



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ / ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ / TEST REPORT

Δείκτης Ηχομείωσης μετρημένος σύμφωνα με το ISO 10140-2:2010 σε θαλάμους δοκιμών αερόφερτου ήχου / Sound Reduction Index measured according ISO 10140-2:2010 in airborne sound test rooms

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ / TEST REPORT NUMBER

A.815.2018

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / DATE

20.09.2018



Δοκιμές Αρ. Πιστ. 704-2
Tests Cert Nr 704-2

Κοινοποιημένος Φορέας Αρ.2326
Notified Body Nr. 2326

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ / LABORATORY OF ARCHITECTURAL TECHNOLOGY
54124 Thessaloniki, University Campus, Tel: +30 2310 995501, Fax: +30 2310 995504, technology@arch.auth.gr, www.window.gr

ΤΟΜΕΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ / DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL DESIGN & ARCHITECTURAL TECHNOLOGY - ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ / SCHOOL OF ARCHITECTURE - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ / FACULTY OF TECHNOLOGY

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ / GENERAL CONDITIONS

Το πιστοποιητικό αυτό είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής της ηχομονωτικής ικανότητας ενός δομικού στοιχείου. Περιγράφει αναλυτικά τα αποτελέσματα της δοκιμής που έγινε στο συγκεκριμένο δοκίμιο δομικού στοιχείου και προσδιορίζει την ηχομονωτική του ικανότητα με ένα μονότιμο μέγεθος.

Η δοκιμή της ηχομονωτικής ικανότητας έγινε στο Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας του Τμήματος Αρχιτεκτόνων σύμφωνα με τις διαδικασίες της Υ.Α. ΚΑ/679/22.8.96, Φ.Ε.Κ. 826, τεύχος Β', άρθρο 1, παράγραφος 2 και μετά από σχετικές εγκρίσεις των αρμοδίων οργάνων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Το αποτέλεσμα της δοκιμής αφορά αποκλειστικά το δοκίμιο που χρησιμοποιήθηκε. Για να αποδίδει ένα δοκίμιο τις ίδιες τιμές με αυτές που δίδονται στο φύλλο αποτελεσμάτων, θα πρέπει να είναι όμοιο τόσο από άποψη κατασκευής όσο και από άποψη εφαρμογής με το δοκίμιο που χρησιμοποιήθηκε. Κάθε διαφοροποίηση, έστω και μικρή, μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά αποτελέσματα.

Η δοκιμή πραγματοποιήθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες, ώστε να προκύψει η πραγματική ηχομονωτική ικανότητα του δοκιμίου. Σε περίπτωση εφαρμογής του κάτω από άλλες συνθήκες ως προς τις πλευρικές μεταδόσεις, ο Δείκτης Ηχομείωσης που δίνει το πιστοποιητικό δοκιμής μπορεί να μειωθεί, ιδιαίτερα αν τα πλευρικά χωρίσματα έχουν ίση ή μικρότερη ηχομονωτική ικανότητα.

Το Εργαστήριο διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα των δοκιμών σε επιστημονικές δημοσιεύσεις, επιστημονικές ανακοινώσεις, ερευνητικές εργασίες, καθώς και κάθε είδους ανάλογες εργασίες καθαρά επιστημονικού ή ερευνητικού χαρακτήρα, χωρίς να αναφέρει το όνομα του Αναθέτη ή τον τύπο του προϊόντος.

This test report is the result of a laboratory test of the sound insulation properties of a building element. The results obtained from measurements on the specific building element are presented in detail, and a single figure rating for its sound insulation properties is calculated.

This sound insulation test was performed by the Architectural Technology Laboratory of the School of Architecture, in accordance with the procedures of the Y.A. ΚΑ/679/22.8.96, F.E.K. 826, part B', article 1, paragraph 2 and after the appropriate approvals by the administrative authorities of the Aristotle University of Thessaloniki.

The test result reflects exclusively on the properties of the specific test specimen. The tests have taken place under laboratory conditions, so as to obtain the actual sound insulation properties of the test specimen. Under different mounting conditions involving flanking sound transmission, the Sound Reduction Index might be reduced, especially if the flanking partitions have equal or inferior sound insulation properties.

The Laboratory maintains the right to use the test results in scientific publications, scientific papers, research reports, and any other kind of studies of purely research or scientific nature, without revealing the name of the Client or the type of the product.

