

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ

για τον προσδιορισμό του Δείκτη Ηχομείωσης παραθύρου αλουμινίου με διπλό
υαλοπίνακα, σε θάλαμο με μειωμένες πλευρικές μεταδόσεις

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

A5.384.05

ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

ΕΕ 75/18.5.87

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

14.12.2005

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το πιστοποιητικό αυτό είναι το αποτέλεσμα διερεύνησης της ηχομονωτικής ικανότητας ενός δομικού στοιχείου. Περιγράφει αναλυτικά τα αποτελέσματα της δοκιμής που έγινε στο συγκεκριμένο δομικό στοιχείο και καταλήγει στο χαρακτηρισμό του με ένα μονότιμο μέγεθος.

Η διερεύνηση της ηχομονωτικής ικανότητας του δομικού στοιχείου έγινε από το εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας του Τμήματος Αρχιτεκτόνων του Α.Π.Θ. σύμφωνα με τις διαδικασίες του Π.Δ. 432/1981, και μετά από σχετικές εγκρίσεις των οργάνων του Τμήματος και της Επιτροπής Ερευνών ή του Πρυτανικού Συμβουλίου του Α.Π.Θ.

Η διερεύνηση έγινε για λογαριασμό του φορέα που αναφέρεται σαν Αναθέτης, μετά από σχετική του αίτηση.

Το πιστοποιητικό δοκιμής περιέχει τους όρους και τις προϋποθέσεις της έκδοσής του, τις διαδικασίες δοκιμής και αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν, την αναλυτική περιγραφή των εργαστηριακών συνθηκών κάτω από τις οποίες πραγματοποιήθηκε η διερεύνηση και το φύλλο αποτελεσμάτων στο οποίο δίνονται οι αναλυτικές τιμές, η περιγραφή του δοκιμίου και το μονότιμο μέγεθος που το χαρακτηρίζει.

Για να αποδίδει το δοκίμιο τις ίδιες τιμές με αυτές που δίνονται στο φύλλο αποτελεσμάτων, θα πρέπει να είναι όμοιο και από άποψη κατασκευής και από άποψη εφαρμογής με το περιγραφόμενο δοκίμιο. Κάθε διαφοροποίηση, έστω και μικρή, μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά αποτελέσματα.

Όπως περιγράφεται και στα επόμενα, η δοκιμή πραγματοποιήθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες, με μειωμένες πλευρικές μεταδόσεις, ώστε να προκύψει η πραγματική ηχομονωτική ικανότητα του δοκιμίου. Σε περίπτωση εφαρμογής του με πλευρικές μεταδόσεις, ο δείκτης ηχομείωσης που δίνει το πιστοποιητικό δοκιμής μπορεί να μειωθεί, ιδιαίτερα αν τα πλευρικά χωρίσματα είναι ίσης ή μικρότερης ηχομονωτικής ικανότητας.

Το πιστοποιητικό δοκιμής εκδίδεται σε ένα πρωτότυπο που παραδίδεται στον Αναθέτη και αποτελείται από 6 φύλλα. Ο Αναθέτης μπορεί να χρησιμοποιεί αντίγραφα θεωρημένα από τον ίδιο, για να αποδεικνύει την ηχομονωτική ικανότητα του δοκιμίου. Για κάθε άλλη χρήση του πιστοποιητικού δοκιμής χρειάζεται έγγραφη άδεια του εργαστηρίου.

Το εργαστήριο διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα της δοκιμής και γενικά τα στοιχεία του πιστοποιητικού σε επιστημονικές δημοσιεύσεις, επιστημονικές ανακοινώσεις, ερευνητικές εκθέσεις, ερευνητικές εργασίες, καθώς και κάθε είδους ανάλογες εκθέσεις ή εργασίες, επιστημονικού ή ερευνητικού περιεχομένου.

