



Araştırma Makalesi / Research Article

THE EFFECT OF DRAWING RATIO AND CROSS-SECTIONAL SHAPES ON THE PROPERTIES OF POLYPROPYLENE CF AND BCF YARNS

Mustafa KEBABCI¹
Osman BABAARSLAN²
Selcen ÖZKAN HACIOĞULLARI²
Abdurrahman TELLİ^{2*}

¹KETS Exclusive Home Textiles, İstanbul, Turkey

²Cukurova University, Department of Textile Engineering, Adana, Turkey

Gönderilme Tarihi / Received: 31.08.2015

Kabul Tarihi / Accepted: 17.11.2015

ABSTRACT: Polypropylene (PP) is a versatile and widely used polyolefin polymer with outstanding properties such as low density, easy processability, lower cost, low melting point, etc. Properties of the polymer, fiber cross-section and process parameters have an important influence on the filament yarn properties. In this study, PP filament yarns as C-shaped and round cross-sectional shapes were produced with five different drawing ratios by using CF and BCF yarn types. We focused on changes of yarn test results (linear density, tenacity-breaking elongation, shrinkage in boiling water and the amount of spin finish lubricants) with the effect of drawing ratios, cross-sectional shapes and yarn types (CF and BCF). The findings from this study make several contributions to the current literature. We found that drawing ratios, cross-sectional shape and yarn types are effective on the testing results separately. Furthermore, these differences are statistically significant when their effects are taken together.

Keywords: Filament yarn, drawing ratio, cross-sectional shape, yarn types, yarn properties

ÇEKİM ORANI VE ENİNE KESİT ŞEKLİNİN POLİPROPİLEN CF VE BCF İPLİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ÖZET: Polipropilen düşük yoğunluk, kolay işlenebilirlik, düşük maliyet, düşük erime noktası gibi özellikleri öne çıkan bir polyolefin polimeridir. Polimerin özellikleri, lif enine kesit şekli ve işlem parametreleri filament iplik özellikleri üzerinde etkilidir. Bu çalışmada c ve yuvarlak kesit şekillerinde beş farklı çekim oranında CF ve BCF polipropilen filament iplikler üretilmiştir. Çalışmada bu farklı üretim parametreleriyle ipliklerdeki incelik, mukavemet-uzama, yağlayıcı madde miktarı ve kaynama çekmesi değişimlerine odaklanılmıştır. Çalışmanın bulguları mevcut literatüre katkı sağlamaktadır. Çekim oranı, enine kesit şekli ve iplik türünün test sonuçları üzerinde ayrı ayrı etkileri bulunmuştur. Ayrıca bu etkiler birlikte ele alındığında da istatistiksel olarak farklılıklar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Filament iplik, çekim oranı, enine kesit şekli, iplik tipi, iplik özellikleri

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: atelli@cu.edu.tr

DOI: 10.7216/1300759920152210006, www.tekstilvemuhendis.org.tr