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ / PROCEDURES

2.1 Εφαρμοζόμενα Πρότυπα / Applied Standards

ISO 10140-2:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation

ISO 10140-1:2016, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products

ISO 10140-4:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 4: Measurement procedures and requirements

ISO 10140-5:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 5: Requirements for test facilities and equipment

DIN EN ISO 717-1:2013 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

EA - 2/17: M 2016

EA Document on assessment for notification purposes

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 305/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση εναρμονισμένων όρων εμπορίας προϊόντων του τομέα των δομικών κατασκευών

DIN EN 14351-1:2010

Windows and doors – Product standard, performance characteristics –

Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics;

German version EN 14351-1:2006+A1:2010

DIN EN 1279-5:2010

Glass in building – Insulating glass units – Part 5: Evaluation of conformity;

German version EN 1279-5:2005+A2:2010

DIN EN 13241-1:2004

Industrial, commercial and garage doors and gates – Product standard –

Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics;

German version EN 13241-1:2003

2.2 Διαδικασία Δοκιμής/ Test Procedure

Το δοκίμιο εφαρμόστηκε στους θαλάμους δοκιμών από τον Αναθέτη. Η δοκιμή υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις διαδικασίες που καθορίζονται στο πρότυπο ISO 10140-2:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation

Για τον προσδιορισμό του Δείκτη Ηχομείωσης R χρησιμοποιήθηκε η σχέση:

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

L₁: η μέση στάθμη ηχητικής πίεσης στο θάλαμο εκπομπής σε dB

L₂: η μέση στάθμη ηχητικής πίεσης στο θάλαμο λήψης σε dB

S: η επιφάνεια του δοκιμίου σε m²

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

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

V: ο όγκος του θαλάμου λήψης σε m³

T: ο χρόνος αντήχησης του θαλάμου λήψης σε s

Χρόνος αντήχησης: Για τον προσδιορισμό του χρόνου αντήχησης πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις σε 6 διαφορετικές θέσεις μικροφώνου.

Θόρυβος βάθους: Δεν απαιτήθηκε διόρθωση για το θόρυβο βάθους

Τα αποτελέσματα της δοκιμής στις ζώνες συχνοτήτων από 100 μέχρι 3150 Hz (σε τριτοοκτάβες) χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό του Σταθμισμένου Δείκτη Ηχομείωσης του δοκιμίου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 717-1:2013.

The test specimen was mounted in the test room by the Client. The test took place under laboratory conditions, according to ISO 10140-2:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation

In order to calculate the Sound Reduction Index R, the following equation was used:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \log (S/A) \text{ in dB where:}$$

L₁: the average sound pressure level in the source room in dB

L₂: the average sound pressure level in the receiving room in dB

S : the area of the test specimen in m²

A : the equivalent sound absorption area in the receiving room given by the equation:

$$A = 0.163 (V/T) \text{ in m}^2 \text{ where:}$$

V: the volume of the receiving room in m³

T: the reverberation time of the receiving room in s

Reverberation time: The reverberation time was measured in 6 microphone positions.

Background noise: No background noise correction was required.

The test results in the frequency bands from 100 to 3150 Hz (in third octaves) were used to calculate the Weighted Sound Reduction Index of the test specimen according to DIN EN ISO 717-1:2013.

2.3 Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός / Equipment used

Συσκευή / Apparatus	Τύπος / Type	Κατασκευαστής / Manufacturer	Κωδικός / Code
Noise level analyser	Nor 840-2	Norsonic	EQ-C013
Microphone preamplifiers	Nor 1201	Norsonic	X001, X002
Microphones	Nor 1225	Norsonic	X-C015, X-C016
Rotating Microphone boom	3923	Bruel & Kjaer	EQ017
Dodecahedron loudspeaker	Lab-1217	Roister	EQ019
Amplifier	POA-4400A	Denon	Z1

2.4 Θάλαμοι Δοκιμών / Test Rooms

Οι θάλαμοι δοκιμών είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 10140-5:2010* / The test rooms meet the requirements of the ISO 10140-5:2010* standard.

* ISO 10140-5:2010, *Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 5: Requirements for test facilities and equipment*

Αβεβαιότητα / Uncertainty

1. Συνδυασμένη / Combined

	σ
R_w	0
c	0,25
C_{tr}	0,77

2. Διευρυμένη / Expanded

	σ
R_w	0
c	0,50
C_{tr}	1,54

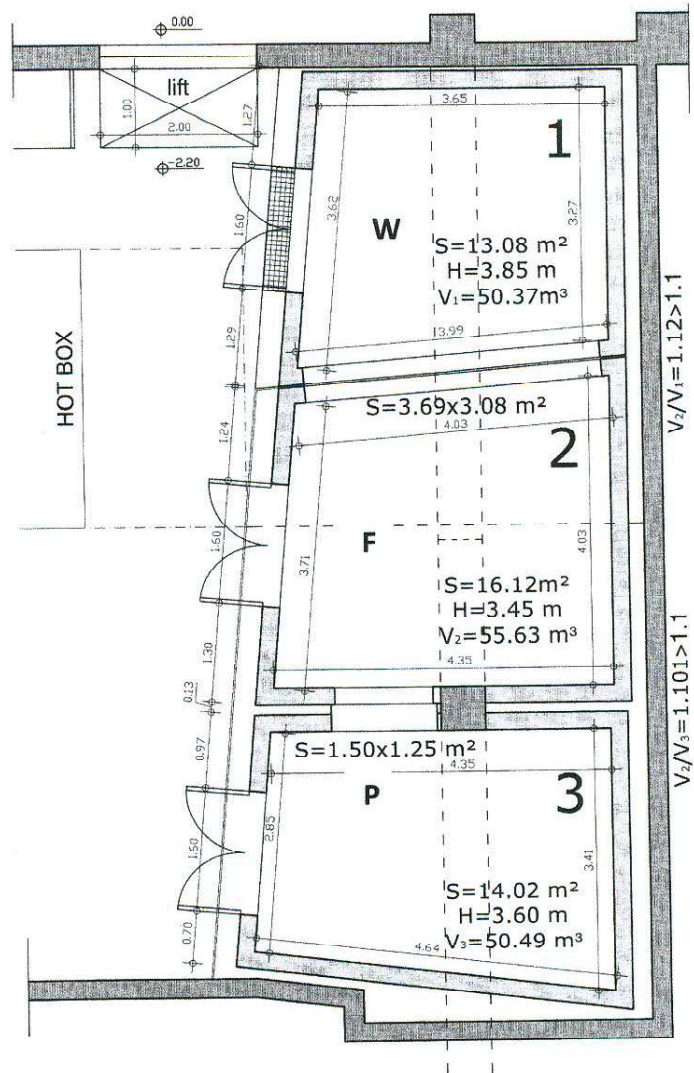
Διαστάσεις ανοίγματος δοκιμίου/
Test opening dimensions: 3675x3075 mm

Όγκος Θαλάμου εκπομπής/
Source Room Volume: 56 m³

Όγκος Θαλάμου λήψης/
Receiving Room Volume: 51 m³

Ήχος δοκιμής/Test noise: Ροζ θόρυβος
/Pink noise

Φίλτρα/Filters: τριτοοκταβικά / third octave



3. ΔΟΚΙΜΙΟ / TEST SPECIMEN

3.1 Περιγραφή / Description

Προϊόν/Product:	Σταθερό υαλοπέτασμα / Fixed curtain wall
Κατασκευαστής/Manufacturer:	ALUMINCO A.E. / ALUMINCO S.A.
Αναθέτης/Client:	INTRAKOM ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Α.Ε. / INTRAKOM CONSTRUCTION S.A.
Διεύθυνση/Address:	19ο χλμ Λεωφόρος Παιανίας - Μαρκοπούλου, Παιανία, Αττική Τηλ. 210 667 4700, Φαξ: 210 664 6353, 664 6354, E-mail: info@intrakat.gr / 19th km Paiania – Markopoulo Ave, Paiania Attica Greece 190 02, Tel.: + 30 210 667 4700, Fax: + 30 210 664 6353, 664 6354, E-mail: info@intrakat.gr
Εγκατάσταση/ Installation:	ALUMINCO A.E. / ALUMINCO S.A.
Ονομασία προϊόντος/Product name:	EW 50 SP
Ημερομηνία παραγωγής/Production date:	03/09/2018
Διαστάσεις δοκιμίου/ Sample dimensions:	3674 x 3074 mm

3.2 Κατασκευή / Construction

Σταθερό υαλοπέτασμα, τοποθετημένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10140-2:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation.

Το σύστημα υαλοπετάσματος ALUMINCO EW-50 SP αποτελείται από κατακόρυφες και οριζόντιες διατομές, κολώνες και τραβέρσες, πλάτους 50 mm. Η κολώνα 50-509 σχεδιάστηκε ενισχυμένη για να μπορεί να προσφέρει τα μέγιστα σ' ότι αφορά την ηχομείωση αλλά και να παρέχει αυξημένες αντοχές ενώ η εισχώρηση του πετροβάμβακα EEW50-371 (πυκνότητας 100kg/m³) γίνεται με ευκολία από τον κατασκευαστή ο οποίος τον τοποθετεί εσωτερικά καθ' όλο το μήκος του προφίλ. Για την σταθεροποίηση-στεγανοποίηση του υαλοπρίνα απαιτείται η χρήση της λάμας πίεσης 50-934 η οποία τοποθετείται στην εξωτερική πλευρά του κτιρίου και βιδώνεται στο λαιμό της κολώνας με βίδες DIN6928 – 6,3x85 ανά τακτά διαστήματα. Ενδιάμεσα της λάμας πίεσης και του προφίλ κολώνας είναι τοποθετημένα τα υλικά με την εξής σειρά: α) Λάμα πίεσης, β) EPDM λάστιχο λάμας πίεσης (EEW50-460), γ) Βουτιλική μεμβράνη για την ενίσχυση της στεγανότητας (EEW50-772), δ) Υαλοπρίνα διπλής υάλωσης με συνολικό πάχος 52,28 mm, ε) EPDM λάστιχο κολώνας 9mm (EEW50-454), στ) Κολώνα.

Η διπλή υάλωση έχει συνολικό πάχος 52,28mm, με εξωτερικό υαλοπρίνα, στρωματοποιημένο αποτελούμενος από έναν υαλοπρίνα 8mm και έναν υαλοπρίνα 6mm συγκολλημένοι μεταξύ τους με 4 ηχομειωτικές μεμβράνες (συνολικού πάχους 1,52mm) και με εσωτερικό υαλοπρίνα στρωματοποιημένο αποτελούμενος από 2 υαλοπρίνες 6 mm πάχους έκαστος συγκολλημένοι με 2 ηχομειωτικές μεμβράνες συνολικού πάχους 0,76 mm, και με διάκενο μεταξύ των υαλοπρίνων της διπλής υάλωσης 24mm πλήρωσης με αργό 90% και με αέρα 10%.

Η λάμα πίεσης αφού εκτελέσει το έργο της που δεν είναι άλλο από την στήριξη του υαλοπρίνα καλύπτεται από διακοσμητικά καπάκια. Στα κάθετα & τα οριζόντια στοιχεία τοποθετείται το ίδιο καπάκι 50-607. Για την ενίσχυση της ηχομείωσης εκτός του φύλλου πετροβάμβακα (EEW50-371) που τοποθετείται στο εσωτερικό της κολώνας, τοποθετείται επίσης: α) Θερμοηχομονωτικό φύλλο πολυαιθυλενίου KEIFOM-TA35 (ενδιάμεσα της λάμας πίεσης και του λαιμού της κολώνας, EEW50-373), β) Ο λαιμός της κολώνας ντύνεται και αυτός περιμετρικά με αφρώδη πολουρεθάνη ACUSTIC FIREX (EEW50-374), γ) Το ίδιο υλικό θα τοποθετηθεί στην έξω πλευρά της λάμας πίεσης σε μπάρα 40x10 (EEW50-379).

Τέλος, όπου η κατασκευή εφάπτεται με δομικά στοιχεία (περιμετρικά της κατασκευής υαλοπετάσματος), το προφίλ 50-926 θα χρησιμοποιηθεί ως αποστατικό προφίλ για την σωστή τοποθέτηση αλλά και ως υποβοήθημα για την περιμετρική μόνωση μεταξύ κατασκευής- κτιρίου από πετροβάμβακα. Τα προφίλ αλουμινίου παράγονται εκ διελάσεως κράματος EN AYW-6060 [AlMgSi] και ελάχιστη σκληρότητα 12 Webster, ο έλεγχος διαστάσεων των διατομών κατά EN DIN 12020-2.

Fixed curtain wall, installed according to ISO 10140-2:2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation.

