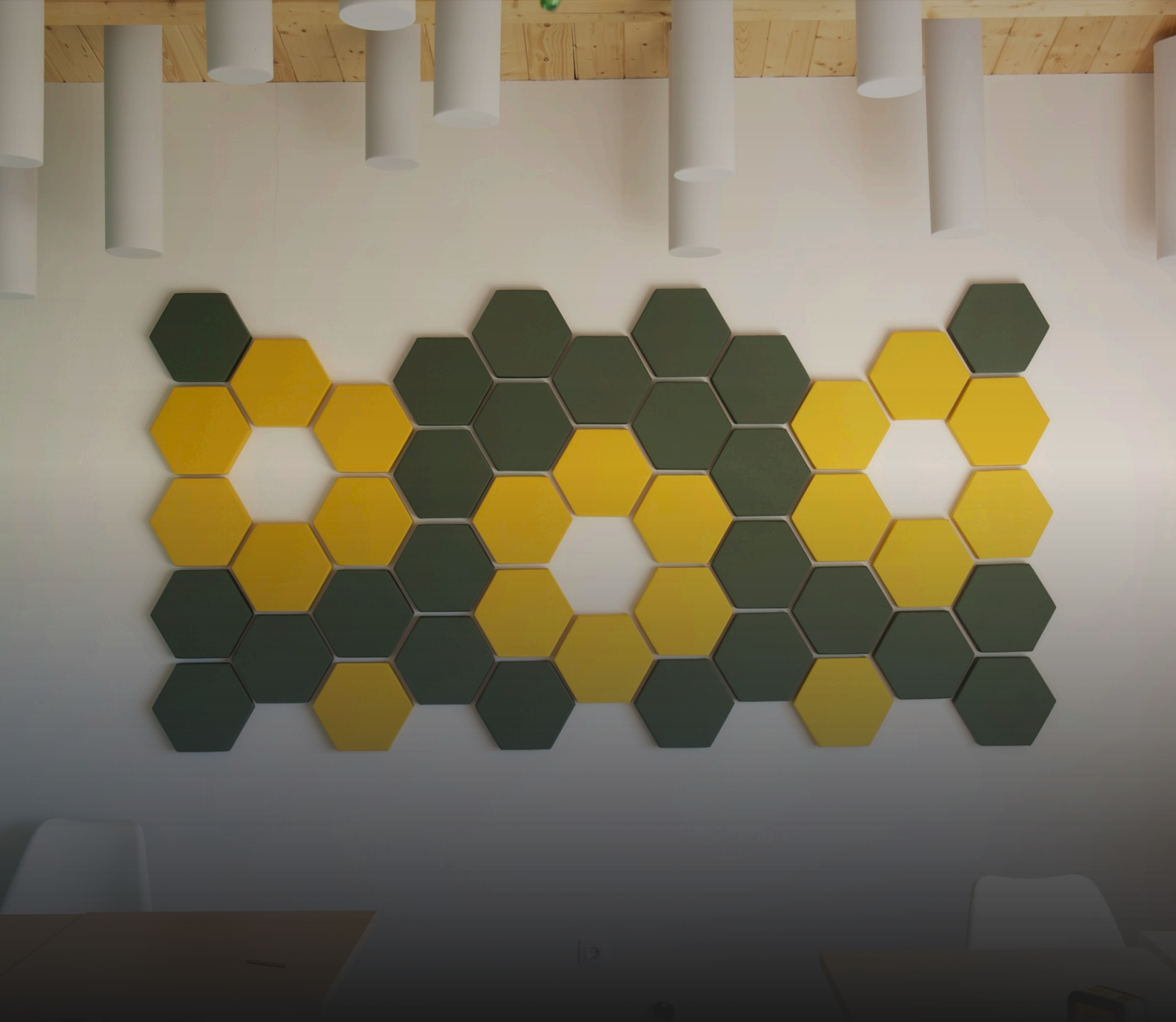


Συνεισφορά της ISINAC στην πιστοποίηση LEED

Ακουστική απορρόφηση για κτίρια που **σκοράρουν**

ISINAC

ACOUSTIC WORLD

Το κτίριο πιστοποιείται. Το προϊόν το κάνει εφικτό.

Το LEED είναι το σύστημα ταξινόμησης βιώσιμων κτιρίων του **U.S. Green Building Council**, το πιο διαδεδομένο στον κόσμο. Αξιολογεί ολόκληρο το έργο —ενέργεια, νερό, υλικά, ποιότητα αέρα, άνεση— και το βαθμολογεί επί του 110.

