

ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΚΝΑUF

Λύσεις με σύστημα για κάθε κατηγορία ακουστικής άνεσης

A* ≥ 72 dB

A ≥ 67 dB

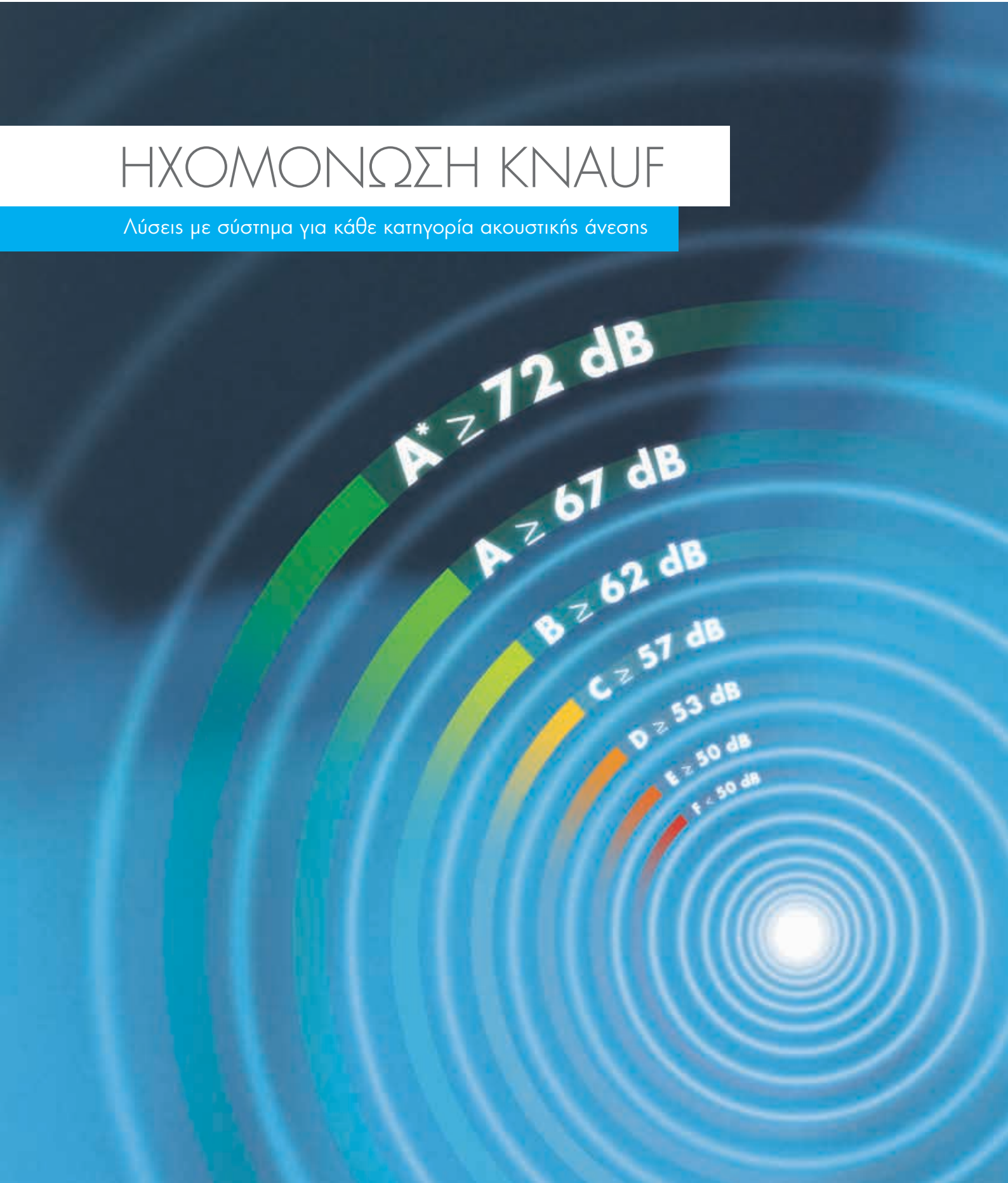
B ≥ 62 dB

C ≥ 57 dB

D ≥ 53 dB

E ≥ 50 dB

F < 50 dB





ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ

Κnauf – ο ικανός συνεργάτης στα θέματα ηχομόνωσης

Μετά τις αποφάσεις του γερμανικού ομοσπονδιακού δικαστηρίου¹ ορίζεται ότι ο αναγνωρισμένος τεχνικός κανονισμός του DIN 4109 προσβλέπει στην προστασία από αδικαιολόγητο θόρυβο, αλλά έχει απωλέσει τη νομική του σημασία για την ηχομόνωση στη δόμηση κατοικιών.

