



**ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ &
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΑΠΕ**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ



ΚΑΠΕ
CRES
ΕΜΕ

Εντυπο
1000/01

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ

Κωδικός : 46-2
Ημερ/νία : 24/10/2011
Σελίδα : 1 Από : 6

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 ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 : 2005.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

- Αντικείμενο δοκιμής : Μέτρηση Θερμικής Διαπερατότητας Δοκιμίου
- Πελάτης : Ιωάννης Χουντάλας Α.Β.Ε.Ε.
210 53 Νέα Κίος, Αργολίδα
- Κωδικός Δοκιμής: 46
- Ταυτότητα δοκιμής : Ημερομηνία Σύμβασης Δοκιμής: 22/06/09
Σήμανση Δοκιμίου: 46-2
- Περιγραφή Δοκιμίου : Τοιχοποιία από κισσηρόλιθους διαστάσεων 29x25,5x19,5 cm σε διάκενα των οποίων έχουν τοποθετηθεί στρώσεις από διογκωμένη πολυστερίνη και επίχρισμα εκατέρωθεν. Συνολικό πάχος Δοκιμίου 33 cm.
Τα επιμέρους στρώματα του Δοκιμίου φαίνονται στο Σχήμα 2.
- Ημερομηνία παραλαβής δοκιμίου : 5/10/2011
- Ημερομηνίες έναρξης / λήξης δοκιμής : 18/10/2011 (ημερομηνία έναρξης) – 21/10/2011 (ημερομηνία λήξης)
- Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός : Διάταξη Προστατευμένου Θερμού Κιβωτίου (Guarded Hot Box) TDW-4240 (ME-2-0)
- Διαδικασία δοκιμής : D-EML.230 - Μέτρηση Θερμικής Διαπερατότητας Δοκιμίου
- Προδιαγραφή μεθόδου : Δοκιμή με τη Διάταξη Προστατευμένου Θερμού Κιβωτίου κατά ΕΛΟΤ EN ISO 8990
- Συνημμένα Έκθεσης : Φωτογραφίες τεκμηρίωσης κατασκευής δοκιμίου

Α. Αναστασοπούλου

Χειριστής

Α. Ανδρουτσόπουλος

Προϊστάμενος Εργαστηρίου



**ΚΑΠΕ
CRES
ΕΜΕ**

Εντυπο
10000000000

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ

Κωδικός : 46-2

Ημερ/νία : 24/10/2011

Σελίδα : 2 Από : 6

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 $\epsilon_p=0.92$, $\epsilon_r=0.95$.

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 ± 6 %, 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 προετοιμάστηκε για Δοκιμή στο περιβάλλον του Εργαστηρίου για 10 ημέρες και εν συνεχεία ξηράνθηκε σε θερμοκρασία 40 °C για 24 ώρες.

Παρατηρήσεις :

Κατά τη διάρκεια του πειράματος η μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος του χώρου του εργαστηρίου ήταν 21.3 °C και η μέση σχετική υγρασία 52.8 %.