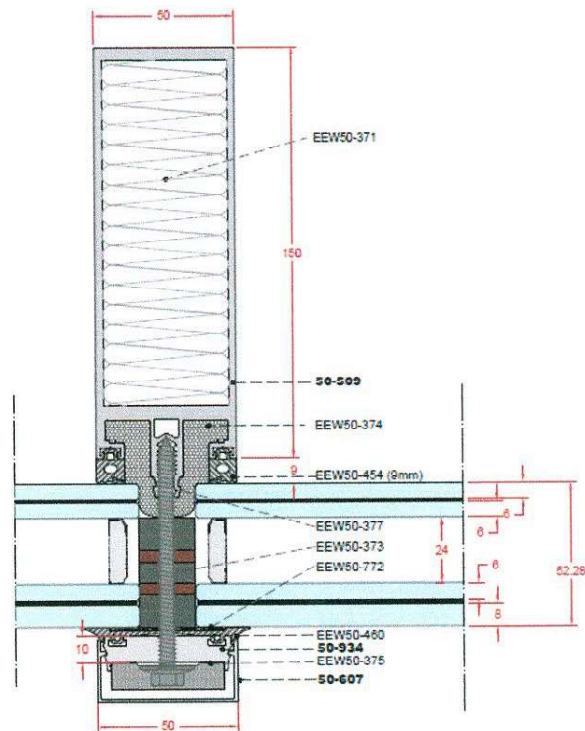
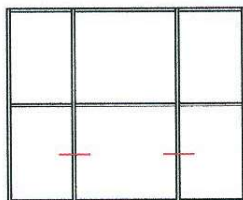
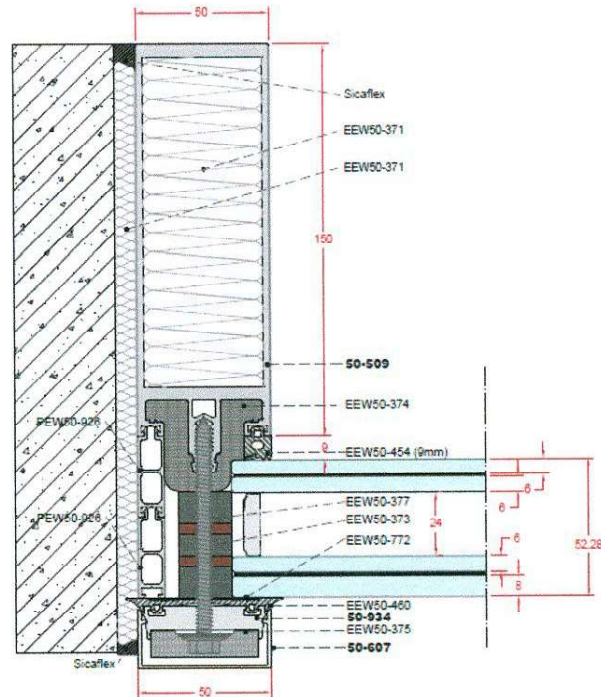
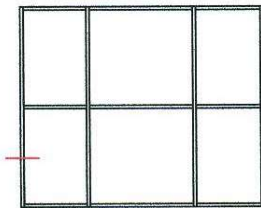
ALUMINCO EW-50 SP curtain wall system is composed of vertical and horizontal cross-sections, mullions and transoms of 50 mm. The mullion 50-509 is reinforced in order to offer the maximum sound-proofing and durability, whereas the constructor can easily fill in the profile's interior with the mineral wool filling material EEW50-371 (100kg/m³ density). In order to seal the glass, the use of pressure plate 50-934 is required on the exterior of the building screwed to the column's neck with DIN6928 – 6,3x85 type screws. Materials are placed between the pressure plate and the column profile in the following order: a) Pressure plate, b) EPDM gasket (EEW50-460), c) waterproof butyl tape (EEW50-772), d) Double glazing with a total thickness of 52.28 mm e) 9mm (EEW50-454) EPDM gasket f) Mullion.

