


ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL

- ΠΡΟΣΟΧΗ**
- Τα αποτελέσματα των δοκιμών αφορούν μόνον το Δοκιμασθέν Δοκίμιο.
 - Απαγορεύεται η τμηματική Αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών χωρίς την έγκριση του Εργαστηρίου.
 - Η Έκθεση αποτελεί μέρος του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας του Εργαστηρίου και συμμορφώνεται με το Πρότυπο ISO 17025 : 1999.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

- Αντικείμενο δοκιμής : Μέτρηση Θερμικής Διαπερατότητας Δοκιμίου
- Πελάτης : Ηνωμένα Τουβλοποιεία ΛΤΔ,
Ταχ. Θυρ. 24992, 1306 Λευκωσία, Κύπρος
- Ταυτότητα δοκιμής : Κωδικός Δοκιμής: 4
Ημερομηνία Σύμβασης Δοκιμής: 22/11/04
Σήμανση Δοκιμίου: 4-6
- Περιγραφή Δοκιμίου : Κεραμικό τούβλο διαστάσεων 30 x 20 x 25 cm και σοβά, πάχους περίπου 30 cm.
Τα επιμέρους στρώματα του Δοκιμίου φαίνονται στο Σχήμα 2.
- Ημερομηνία παραλαβής υλικών ή δοκιμίων : 21/09/2004
- Ημερομηνίες έναρξης / λήξης δοκιμής : 18/02/2005 (Ημερομηνία έναρξης) – 22/02/2005 (Ημερομηνία λήξης)
- Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός : Διάταξη Προστατευμένου Θερμού Κιβωτίου (Guarded Hot Box) TDW-4240 (ME-2)
- Διαδικασία δοκιμής : D-BCL.230 - Μέτρηση Θερμικής Διαπερατότητας Δοκιμίου
- Προδιαγραφή μεθόδου : Δοκιμή με τη Διάταξη Προστατευμένου Θερμού Κιβωτίου κατά ΕΛΟΤ EN ISO 8990
- Συνημμένα Έκθεσης : Φωτογραφίες επιμέρους δομικών υλικών, τεκμηρίωση κατασκευής δοκιμίου


Ε.Α. Αναστασοπούλου

Χειριστής


Α. Ανδρουτσόπουλος

Προϊστάμενος Εργαστηρίου

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL

Μετρήσεις

Η μέτρηση του Συντελεστή Θερμικής Διαπερατότητας πραγματοποιήθηκε με τη Διάταξη Προστατευμένου Θερμού Κιβωτίου TDW-4240, στην οποία το δοκίμιο τοποθετείται σε κατακόρυφη θέση και με Ροή Θερμότητας εφαρμοζόμενη στην οριζόντια διεύθυνση.

Η Διάταξη έχει εσωτερικές διαστάσεις 2.74 m πλάτος x 3.45 m ύψος και η επιφάνεια μετρήσεων 1.7 m πλάτος x 2.4 m ύψος.

- Η Διάταξη χρησιμοποιεί ένα Διαφορικό Θερμοστοιχείο 44 επαφών για τον έλεγχο της θερμοκρασιακής ισορροπίας μεταξύ του προστατευμένου θερμού τμήματος (guard box) και του τμήματος μετρήσεων (metering box). Οι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι θερμοζεύγη τύπου T των οποίων οι θέσεις φαίνονται στο σχήμα 1. Οι επιφάνειες της περιοχής μετρήσεων έχουν ολικό ημισφαιρικό συντελεστή εκπομπής $\epsilon_p=0.92$, $\epsilon_b=0.95$. Η διεύθυνση του αέρα στην επιφάνεια μετρήσεων είναι κατακόρυφη από τα άνω προς τα κάτω ενώ στην επιφάνεια της ψυχρής πλευράς είναι κατακόρυφη από κάτω προς τα άνω.

Αβεβαιότητα :

- Η αβεβαιότητα των μετρήσεων είναι καλύτερη από $\pm 5 \%$, βασισμένη στην συνδυασμένη αβεβαιότητα πολλαπλασιασμένη με συντελεστή κάλυψης $k=2$ που αντιστοιχεί σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95% περίπου.

**Ιχνηλασιμότητα
Μετρήσεων**

- Η Ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων ανάγεται σε Εθνικά ή Διεθνή Πρότυπα.