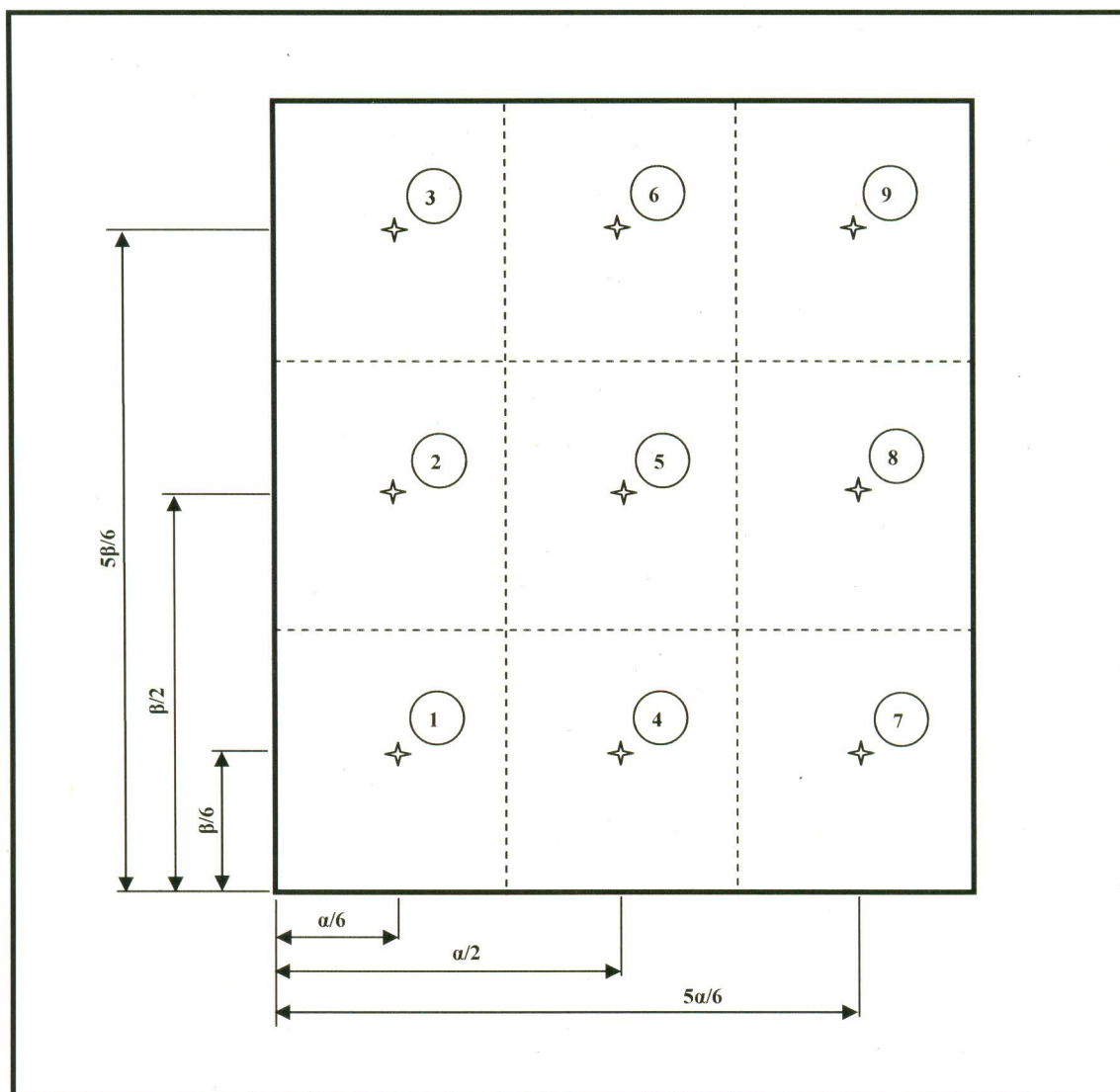
ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Υπολογισμός συντελεστή Θερμικής Διαπερατότητας, U

Στοιχεία Δοκιμίου			Κωδικός δοκιμίου: 46-2
d	Συνολικό πάχος	m	0.33
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			
Θερμοκρασίες Ψυχρής πλευράς			
θ _{ce}	Μέση θερμοκρασία αέρα	°C	-0.61
θ _{ne}	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	-0.59
F _{c,e}	Παράγοντας συναγωγής	-	0.694
Θερμοκρασίες Θερμής πλευράς			
θ _{ci}	Μέση θερμοκρασία αέρα	°C	20.20
θ _{ni}	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	20.12
F _{c,i}	Παράγοντας συναγωγής	-	0.490
Φ _{in}	Συνολική ισχύς	W	29.02
q _{sp}	Ροή θερμότητας διαμέσω του δοκιμίου	W/m ²	8.82
v _i	Ταχύτητα αέρα θερμής πλευράς	m/s	0.04
v _e	Ταχύτητα αέρα ψυχρής πλευράς	m/s	2.20
U _m	Συντελεστής Θερμικής Διαπερατότητας	W/(m ² *K)	0.426
U _{st}	Τυποποιημένος Συντελεστής Θερμικής Διαπερατότητας	W/(m ² *K)	0.43

