

NANO PARTİKÜLLÜ SU İTİCİLİK MADDELERİYLE İŞLEM GÖRMÜŞ PAMUK VE POLYESTER DOKUMA KUMAŞLARIN KARŞILAŞTIRMASI*

A.Özgür AĞIRGAN, Z. Evrim KANAT, H.Ziya ÖZEK
Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi,
Tekstil Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Akademik ve endüstriyel olarak, nanometre ölçeğinde üretim miktarında bir artış görülmektedir. Ayrıca günlük hayatta ve malzeme teknolojilerindeki ileri uygulamaların kullanım taleplerinde de büyüme söz konusudur. Moleküler seviyedeki nano teknoloji, yüksek kopma mukavemeti, sağlamlık, yumuşak tutum, su iticilik, güç tutuşurluk, anti mikrobiyal özellikler gibi istenen tekstil karakteristiklerin geliştirilmesinde kullanılabilir. Nano teknolojideki son gelişmeler, tekstil endüstrisinde büyük fırsatlar yaratmaktadır. Tekstil materyallerine hidrofobik karakter kazandırmak için yapılan işlemler birçok çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Diğer taraftan, nano partiküllü su itici materyallerle işlem görmüş kumaşların performanslarının değerlendirilmesi yeni bir konu olarak görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, su itici nano teknolojik bitim işlemlerinin araştırılması ve değerlendirilmesidir. Bu çalışmada ticari olarak kullanılan nano partiküllü su itici materyaller ile konvansiyonel su itici materyaller karşılaştırılmaktadır. Pamuk, polyester ve pamuk/polyester karışım kumaşlar kullanılmıştır. Numuneler iki farklı nano partiküllü kimyasal ile emdirildikten sonra termofiksaj işlemi yapılmıştır. Her tipte su iticilik maddesi ile işlem görmüş kumaşların yüzey özellikleri incelenmiştir. Kumaşların performanslarını ölçmek için sprej test cihazı ve hidrostatik test cihazı kullanılmış, ayrıca deneysel sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Deney sonuçları, nano partiküllü su iticilik maddeleriyle yapılan bitim işlemlerinin kumaşların su iticilik özelliklerini arttırdığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler : Su iticilik, nanopartikül, polyester-pamuk, kumaş performansı

COMPARATIVE EVALUATION OF COTTON AND POLYESTER WOVEN FABRICS FINISHED WITH NANOPARTICLES WATER REPELLENT MATERIALS

ABSTRACT

There is an increasing amount of academic and industrial activity to produce multifunctional nanometre -scale containers and a growing demand for their use in sophisticated applications in the life and materials sciences. Nanotechnology at the molecular level can also be used to develop desired textile characteristics, such as high tensile strength, durability, soft hand, water repellent, fire retardant, antimicrobial properties and more alike. Recent advances in Nanotechnology have, indeed, created enormous opportunities and challenges for the textile industry, including the cotton industry. Treatment of textile materials in order to attain hydrophobic character has been the subject of many researches. On the other hand, finishing of fabrics with Nano particles Water Repellent Materials and evaluation of quality performances of the resultant fabrics appear to be a receptive issue. The focus of this paper is, therefore, to investigate and evaluate applications of Nanotechnology finishing concerning water repellence.

Keywords : Water Repellency, Nanoparticles, PES-CO, Fabric Performance

* Bu çalışma 08-12 Haziran tarihleri arasında Eskişehir Anadolu Üniversitesi'nde düzenlenen 5.Ulusal Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansının (NanoTR-V) Tema-K bölümünde sözlü olarak sunulmuştur.