



***Araştırma Makalesi / Research Article***

# **THE EFFECT OF INTERMINGLING PROCESS PARAMETERS ON THE SYNTHETIC FILAMENT YARN STRENGTH**

**Mehmet Emin YÜKSEKKAYA**  
**İsmail ÖZTANIR\***

Uşak University, Faculty of Engineering, Textile Engineering Department, Uşak, Turkey

*Gönderilme Tarihi / Received: 10.02.2014*  
*Kabul Tarihi / Accepted: 19.03.2014*

**ABSTRACT:** Intermingling is one of the best alternative methods to make the filament yarns more resistant against high volume stress. This technique has started to replace conventional methods such as sizing and twisting. The intermingling process mixes multifilament yarns along with entanglement points and open parts by turns throughout the length of the yarns. This process makes tensile value of multifilament yarns entirely different from the component of separate filaments. Knot numbers and stability are generally mentioned to describe the intermingling quality in a multifilament yarn. In accordance with these parameters, statistical results demonstrated that machine speed and yarn type have a statistically significant effect on the knot number and tensile strength; however singly machine speed parameter has no considerable effect on the tensile strength. This study tries to define the effect of commingling on the filament yarn strength.

**Keywords:** Intermingling, tensile strength, air jet, filament yarn.

## **PUNTALAMA İŞLEMİ PARAMETRELERİNİN SENTETİK FİLAMENT İPLİK MUKAVEMETİNE ETKİSİ**

**ÖZET:** Yüksek miktarlı gerilmelere karşı filament iplikleri daha dayanıklı hale getirmek amacıyla kullanılan en iyi yöntemlerden birisi puntalama işlemidir. Bu işlem ipliklere mukavemet kazandırma açısından haşılama ve büküm gibi konvansiyonel metotların yerini almaya başlamıştır. Puntalama işlemi ipliklerin uzunluğu boyunca punta noktaları ve açık bölgeler şeklinde multifilament iplikleri birbirine dolamaktadır. Bu da multifilament ipliklerin mukavemet değerinin her bir filament ipliğinin mukavemet değerinden tamamen farklılaşmasına neden olmaktadır. Bir multifilament ipliğinin punta kalitesini ölçmek için genellikle punta sayısı ve sağlamlığı parametreleri kullanılmaktadır. Bu değişkenlere uygun olarak istatistiksel sonuçlar makine hızı ve iplik tipi değerlerinin punta sayısı ve mukavemet değeri üzerinde etkili olduğu, bununla birlikte tek başına makine hızı değerinin mukavemet üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu çalışma filament iplik mukavemeti üzerindeki puntalama etkisini tanımlamaya çalışmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Puntalama, çekme mukavemeti, hava jeti, filament iplik.

\* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: [ismail.oztanir@usak.edu.tr](mailto:ismail.oztanir@usak.edu.tr)  
DOI: 10.7216/130075992014219302, [www.tekstilvemuhendis.org.tr](http://www.tekstilvemuhendis.org.tr)