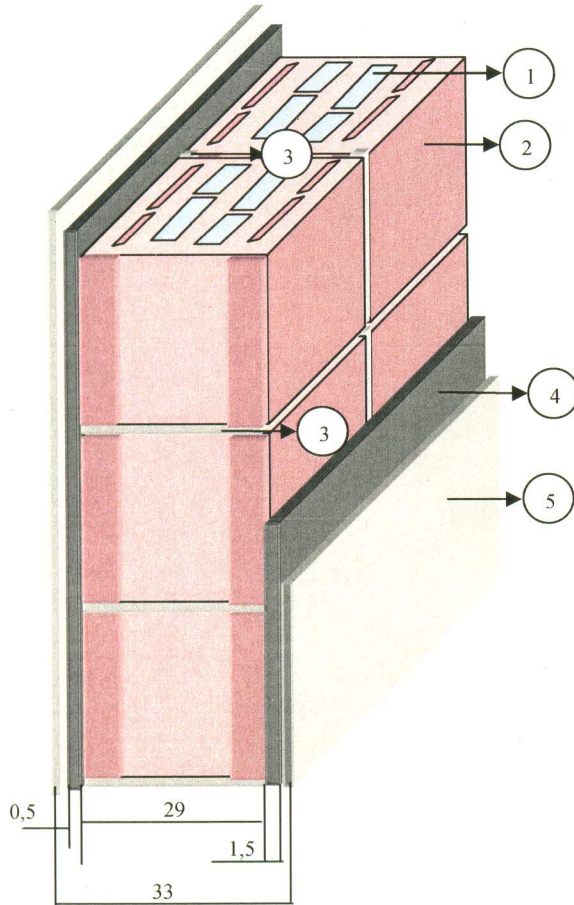
ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL



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



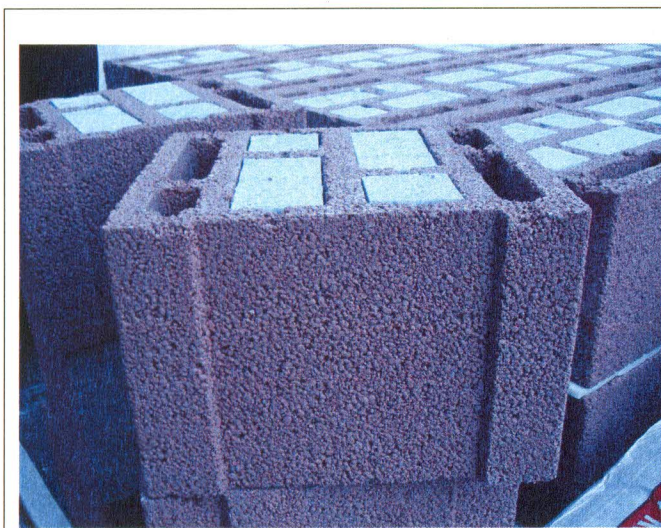
ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL



1. Διογκωμένη πολυστερίνη
2. Κισσηρόλιθος 29x25,5x19,5 cm
3. Συνδετική κόλλα πάχους 3 mm
4. Χονδρό επίχρισμα πάχους 1,5 cm
5. Τελική στρώση επιχρίσματος πάχους 0,5 cm

Σχήμα 2. Επιμέρους στρώματα Δοκιμίου (οι διαστάσεις σε cm).

Φωτογραφική Τεκμηρίωση





**ΚΑΠΕ
CRES
ΕΜΕ**

ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ

Κωδικός : 46-2

Ημερ/νία : 24/10/2011

Σελίδα : 6 Από : 6

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ - CONFIDENTIAL

