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

INVESTIGATION OF JOINTS FOR FUNCTIONAL OPV-FOILS ON TEXTILES

Volker Niebel*
Tristan Kotthoff
Thomas Gries
Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, Germany

ABSTRACT: Organic photovoltaic (OPV) can be used for power and light generation. Additionally OPV can be produced as thin plastic foils and be joined with textiles for many applications. The aim of this research study was finding an optimal joining process of foils on textiles. Therefore different joining methods were analysed with focus on the strength of the joining. The analysis of the results indicates that sewing with a long stitch length results in the highest strength. The stitch length is the most important factor for the seam strength. The adhesive bonding has a much lower strength than the sewing joints.

Key words: OPV, joining, plastic foil, sewing, adhesive bonding

TEKSTİLDE FONKSİYONEL OPV-FOLYOLARININ BİRLEŞTİRME İŞLEMİNİN İNCELENMESİ

ÖZET: Organik fotovoltaik (OPV), güç ve ışık üretimi için kullanılabilir. Ayrıca OPV ince plastik folyo olarak üretilebilir ve birçok uygulamalarda tekstil ile birleştirilebilir. Bu araştırmanın amacı, tekstilde optimum folyo birleştirme prosesinin bulunmasıdır. Bu nedenle birleştirme işleminde, mukavemete odaklanarak farklı birleştirme metodları analiz edildi. Analiz sonuçları, en uzun ilmek uzunluğuna sahip dikişlerin en yüksek mukavemete sahip olduğunu göstermiştir. Dikiş mukavemeti için en önemli faktör ilmek uzunluğudur. Yapıştırma birleştirmesinin mukavemeti, dikiş birleştirmesine göre daha düşüktür.

Anahtar kelimeler: OPV, katılma, plastik folyo, dikiş, yapıştırma

***Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Volker.Niebel@ita.rwth-aachen.de*
***DOI:** 10.7216/130075992012198507 www.tekstilvemuhendis.org.tr*