



# AN INVESTIGATION OF FASTNESS PROPERTIES OF TEXTILE MATERIALS COLORED WITH AZO DYES

Emin KARAPINAR<sup>1\*</sup>  
İlker AKSU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Faculty of Arts and Sciences, Pamukkale University, 20070, Denizli, Turkey,  
<sup>2</sup>Deniz Textile Factory, Organized Industrial District, 20017, Denizli, Turkey,

Gönderilme Tarihi / Received: 26.02.2013

Kabul Tarihi / Accepted: 16.05.2013

**ABSTRACT:** In this study, a series of disazo-3-methyl-1H-pyrazole-5-on derivatives (5a-e), which can also be found in previous studies, has been re-synthesized. Their structures were verified with FT-IR results and the melting points. Preliminary dyeing experiments with synthesized dyes had been applied to multifiber fabric. All dyeing experiments to Nylon 6,6 (PA6.6) and Polyester (PES) fabric were made in the laboratory and dyeing properties of textile materials used were investigated. In the end, it was found that the synthesized dyes could be applied to fabric, which is made of PA6.6 and PES. Fastnesses were examined according to ISO standards. The following were the applied fastnesses: water, perspiration, washing at 40°C and 60°C, in pool water with 20 ppm, and wet/dry rubbing. All results were compared with closest commercial dyes (T1 and T2). As the results of the fastness tests have been investigated, it can be summarized that staining values of synthesized 5a, 5b, 5c, 5d and 5e dyes, especially for nylon, acetate and PES fibers, are better than T1 and T2, whereas wet and dry rubbing values are worse being between 0.5 and 3s. Chlorinated water fastness and color changes of all dyes are equal to each other.

**Keywords:** Fastness, azo dyes, grey scale, HT dyeing, dyeing properties

## AZO BOYARMADDELER İLE BOYANAN TEKSTİL MALZEMELERİNİN HASLIK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

**ÖZET:** Bu çalışmada, literatürde bulunan bir seri disazo-3-metil-1H-pirazol-5-on türevleri (5a-e) yeniden sentezlenmiştir. Yapıları FT-IR ve erime noktası ile doğrulanmıştır. Sentezlenen boyarmaddeler ile multifibre kumaş üzerine boyama ön denemeleri yapılmıştır. Boyarmaddelerin naylon 6,6 ve poliesteri boyayabildiği görülmüştür. Naylon 6,6 ve poliester kumaş üzerine laboratuvar ortamında boyamalar yapılmış ve bu tekstil malzemelerini boyama özellikleri incelenmiştir. ISO standartlarına göre, suya karşı, asidik ve bazik tere karşı, 40 °C ve 60 °C yıkamaya karşı, 20 ppm klorlu suya karşı, yağ ve kuru sürtmeye karşı haslıkları incelenmiştir. Bulunan haslık sonuçları bunlara yakın renk veren ticari boyalar (T1 ve T2) ile kıyaslanmıştır. Yapılan haslık testlerinin sonuçları incelendiğinde, sentezlenen 5a, 5b, 5c, 5d ve 5e boyarmaddelerinin özellikle naylon, asetat ve PES elyaflarını kirlenme değerleri T1 ve T2' ye nazaran daha iyi, buna karşın yağ ve kuru sürtme değerlerinin yarım ile 3 puan arası kötü olduğu şeklinde özetlenebilir. Tüm boyaların klorlu su haslıkları ve renk değişimleri birbirine denktir.

**Anahtar Kelimeler:** Haslık, azo boyarmadde, gri skala, HT boyama.

\* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: [ekarapinar@pau.edu.tr](mailto:ekarapinar@pau.edu.tr)

DOI: 10.7216/13007592013209002, [www.tekstilvemuhendis.org.tr](http://www.tekstilvemuhendis.org.tr)