Γερμανοί αρχιτέκτονες, εργολάβοι και έμποροι του κλάδου πρέπει πλέον να αντιδρούν με περισσότερη ευαισθησία σε απαιτήσεις ηχομόνωσης και σε περίπτωση ενδοιασμών να καταφεύγουν σε ποιοτικά καλύτερες λύσεις. Μόνο με αυτόν τον τρόπο αποκλείονται οι εκ των υστέρων αξιώσεις εγγυήσεων.

Ανταποκρινόμενο σε αυτές τις εξελίξεις, το Γερμανικό Ινστιτούτο Ακουστικής (DEGA Deutsche Gesellschaft fuer Akustik e.V) έχει ορίσει επτά κατηγορίες ακουστικής άνεσης (από F έως A*) και με βάση αυτές μπορεί να γίνει πληρέστερη και ποιοτικότερη συμβουλευτική υποστήριξη.

Η Κnauf προσφέρει λύσεις ηχομόνωσης για κάθε κατηγορία. Τα καινοτόμα συστήματά μας υπερέχουν σαφώς έναντι αυτών της συμπαγούς, συμβατικής δόμησης. Παρά το μειωμένο τελικό πάχος τοίχου προσφέρουν την ίδια, ή καλύτερη, προστασία από το θόρυβο.















¹ Κτηριοδομικός Κανονισμός Γερμανίας (Bauvertragsrecht, T. 117): Ηχομόνωση στη δόμηση κατοικιών και κανονισμοί DIN

Για κάθε απαίτηση ακουστικής άνεσης η κατάλληλη επιλογή

Ηχομόνωση μεταξύ κατοικιών διαφορετικής ιδιοκτησίας

Κατηγορία ακουστικής άνεσης	F	E	D	C	B	A	A*
Τοιχοποιίες [R'_w]	< 50 dB	≥ 50 dB	≥ 53 dB	≥ 57 dB	≥ 62 dB	≥ 67 dB	≥ 72 dB
Ομιλία κανονικής έντασης	πλήρως κατανοητή, ακούγεται καθαρά	μερικώς κατανοητή, ακούγεται σε γενικές γραμμές	σε γενικές γραμμές μη-κατανοητή, ακούγεται μερικώς	μη κατανοητή, ακούγεται ακόμα	μη-κατανοητή, δεν ακούγεται		
Ομιλία δυνατής έντασης	πλήρως κατανοητή, ακούγεται πολύ καθαρά		πλήρως κατανοητή, ακούγεται καθαρά	μερικώς κατανοητή, ακούγεται σε γενικές γραμμές	σε γενικές γραμμές μη-κατανοητή, ακούγεται μερικώς	μη κατανοητή, ακούγεται ακόμα	μη κατανοητή, δεν ακούγεται
Παιδιά που παίζουν	ακούγεται πολύ καθαρά			ακούγεται καθαρά	ακούγεται	ακούγεται ακόμα	δεν ακούγεται σε γενικές γραμμές
μουσική κανονικής έντασης/συσκευές οικιακού εξοπλισμού	ακούγεται πολύ καθαρά			ακούγεται καθαρά	ακούγεται	ακούγεται ακόμα	δεν ακούγεται σε γενικές γραμμές
Δυνατή μουσική	ακούγεται πολύ καθαρά				ακούγεται καθαρά	ακούγεται	ακούγεται ακόμα

Σύγκριση ηχομόνωσης μεταξύ συμβατικής, συμπαγούς δόμησης & ξηράς δόμησης

Συντελεστής R'_w δομημένου στοιχείου	< 50 dB	≥ 50 dB	≥ 53 dB	≥ 57 dB	≥ 62 dB	≥ 67 dB	≥ 72 dB
Συστήματα ηχομόνωσης Knauf²	W112 Knauf Type A CW 50 Rw = 50 dB	W112 Knauf Type A CW 100 Rw = 53 dB	W112 Knauf DF CW 100 Rw = 56 dB	W112 Knauf Ultraboard CW 75 Rw = 60 dB	W112 Knauf Diamant/ Knauf Silentboard CW 100 Rw = 65 dB	W112 Knauf Silentboard MW 100 Rw = 70 dB	W113 Knauf Silentboard MW 100 Rw = 74 dB
	 D = 100 mm	 D = 150 mm	 D = 150 mm	 D = 125 mm	 D = 150 mm	 D = 150 mm	 D = 175 mm
Συμβατική συμπαγής δόμηση Συνορεύοντα δομικά στοιχεία τουλάχιστον 300 kg/m ³	 D = 150 mm	 D = 200 mm	 D = 240 mm	 D = 300 mm	 D = 233 mm	 D = 260 mm	 D = 430 mm

² Οι απεικονιζόμενες κατασκευές ξηράς δόμησης μπορούν να επιτύχουν τις κατηγορίες ακουστικής άνεσης κατά DEGA 103, εφόσον η μεταφορά του ήχου από παράπλευρες διόδους παραμένει αντίστοιχα περιορισμένη.



F

< 50 dB

ΤΟ ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΤΗΝ ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΣΗ

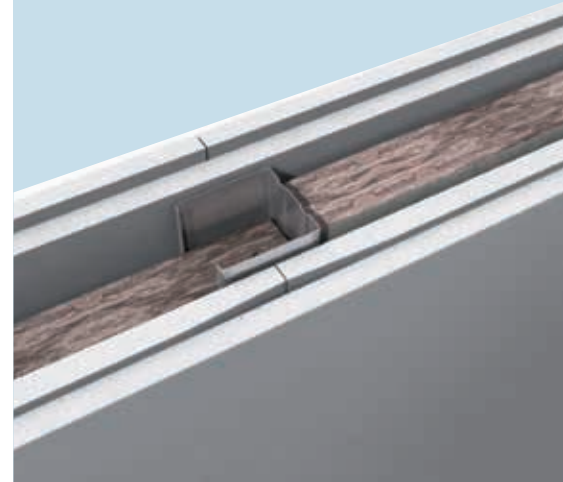
Η στάνταρ γυψοσανίδα Κнауφ, τύπου Α, είναι πάντα η σωστή επιλογή όταν δεν τίθενται ιδιαίτερες απαιτήσεις σχετικά με την ηχομόνωση και επιδιώκεται μια καλή σχέση κόστους-απόδοσης.

W112 με Κнауφ Α στάνταρ γυψοσανίδα

- ▶ Ευέλικτη κατασκευή ξηράς δόμησης
- ▶ Κнауφ στάνταρ γυψοσανίδα
DIN 18180 GKB
DIN EN 520 A
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5 mm:
1200 x 2500 mm & 1200 x 3000 mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

< 50 dB

Η κανονική ομιλία
είναι ευκρινώς κατανοητή
και ακούγεται πλήρως





E

≥ 50 dB

ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ΓΙΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατά τη χρήση σάνταρ γυψοσανίδων Κнауφ, τύπου Α, η ηχομόνωση αυξάνεται κατά 3 dB, όταν διπλασιάζεται το πλάτος του μεταλλικού σκελετού και τοποθετείται μόνωση αντίστοιχα μεγαλύτερου πάχους.

W112 με Κнауφ Α σάνταρ γυψοσανίδα

- ▶ Λεπτή τοιχοποιία για συνήθη ηχομόνωση
- ▶ Κнауφ σάνταρ γυψοσανίδα
DIN 18180 GKB
DIN EN 520 A
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5 mm
1200 x 2500 mm & 1200 x 3000 mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

≥ 50 dB

Μουσική κανονικής έντασης
ακούγεται ευκρινώς



D

≥ **53 dB**

ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΚΑΤΑ DIN

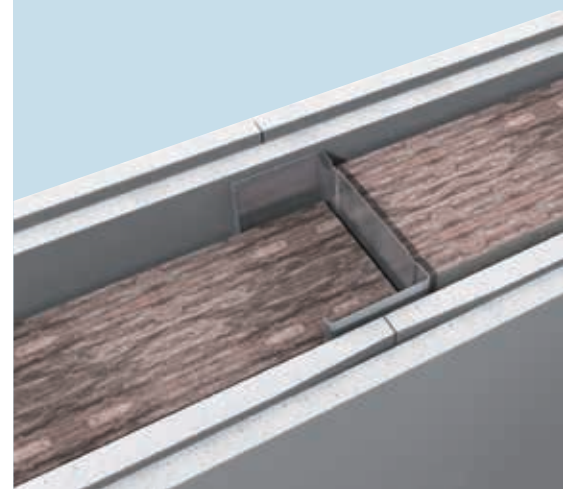
Το σύστημα W112 αποτελούμενο από ορθοστάτες CW και διπλή επίστρωση γυψοσανίδας ελεγχόμενης πυκνότητας καλύπτει τις απαιτήσεις κατά DIN 4109. Η αντικατάσταση της στάνταρ γυψοσανίδας με την πυράντοχη γυψοσανίδα Knauf DF βελτιώνει την ηχομόνωση κατά 3 dB σε ίδιο πάχος τοίχου (150mm).

W112 με γυψοσανίδα Knauf DF

- ▶ Πυράντοχη γυψοσανίδα Knauf DF
DIN 18180 GKF
DIN EN 520 DF
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5 mm
1200 x 2500 mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

≥ **53 dB**

Η ομιλία κανονικής έντασης δεν είναι κατανοητή και ακούγεται μερικώς. Παιδιά που παίζουν ακούγονται ευκρινώς.





≥ 57 dB

Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ULTRABOARD

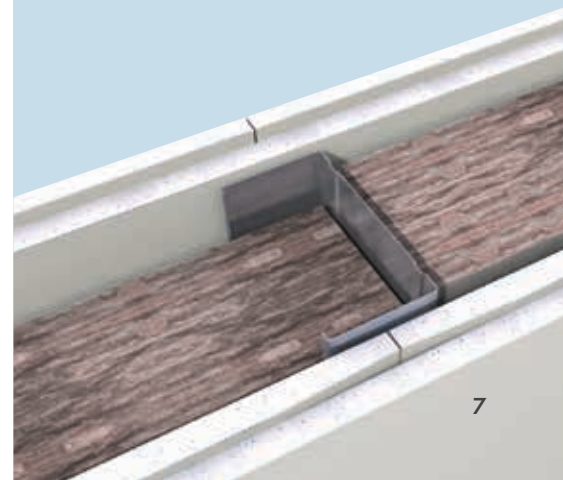
Η Knauf Ultraboard δεν ενισχύει μόνο την επίδοση στην ηχομόνωση, αλλά είναι ταυτόχρονα ιδιαίτερα στιβαρή και πυράντοχη, κατάλληλη για κατασκευές με απαιτήσεις πυρασφάλειας και αυξημένης επιφανειακής σκληρότητας. Βέλτιστη σχέση κόστους - απόδοσης για την πραγματοποίηση απαιτητικών κατασκευών στη δόμηση κατοικιών.

W1 12 με γυψοσανίδα Knauf Ultraboard

- ▶ Δομική πλάκα ενισχυμένων εφαρμογών
- ▶ Αυξημένη αντοχή σε ανάρτηση φορτίων και επιφανειακές εκδορές
- ▶ Knauf Ultraboard
DIN 18180 GKF
EN 520 DFIR
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5mm & 15mm
1200x2500mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

≥ 57 dB

Η ομιλία κανονικής έντασης δεν είναι κατανοητή (ακούγεται όμως ακόμα). Οι συσκευές οικιακού εξοπλισμού ακούγονται ευκρινώς.





B

≥ 62 dB

ΤΟ PLUS ΣΤΗΝ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ

Με τον συνδυασμό Knauf Silentboard και Knauf Diamant αυξάνεται κατά 5 dB η ηχομόνωση της τοικοποιίας πάχους 150mm. Αυτή η κατασκευή τοικοποιίας αποτελεί την πρώτη επιλογή, όταν απαιτούνται λεπτές διατομές με υψηλή ηχομόνωση.

W1 12 με γυψοσανίδες Knauf Silentboard & Knauf Diamant

- ▶ Ειδικός γυψοπυρήνας για υψηλή απόδοση στην ηχομόνωση
- ▶ Υψηλή ηχομόνωση στις χαμηλές συχνότητες
- ▶ Knauf Silentboard
DIN 18180 GKF, EN 520 DF
Πάχος 12,5mm, 625 x 2000 mm & 625 x 2500 mm
- ▶ Knauf Diamant
DIN 18180 GKFI, EN 520 DFH2IR
Πάχος 12,5mm & 15mm
Πλάτος 1250mm
Μήκος 2000mm & 2500mm

≥ 62 dB

Η ομιλία κανονικής έντασης
δεν ακούγεται και
δεν είναι κατανοητή.
Η ομιλία υψηλής έντασης
δεν είναι κατανοητή
και ακούγεται μερικώς.



A

≥ 67 dB

ΓΙΑ ΥΨΗΛΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η ηχομονωτική πλάκα Knauf Silentboard σε συνδυασμό με το ειδικό προφίλ Knauf MW προσφέρει ηχομόνωση στο μέγιστο βαθμό.

Η ειδική δράση του ελατηρίου του προφίλ προσφέρει μια πρόσθετη αποσύνδεση στην κατασκευή που βοηθά στην ηχομόνωση.

W1 12 με γυψοσανίδα Knauf Silentboard

- ▶ Σίγουρη ηχομόνωση μέσω αποσύνδεσης του ήχου
- ▶ Knauf Silentboard
DIN 18180 GKF
EN 520 DF
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5mm
625 x 2000 mm &
625 x 2500 mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

≥ 67 dB

Η ομιλία κανονικής έντασης
δεν ακούγεται και
δεν είναι κατανοητή.
Η δυνατή μουσική ακούγεται



A*

≥ 72 dB

ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΑΝΩΤΑΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Υψηλή ηχομόνωση σε πάχη τοιχοποιίας κάτω των 180mm. Με μία πρόσθετη στρώση Knauf Silentboard επιτυγχάνεται συντελεστής ηχομόνωσης $R_w = 74$ dB χωρίς να αυξάνεται σημαντικά το πάχος της τοιχοποιίας. Η Knauf Silentboard είναι πάντα η σωστή λύση, είτε πρόκειται για νέες κατασκευές, είτε για αναβάθμιση υφιστάμενων κατασκευών.

W1 13 με Knauf Silentboard

- ▶ Βέλτιστη θωράκιση στις χαμηλές συχνότητες
- ▶ Βέλτιστη ακουστική άνεση στη διαμονή
- ▶ Knauf Silentboard
DIN 18180 GKF
EN 520 DF
- ▶ Διαστάσεις
Πάχος 12,5mm
625 x 2000 mm &
625 x 2500 mm
Άλλες διαστάσεις κατόπιν σχετικού ερωτήματος

≥ 72 dB

Η ομιλία δυνατής έντασης
δεν ακούγεται και
δεν είναι κατανοητή.
Η δυνατή μουσική
ακούγεται ακόμα μερικώς.



**Υπολογίστε
τώρα!**

[www.knauf.de/
schallschutzrechner](http://www.knauf.de/schallschutzrechner)

Κnauf εφαρμογή υπολογισμού ηχομόνωσης

Η εφαρμογή υπολογισμού ηχομόνωσης από την Κnauf δίνει τη δυνατότητα να υπολογίσει κανείς γρήγορα και απλά την ηχομόνωση ($R'_{w,R}$) των συστημάτων τοιχοποιίας Κnauf και να ελέγξει αν καλύπτονται οι απαιτήσεις σχεδιασμού.

Απλή διαδικασία:

- 1.** [www.knauf.de / schallschutzrechner](http://www.knauf.de/schallschutzrechner)
- 2.** Επιλέξτε κτίριο και δομικό στοιχείο
- 3.** Επιλέξτε τα δομικά στοιχεία Κnauf που θα εφαρμοστούν
- 4.** Με βάση τα δεδομένα που έχετε εισάγει, προκύπτει υπολογισμός της απαιτούμενης ηχομόνωσης



ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΝΑUF



ΚΝΑUF DIRECT

Έχουμε τις απαντήσεις για εσάς.

Αντιμετωπίζετε κάποιο τεχνικό πρόβλημα ξηράς δόμησης; Θέλετε να λάβετε κάποιο από τα πιστοποιητικά μας; Επιθυμείτε να λάβετε γενική ενημέρωση για τα συστήματα δόμησης Knauf;

Στείλτε μας το ερώτημά σας στο Knauf Direct (www.knauf.gr) και το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας θα σας απαντήσει άμεσα. Επιλέξτε την κατηγορία του ερωτήματός, συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας σας, καταχωρήστε το αίτημά σας και θα επικοινωνήσουμε μαζί σας για την επίλυσή του.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΝΑUF

Η εκπαίδευση για την Knauf αποτελεί μια από τις πολυτιμότερες αξίες της. Από την ίδρυση της εταιρείας το 1991 η ανάπτυξή της σε Ελλάδα και Κύπρο βασίστηκε στην εκπαίδευση του τεχνικού κόσμου, των συνεργατών, του τελικού καταναλωτή και των στελεχών της με γνώμονα την αποδοτικότερη χρήση και την αρτιότερη εφαρμογή των συστημάτων δόμησης που παράγει. Η Knauf λειτουργεί οργανωμένα και πιστοποιημένα εκπαιδευτικά κέντρα σε Ελλάδα και Κύπρο, ικανοποιώντας την απαίτηση του τελικού καταναλωτή για εξειδικευμένη κατάρτιση και πιστοποίηση τεχνικών εφαρμογής των ολοκληρωμένων συστημάτων δόμησης.



