

... τη μέθοδο Perforator;

του Δρ. Γεωργίου Μαντάνη



1. Συσκευή εκχύλισης της μεθόδου Perforator

2. Η μέθοδος Perforator χρησιμοποιείται για μέτρηση της περιεχόμενης φορμαλδεΐδης μόνο σε γυμνά και όχι επενδεδυμένα προϊόντα



Η μέθοδος Perforator ή μέθοδος εκχύλισης σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή προδιαγραφή EN 120, μετράει την περιεχόμενη ελεύθερη φορμαλδεΐδη στα συκολλημένα προϊόντα ξύλου (σε mg/100 g πλάκας) μετά από διαδικασία εκχύλισης που γίνεται με καθαρό τολουόλιο. Τονίζεται ότι η μέθοδος Perforator δεν προβλέπεται για μετρήσεις σε επικαλυμμένα ή επενδεδυμένα προϊόντα, ούτε σε κόντρα-πλάκέ. Συνεπώς, πρέπει να χρησιμοποιείται σε γυμνά δείγματα μοριοπλακών, ινοπλακών (MDF), ξυλοπλακών τύπου OSB με ανοιχτά περιθώρια (σόκορα).

Στη μέθοδο αυτή, δοκίμια διατομής 2,5 x 2,5 cm και βάρους ~110 g εκχυλίζονται σε ειδική συσκευή με 600 ml τολουόλιο στους 110°C για 2 ώρες. Η ελεύθερη φορμαλδεΐδη εκχυλίζεται, δεσμεύεται εξ' ολοκλήρου από νερό και στη συνέχεια με χρήση της αντίδρασης Hantzsch μετρείται η ποσότητά της με φωτομετρικό τρόπο. Επισημαίνεται ότι για κλάση E1, η περιεκτικότητα της φορμαλδεΐδης πρέπει να είναι μικρότερη από 8 mg ανά 100 g απόλυτα ξηράς ξυλοπλάκας.

Η μέθοδος Perforator χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως και τυγχάνει μεγάλης αποδοχής. Επιτρέπει τη σύγκριση δειγμάτων πολύ εύκολα, ακόμη και μεταξύ διαφορετικών εργαστηρίων, ενώ στα θετικά της μεθόδου περιλαμβάνονται η υψηλή αξιοπιστία και επαναληψιμότητα των μετρήσεων, ο σχετικά απλός εξοπλισμός που απαιτείται και η μικρή χρονική διάρκεια (~4 ώρες).

Τα "δύσκολα σημεία" της μεθόδου είναι ότι απαιτεί πολύ εξειδικευμένη γνώση και σχετική εμπειρία, ενώ η συχνή χρήση ενός χημικού αντιδραστήριου (τολουόλιο) που είναι αρκετά επικίνδυνο, ειδικά σε τακτική βάση, είναι ένα ερωτηματικό. Η μέθοδος Perforator παραμένει ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, ως η πιο διαδεδομένη μέθοδος μέτρησης της φορμαλδεΐδης σε παγκόσμια κλίμακα (κυριαρχεί στην Ευρώπη), ειδικά στη βιομηχανία και στον ποιοτικό έλεγχο των συκολλημένων προϊόντων του ξύλου. **Ε**

Ο Δρ. Γεώργιος Μαντάνης είναι Καθηγητής του Τμήματος Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου του ΤΕΙ Λάρισας, Παράρτημα Καρδίτσας.

www.teilar.gr/~mantanis, e-mail: mantanis@teilar.gr