



Conclusiones

Conclusiones

Las causas por las que las máquinas que intervienen en el proceso de hilatura por anillos se paran o permanecen ociosas son varias, utilizando el diagrama causa-efecto, el muestreo de trabajo y los diagramas de Pareto se encontraron las más significativas para cada una de las máquinas.

En las Cardas Befama y Macías se determinó que existen 4 que tienen una mayor ocurrencia: Carda sucia, Falla mecánica (baleros), Rotura de velo por material irregular y Rotura de correín. Estas causas provocan alrededor del más del 64% de los paros en ambas máquinas.

En la Continua Befama lados A y B se encontró que existen 5 causas que tienen una mayor ocurrencia: Cambio de mudada, Cambio de carretes, Material terminado, Material electrizado que se enreda en flecha o tren de estiraje y Carretes falsos (una punta). Estas provocan alrededor del más del 86% de los paros en ambos lados de la máquina.

En la Continua Macías lados C y D se determinó que existen 4 que tiene una mayor ocurrencia: Cambio de mudada, Material terminado, Ausencia de operario y Cambio de quesos. Estas causas provocan alrededor del 90% de los paros en ambos lados de la máquina.

En la Conera lados A y B se encontró que existen 3 causas que tienen una mayor ocurrencia: No hay en existencia bobinas para seguir enconando, Cilindro guía hilos enmarañados y falta de suministro de bobinas. Estas provocan alrededor del más del 88% de los paros en ambos lados de la máquina.

En el Batiente se determinó que existen 4 que tienen una mayor ocurrencia: Preparación para una nueva partida, falta suministro de fibras, Quitar material plastificado y conductos de aire atascados. Estas causas provocan alrededor del 79% de los paros en la máquina.

Al disminuir la ocurrencia de éstas causas será posible reducir el número de paros, por lo que aumentará el tiempo productivo de las máquinas.

Para entender la ocurrencia de las causas que provocan los paros, se analizaron los métodos de trabajo actuales, de esta forma se recomendaron nuevos procedimientos de trabajo para todas las máquinas. Se detectó que los métodos de trabajo más importantes que afectaban el proceso de hilatura provienen de las Cardas.

Para poder reducir dichas causas se utilizaron los métodos de trabajo sugeridos en el **capítulo 5.1.3, 5.2.3, 5.3.3 y 5.4.3** para las cardas. Se realizaron dos estudios de rendimiento para mostrar el efecto de la implantación de los nuevos procedimientos de trabajo sugeridos para las cardas.

En la Carda Macías que puso en práctica los nuevos métodos de trabajo sugeridos, se tuvo una diferencia de 12.7% de rendimiento favorable, respecto a la Carda Macías que no llevo acabo las recomendaciones.

En la Continua Macías lados C y D que se alimentaron de los pabilos provenientes de la Carda que puso en práctica las recomendaciones también se tuvo un incremento en el rendimiento, alrededor del más del 17.9%, respecto a la Continua Macías lados C y D que se alimentaron de los pabilos provenientes de la Carda que no puso en práctica las recomendaciones.

En el proceso posterior también se tuvo un aumento del rendimiento en favor de la Conera que utilizó hilo originario de la Continua que proceso pabilos provenientes de la Carda que llevó acabo las recomendaciones en más del 16%, respecto a la Conera que no utilizó este hilo.

La implantación de los nuevos métodos de trabajo sugeridos en la Carda traerá consigo el incremento en producción de hilo y con esto beneficios para la empresa, ya que las máquinas permanecerán más tiempo trabajando y la producción se verá aumentada.

Para finalizar debemos mencionar que a pesar que en el análisis de los métodos de trabajo que influyen de manera significativa en el proceso de hilatura por anillos no se detecto que en el batiente se encontrarán causas que afecten al proceso, si se observaron retrasos para suministrar la fibra, por lo que se recomienda hacer desaparecer la barrera entre departamentos y aplicar las sugerencias del **capítulo 5.15.3**.

Recomendaciones

Una vez determinado que el problema de la ocurrencia de paros en el proceso de hilatura radica en los métodos de trabajo de las Cardas, se procedió a detectar las causas por las que en el estudio del análisis del hilo, **apéndice H**, existe una gran variación dentro de las mismas muestras de cada prueba, en algunos casos las diferencias eran grandes, por lo que se recomienda analizar la situación en la que se encuentran las vestiduras de las Cardas, los cilindros de estiraje y alimentadores utilizados en cada uno de los husos de las Continuas. Es muy posible que el mal estado de éstas ocasione deficiencia en la calidad del hilo.

Se recomienda un exhaustivo estudio, ya que las características del hilo que pueden producir las Continuas con los que cuenta la empresa debería ser mejor. Lo ideal sería renovar todas estas piezas, pero la inversión resultaría bastante fuerte, razón por la cuál se propone realizar un estudio (diseño de experimentos) en donde se determine cuál de estas 3 piezas tiene una influencia mayor en las características del hilo.

Una vez determinado esto se planea la inversión para adquirirla, aunque es una inversión fuerte, se considera que los beneficios se notarían inmediatamente, por lo que se puede recuperar la inversión en poco tiempo.

Otra causa de la variación puede ser la materia prima, ya que no es surtida por un proveedor único, por lo que ésta presenta calidades diferentes. El experimento efectuado a los mismos títulos representa diferencias significativas en las características del hilo.