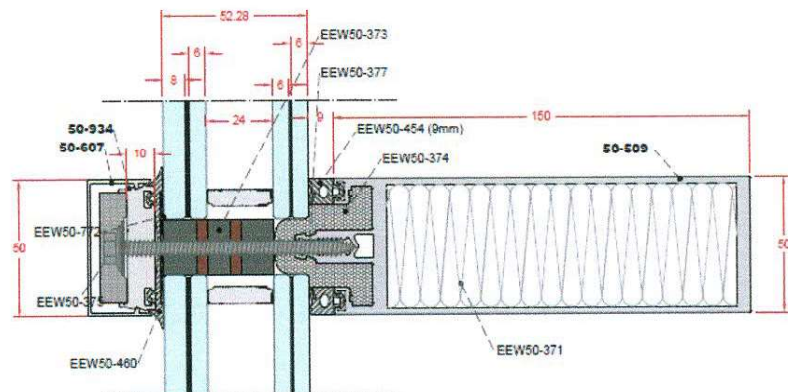
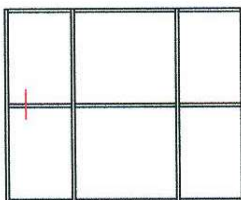
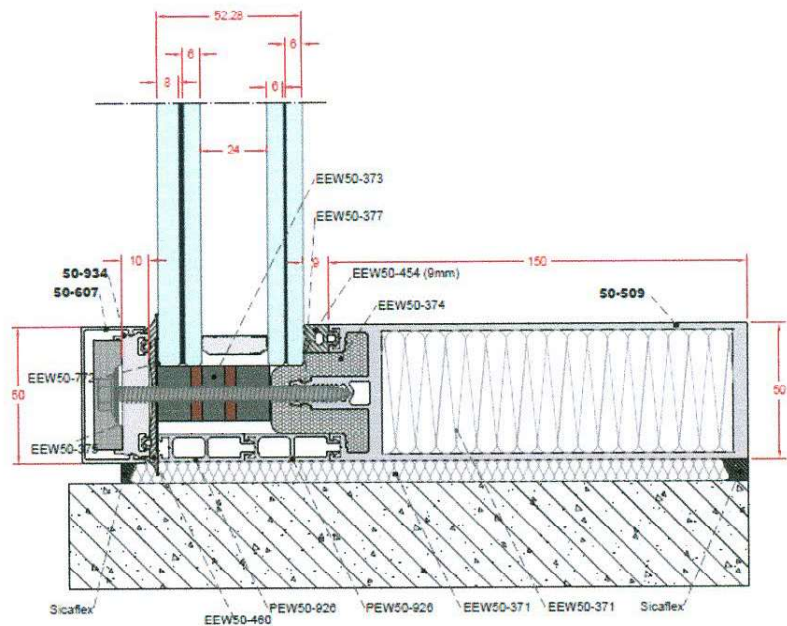
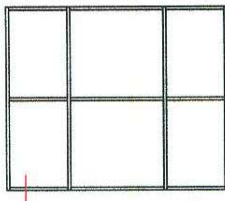
The double glazing has total thickness 52,28mm, with the external glass-laminated consisting of a thermally toughened glass 8mm and a thermally toughened glass 6mm with 4 acoustic interlayers (total thickness 1,52 mm) and with the internal glass-laminated consisting of 2 glasses 6 mm each and with 2 acoustic interlayers (total thickness 0,76 mm). The cavity between the glasses is 24mm and it is filled with argon 90% and with air 10%.

The pressure plate which supports the glass panel is covered by decorative caps. For both vertical & horizontal elements the cover 50-607 is being used. In order to reinforce the sound proof capacity apart from

the mineral wool filling material EEW50-371 which is placed in the mullion's interior, other materials are also used such as: a) KEIFOM-TA35 polyethylene heat insulating sheet (between the pressure plate and the mullion's neck, EEW50-373), b) ACUSTIC FIREX (EEW50-374) polyurethane foam covering the mullion's neck c) the same material is placed on the exterior of the pressure plate on a 40x10 (EEW50-379) bar. Finally, where the construction is tangled with the structural elements (perimeter the curtain wall construction) the profile 50-926 is used as an apostatic profile for proper placement as well as for perimeter insulation between the mineral wool filling construction and the building. Aluminium profiles are produced from EN AW-6060 [AlMgSi] alloy extrusion, and have a minimum hardness of 12 Webster and the inspection of the cross sections' dimensions is fulfilled according to EN DIN 12020-2.

3.3 Απεικόνιση / Drawing





Τομές Υαλοπετάσματος ALUMINCO EW 50 SP με κολώνα 50-509
Curtain Wall Section ALUMINCO EW 50 SP with column 50-509

*Τα σχέδια ετοιμάστηκαν από τον Αναθέτη / The drawings have been prepared by the Client.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΗΣ / TEST RESULTS

Οι τιμές του Δείκτη Ηχομείωσης Αερόφερτου Ήχου του δοκιμίου δίδονται στο επισυναπτόμενο διάγραμμα στη σελίδα 8 σε συνάρτηση με την συχνότητα. / The values of the Airborne Sound Reduction Index of the test specimen are given in the annexed data sheet in page 8 as a function of frequency.

Ο παρακάτω Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης για φάσμα συχνοτήτων από 100Hz ως 3150Hz είναι αποτέλεσμα αξιολόγησης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 717-1:2013 / The following Weighted Sound Reduction Index for the frequency range from 100Hz to 3150Hz is the result of evaluation according to EN ISO 717-1:2013.

Σύμφωνα με το Πρότυπο Προϊόντος / According to the Product Standard **EN 14351 -1:2010**

Διαπιστωθείσα τιμή / Determined value

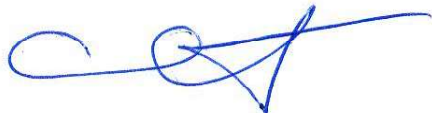
Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης / Weighted Sound Reduction Index:

$R_w (C;C_{tr}) = 52 (-3;-7) \text{ dB}$

Θεσσαλονίκη/Thessaloniki, 20.09.2018

Διαπιστευμένο Εργαστήριο Δοκιμών / Accredited Test Laboratory E.SY.D. No 704-2

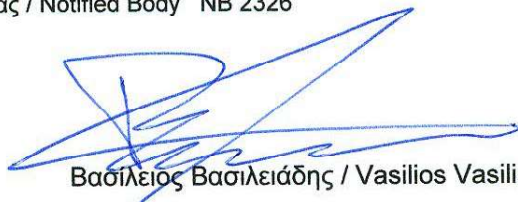
Κοινοποιημένος Φορέας / Notified Body NB 2326



Κλειώ Αξαρή / Klio Axarli

Καθηγήτρια /Professor

Διευθύντρια του Εργαστηρίου /Director of the Laboratory



Βασίλειος Βασιλειάδης / Vasilios Vasiliadis

Μηχανολόγος Μηχανικός / Mechanical Engineer

Υπεύθυνος Υποστήριξης Δοκιμών/Test Support Engineer

Δείκτης Ηχομείωσης Sound Reduction Index

σύμφωνα με το/according to
ISO 10140-2:2010

Κατασκευαστής/Manufacturer: ALUMINCO A.E. / ALUMINCO S.A.
Αναθέτης/Client: INTRAKOM ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Α.Ε. / INTRAKOM CONSTRUCTION S.A.
Εγκατάσταση/ Installation: ALUMINCO A.E. / ALUMINCO S.A.

Ονομασία προϊόντος/Product name: Σταθερό υαλοπέτασμα ALUMINCO EW 50 SP / Fixed curtain wall ALUMINCO EW 50 SP
Ημερομηνία παραγωγής / Production date : 03/09/2018
Θάλαμοι δοκιμών/Test rooms: FW
Ημερομηνία δοκιμής/Testing date: 20/09/2018
Διαστάσεις δοκιμίου / Sample dimensions : 3674 x 3074 mm