Οι πιστώσεις **υλικών** και **εσωτερικής περιβαλλοντικής ποιότητας** δεν κερδίζονται με καλές προθέσεις: κερδίζονται με έγγραφα επαληθευμένα από τρίτους, ένα για κάθε εγκατεστημένο προϊόν. Η ομάδα του έργου τα συγκεντρώνει, ο αξιολογητής του GBCI τα ελέγχει.

Εκεί ακριβώς παρεμβαίνει η ISINAC. Ένα απορροφητικό πάνελ περιλαμβάνεται στην επίσημη λίστα επιλέξιμων κατηγοριών της πίστωσης υλικών —*Walls* και *Ceilings*— και η πίστωση χαμηλών εκπομπών αναφέρει ρητά τα *ακουστικά πάνελ οροφής*.

Αυτό το έγγραφο συγκεντρώνει, πίστωση προς πίστωση, **τι προσφέρει η ISINAC και με ποιο έγγραφο το αποδεικνύει**, ώστε η ομάδα του έργου να το ενσωματώσει χωρίς να χρειάζεται να μας ζητήσει τίποτα άλλο.

Επίπεδο LEED	Πόντοι
Πιστοποιητικό	40 – 49
Silver	50 – 59
Gold	60 – 79
Platinum	**> 80**

Δύο εκδόσεις συνυπάρχουν

Τα έργα που έχουν εγγραφεί έως τις **30/06/2027** μπορούν να χρησιμοποιήσουν το **LEED v4.1**. Από την ημερομηνία αυτή, οι νέες εγγραφές μεταβαίνουν στο **LEED v5**. Η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση και για τα δύο.



Πάνελ ISINAC C.610 στην οροφή. Πραγματική εγκατάσταση.

Τι προσφέρει η ISINAC στη πιστοποίηση LEED;

Με τις ακουστικές λύσεις της ISINAC, η ομάδα έργου μπορεί να τεκμηριώσει **επτά πιστώσεις** κατανεμημένες σε **τέσσερις κατηγορίες** του LEED.

4	7	30
κατηγορίες LEED	τεκμηριωμένες πιστώσεις	επιτεύξιμοι πόντοι
Υλικά · Περιβαλλοντική Ποιότητα Ολοκληρωμένη Διαδικασία · Προτεραιότητες	στο LEED v5 και v4.1	σε εσωτερικούς χώρους (ID+C) 25 σε νέα έργα (BD+C)

Από αυτά τα 30, **έως και 20 τεκμηριώνονται με έγγραφα προϊόντος ISINAC** (περιβαλλοντική δήλωση, πιστοποιητικό αέρα εσωτερικού χώρου και ακουστικές δοκιμές). Τα υπόλοιπα 10 —Ενοποιητική Διαδικασία και Προτεραιότητες Έργου— εξαρτώνται από τον τρόπο εργασίας της ομάδας: η ISINAC παρέχει το προϊόν, τον υπολογισμό και τον τεχνικό φάκελο, και τεκμηριώνονται έχοντας το έργο υπόψη.

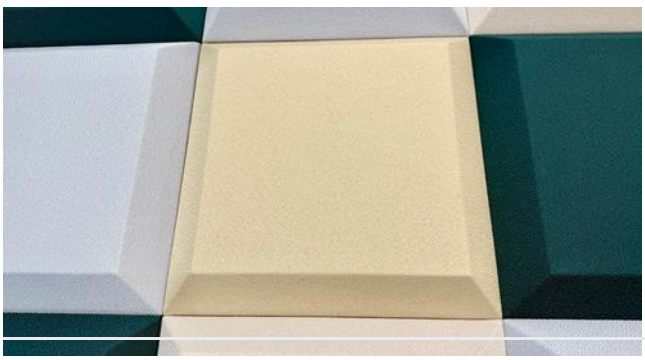
Αυτό που η ISINAC βάζει στο τραπέζι

- **Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος** Τύπου III, επαληθευμένη από ανεξάρτητο τρίτο μέρος και δημοσιευμένη — **EPD-IES-0033394:001**
- **Indoor Advantage™ Gold** SCS-IAQ-11186, εκπομπές σύμφωνα με το CDPH v1.2
- **33 δοκιμές ηχοαπορρόφησης** σε θάλαμο αντήχησης EN ISO 354, διαπιστευμένο εργαστήριο ENAC
- **ISO 14001 και ISO 14006** — περιβαλλοντική διαχείριση και *οικολογικός σχεδιασμός*
- **6 Δηλώσεις Επιδόσεων** σήμανσης CE
- **Προστατευμένο ιδιόκτητο προϊόν**: αίτηση ευρωπαϊκού διπλώματος ευρεσιτεχνίας, υπόδειγμα χρησιμότητας και βιομηχανικό σχέδιο