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

Η δοκιμή πραγματοποιήθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες, με μειωμένες πλευρικές μεταδόσεις, σύμφωνα με το ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 370.3

Το δοκίμιο εφαρμόστηκε στους θαλάμους μέτρησης από τον αναθέτη. Για τον προσδιορισμό της ηχομονωτικής ικανότητας του δοκιμίου και συγκεκριμένα για τον προσδιορισμό του Δείκτη Ηχομείωσης R χρησιμοποιήθηκε η σχέση:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \log (S/A) \quad \text{σε dB}$$

όπου:

L_1 : η ηχοστάθμη στον θάλαμο εκπομπής σε dB

L_2 : η ηχοστάθμη στον θάλαμο λήψης σε dB

S : η επιφάνεια του δοκιμίου σε m^2

A : η ηχοαπορρόφηση του θαλάμου δοκιμής που προκύπτει από τη σχέση:

$$A = 0.163 (V/T) \quad \text{σε } m^2$$

όπου:

V = ο όγκος του θαλάμου σε m^3

T = ο χρόνος αντήχησης του θαλάμου σε s

Τα αποτελέσματα της δοκιμής στις ζώνες συχνοτήτων από 100 μέχρι 3200 Hz (σε τριτοοκτάβες) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του Σταθμισμένου Δείκτη Ηχομείωσης του δοκιμίου σύμφωνα με το ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 461.1

Το πιστοποιητικό δοκιμής συνοδεύεται από δύο συνημμένα φύλλα που είναι το φύλλο 5 με τα σχέδια των θαλάμων δοκιμών και όλα τα σχετικά τεχνικά δεδομένα και το φύλλο αποτελεσμάτων (φύλλο 6), όπου δίδονται τα αναλυτικά αποτελέσματα με τα κατασκευαστικά σχέδια του δοκιμίου, όπως αυτό εφαρμόστηκε στους θαλάμους δοκιμών.

Η τεχνική περιγραφή του δοκιμίου και το αποτέλεσμα παρουσιάζονται στο φύλλο 4.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Όνομασία: Συρόμενο δίφυλλο επάλληλο παράθυρο αλουμινίου της σειράς Albio205

Κατασκευή: Το παράθυρο αποτελείται από:
Κάσα από διελασμένο αλουμίνιο, με διατομή 86 x 35,8 mm. Φύλλο από διελασμένο αλουμίνιο, με διατομή 33 x 74,4 mm. Διπλά θερμομονωτικά κρύσταλλα συνολικού πάχους 24mm. Αποτελούνται από κρύσταλλο Laminated (4+4+1), (1mm το πάχος της μεμβράνης ηχοαπορροφητικής ρητίνης), διάκενο αέρος 9mm και κρύσταλλο 6mm. Βουρτσάκια στεγάνωσης ανάμεσα στην κάσα και στο φύλλο και λαστίχα στεγάνωσης ανάμεσα στο φύλλο και τον υαλοπίνακα.

Τοποθέτηση: Το δοκίμιο (1,23x1.48m) στερεώνεται με σφήνες στο άνοιγμα μεταξύ των θαλάμων δοκιμών (1,25x1,50 m) έτσι ώστε ο λόγος των αποστάσεων που διαμορφώνονται από το δοκίμιο έως τις άκρες του ανοίγματος να είναι 1:2. Περιμετρικά ο αρμός που μένει στεγανοποιείται με ελαστομερές υλικό (Perennator TX 2001 S).

<u>Διαστάσεις:</u>	Μήκος	1.25 m
	Υψος	1.50 m
	Εμβαδόν	1.875 m ²
	Πάχος υαλοπίνακα (4+4)+9+6	24 mm
	Πάχος κάσας	86 mm
	Πάχος φύλλου	33 mm

