

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΟΜΗΣΗΣ **ΟΡΘΟBLOCK®**



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ



ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ

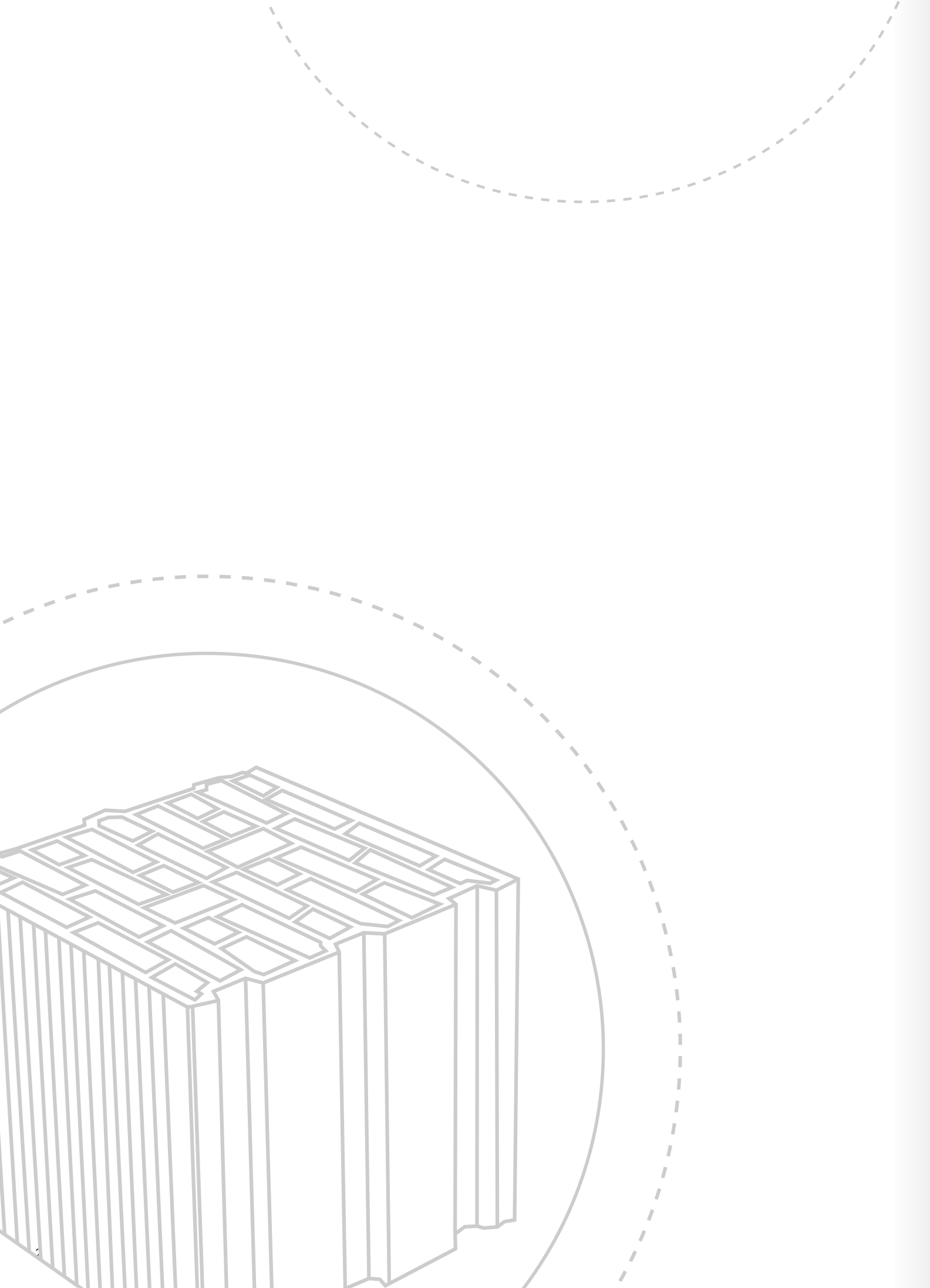


ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ



ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η ΚΕΒΕ επαναφέρει τη βιοκλιματική κατασκευή,
παρουσιάζοντας τις σειρές οπτόπλινθων καθέτων οπών,
πολλαπλών χαρακτηριστικών, **ΟΡΘΟBLOCK®** και **ΟΡΘΟBLOCK PLUS®**
(με πλήρωση των οπών τους με γραφитоύχα διογκωμένη πολυστερίνη),
οι οποίες σχεδιάστηκαν για να καλύπτουν όλες τις ανάγκες
της σύγχρονης δόμησης.