Και τι συνεισφέρει το έργο

Τον βαθμό τον κερδίζει το κτίριο, όχι το πάνελ. Η ομάδα του έργου παρέχει τον υπολογισμό αγοράς ανά κατηγορία, την AKZ του κτιρίου, τον ακουστικό σχεδιασμό και τις πραγματικές εγκατεστημένες ποσότητες.

Η ISINAC παραδίδει δωρεάν την επιστολή συνεισφοράς με τον αριθμό έργου, τους συντελεστές απορρόφησης ανά ζώνη οκτάβας, τον υπολογισμό απορροφητικής επιφάνειας για κάθε αίθουσα και το μηχανικά αναγνώσιμο Excel δεικτών.



ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U.
Φαλτσογωνία. Ορυκτός αφρός με ILUCS.



43 χρώματα κατασκευασμένα αποκλειστικά για την ISINAC. Μεταβλητή γεωμετρία: τετράγωνα, εξάγωνα, τρίγωνα και προσαρμοσμένα τεμάχια.

Υλικά και Πόροι

Αυτό που δηλώνει το προϊόν, και ποιος το έχει επαληθεύσει

Η συνεισφορά μας	Πόντοι	Τεκμηρίωση ISINAC	Πιστωτική μονάδα
Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος Τύπου III σύμφωνα με το ISO 14025 και το EN 15804+A2, **ειδική για το προϊόν** —όχι τομεακή—, με μεμονωμένη εξωτερική επαληθευση και δημοσιευμένη στο The International EPD System. Ως τέτοια, **ισχύει για 1,5 προϊόντα** από τα 20 που απαιτεί η πίστωση.	1–2	DAP EPD-IES-0033394:001 Δημόσιο δελτίο στο environdec.com PDF στα ισπανικά και αγγλικά	**MRc2** Building Product Disclosure and Optimization — EPD LEED v4.1 BD+C
Η ίδια δήλωση βαθμολογείται στο LEED v5, όπου **η DAP προσθέτει από μόνη της**: λαμβάνει **score 1** στο Climate Health και 1 στο Multi-Attribute του επίσημου πίνακα εγγράφων. Στην εσωτερική διακόσμηση η πίστωση αξίζει το διπλάσιο από ό,τι σε νέα κατασκευή.	5–10	DAP EPD-IES-0033394:001 Excel δεικτών αναγνώσιμο από μηχάνημα	**MRc4** Building Product Selection and Procurement LEED v5 BD+C και ID+C
Η DAP παρέχει τον **ενσωματωμένο άνθρακα κατανεμημένο ανά φάση** του κύκλου ζωής (A1-A3, A4, A5, B2, C2, C4), που είναι το δεδομένο εισαγωγής που χρειάζεται η AKZ του κτιρίου. **9,64 kg CO_2 eq/m²** εγκατεστημένο στην παραγωγή (A1-A3, GWP-GHG).	4–8	DAP, πίνακας δεικτών Excel machine-readable	**MRc2** Reduce Embodied Carbon LEED v5 BD+C και ID+C
Το **ILUCS** διαθέτει πιστοποιητικό **Indoor Advantage™ Gold** της SCS Global Services, το οποίο πιστοποιεί χαμηλές εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων σύμφωνα με τη μέθοδο **CDPH/EHLB Standard Method v1.2-2017 (CA 01350)**.	1–4	Πιστοποιητικό SCS-IAQ-11186 Καλύπτει τα ILUCS και IZZER	**MRc3** Low-Emitting Materials LEED v5 BD+C και ID+C
Το πάνελ κόβεται και κολλάται στο **Braga (Πορτογαλία)** και φινίρεται και συσκευάζεται στο **Vigo (Ισπανία)**. Σε έργα σε απόσταση μικρότερη από 160 km από οποιαδήποτε από τις δύο μονάδες, ο **μοχλός εγγύτητας** διπλασιάζει την αξία του προϊόντος στον υπολογισμό.	×2	DAP, «Διαδικασία κατασκευής» και τοποθεσία μονάδας	**MRc2** επιλογή 1, μοχλός εγγύτητας LEED v4.1

Οι αναφερόμενοι βαθμοί είναι ενδεικτικοί και αναφέρονται στο μέγιστο της πίστωσης στην οποία η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση. Η πιστοποίηση LEED απονέμεται στο κτίριο, όχι στο προϊόν: την πίστωση την λαμβάνει το έργο ανάλογα με τις ποσότητές του, τον υπολογισμό του και τα υπόλοιπα εγκατεστημένα υλικά, και εκείνος που την εγκρίνει είναι ο αξιολογητής του GBCI. Η ISINAC δεν εγγυάται την απόκτηση της πιστοποίησης. Το πεδίο εφαρμογής της DAP EPD-IES-0033394:001 είναι το αυτοκόλλητο πάνελ 40 mm με ILUCS· για τις υπόλοιπες αναφορές του καταλόγου, συμβουλευτείτε μας για την εφαρμοστέα τεκμηρίωση.

Εσωτερική Περιβαλλοντική Ποιότητα

Αυτό που ακούγεται και αυτό που αναπνέεται μέσα στο κτίριο

Η συνεισφορά μας	Πόντοι	Τεκμηρίωση ISINAC	Πιστωτική μονάδα
Τα πάνελ ISINAC είναι το **φυσικό μέσο** για την επίτευξη των στόχων χρόνου αντήχησης και καταληπτότητας της ομιλίας που απαιτεί η πίστωση. Η γκάμα φτάνει έως **α_w = 1,00 — κατηγορία A** κατά EN ISO 11654, με δοκιμές σε θάλαμο αντήχησης που πραγματοποιήθηκαν από την **Tecnalia**, εργαστήριο διαπιστευμένο από την ENAC και υπογράφοντα τη συμφωνία ILAC MRA.	1–2	33 εκθέσεις δοκιμών EN ISO 354 Συντελεστές α_p ανά ζώνη οκτάβας Υπολογισμός αντήχησης ανά αίθουσα	**EQc2** Occupant Experience, επιλογή 4 «Sound Environment» LEED v5 BD+C και ID+C
Το **ύφασμα** φινιρίσματος διαθέτει **Indoor Advantage™ Gold** (SCS), το οποίο πιστοποιεί χαμηλές εκπομπές VOC υπό τη μέθοδο CDPH v1.2 μοντελοποιημένο ως *wallcovering*, *pupil seating* και *office seating*.	1–4	Πιστοποιητικό SCS-IAQ-11186	**MRc3** Low-Emitting Materials (υπολογίζεται στα Υλικά)

Η υποστήριξη του κατασκευαστή

Δεν βαθμολογείται στον πίνακα του LEED, και παρόλα αυτά το έργο το απαιτεί

ISO 14001 · ISO 14006

Περιβαλλοντική διαχείριση και **οικολογικός σχεδιασμός** πιστοποιημένα από την Bureau Veritas. Αρ. ES163483 και ES163477, σε ισχύ έως 25/05/2029.

Σήμανση CE

6 υπογεγραμμένες Δηλώσεις Επιδόσεων, με αντίδραση στη φωτιά ταξινομημένη κατά EN 13501-1.

OEKO-TEX® Standard 100

Στο ύφασμα (11-43686) και στον ορυκτό αφρό.

Trevira CS®

Ύφασμα βραδυφλεγές πιστοποιημένης μάρκας, με ισχύουσα σύμβαση μάρκας.

REACH · PFAS · φορμαλδεΰδη

Δηλώσεις προμηθευτή σχετικά με ουσίες υψηλού κινδύνου. Η DAP επιβεβαιώνει ότι δεν χρησιμοποιούνται ουσίες από τη λίστα SVHC.

Ηχομόνωση αερόφερτου θορύβου

4 δοκιμές EN ISO 10140-2 στην Tecnalia, για όταν το πάνελ ενεργεί ως διαχωριστικό στοιχείο.

Οι αναφερόμενοι βαθμοί είναι ενδεικτικοί και αναφέρονται στο μέγιστο της πίστωσης στην οποία η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση. Η πιστοποίηση LEED απονέμεται στο κτίριο, όχι στο προϊόν. Στην πίστωση ήχου, ο βαθμός εξαρτάται από τον ακουστικό σχεδιασμό του έργου: η ISINAC παρέχει το φυσικό μέσο και τον υπολογισμό, και τον στόχο τον καθορίζει ο μελετητής ή ο ακουστικός σύμβουλος. Οι πιστοποιήσεις που συγκεντρώνονται ως υποστήριξη του κατασκευαστή δεν εμφανίζονται στον πίνακα μοριοδοτούμενων εγγράφων του LEED v5 και δεν προσμετρώνται από μόνες τους: παρέχονται επειδή η συγγραφή υποχρεώσεων του έργου συνήθως τις απαιτεί.

Ολοκληρωμένη Διαδικασία

Συμμετοχή στο τραπέζι από τον προσχεδιασμό, όχι στο τέλος

Η συνεισφορά μας	Πόντοι	Τεκμηρίωση ISINAC	Πιστωτική μονάδα
Η πίστωση επιβραβεύει την έγκαιρη και ομαδική λήψη αποφάσεων. Η ISINAC υπεισέρχεται **στη φάση προκαταρκτικού σχεδιασμού**: υπολογίζει τον χρόνο αντήχησης κάθε αίθουσας, προτείνει την απαιτούμενη ηχοαπορροφητική επιφάνεια και παραδίδει τους συντελεστές για το μοντέλο του συμβούλου ακουστικής, πριν το έργο οριστικοποιήσει τα τελειώματα. Η γκάμα διαθέτει **33 διαμορφώσεις με δική τους δοκιμή** —πάχη από 15 έως 140 mm και γεωμετρίες σε τετράγωνο, εξάγωνο, τρίγωνο, baffle, κουρτίνα και τεντωμένο ύφασμα—, έτσι ώστε ο ακουστικός στόχος να προσαρμόζεται **αλλάζοντας αναφορά και όχι ξανακάνοντας τον σχεδιασμό**.	1	Υπολογισμός αντήχησης ανά αίθουσα Συντελεστές a_p ανά ζώνη οκτάβας Τεχνικά Αρχεία και Αρχεία Αναλυτικής Κατανομής	**IPc1** Integrative Design Process LEED v5 BD+C και ID+C

Προτεραιότητες Έργου και Καινοτομία

Αυτό που δεν βρίσκεται στα άρθρα, και παρ' όλα αυτά υπολογίζεται

Η συνεισφορά μας	Πόντοι	Τεκμηρίωση ISINAC	Πιστωτική μονάδα
Η ISINAC δεν μεταπωλεί: **αναπτύσσει δικό της προϊόν και το προστατεύει**. Η λύση ηχοαπορρόφησης για εξωτερικούς χώρους **ABSORBRELLA** αποτελεί αντικείμενο **ευρωπαϊκής αίτησης διπλώματος ευρεσιτεχνίας**, της οποίας η **Έκθεση Ευρωπαϊκής Έρευνας εκδόθηκε χωρίς καμία αντίρρηση**. Η οδός των *Innovative Strategies* της πίστωσης ζητά ακριβώς αυτό: «σημαντική και μετρήσιμη περιβαλλοντική απόδοση μέσω μιας στρατηγικής που δεν προβλέπεται στο LEED». Η ηχοαπορρόφηση εξωτερικών χώρων δεν περιλαμβάνεται στα άρθρα. Η ISINAC συντάσσει με την ομάδα την πρόθεση, τις απαιτήσεις και τα παραδοτέα που απαιτεί η πίστωση, και παρέχει τη δοκιμή που υποστηρίζει το νούμερο.	1–9	Ευρωπαϊκό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας **EP25382476.7** «Στέγη με ηχομονωτικό» Μοντέλο χρησιμότητας ES 202431014 Βιομηχανικό σχέδιο ES 0534216 Δοκιμή ISO 354 + παράρτημα E ISO 20189	**PRc1** Project Priorities μέσω *Innovative Strategies* LEED v5 BD+C και ID+C (στο LEED v4.1 αυτή η κατηγορία ονομαζόταν *Innovation* και αξίζε έως 5 βαθμούς)

Γιατί αυτό δεν είναι διακοσμητικό

Η πίστωση Προτεραιοτήτων Έργου είναι **αυτή με το μεγαλύτερο εύρος στο LEED v5**: εννέα πόντοι, περισσότεροι από την περιβαλλοντική δήλωση και τον αέρα εσωτερικού χώρου μαζί σε νέα έργα. Και είναι η μόνη που επιβραβεύει την εφαρμογή κάτι που το σύστημα δεν προβλέπει ακόμη.



ABSORBRELLA, ακουστική ομπρέλα. A Coruña.

Ένας κατασκευαστής που μόνο διανέμει δεν μπορεί να μπει εδώ. Ένας που κατοχυρώνει πατέντες, ναι.