Προετοιμασία Δοκιμίων

- Το Δοκίμιο ξηράνθηκε σε θερμοκρασία 40 °C για 2 ημέρες και εν συνεχεία προετοιμάστηκε για Δοκιμή στο περιβάλλον του Εργαστηρίου για 1 ημέρα.

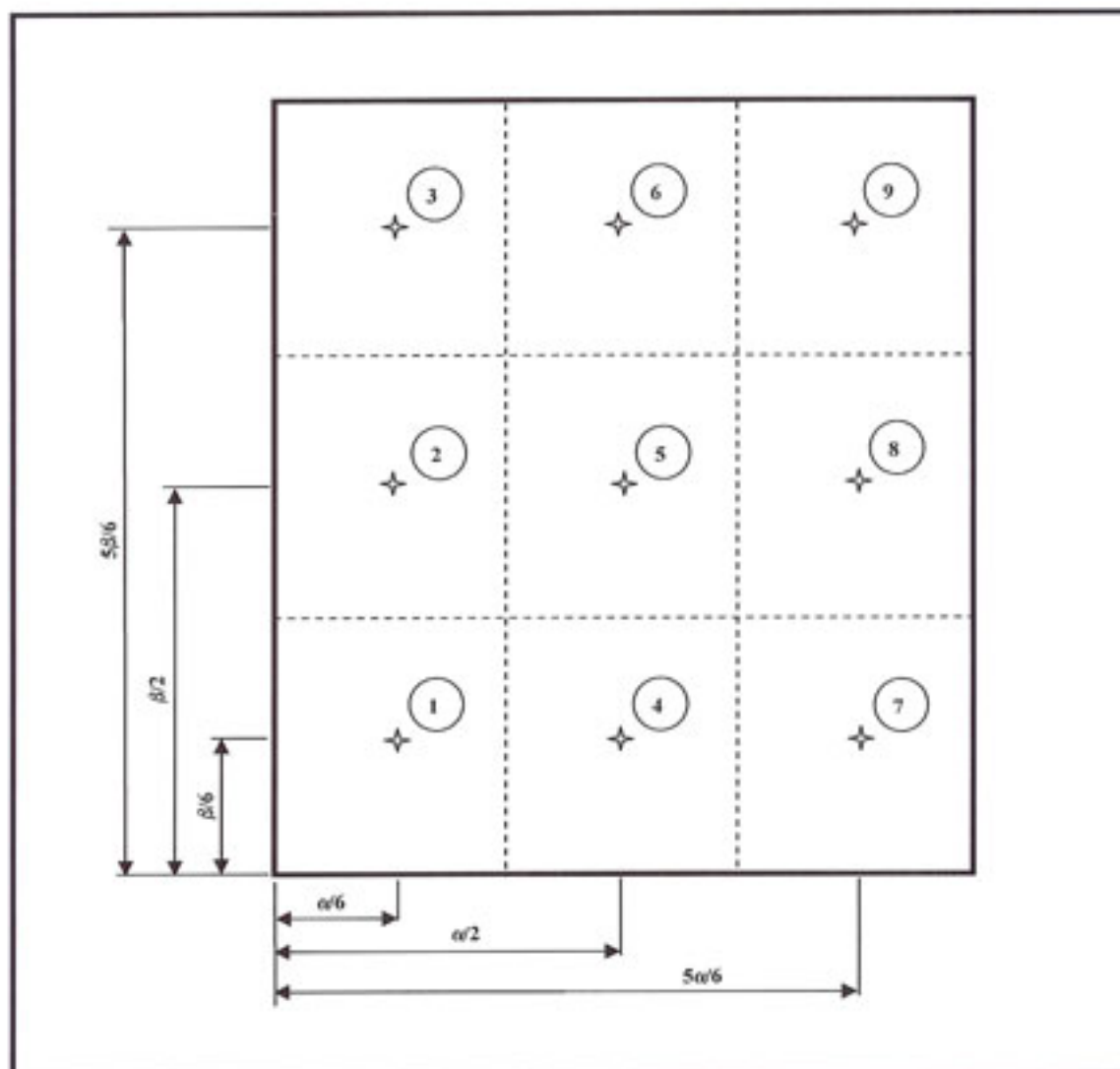
Παρατηρήσεις :

Κατά τη διάρκεια του πειράματος η θερμοκρασία περιβάλλοντος του χώρου του εργαστηρίου κυμάνθηκε από 20.9 °C έως 23.7 °C και η σχετική υγρασία από 45.8 έως 56.6 %.

