

RESUMEN

El objetivo de esta tesis se considera de gran relevancia para los técnicos de las industrias textiles de género de punto, ya que contribuye a simplificar enormemente los cálculos productivos en las empresas de género de punto por trama. Ofrece un método eficaz para predecir el encogimiento longitudinal, transversal y al ancho de los tejidos de punto después de los procesos de tejeduría, tintura y acabados a partir de la forma dimensional que adopte la malla. Esta investigación se ha realizado con el análisis de más de 700 muestras de tejido extraídas de sus respectivas partidas de tejido. Con este análisis se han obtenido modelos de regresión lineal. Después de la verificación de los resultados obtenidos se validan los modelos, apreciando mínimos errores que verifican su aplicabilidad.

Esta Tesis Doctoral comienza con el análisis de la variación dimensional de las tres estructuras fundamentales: interlock, 1x1 rib y single jersey. Durante los procesos de tejeduría, tintura y acabado de los tejidos de punto, se pueden dar una serie de circunstancias que pueden alterar la calidad del producto final del tejido y por consiguiente su transmisión directa al artículo al que va a ser destinado. Uno de estos factores que ha creado mucha incertidumbre en su trabajo a los técnicos de las industrias textiles ha sido la estabilidad dimensional de los tejidos de punto.

La aplicación de los resultados de la Tesis puede proporcionar un importante ahorro de tiempo a las empresas de género de punto y, en consecuencia, un ahorro de inversión en stock de productos intermedios. Con la aplicación de los modelos desarrollados, las empresas no necesitan utilizar los métodos de cálculo comunes consistentes en la aplicación de la norma UNE EN ISO 6330-2012, que requiere un día de parada en la producción hasta la obtención de los resultados.

También en esta Tesis doctoral se han propuesto modelos que expliquen la variabilidad de la longitud del hilo absorbido por una malla, en cada una de las tres estructuras fundamentales, a partir de modelos que utilizan otras variables mucho más sencillas de analizar. De esta forma se deja de un lado el cálculo tradicional utilizado basado en la norma UNE-EN 14970, ya que este procedimiento es algo engorroso, requiriendo mucho tiempo y un aparato de medición del hilo. Con la utilización de los modelos propuestos se agiliza la estimación de la longitud de malla entre los estados de relajación propuestos, dos en tejeduría (Tejeduría y relajación en seco y Tejeduría y relajación en húmedo) y dos en tintura (Tintura y relajación en seco y tintura y relajación en húmedo).