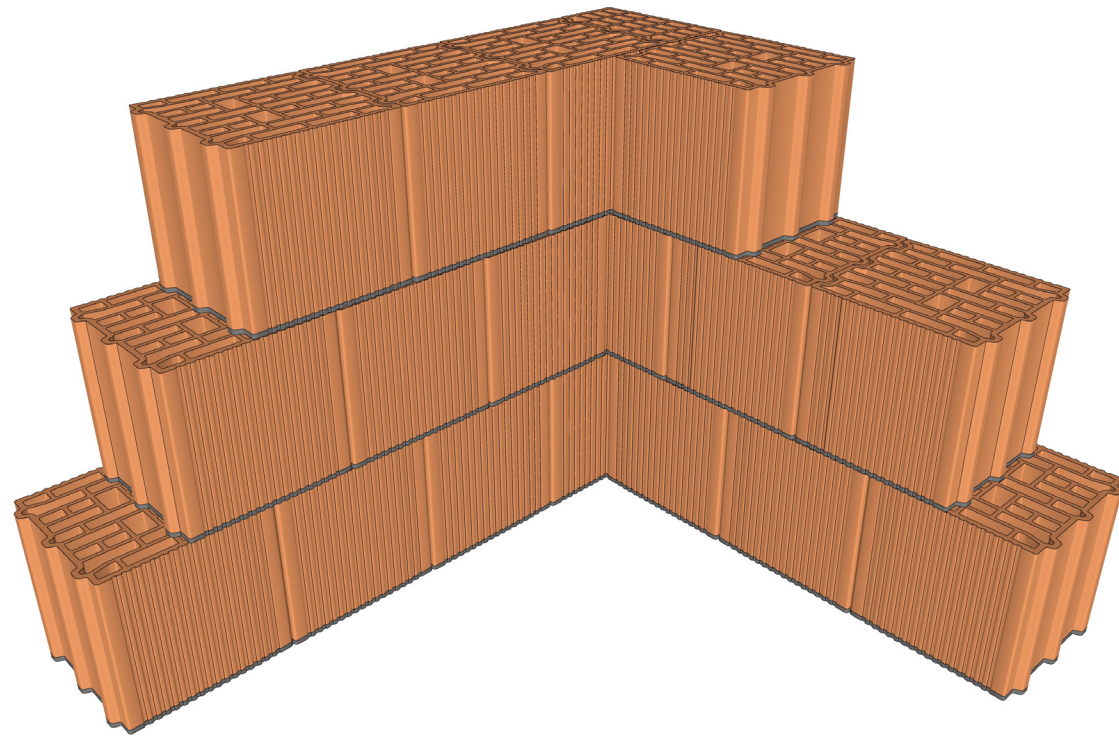


ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ανακαλύψτε τα πολλαπλά οφέλη των συστημάτων δόμησης ΟΡΘΟBLOCK®	06
Τεχνικά Χαρακτηριστικά προϊόντων δόμησης ΟΡΘΟBLOCK®	08
Θερμομόνωση & Θερμοχωρητικότητα	12
Ηχομόνωση	16
Αντισεισμικότητα	20
Βιωσιμότητα	22
Ενδεικτικά έργα αναφοράς με συστήματα δόμησης ΟΡΘΟBLOCK®	24
Πιστοποιήσεις	26
Σχετικά με εμάς	26



> ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

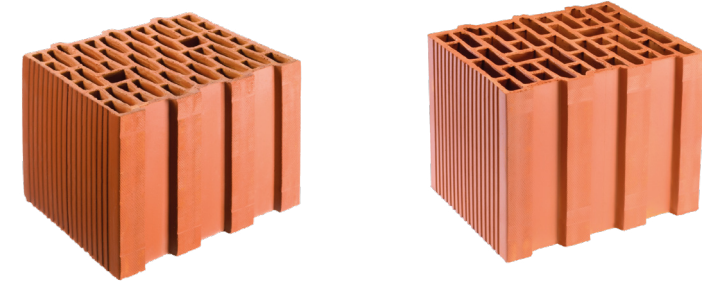


**ΟΡΕΟBLOCK® &
 ΟΡΕΟBLOCK® PLUS**



EPD®
 THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM
 S-P-08942

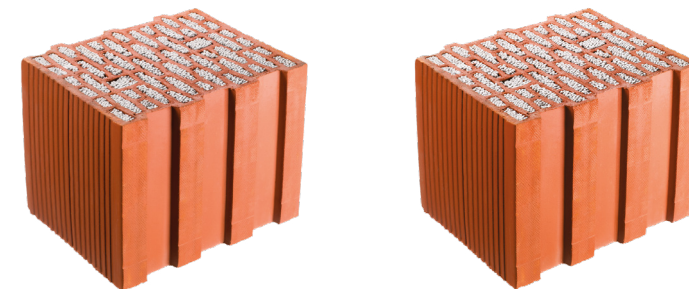
ΟΡΕΟBLOCK®



ΓΙΑ
ΦΕΡΟΥΣΑ
ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ & ΓΡΗΓΟΡΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΓΙΑ
ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ
ΠΛΗΡΩΣΗΣ



ΟΡΕΟBLOCK® PLUS
 ΜΕ ΓΡΑΦΙΤΟΥΧΑ ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ

Χτίζοντας με **ΟΡΕΟBLOCK & ΟΡΕΟBLOCK PLUS**
 με $\lambda_{eq,design} \leq 0,30 \text{ W/mK}$

ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ 30% ΣΕ ΕΝΣΗΜΑ
 ΑΠΟ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ

ΕΞΑΙΡΕΣΗ
 ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ
 ΔΟΜΗΣΗΣ*

Κερδίζετε τετραγωνικά
 έως και
10%

*ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/45724/1558

ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΟΡΘΟBLOCK®

Τα συνδυαστικά πλεονεκτήματα των συστημάτων δόμησης ΟΡΘΟBLOCK™ & ΟΡΘΟBLOCK PLUS™ προσδίδουν τόσο στην εξωτερική τοιχοποιία όσο και στη συνολική κατασκευή εξαιρετικές ιδιότητες όπως:

 Άριστη Θερμομόνωση Οικονομία σε θέρμανση & κλιματισμό	 Υψηλή Θερμοχωρητικότητα Υψηλά επίπεδα Θερμικής Άνεσης	 Άριστη Πυραντίσταση	 Υψηλή Υδρατμοπερατότητα
 Υψηλή Αντοχή στην Υγρασία	 Υψηλή Ηχομόνωση	 Αντισεισμικά Χαρακτηριστικά Αύξηση αντοχής του τοιχοπληρωμένου έναντι του αντίστοιχου χωρίς τοιχοπλήρωση (γυμνού) πλαισίου έως 5.5 φορές	 Υψηλές Μηχανικές Αντοχές
 Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD) για έργα απαιτήσεων LEED, BREEAM, WELL, κ.α. Συμβολή στο βιοκλιματικό σχεδιασμό & στην κατασκευή παθητικών κτιρίων	 Φυσικό, ανακυκλώσιμο προϊόν με βάση τον πηλό, χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών	 Δυνατότητα κατασκευής Πλήρωσης & Φέρουσας Τοιχοποιίας Εναρμόνιση με τις απαιτήσεις του Ευρωκώδικα 6 & 8	 Πρακτικά απεριόριστη διάρκεια ζωής

Χτίζοντας με ΟΡΘΟBLOCK & ΟΡΘΟBLOCK PLUS
με $\lambda_{eq, design} \leq 0,30 \text{ W/mK}$

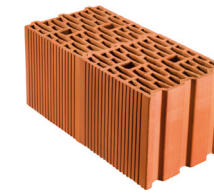
**ΕΞΑΙΡΕΣΗ
ΑΠΟ ΤΟ
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ
ΔΟΜΗΣΗΣ***

ΚΕΡΑΙΖΕΤΕ 30% ΣΕ ΕΝΣΗΜΑ
ΑΠΟ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ

*ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/45724/1558

Κερδίστε
τετραγωνικά
έως και
10%

ΟΡΘΟBLOCK



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΔΟΜΗΣΗΣ

ΟΡΘΟBLOCK
PLUS



Τα νέα καινοτόμα τούβλα κατακόρυφων
οπών της ΚΕΒΕ είναι ειδικά σχεδιασμένα με:

- Ειδική διατομή με ρομβοειδή διάταξη οπών που προσδίδει επιπλέον θερμομονωτικά χαρακτηριστικά.
- Ειδικές λαβές για ευκολία στη μεταφορά και τοποθέτηση.
- Μεγάλη αντοχή. Τα ιδιαίτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, προσδίδουν εκτός από την αυξημένη μηχανική αντοχή και μεγάλη σταθερότητα.
- Ευκολία και ταχύτητα στην κατασκευή (8 έως 16 τμχ/μ²).
- Εύκολη κοπή στις επιθυμητές διαστάσεις με ηλεκτρικό πριόνι.
- Έτοιμα «μισά» τεμάχια για τις γωνίες και την εναλλαγή των στρώσεων.

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΟΡΘΟBLOCK ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

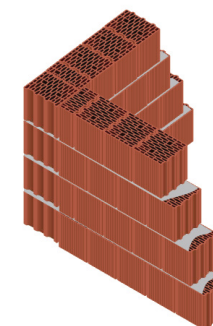
- ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΥΣ
ΟΡΘΟBLOCK
- ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ
ΠΡΕΚΙΑ
- ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΚΟΝΙΑΜΑ
ΟΡΘΟBLOCK BOND λεπτής στρώσης

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΚΟΝΙΑΜΑ ΟΡΘΟBLOCK BOND (M10)

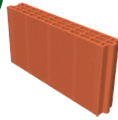
Το Συνδετικό Κονίαμα ΟΡΘΟBLOCK BOND χρησιμοποιείται για το χτίσιμο οπτόπλινθων καθέτων οπών και αποτελεί μέρος τους Συστήματος Δόμησης Τοιχοποιίας με ΟΡΘΟBLOCK & PLUS. Πρόκειται για έτοιμο, σταθερής βιομηχανικής παραγωγής και ελεγχόμενης ποιότητας καινοτόμο κονίαμα ευρέως φάσματος νερού, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί τόσο ως κονίαμα λεπτής στρώσης όσο και όπως μία κοινή ενσασκισμένη λάσπη χτισίματος. Οι υψηλές μηχανικές του αντοχές (M10), η ισχυρή πρόσφυση, ο μεγάλος ανοικτός χρόνος εργασιμότητας, καθώς και η υψηλή υδατοαποθητικότητα σε συνδυασμό με την υψηλή υδρατμοπερατότητα, το καθιστούν την ιδανική επιλογή για γρήγορη, καθαρή και ασφαλή κατασκευή τοιχοποιίας από ΟΡΘΟBLOCK & PLUS.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΕΚΙΑ



Σημείωση: Σε τοιχοποιίες πλήρωσης κατασκευασμένες με ΟΡΘΟBLOCK® δεν απαιτείται κατακόρυφη αρμολόγηση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΟΡΘΟBLOCK™ & ΟΡΘΟBLOCK PLUS™

	NEO  ΜΚ 80	 Κ 100	 Κ 120	NEO  ΜΚ 150
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
Είδος Τοικοποιίας	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) (mm)	500x 80 x240	250x 100 x240	380x 120 x240	380x 150 x240
Βάρος (kg/τεμάχιο)	8,20	5,35	9,50	9,70
Πάχος Τοίχου (mm)	80	100	120	150
Τεμάχια/m²	8	16	11	11
Εκτιμώμενο βάρος τοικοποιίας (kg/m²) χωρίς κονίαμα	65,60	85,60	104,50	106,70
Μικτή Ξηρά Πυκνότητα (kg/m³)	855	895	870	710
Καθαρή Ξηρά Πυκνότητα (kg/m³)	1.900	1.900	1.900	1.900
Αντοχή σε Θλίψη (μέση) στην πλευρά έδρασης (N/mm²)	9	10,5	12	9
Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας λ10,dry,unit (W/mK)	0,1739	-	0,2172	0,1815
Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας λeq,design,masonry (με 3mm Συνδετικό Κονίαμα) (W/mK)	-	-	-	0,1990
Θερμοπερατότητα U Ανεπίχριστης Τοικοποιίας (design) (με 3mm Συνδετικό Κονίαμα) (W/m²K)	-	-	-	1,0857
Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης Rw	40**	42*	43*	43**
Συντελεστής Διαπερατότητας Υδατμών μ	5/10	5/10	5/10	5/10
Ανθεκτικότητα στον παγετό	F0	F0	F0	F0
Αντίδραση στη Φωτιά	A1	A1	A1	A1
Κατάταξη Πυραντίστασης Οπτοπλινθοδομής (Κριτήρια EI) χωρίς επίχρισμα (min)	30	90	120	120
Κατάταξη Πυραντίστασης Οπτοπλινθοδομής (Κριτήρια EI) με 10mm επίχρισμα και από τις δύο πλευρές του τοίχου (min)	90	120	120	180
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ				
Τεμάχια / Παλέτα	96	160	96	84
Παλέτα / Φορτίο ΔΧ	32	28	26-28	30

* Εργαστηριακή Μέτρηση

** Μέτρηση με Υπολογιστική Μέθοδο



3+1 Οφέλη!



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ



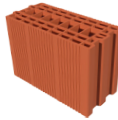
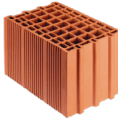
ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ



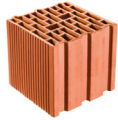
ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ



ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

NEO  ΜΚ 180	 ΜΚ 200	 ΜΚ 250	 Κ 250	 Κ 250 ΜΙΣΟ	 Κ 250 PLUS
Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Φέρουσα & Πλήρωσης	Πλήρωσης	Φέρουσα & Πλήρωσης
380x 180 x240	380x 200 x240	380x 250 x240	250x 250 x240	125x 250 x240	250x 250 x240
10,80	12,40	16,00	11,95	6,30	12,15
180	200	250	250	250	250
11	11	11	16	32	16
118,80	136,40	176,00	191,20	201,60	194,40
650	680	700	800	840	800
1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
8,5	7	8,5	12	14	12
0,1964	0,1971	0,2061	0,1585	-	0,0901
0,2138	0,2193	0,2284	0,1743	-	0,1053
0,9906	0,9339	0,7965	0,6234	-	0,3930
45**	46*	48*	51**	-	51**
5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
F0	F0	F0	F0	F0	F0
A1	A1	A1	A1	A1	B-S1, d0
180	240	240	240		240
240	240	240	240	90	240
72	60	48	64	128	64
32	32-34	32-34	32	32	32

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΟΡΘΟBLOCK™ & ΟΡΘΟBLOCK PLUS™

				
	K 250 PLUS ΜΙΣΟ	NK 250	NK 250 PLUS	K 300
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
Είδος Τοιχοποιίας	Φέρουσα & Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Φέρουσα & Πλήρωσης
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) (mm)	125x 250 x240	250x 250 x240	250x 250 x240	250x 300 x240
Βάρος (kg/τεμάχιο)	6,40	11,40	11,60	14,20
Πάχος Τοίχου (mm)	250	250	250	300
Τεμάχια/m²	32	16	16	16
Εκτιμώμενο βάρος τοιχοποιίας (kg/m²) χωρίς κονίαμα	204,80	182,40	185,60	227,20
Μικτή Ξηρά Πυκνότητα (kg/m³)	840	760	760	790
Καθαρή Ξηρά Πυκνότητα (kg/m³)	1.900	1.900	1.900	1.900
Αντοχή σε Θλίψη (μέση) στην πλευρά έδρασης (N/mm²)	14	9	9	10,5
Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας λ10,dry,unit (W/mK)	-	0,1664	0,0856	0,1570
Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας λeq,design,masonry (με 3mm Συνδετικό Κονίαμα) (W/mK)	-	0,1818	0,1004	0,1727
Θερμοπερατότητα U Ανεπίχριστης Τοιχοποιίας (design) (με 3mm Συνδετικό Κονίαμα) (W/m²K)	-	0,6471	0,3758	0,5245
Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης Rw	-	48*	50**	53**
Συντελεστής Διαπερατότητας Υδατμών μ	5/10	5/10	5/10	5/10
Ανθεκτικότητα στον παγετό	F0	F0	F0	F0
Αντίδραση στη Φωτιά	B-S1, d0	A1	B-S1, d0	A1
Κατάταξη Πυραντίστασης Οπτοπλινθοδομής (Κριτήρια EI) χωρίς επίχρισμα (min)		240	240	240
Κατάταξη Πυραντίστασης Οπτοπλινθοδομής (Κριτήρια EI) με 10mm επίχρισμα και από τις δύο πλευρές του τοίχου (min)		240	240	240
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ				
Τεμάχια / Παλέτα	128	64	64	48
Παλέτα / Φορτίο ΔΧ	32	34-36	34-36	36

* Εργαστηριακή Μέτρηση

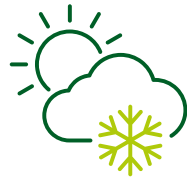
** Μέτρηση με Υπολογιστική Μέθοδο



				
	K 300 PLUS	NK 300	NK 300 PLUS	NK 380
Φέρουσα & Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης	Πλήρωσης
250x 300 x240	250x 300 x240	250x 300 x240	250x 300 x240	250x 380 x240
14,40	12,95	13,15	15,65	
300	300	300	380	
16	16	16	16	
230,40	207,20	210,40	250,40	
790	720	720	685	
1.900	1.900	1.900	1.900	
10,5	9	9	9,5	
0,0893	0,1605	0,0839	0,1726	
0,1045	0,1756	0,0985	0,1878	
0,3290	0,5324	0,3110	0,4605	
53**	51*	52**	52*	
5/10	5/10	5/10	5/10	
F0	F0	F0	F0	
B-S1, d0	A1	B-S1, d0	A1	
240	240	240	240	
240	240	240	240	
48	48	48	48	
36	40	40	34	

 **3+1 Οφέλη!**

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ & ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΕΙΝΑΙ Η ΜΕΘΟΔΟΣ, ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.

Όσο μεγαλύτερη θερμομόνωση προσφέρει ένα δομικό υλικό, τόσο περισσότερο περιορίζονται οι θερμικές απώλειες στους χώρους του κτιρίου, άρα και η **ανάγκη για θέρμανση ή ψύξη**.

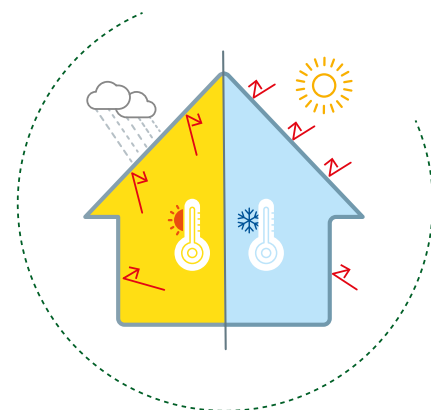
Η ιδιότητα ενός υλικού, η οποία προσδιορίζει το βαθμό ευκολίας ή δυσκολίας μετάδοσης της θερμότητας στο εσωτερικό του ονομάζεται **θερμική αγωγιμότητα**, που μετριέται με το **συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ (W/mK)**, ο οποίος διαφέρει από υλικό σε υλικό. Όσο μικρότερος είναι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ ενός υλικού τόσο καλύτερη θερμομόνωση προσφέρει.

Σε όλα τα θερμομονωτικά υλικά, λιγότερο ή περισσότερο, υπάρχει εγκλωβισμένος αέρας στη δομή τους. Ο αέρας έχει χαμηλό συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ , επομένως χαρακτηρίζεται **κακός αγωγός της θερμότητας**. Αντιθέτως το νερό έχει περίπου **24 φορές** μεγαλύτερο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ από τον αέρα, ενώ ο πάγος περίπου **92 φορές** μεγαλύτερο. Γίνεται εύκολα, λοιπόν, αντιληπτό ότι η επίδραση που έχει η υγρασία στα θερμομονωτικά υλικά είναι μεγάλη. Μικρή αύξηση της παρουσίας υγρασίας στο εσωτερικό ενός θερμομονωτικού υλικού, έχει ως αποτέλεσμα το εγκλωβισμένο νερό να καταλαμβάνει τη θέση του αέρα και με τον τρόπο αυτό να προκαλεί αντίστοιχη αύξηση του συντελεστή θερμικής αγωγιμότητάς του.

Άλλο ένα χαρακτηριστικό που είναι σημαντικό για τη σταθερή επίδοση ενός θερμομονωτικού υλικού είναι η **διαπνοή** αυτού.

Το χαρακτηριστικό που δείχνει την ικανότητα διαπνοής ενός υλικού είναι ο **Συντελεστής Αντίστασης στη Διάχυση των Υδρατμών μ** . Όσο μικρότερος ο συντελεστής μ τόσο οι υδρατμοί διέρχονται ευκολότερα από τη μάζα του υλικού και αντιστρόφως. **Το μ του αέρα ισούται με 1** (βέλτιστη τιμή). Όσο περισσότερο απομακρυνόμαστε από αυτήν την τιμή, τόσο δυσκολεύονται οι τυχόν παραγόμενοι υδρατμοί να διαφύγουν από τη μάζα του θερμομονωτικού υλικού, με αποτέλεσμα να μεγαλώνει ο κίνδυνος εγκλωβισμού τους στη μάζα τους, προκαλώντας τη μείωση της δηλωθείσας θερμομονωτικής ικανότητας του υλικού.

Παράλληλα, η **θερμοχωρητικότητα** αποτελεί βασική ιδιότητα ενός θερμομονωτικού υλικού. Μεγάλη θερμοχωρητικότητα ενός δομικού υλικού σημαίνει ότι αυτό έχει την ικανότητα να αποθηκεύει θερμότητα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης/ψύξης και να την αποδίδει πίσω στο χώρο με το πέρας της λειτουργίας αυτού, εξασφαλίζοντας υψηλά επίπεδα θερμικής άνεσης στο εσωτερικό του κτιρίου.