Οι βαθμοί αυτών των δύο κατηγοριών **δεν τεκμηριώνονται μόνο με έγγραφα προϊόντος**: εξαρτώνται από το πώς η ομάδα οργανώνει τη διαδικασία σχεδιασμού και από το ποια στρατηγική καινοτομίας θα αποδεχθεί το USGBC. Η ευρωπαϊκή πατέντα EP25382476.7 είναι **υπό εξέταση**: διαθέτει Έκθεση Ευρωπαϊκής Έρευνας χωρίς ενστάσεις και δεν υπάρχει ακόμη απόφαση χορήγησης.

Πίσω από κάθε δεδομένο υπάρχει μια δοκιμή

Κανένας αριθμός σε αυτό το έγγραφο δεν αποτελεί εκτίμηση. Όλοι προέρχονται από έκθεση διαπιστευμένου εργαστηρίου ή από πιστοποιητικό που εκδόθηκε από ανεξάρτητο τρίτο μέρος.

Ακουστική απόδοση — επιλογή της σειράς

Προϊόν	α_w	Κατηγορία EN ISO 11654	Έκθεση δοκιμής
ISINAC WB High Performance 140 mm	**1,00**	**A**	Tecnalia 110259-7 · 27/05/2024
ISINAC HYBRID τραπεζοειδές	**1,00**	**A**	Tecnalia B2019-LACUS-IN-83 I · 26/11/2019
ISINAC CURTAIN ILUCS 4 στρώσεις	**1,00**	**A**	Tecnalia B2019-LACUS-IN-54 V · 14/05/2019
ISINAC WB ILUCS 33 mm	1,00	—	Tecnalia 110259-5 · 23/02/2024
ISINAC C.610.60 αυτοκόλλητο	1,00	—	Tecnalia 110259-1 · 23/02/2024
IZZER COVER 40 mm (αφαιρούμενο ύφασμα)	0,90	—	Tecnalia B2021-LACUS-IN-146-3 · 04/06/2021
ISINAC C.610.40 ILUCS αυτοκόλλητο	0,85	—	Tecnalia B2018-LACUS-IN-27 II · 26/07/2018

Δοκιμές σε θάλαμο αντήχησης σύμφωνα με το EN ISO 354. Η πλήρης έκθεση και οι συντελεστές α_p ανά ζώνη οκτάβας (125 – 4.000 Hz) παρέχονται κατόπιν αιτήματος. Η κατηγορία υποδεικνύεται μόνο όταν δηλώνεται στην έκθεση δοκιμής.

Εργαστήριο και διαπίστευση

Tecnalia (Donostia · San Sebastián). Διαπιστευμένο από τον **ENAC** και υπογράφον τη συμφωνία **ILAC MRA**, γεγονός που καθιστά τις εκθέσεις του αναγνωρίσιμες διεθνώς.

33 δοκιμές ηχοαπορρόφησης και **4** αερομεταφερόμενης ηχομόνωσης σε προϊόν ISINAC, μεταξύ 2018 και 2024.

Ιχνηλασιμότητα της δήλωσης

Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής πραγματοποιήθηκε από την **Abaleo S.L.** με βάση δεδομένων **Ecoinvent 3.12** και SimaPro, έτος αναφοράς 2025. Την ανεξάρτητη επαλήθευση υπέγραψε η **Elisabet Amat Guasch** (GREENIZE PROJECTS), διαπιστευμένη από το The International EPD System.

Δημοσίευση **06/08/2026**, έγκυρη έως **05/08/2031**. Αναλογία πρωτογενών δεδομένων: **16,12 %**.

Αυτό που παραδίδουμε στην ομάδα του έργου, χωρίς κόστος

Ειδική επιστολή συνεισφοράς με τον αριθμό έργου LEED · DAP στα ισπανικά και αγγλικά · πιστοποιητικό εσωτερικού αέρα · Excel δεικτών αναγνώσιμο από μηχανή · συντελεστές απορρόφησης ανά οκτάβα · υπολογισμός απορροφητικής επιφάνειας και χρόνου αντήχησης για κάθε αίθουσα · Δηλώσεις Επιδόσεων σήμανσης CE.



Το να ακούγεται καλά ένα κτίριο
αποδεικνύεται επίσης

Avda. Ramón Nieto 125, bajo-local 1 · 36205 Vigo (Pontevedra) · Ισπανία
info@isinac.com · www.isinac.com

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U. · CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358
Έγγραφο για την ομάδα του έργου: αρχιτέκτονας, διακοσμητής interior, LEED AP και υπεύθυνος προμηθειών.