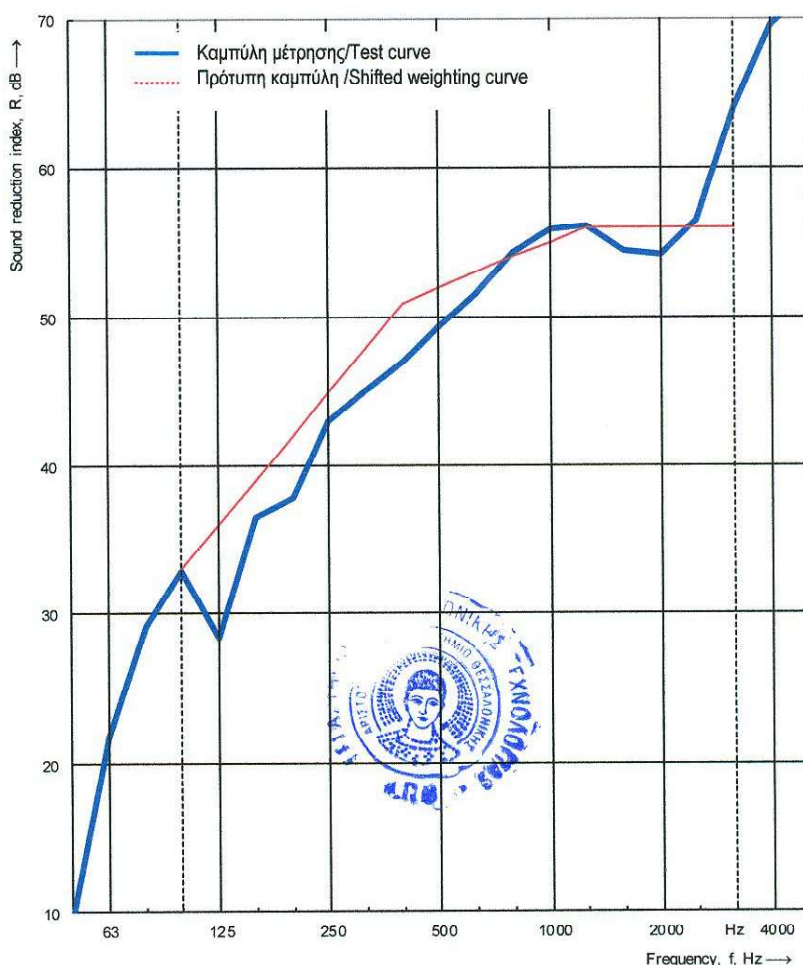
Περιγραφή του δοκιμίου & της διάταξης τοποθέτησης / Sample & mounting description:

Σταθερό υαλοπέτασμα ALUMINCO EW 50 SP, τοποθετημένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10140-2:2010. Κράμα: EN AW-6060 [AlMgSi]. Υάλωση: Εξωτερικός υαλοπίνακας (6/8) triplex με ακουστική μεμβράνη, διάκενο 24 mm, εσωτερικός υαλοπίνακας (6/6) triplex, συνολικό πάχος υάλωσης 52,28 mm. Διαστάσεις Κατασκευής: Πλάτος 3674mm X Ύψος 3074mm

Fixed curtain wall ALUMINCO EW 50 SP, installed according to ISO 10140-2:2010. Alloy: EN AW-6060 [AlMgSi]. Glass Unit: External Glass (6/8) triplex with acoustic film, gap 24 mm, internal glass (6/6) triplex, total glass unit width 52,28 mm. Structure Dimensions: Width 3674mm X Height 3074mm

S δοκιμίου/S test specimen: 11,30 m²
Επιφανειακή μάζα/Mass per unit: kg/m²
Θερμοκρασία/Temperature: 23 C°
Σχετική υγρασία/Relative humidity: 50 %
Στατική πίεση/Static pressure: 101 kPa
V Θαλάμου Εκπομπής/V Source Room: 56 m³
V Θαλάμου Λήψης/V Receiving Room: 51 m³

f(Hz)	R(dB)	R _{max} (dB)
50	9,5	25,3
63	21,9	27,6
80	29,1	47,1
100	32,9	44,9
125	28,3	51,9
160	36,5	51,5
200	37,8	50,7
250	43,0	49,8
315	45,1	51,5
400	47,0	56,9
500	49,4	61,0
630	51,6	64,4
800	54,3	67,7
1000	55,9	73,2
1250	56,2	74,8
1600	54,4	75,9
2000	54,2	76,3
2500	56,5	73,5
3150	64,0	69,3
4000	69,6	67,6
5000	71,8	60,4



Σύμφωνα με το Πρότυπο Προϊόντος / According to the Product Standard EN 14351-1:2010

Διαπιστωθείσα τιμή / Determined value

Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης σύμφωνα με τα αποτελέσματα μετρήσεων σε θαλάμους δοκιμών σε τριτοοκτάβες
Weighted Sound Reduction Index according to measurement results in test rooms in third octaves

R_w (C;C_{tr}) = 52 (-3;-7) dB

C₅₀₋₃₁₅₀ = -6 dB C₅₀₋₅₀₀₀ = -5 dB C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -2 dB
C_{tr,50-3150} = -18 dB C_{tr,50-5000} = -18 dB C_{tr,100-5000} = -7 dB

Αριθμός/Number: A.815.2018

Ημερομηνία/Date: 20.09.2018

Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας / Laboratory of Architectural Technology
Κοινοποιημένος Φορέας / Notified Body NB 2326

Διευθύντρια: Κ. Αξαρλή / Director: K. Axarli

Υπογραφή/Signature: