

دراسة تأثير خفض ضغط الهواء على بعض خواص الأقمشة المصنعة من الخيوط المعدنية على ماكينات ذات ضغط الهواء النفاث

أ. د/ أسامه محروس قبيصى

أستاذ بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

أ. د/ محمد السعيد درغام

أستاذ بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

الباحث/ شريف محمود محمد

مهندس غزل ونسيج وتريكو

sherifambp@gmail.com

ملخص البحث:

انتشرت فى الآونة الأخيرة أقمشة منسوجة معتمدة على إحداث الزخارف من خلال استخدام الخيوط المعدنية كلحمات بهذه النوعية من الأقمشة. ومع كثرة الاعتماد فى الوقت الحالى على ماكينات النسيج ذات ضغط الهواء النفاث لما تتميز به من إمكانيات هائلة وسرعات كبيرة مقارنة بالأنواع الأخرى من ماكينات النسيج مثل ماكينات النسيج ذات الحراب المرنة. ورغم ذلك نجد أن العمالة غير مهيةة للتعامل مع هذه النوعية من اللحامات عند إنتاجها على مثل هذه الماكينات. فيكون الحل المتاح أمامهم هو استخدام الضغوط العالية لإنتاج هذه الأقمشة وذلك لضمان سهولة عبور هذه اللحامات عبر النفس. مما يصاحبه استهلاك كمية كبيرة من الهواء مما يؤدي إلى زيادة تكلفة التشغيل. لذلك من خلال هذا البحث توصلنا إلى وضع الأسس الفنية والعلمية لإنتاج هذه النوعية من الأقمشة مستخدماً الخيوط المعدنية كلحمات على ماكينات النسيج ذات ضغط الهواء النفاث مع الأخذ فى الاعتبار تقليل تكلفة التشغيل. وذلك عن طريق إنتاج أقمشة منسوجة تصلح للاستخدام كستائر بعدد 9 عينات منتجة على ماكينات النسيج ذات ضغط الهواء النفاث باستخدام عدد 3 ضغوط هواء للفونيات المساعدة (3.5، 3، 2.5) بار دون التأثير على الخواص الفيزيائية والميكانيكية للأقمشة المنتجة على هذه الماكينات. وكانت أهم النتائج التى تم الوصول إليها أن الأقمشة المنتجة عند ضغط 2.5 بار قد سجلت أعلى قراءات لكل من قوة الشد فى اتجاه اللحمة - وزن المتر المربع - السمك - الاستطالة النسبية فى اتجاه اللحمة - مقاومة الأقمشة للتآكل بالاحتكاك - من الأقمشة المنتجة عند ضغط 3 بار وأخيراً 3.5 بار والتى لها نفس المواصفات التنفيذية ونستنتج من ذلك وجود علاقة عكسية بين مقدار ضغط الهواء بالفونيات المساعدة وهذه الخواص. والأقمشة المنتجة عند ضغط 3.5 بار قد سجلت أعلى قراءات لكل من معامل الصلابة فى اتجاه اللحمة - نفاذية الهواء - من الأقمشة المنتجة عند ضغط 3 بار وأخيراً 2.5 بار والتى لها نفس المواصفات التنفيذية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية بين مقدار ضغط الهواء بالفونيات المساعدة وهاتان الخاصيتان. وكذلك نستنتج وجود علاقة عكسية بين السمك ونفاذية الهواء للأقمشة المنتجة والتى لها نفس المواصفات التنفيذية وجود علاقة طردية بين قوة الشد والاستطالة النسبية للأقمشة المنتجة والتى لها نفس المواصفات التنفيذية.

الكلمات المفتاحية: ماكينات ضغط الهواء النفاث - الخيوط المعدنية - خفض ضغط الهواء