ΚΝΑUF DIGITAL

Η Knauf στα ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας, σας προσφέρει συνεχή ενημέρωση για νέα συστήματα, αλλά και ειδήσεις από τον κατασκευαστικό κλάδο στην Ελλάδα και σε όλο τον κόσμο. Για online ενημέρωση επισκεφθείτε το blog μας και εγγραφείτε στις ηλεκτρονικές μας εφαρμογές Knauf Cube & Knauf Club. Με την εγγραφή στο newsletter της εταιρείας έχετε άμεση ενημέρωση στο email σας για τα θέματα που σας αφορούν. Ακολουθείστε μας στις online κοινότητες του Facebook, Twitter, Instagram και LinkedIn.

Παρακολουθείστε στη σελίδα μας στο YouTube videos για την εταιρεία μας, την εφαρμογή των συστημάτων μας και τη βέλτιστη χρήση των προϊόντων μας. Μείνετε συνδεδεμένοι με την εξέλιξη και την καινοτομία των συστημάτων δόμησης Knauf.

Η Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε. σαν παραγωγός και προμηθευτής δομικών υλικών ευθύνεται μόνο για την ποιότητα των προϊόντων που διαθέτει. Δεν ασκεί έλεγχο στην τοποθέτηση και εφαρμογή των συστημάτων δόμησης και δε φέρει καμία ευθύνη για την ποιότητα κατασκευής τους. Πληροφορίες για την ποιότητα και τον τρόπο κατασκευής προέρχονται από την πείρα της και δεν μπορούν να μεταφέρονται ανεξέλεγκτα σε κάθε κατασκευή χωρίς ανάλογη προσαρμογή. Για συνθησιμένες κατασκευές ισχύουν οι σχετικές προδιαγραφές. Στην περίπτωση ειδικών κατασκευών συνιστώνται πειραματικές δοκιμές. Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής των τεχνικών χαρακτηριστικών των προϊόντων της. Απαγορεύεται από το νόμο η μερική ή ολική ανατύπωση αυτού του εντύπου χωρίς γραπτή συγκατάθεση της Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε.

Η στατική επάρκεια και οι ιδιότητες οικοδομικής φυσικής των συστημάτων Knauf, όπως η πυροπροστασία, επιτυγχάνονται με την αποκλειστική χρήση όλων των επιμέρους προϊόντων Knauf ή άλλων αυστηρά συστημένων από την Knauf.

DR59.GR/10.18/GR

ΑΤΤΙΚΗ, ΒΟΙΩΤΙΑ, ΕΥΒΟΙΑ, ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ:

Έδρα & Κεντρικά Γραφεία: Ευριπίδου 10, Τ.Κ. 176 74, Καλλιθέα, Αθήνα. Τηλ.: 210 9310567,9 Fax: 210 9310568

ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ: Εργοστάσιο & Κέντρο Εκπαίδευσης: Στάνος, Τ.Κ. 305 00, Αμφιλοχία. Τηλ.: 26420 29100, Fax: 26420 29112

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ: Εργοστάσιο & Κέντρο Εκπαίδευσης: Αγροτεμάχιο 592, Τ.Θ. 1362, Τ.Κ. 57022,

Νέα Μαγνησία Θεσσαλονίκης. Τηλ.: & Fax: 2310548995

ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, ΘΡΑΚΗ: Παπάγου 18, Τ.Κ. 661 00, Προάσιο, Δράμα. Τηλ. & Fax: 25210 34715

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ: Βαλαβάνη 25, Τ.Κ. 413 34, Λάρισα. Τηλ. & Fax: 2410 626636

ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΣ, ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ: Ηπείρου 27, Τ.Κ. 221 00, Τρίπολη. Τηλ. & Fax: 2710 233662

ΝΟΤΙΑ ΕΛΛΑΔΑ: Ραύκου 8, Τ.Κ. 713 04, Ηράκλειο Κρήτης. Τηλ. & Fax: 2810 313818



Knauf Gypsopiia ABEE

@Knaufgr

KnaufGR

Knauf Greece

www.knauf.gr

knauf-gr@knauf.com

2109310567