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Υπολογισμός συντελεστή Θερμικής Διαπερατότητας, U

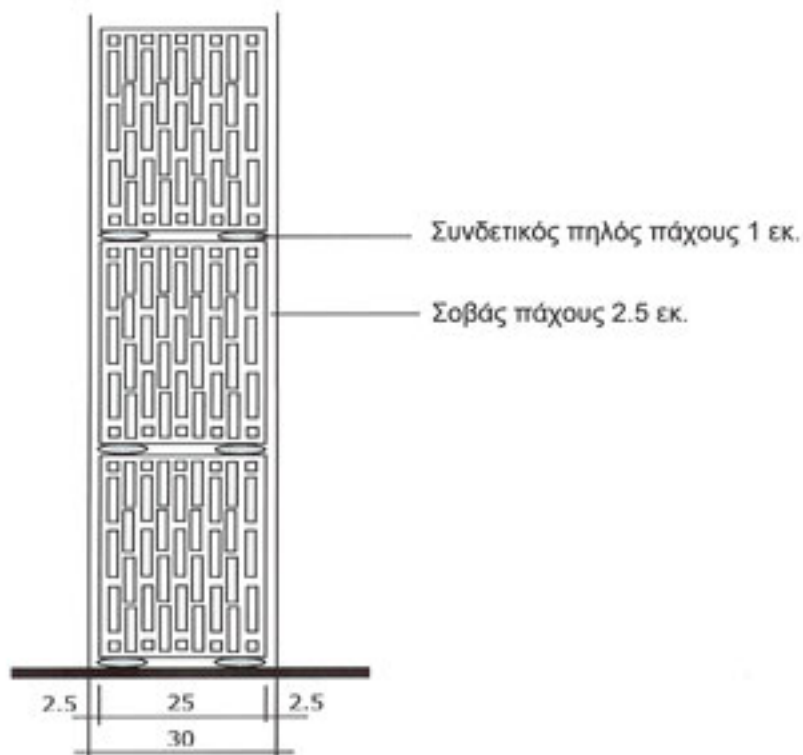
Στοιχεία Δοκιμίου			Κωδικός δοκιμίου: 4-6
d	Συνολικό πάχος	m	0.30
A	Επιφάνεια δοκιμίου	m ²	1.82
A _{sur}	Επιφάνεια πλαισίου Δοκιμίου	m ²	2.09
A _t	Επιφάνεια περιοχής μετρήσεων	m ²	3.91
L	Περίμετρος Δοκιμίου	m	5.42
Μετρήσεις			
Ψυχρή πλευρά			
θ _{ce}	Μέση θερμοκρασία αέρα	°C	-0.86
θ _{se}	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	-0.83
F _{c,e}	Παράγοντας συναγωγής	-	0.698
Θερμή πλευρά			
θ _{ci}	Μέση θερμοκρασία αέρα	°C	19.38
θ _{si}	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	19.16
F _{c,i}	Παράγοντας συναγωγής	-	0.489
Φ _{in}	Συνολική ισχύς	W	51.60
q _{sp}	Ροή θερμότητας διαμέσω του δοκιμίου	W/m ²	11.83
v _i	Ταχύτητα αέρα θερμής πλευράς	m/s	0.02
v _e	Ταχύτητα αέρα ψυχρής πλευράς	m/s	2.50
U _m	Συντελεστής Θερμικής Διαπερατότητας μέτρησης	W/(m ² ·K)	0.591
U _{st}	Τυποποιημένος Συντελεστής Θερμικής Διαπερατότητας	W/(m ² ·K)	0.593

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL



Σχήμα 1. Θέσεις και αρίθμηση αισθητήρων θερμοκρασίας σε σχέση με την επιφάνεια του δοκιμίου. Εποπτεία από τη θερμή πλευρά. σ = πλάτος δοκιμίου, β = μήκος δοκιμίου.

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL



Σχήμα 2. Επιμέρους στρώματα Δοκιμίου.

Φωτογραφική Τεκμηρίωση



ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL



ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL