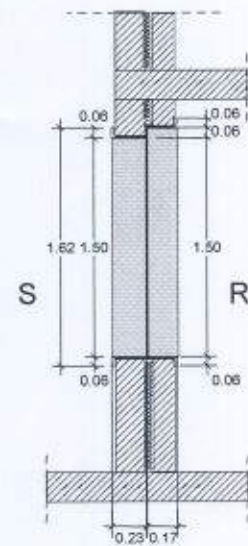
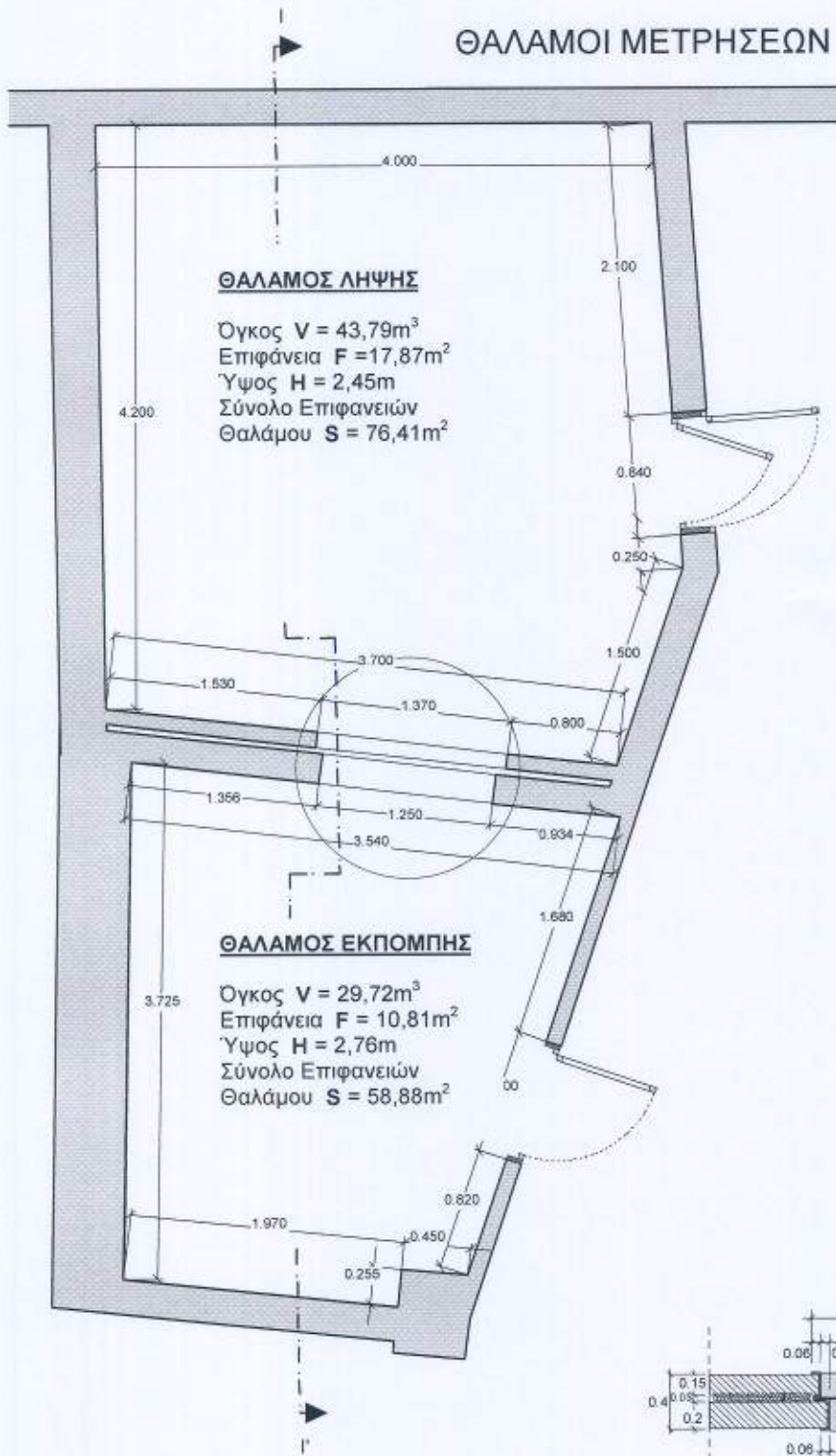
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης του δοκιμίου που περιγράφεται στη σελίδα αυτή, σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 461.1 είναι:

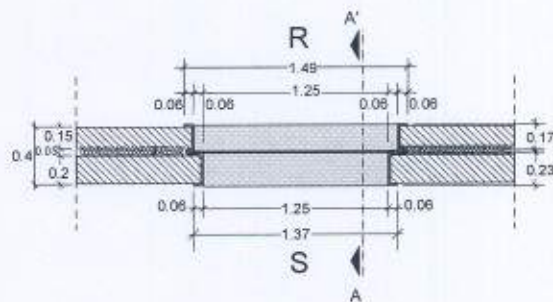
Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης $R_w = 24 \text{ dB}$

Θεσσαλονίκη, 14.12.2005

Για το Εργαστήριο
Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας
Καθηγητής Εμμανουήλ Τζεκάκης



ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ
ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ



ΚΑΤΟΨΗ ΘΑΛΑΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ηχομόνωση

σύμφωνα με το
ΕΛΟΤ 370.3

A5

Αναθέτης: EXALCO A.E.

Διαστάσεις σε mm

Περιγραφή δοκιμίου:

Συρόμενο δίφυλλο επάλληλο παράθυρο
αλουμινίου ALBIO 205Επιφάνεια : $1,9 \text{ m}^2$ Συνολικό πάχος υαλοπίνακα : 24 mm

Περιγραφή στρώσεων:

Θερμομονωτικός υαλοπίνακας
(4+4)+9+6 mmΒουρτσάκια στεγάνωσης ανάμεσα στη
κάσα και στο φύλλο και λάστιχα
στεγάνωσης ανάμεσα στο φύλλο και τον
υαλοπίνακα

Θάλαμοι δοκιμής:

Όγκοι:

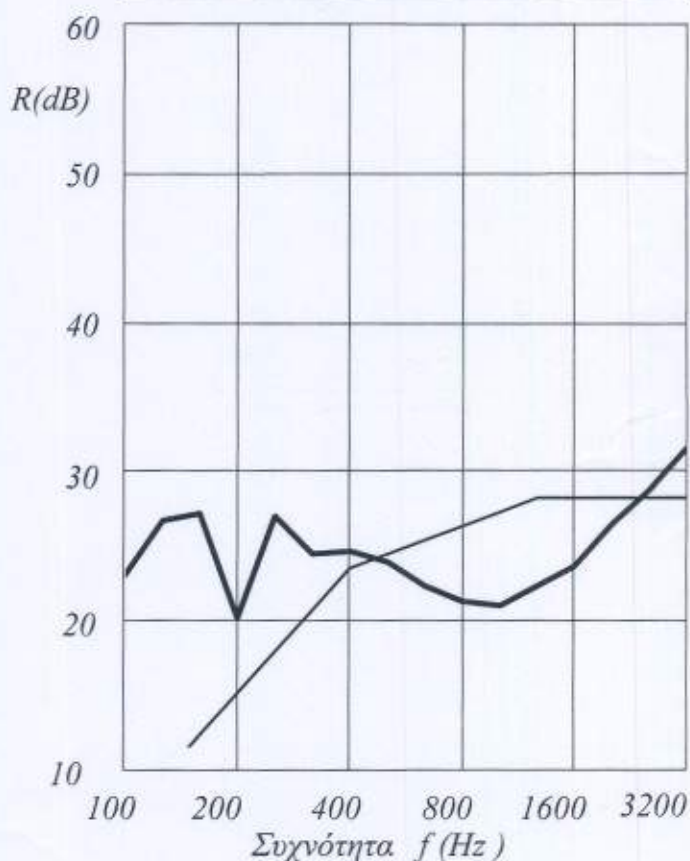
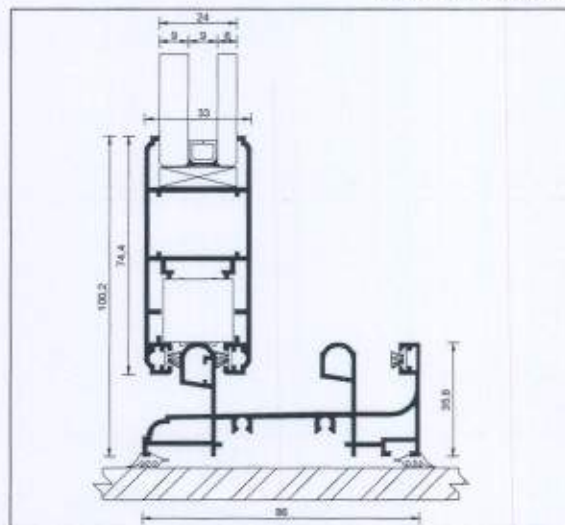
 $V_{\text{εκπομπής}} = 29,7 \text{ m}^3$ $V_{\text{λήψης}} = 43,8 \text{ m}^3$

Χώρος λήψης : Άδειος

Είδος χώρου : Θάλαμος εργαστηρίου

Ηχος δοκιμής : Λευκός θόρυβος

Φίλτρο : 1/3 οκτάβας



Αξιολόγηση κατά ΕΛΟΤ 461.1

Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης

 $R_w = 24 \text{ dB}$

f(Hz): 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000 2500 3150
 R(dB): 22,5 26,4 26,9 19,4 26,7 24,0 24,2 23,4 21,7 20,6 20,3 21,7 23,1 26,1 28,5 31,5

Κωδικός: **A5.384.05**

Ημερομηνία: 14.12.2005 Π

Τμήμα Αρχιτεκτόνων - Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ.
 Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας
 Διευθυντής: Ε.Τζεκάκης

Υπογραφή