

İĞNELENMİŞ DOKUSUZ YÜZEY FİLTRE KUMAŞLARINDA TAKVİYE MALZEMESİNİN VE İĞNELEME YOĞUNLUĞUNUN KOPMA VE YIRTIлма MUKAVEMETİNE ETKİSİ

Gamze DOĞAN
Mevlüt TERCAN
Mehmet Emin YÜKSEKKAYA
Uşak Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Filtreleme işlemi endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak karşılaşılan bir işlemdir. Tekstil esaslı filtreler yapılarından dolayı filtreleme alanında büyük ilgi çeker. Özellikle dokusuz yüzey kumaşlar, kuru hava filtrelemede sıkça tercih edilir. Dokusuz yüzeyler yüzey filtrelemenin yanında derinlik filtrelemesine izin veren yapıları sebebiyle, hava filtreleme uygulamalarında oldukça avantajlıdır. Bu çalışmada, iğnelenmiş dokusuz yüzey filtre kumaşları dokuma kumaş takviyeli ve takviyesiz olarak farklı iğneleme yoğunluklarında üretilmiştir. Kopma ve yırtılma mukavemetleri kumaşın kullanım sırasında maruz kalacağı zorlanmalara karşı mekanik özelliklerindedir. Bu özelliklerin takviye malzemesine ve iğneleme yoğunluğuna göre değişimi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: filtreler, dokusuz yüzeyler, iğneleme yoğunluğu, kuru hava filtreleme, kopma mukavemeti, yırtılma mukavemeti.

THE EFFECT OF NEEDLING INTENSITY AND REINFORCEMENT MATERIAL ON THE BREAKING AND TEAR STRENGTH OF NEEDLE-PUNCHED FILTER CLOTH

ABSTRACT

Filtration is a common process in industrial applications. More attention is paid to textile based filters because of their structures. Especially nonwoven fabrics frequently preferred in dry air filtration applications. Structures of nonwovens allow depth filtration besides surface filtration and make them advantageous in air filtration applications. The needle-punched nonwoven filter fabrics are produced with and without woven reinforcement materials, with different needling intensities in this study. Breaking and tear strengths are the mechanical features of the filter cloth against the forces during usage. Variations of those properties are examined according to reinforcement material and needling intensities.

Keywords: filters, nonwovens, needling intensity, dry air filtration, breaking strength, tear strength.