

Arastırma Makalesi / Research Article

THE COMPARISON OF THE YARN HAIRINESS TEST DEVICES USING THE HAIRINESS LENGTH CLASSIFICATION SYSTEM

Abdurrahman TELLİ^{ID}

Çukurova Üniv. Müh.Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü Adana, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 25.02.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 07.11.2022

ABSTRACT: Yarn hairiness is an important element of total quality control. Zweigle system and its different versions are widely used commercially in the industry for the determination of yarn hairiness and these devices are only on hairiness. The measurement sensor on them classifies the hairs according to their length. In this research, Zweigle G567 and Uster Zweigle HL400 using the hairiness length classification system were compared. The most important difference between the two devices is that the recommended measuring speed for Uster Zweigle HL400 is eight times higher than Zweigle G567. In the study, thirteen yarns in different structures were used. The hairiness results in each mm were evaluated statistically in the SPSS program. It was observed that there were significant differences between the measurement results of two devices. In the literature, it is stated that there is an increase in the number of hairs with the increase in test speed of the Zweigle series hairiness devices. However, it was found in this study that there was a decrease in the number of hairs in most of the yarns measured in HL400 that use higher test speed. The more surprising result was that the strong correlation was determined between G567 and HL400 although the hair number obtained from devices show significant differences. This shows that the devices gave correlated results according to its operating principle, but the results of two devices operating at different speeds should not be compared with each other on the same test parameters.

Keywords: yarn hairiness, determination of yarn hairiness, Uster Zweigle HL400, Zweigle G567, yarn quality control

UZUNLUK SINIFLANDIRMA SİSTEMİNİN KULLANILDIĞI İPLİK TÜYLÜLÜĞÜ TEST CİHAZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZ: İplik tüylülüğü toplam kalite kontrolünün önemli bir unsurudur. Zweigle sistemi ve farklı versiyonları, iplik tüylülüğünün belirlenmesi için endüstride ticari olarak yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu cihazlar sadece tüylülük ölçümü yapmaktadır. Üzerinde bulunan ölçüm sensörü tüyleri uzunluklarına göre sınıflandırmaktadır. Bu çalışmada uzunluk sınıflandırma sistemi kullanan Zweigle G567 ve Uster Zweigle HL400 cihazları karşılaştırılmıştır. İki cihaz arasındaki en belirgin fark, Uster Zweigle HL400 için önerilen ölçüm hızının Zweigle G567'den sekiz kat daha yüksek olmasıdır. Çalışmada farklı yapılarda on üç iplik kullanılmıştır. Her mm'deki tüylülük sonuçları SPSS programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. İki cihazın ölçüm sonuçları arasında önemli farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde Zweigle serisi tüylülük cihazlarının test hızının artması ile tüy sayısında artış olduğu belirtilmektedir. Ancak bu çalışmada, daha yüksek test hızı kullanan HL400'de ölçülen ipliklerin çoğunda tüy sayısında azalma olduğu tespit edilmiştir. Daha şaşırtıcı olan sonuç ise, cihazlardan elde edilen tüy sayısı önemli farklılıklar gösterse de G567 ve HL400 arasında güçlü bir korelasyon bulunmasıdır. Bu, cihazların çalışma prensibine göre ilişkili sonuçlar verdiğini, ancak farklı hızlarda çalışan iki farklı cihazın sonuçlarının aynı test parametreleri üzerinden birbiriyle karşılaştırılmaması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İplik tüylülüğü, iplik tüylülüğünün belirlenmesi, Uster Zweigle HL400, Zweigle G567, iplik kalite kontrol

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

DOI: <https://doi.org/10.7216/teksmuh.1222474> www.tekstilmuhendis.org.tr