

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ

για τον προσδιορισμό του Δείκτη Ηχομείωσης υαλοπετάσματος σε σκελετό
αλουμινίου, με διπλό θερμομονωτικό κρύσταλλο, σε θάλαμο χωρίς πλευρικές
μεταδόσεις

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

A5.141.95

ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

ΕΕ 75/18.5.87

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

11.7.1996

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 χωρίσμα 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, χωρίς πλευρικές μεταδόσεις, ώστε να προκύψει η πραγματική ηχομονωτική ικανότητα του χωρίσματος. 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 χωρίσματος. 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, χωρίς 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

Ονομασία: Υαλοπέτασμα αλουμινίου.

Κατασκευή: Σκελετός από προφίλ αλουμινίου ειδικής διατομής διασατάσεων 146x55 mm με διπλό θερμομονωτικό κρύσταλλο συνολικού πάχους 22 mm που αποτελείται από δύο κρύσταλλα 6 και 4 mm με διάκενο 12 mm.

Τοποθέτηση: Στο άνοιγμα των 8.94m² μεταξύ των θαλάμων τοποθετείται ο σκελετός, και γεμίζεται το κενό ανάμεσα στο σκελετό και τον τοίχο με διογκωμένη πολυουρεθάνη περιμετρικά. Προσαρμόζονται τα κρύσταλλα και στερεώνονται με ειδικό εξάρτημα από αλουμίνιο. Περιμετρικά υπάρχουν διπλά λάστιχα τα οποία σφραγίζουν το σκελετό με τα κρύσταλλα.

<u>Διαστάσεις:</u>	Μήκος	3.65m
	Ύψος	2.45m
	Εμβαδόν	8.94 m ²
	Πάχος κρύσταλλου	(6+12+4) 22mm
	Πάχος προφίλ	146 mm

