a reducir los cortes de las agujas.

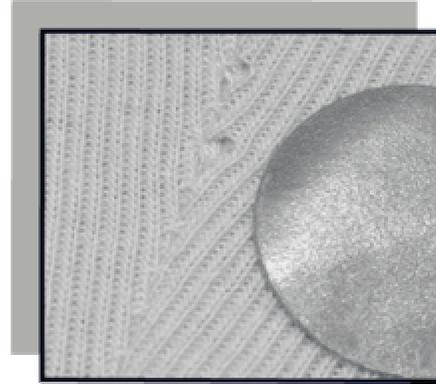


Figura 1. Ejemplo de corte de aguja.

Agujas e Hilos

- Use una aguja de punta redonda lo más pequeña posible. La aguja de punta redonda no debe cortar la hilaza en la tela cuando la aguja penetra la costura pero la debe mover a un lado. Esto también requiere un hilo de diámetro pequeño.
- Un hilo de diámetro pequeño con alta tenacidad es requerido para darle a la costura la resistencia requerida. Típicamente los tipos y dimensiones de hilo usados para coser tejidos de punto deben incluir lo siguiente. En la mayoría de los casos, un hilo de alta tenacidad no es requerido cuando se cosen tejidos de punto con puntadas de sobrehilado o de cobertura. Sin embargo, pueden haber casos donde hilos de alta tenacidad y alto desempeño son requeridos. El Perma Core™ T-18 y el T-24 de A&E, tienen una muy alta tenacidad y son recomendados para operaciones de costuras que demanden un buen desempeño y habilidad al ser cosido.

| Peso de la Tela | Tipo y Dimensión del Hilo | Tamaño Métrico de la Aguja |
|------------------|---|----------------------------|
| Tejidos livianos | Poliéster texturizado T-18 o Poliéster hilado T-21 | 55, 60, 65, y 70 |
| Tejidos medianos | Poliéster texturizado T-24 o Poliéster hilado T-27 | 70, 75, y 80 |
| Tejidos pesados | Poliéster texturizado T-35 o Poliéster hilado T-40 | 90 y 100 |

- Use una aguja cónica con punta redonda si está disponible. Una aguja cónica permite el uso de la dimensión más pequeña posible de ésta con la mínima posibilidad de daño de la misma.

- Inspeccione las agujas en intervalos regulares y reemplácelas si muestran señales de tener puntas afiladas o ásperas. Algunas veces, la máquina de coser puede estar fuera de ajuste, lo cual permite el contacto entre metales causando el daño de la punta. Reajuste la máquina de coser si es necesario para minimizar ésta condición.
- Chequee por signos de calentamiento de la aguja que puedan estar derritiendo las fibras. Si el problema se ha identificado como calentamiento de la aguja (note fibras derretidas al rededor del ojo de la aguja), reduzca el calor de la aguja por medio de uno de los siguientes métodos: **a)** use aguja de doble acanalado si hay disponible; **b)** asegúrese de que el hilo tenga buen lubricante, y **c)** use algún tipo de enfriamiento de aguja.

Otras Partes de la Máquina

- Chequee por orillas afiladas en la plancha de la aguja, el impelente de dientes y el pie prensatelas. Incline levemente la plancha de la aguja si es necesario. Remueva todas las orillas afiladas que tal vez estén rasgando la tela cuando se está cosiendo. Hay que tener mucho cuidado de no remover mucho para que no permita el excesivo movimiento de la tela.
- Use el mínimo de presión del pie prensatelas, de forma que las fibras de la tela se puedan correr cuando la aguja penetra la costura. Algunas veces, un pie prensatelas con trinquete especial o sección productiva es usada para reducir la presión de la costura en la aguja.

Otras Causa del Daño de la Tela

No todos los daños de la tela atribuidos al corte de la aguja son causados por la aguja durante la costura. Muchas veces los "cortes" son creados antes del proceso de costura. Una forma de poder determinar si el problema ha sido causado por la aguja o algo diferente, es determinando si los agujeros están ocurriendo en la costura donde penetra la aguja o en otras partes distantes de la costura. Si los "cortes" son encontrados distantes de la línea de las puntadas, los agujeros pueden ser causados por: **a)** agujeros de las grapas causados cuando se pegan las marcas en el área antes del corte; y **b)** otras superficies ásperas con las que la tela tal vez tenga contacto durante el manejo.

Almacenamiento de la Tela

El almacenamiento de la tela es muy importante cuando se cosen prendas de 100% algodón. Algunas prendas se pueden secar demasiado y se ponen brillantes si no son almacenadas apropiadamente. Si usted sospecha que la tela es particularmente susceptible a cortes de aguja, trate lo siguiente:

- Trate el acondicionamiento de la tela en una cámara húmeda previo a la operación de costura.
- Si esto ayuda, almacene los materiales en un ambiente de temperatura controlada.
- No trate de calentar la tela antes de la costura, esto puede secar demasiado la tela. La hilaza de algodón es más fuerte cuando está mojada.

- Pregúntele a su proveedor de telas o a una compañía independiente, que pruebe la resistencia de la tela y que evalúe si la tela ha sido terminada apropiadamente. Incluso las mejores compañías proveedoras de telas algunas veces hacen material de calidad inferior.

Sumario

Como usted puede ver de los comentarios anteriores, varios factores pueden contribuir al corte de las agujas o daño de la tela. En algunos casos, no existe una sola solución que pueda resolver el problema del corte de aguja. Cada caso de corte de aguja debe ser examinado para determinar los pasos apropiados que se deben tomar para minimizar o eliminar el problema.