

## **Ακουστική Συμπεριφορά συνθέτων υλικών πολυμερικής μήτρας ενισχυμένα με ίνες λιναριού**

Αναστάσιος Κόκκινος Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κος akokkin@teiiion.gr	Ευγενία Κόλλια Μηχ/γος Μηχ/κος kollia@mech. upatras.gr	Βασίλειος Κωστόπουλος Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κος kostopoulos@mech. .upatras.gr	Διονύσιος Κατερέλος Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κος d.katerelos@gmail. com
--	---	--	---

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την ακουστική μελέτη των συνθέτων υλικών πολυμερικής μήτρας, ενισχυμένης με ίνες λιναριού και συγκεκριμένα την επιρροή της ακουστικής συμπεριφοράς του συνθέτου από τον προσανατολισμό των ινών. Για τις ανάγκες των πειραμάτων κατασκευάστηκαν σε συνθήκες αυτόκλειστου φούρνου πλάκες πολύστρωτου συνθέτου υλικού από ίνες λιναριού 5 και 10 στρώσεων και κατασκευάστηκαν από υφάσματα διαξονικής πλέξης (0-90). Ο ποιοτικός έλεγχος των πολύστρωτων πλακών πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο C-scan και τα δοκίμια εξετάστηκαν για την ακουστική τους συμπεριφορά σε σωλήνα ακουστικής εμπέδησης στάσιμων κυμάτων (Kundt) της Bruel & Kjaer. Τα αποτελέσματα έδειξαν να μην υπάρχει σημαντική επιρροή του προσανατολισμού των ινών στην ακουστική συμπεριφορά του υλικού.*

### **Acoustic behavior of flax reinforced polymeric matrix composite materials**

#### **ABSTRACT**

*The present study aims at the acoustic study of polymeric matrix composite materials, reinforced with flax fibers, in particular the influence of the acoustic behavior of the composite on the orientation of the fibers. For the purposes of the experiments, laminated composite flax materials of 5 and 10-layer were fabricated via autoclave conditions and made of biaxial woven fabrics (0-90). Quality control of the laminated plates was performed by the C-scan method and the specimens were examined for their acoustic behavior in Kundt's acoustic impedance tube (made by Bruel & Kjaer). The results showed that there was no significant influence of the orientation of the fibers on the acoustic behavior of the material.*