TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası
UCTEA Chamber of Textile Engineers
Tekstil ve Mühendis
Journal of Textiles and Engineer

Yıl (Year): 2012/1
Cilt (Vol) : 19
Sayı (No) : 85

Araştırma Makalesi / Research Article

KNOT- AND LOOP TENSILE TESTS OF ULTRA HIGH-MODULUS PITCH-BASED CARBON FIBERS

Michael Glowania*
Sven Schneiders
Johanne Hesselbach
Kristina Simonis
Thomas Gries
Institut für Textiltechnik (ITA) of RWTH Aachen University,
Otto-Blumenthal-Strasse 1, 52074 Aachen, Germany

ABSTRACT: Increasingly Fibre Reinforced Plastics (FRP) replace metal materials e.g. because of their lightweight. Besides FRP have a low thermal conductivity (TC). Thus, applications like are limited because heat cannot conduct through FRP and causes damage to electrical components.The TC of FRP can be increased one order and more using pitch-based carbon fibres. Unfortunately the processing of these fibres is still a huge challenge because of the high fibre brittleness. The Institut für Textiltechnik of RWTH Aachen University, Germany, has developed technologies to process these fibres to enable the manufacturing of 3D preforms for new ways of lightweight engineering.

Key words: Fibre Reinforced Plastics, Carbon fibre, Glass fibre, Pitch based, Thermal Conductivity

ULTRA YÜKSEK MODULLÜ ZİFT-ESASLI KARBON LİFLERİN DÜĞÜM VE HALKA ÇEKME TESTLERİ

ÖZET: Hafif olmaları gibi sebeplerle elyaf takviyeli plastikler (FRP) hızlı bir şekilde metallerin yerini almaktadır. Dahası FRP malzemelerin termal geçirgenlikleri (TC) de düşüktür. Bu sebeple, benzer uygulamaları sınırlıdır çünkü ısı FRPler ile iletilemez ve elektronik parçalara zarar verir. FRPlerin TC değerleri zift esaslı karbon elyaf kullanımı ile arttırılabilir. Ancak yüksek elyaf kırılganlıkları sebebiyle bu liflerin üretimi hala çok zordur. Almanya RWTH Aachen Teknik Tekstiller Ensititüsü, hafif mühendislik uygulamaları için 3D ön şekillerin üretiminde kullanılmak üzere bu liflerin işlenmesi için teknolojiler geliştirmiştir.

Anahtar kelimeler: Elyaf takviyeli plastikler, karbon elyaf, cam elyaf, zift esaslı, termal iletkenlik

***Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Michael.Glowania@ita.rwth-aachen.de*
***DOI:** 10.7216/130075992012198503 www.tekstilvemuhendis.org.tr*