



Μέθοδος φιάλης Flask
(Πηγή: Wilhelm Klauditz Institute, 2007)

... τη μέθοδο φιάλης Flask;

του Δρ. Γεωργίου Μαντάνη

Η μέθοδος φιάλης Flask (ευρωπαϊκή προδιαγραφή EN 717-3) χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της φορμαλδεΐδης από σύνθετα προϊόντα ξύλου. Είναι μια εργαστηριακή μέθοδος που εκτελείται με απλό τρόπο σε κλειστό δοχείο όγκου 500 ml, με την οποία προσδιορίζεται η εκπεμπόμενη φορμαλδεΐδη (σε mg/kg) από γυμνά δοκίμια ξυλοπλάκων βάρους ~20 g και διαστάσεων 2,5 cm x 2,5 cm. Τα δοκίμια χωρίς να έχουν κλιματιστεί, τοποθετούνται στο δοχείο και αποβάλλουν την ελεύθερη φορμαλδεΐδη τους υπό θερμοκρασία 40oC και σχετική υγρασία ~100% για χρονικό διάστημα 3 ωρών. Η φορμαλδεΐδη δεσμεύεται από νερό που υπάρχει στον πυθμένα γυάλινου δοχείου και αναλύεται φωτομετρικά με τη μέθοδο της ακετυλοακετόνης. Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε mg/kg ξηρής ξυλοπλάκας. Η μέθοδος Flask δεν χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας των μειονεκτημάτων που παρουσιάζει, ήτοι: α) οι συνθήκες της μεθόδου (40oC θερμοκρασία και ~100% σχετική υγρασία) διαφέρουν σημαντικά από τις κανονικές συνθήκες δωματίου, β) τα ανοιχτά στόματα των μικρών δειγμάτων που χρησιμοποιούνται οδηγούν σε πολύ υψηλή, μη αντιπροσωπευτική έκλυση φορμαλδεΐδης εμπριέχοντας και τον κίνδυνο πιθανής ανομοιογένειας των δειγμάτων εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους (Schwab et al. 2007), γ) η μεθοδολογία παρουσιάζει χαμηλή επαναληψιμότητα και υπάρχει σχετικά αδύναμη συσχέτιση με τη μέθοδο θαλάμου.

Σημειώνεται ότι η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε το 1992 στο εργαστήριο του Καθηγητή Edmone Roffael στο Πανεπιστήμιο του Goettingen της Γερμανίας, έναν από τους κορυφαίους επιστήμονες στο αντικείμενο αυτό και πρωτεργάτη από τη δεκαετία του '80 της ευρωπαϊκής κίνησης για τη δραστική μείωση των εκπομπών φορμαλδεΐδης από τα συγκολλημένα προϊόντα ξύλου.

Ο Δρ. Γεώργιος Μαντάνης είναι Καθηγητής του Τμήματος Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίηλου του ΤΕΙ Λάρισας (παράρτημα Καρδίτσας). e-mail:mantanis@teilar.gr