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

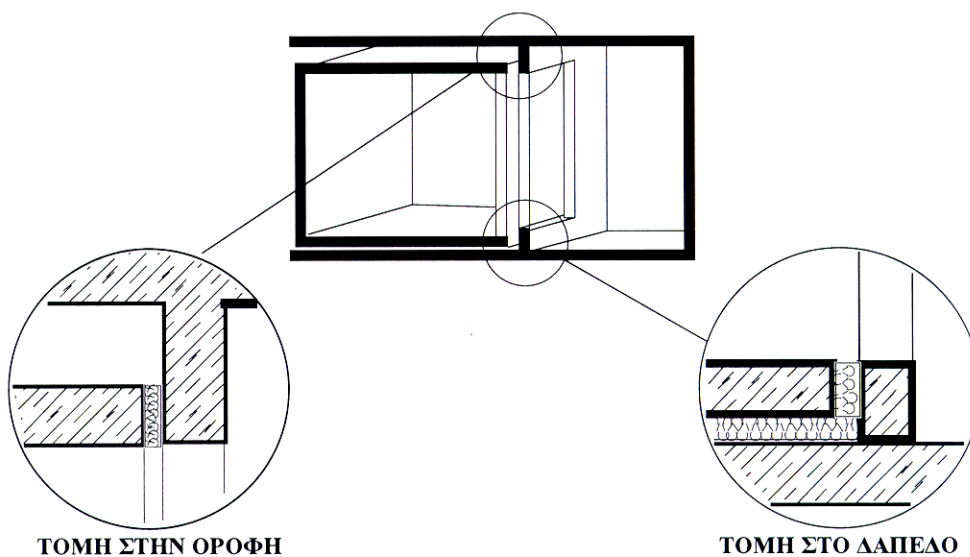
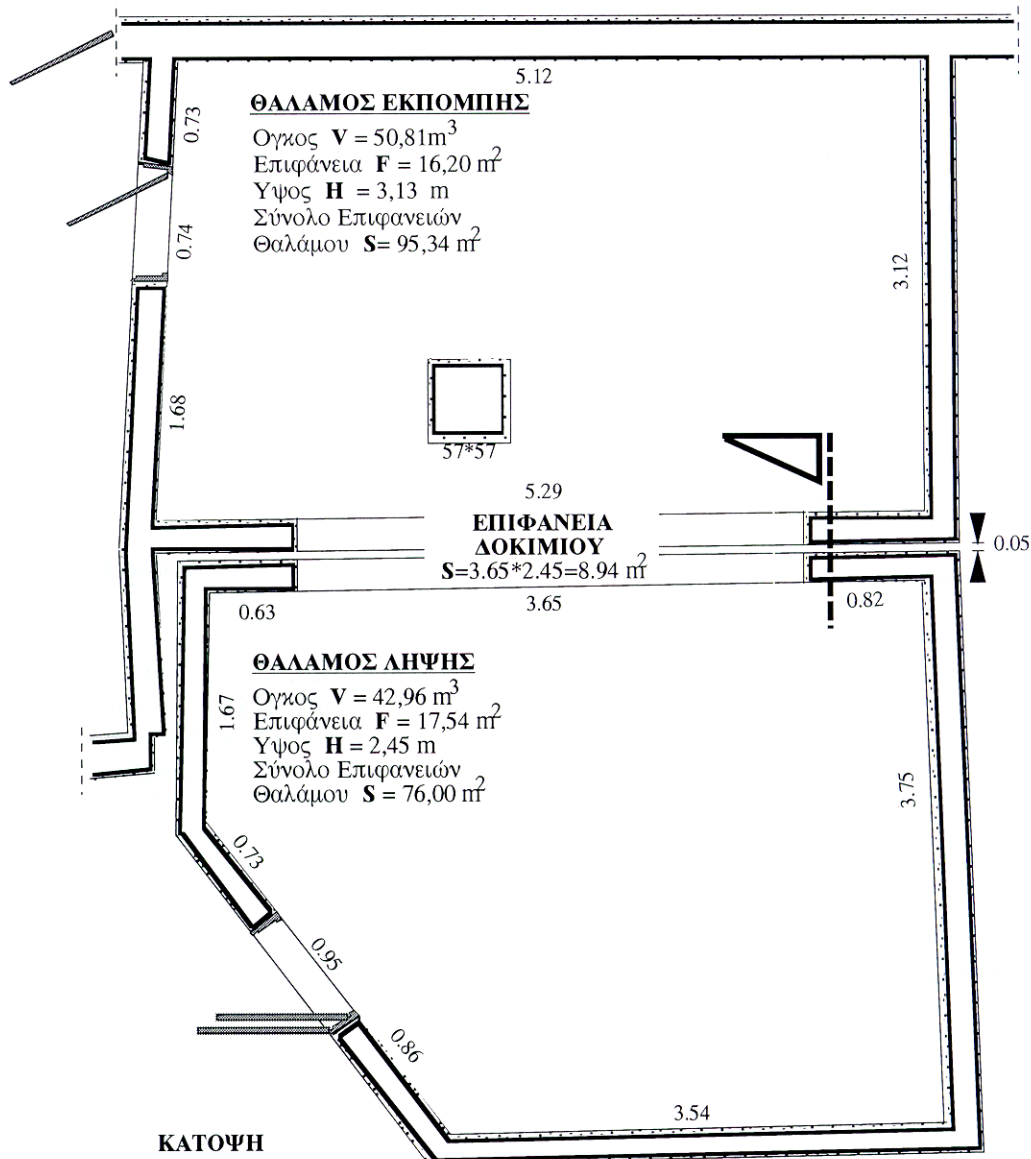
Ο Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης του δοκιμίου που περιγράφεται στη σελίδα αυτή, σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 461.1 είναι:

Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης **$R_w = 38 \text{ dB}$**

Θεσσαλονίκη, 11.7.1996

Για το Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας

Καθηγητής Εμμ. Τζεκάκης

ΘΑΛΑΜΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

Ηχομόνωση

σύμφωνα με το
ΕΛΟΤ 370.3

A5

Αναθέτης: GEMU' S

Διαστάσεις σε mm

Περιγραφή δοκιμίου:

Σταθερό ναλοπέτασμα αλουμινίου
με διπλό θερμομονωτικό κρύσταλλο
M1 SOLAR Standard

Επιφάνεια: 8.9 m^2
Πυκνότητα: kg/m^3
Συνολικό πάχος: 146 mm

Περιγραφή στρώσεων:

Θερμομονωτικός
ναλοπίνακας 6 - 12 - 4 mm
Προφίλ αλουμινίου 146 mm
Λάστιχα αεροστεγανότητας μεταξύ
ναλοπίνακα και προφίλ
Πολυουρεθάνη μεταξύ τοίχου και
ναλοπετάσματος

Θάλαμοι δοκιμής:

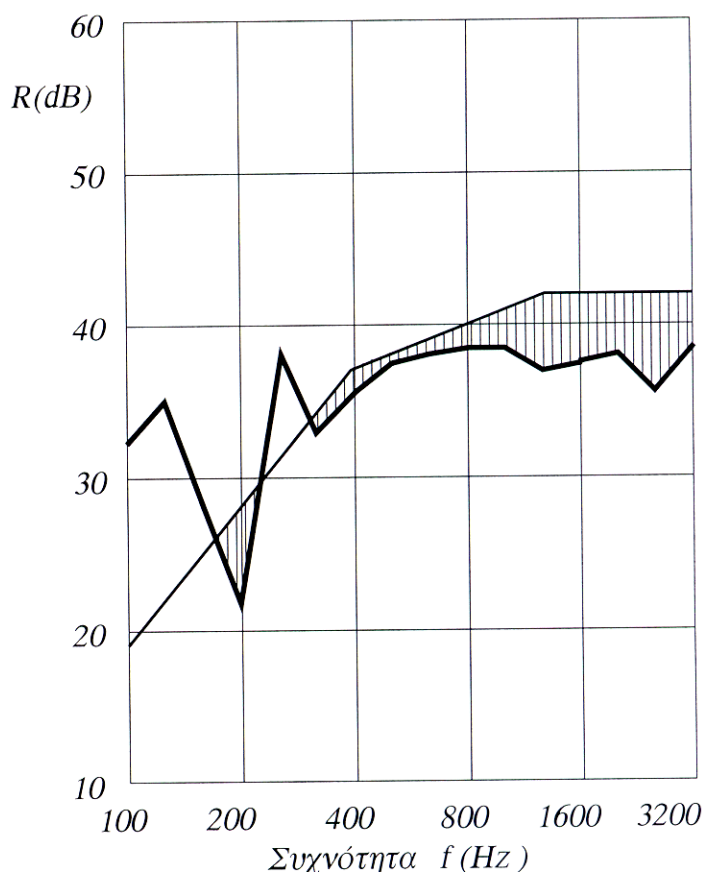
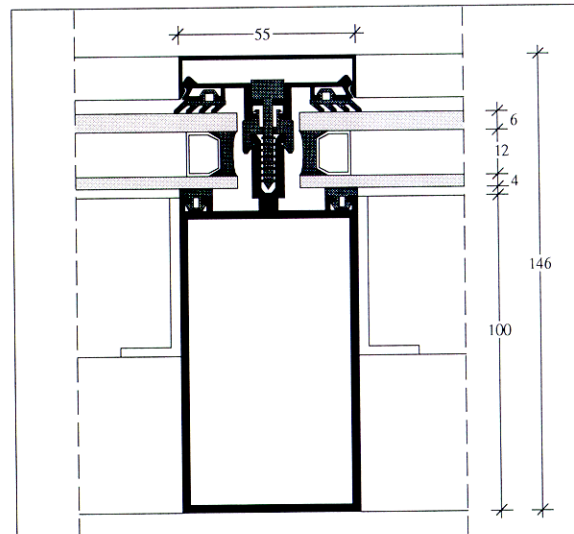
Όγκοι:
 $V_{\text{εκπομπής}} = 50.8 \text{ m}^3$
 $V_{\text{λήψης}} = 43.0 \text{ m}^3$

Χώρος λήψης : Άδειος
Είδος χώρου : Θάλαμος εργαστηρίου
Ήχος δοκιμής : Λευκός θόρυβος
Φίλτρο : 1/3 οκτάβας

Αξιολόγηση κατά ΕΛΟΤ 461.1

Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης

$$R_w = 38 \text{ dB}$$



f(Hz):	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
R(dB):	32.3	28.3	22.3	37.7	33.2	35.6	37.4	38.0	38.6	38.6	40.5	37.1	37.4	37.9	35.7	38.3

Κωδικός: **A5.141.96**

Ημερομηνία: 11.7.1996 Π

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

Υπογραφή