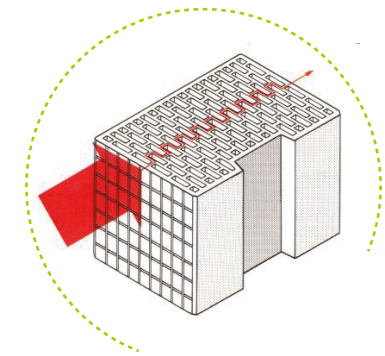


Με τη χρήση, λοιπόν, δομικών υλικών, τα οποία έχουν μικρό συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ , μεγάλη θερμοχωρητικότητα, υψηλή υδατοαποθητικότητα, αλλά ταυτόχρονα και μεγάλη υδρατμοπερατότητα, επιτυγχάνονται υψηλά ποσοστά εξοικονόμησης ενέργειας, και ταυτόχρονα υψηλά επίπεδα θερμικής άνεσης στο εσωτερικό του κτιρίου.

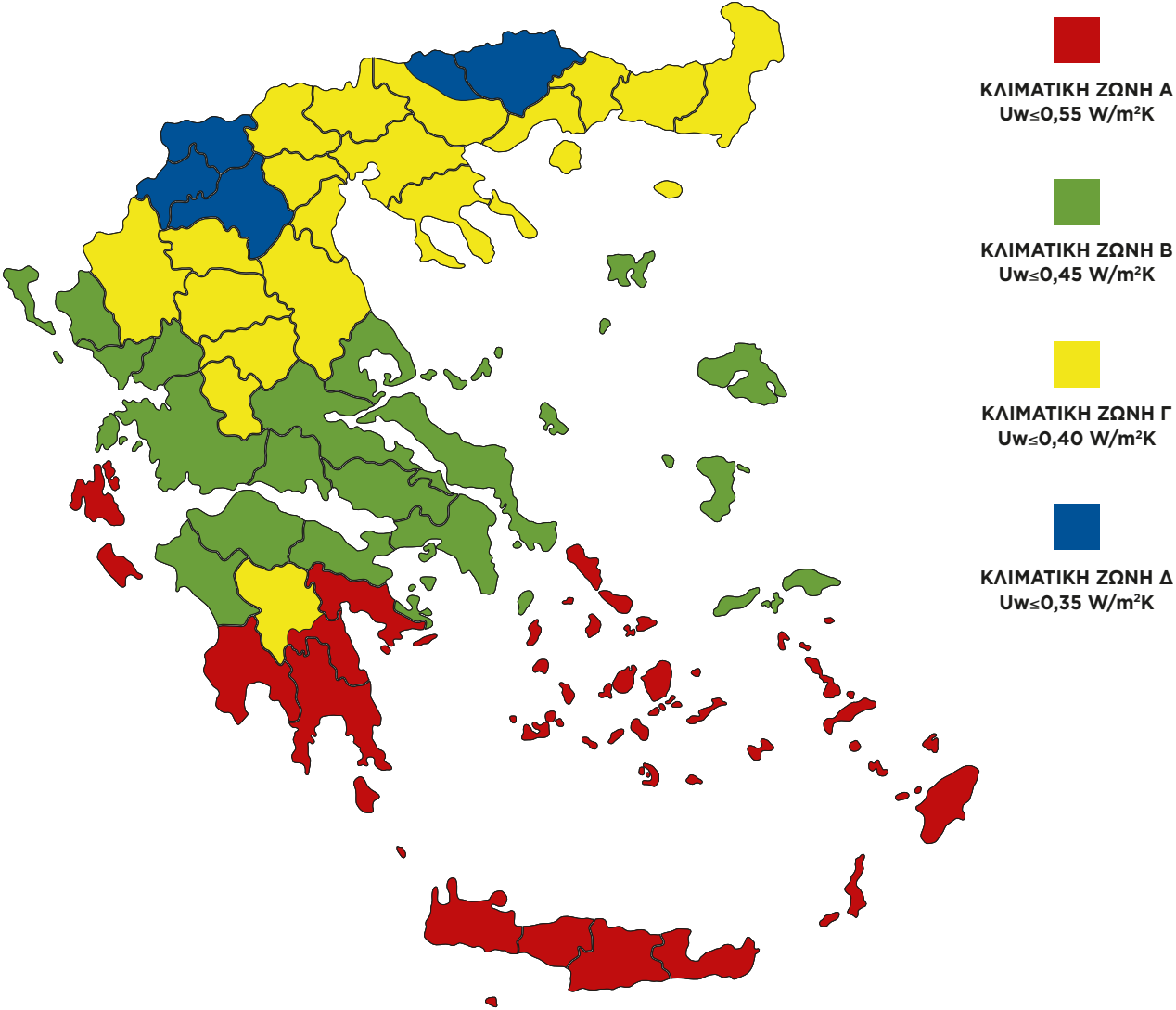
Οι οπτόπλινθοι καθέτων οπών **ΟΡΘΟBLOCK™** & **ΟΡΘΟBLOCK PLUS™**, λόγω της ειδικής σχεδίασης, με ειδική διατομή, με ρομβοειδή & ορθογώνια διάταξη, προσφέρουν άριστη θερμομόνωση, καθώς παρουσιάζουν χαμηλούς ισοδύναμους συντελεστές θερμικής αγωγιμότητας $\lambda_{10, dry, unit}$ έως και 0,0839 W/mK.

Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να καλύψουν τις ελάχιστες απαιτήσεις, που θέτει ο ΚΕΝΑΚ ανά Κλιματική Ζώνη, είτε με τη χρήση επιπλέον μικρού πάχους θερμομονωτικού υλικού, είτε και χωρίς καθόλου χρήση επιπλέον θερμομονωτικού υλικού.

Ο συνδυασμός της υψηλής αντίστασης στη μετάδοση θερμότητας και της μεγάλης θερμοσυσσωρευτικής ικανότητας, λόγω της μάζας & της θερμοχωρητικότητας του πηλού, οδηγούν σε υψηλά επίπεδα θερμομόνωσης, άρα και σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας, όπως επίσης και σε υψηλά επίπεδα θερμικής άνεσης, καθώς τα **ΟΡΘΟBLOCK™** & **ΟΡΘΟBLOCK PLUS™** συμβάλλουν στη διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας & υγρασίας στο εσωτερικό του κτιρίου, ακόμη και μετά από την παύση λειτουργίας των συστημάτων θέρμανσης/ψύξης.



ΧΑΡΤΗΣ ΚΕΝΑΚ



ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΟΥΝ ΤΙΣ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΑΚ ΑΝΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ		
ΟΡΘΟBLOCK	U_w =σχεδιασμού τοιχοποιίας (W/m ² K)	ΚΑΛΥΨΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ (ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ)
MK150	1,0857	
MK180	0,9906	
MK200	0,9339	-
MK250	0,7965	-
NK250	0,6471	-
K250	0,6234	-
NK300	0,5324	A
K300	0,5245	A
NK380	0,4605	A
K250 PLUS	0,3930	A,B,Γ
NK250 PLUS	0,3758	A,B,Γ
K300 PLUS	0,3290	A,B,Γ,Δ
NK300 PLUS	0,3110	A,B,Γ,Δ

- ΖΩΝΗ Α:** Ηρακλείου, Χανίων, Ρεθύμνου, Λασιθίου, Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Σάμου, Μεσσηνίας, Λακωνίας, Αργολίδας, Ζακύνθου, Κεφαλληνίας & Ιθάκης, Κύθηρα & νησιά Σαρωνικού (Αττικής), Αρκαδίας (πεδινή).
- ΖΩΝΗ Β:** Αττικής (εκτός Κυθήρων & νησιών Σαρωνικού), Κορινθίας, Ηλείας, Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Βοιωτίας, Ευβοίας, Μαγνησίας, Λέσβου, Χίου, Κέρκυρας, Λευκάδας, Θεσπρωτίας, Πρέβεζας, Άρτας.
- ΖΩΝΗ Γ:** Αρκαδίας (ορεινή), Ευρυτανίας, Ιωαννίνων, Λάρισας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλας, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Χαλκιδικής, Σερρών (εκτός ΒΑ τμήματος),Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου.
- ΖΩΝΗ Δ:** Γρεβενών, Κοζάνης, Καστοριάς, Φλώρινας, Σερρών (ΒΑ τμήμα), Δράμας.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ (ΠΙΝΑΚΑΣ 2):

- Σε όλες τις τιμές των U_w του παραπάνω πίνακα συμπεριλαμβάνονται οι θερμικές αντιστάσεις εσωτερικού & εξωτερικού αέρα.
- Όλες οι παραπάνω τιμές U_w που παραθέτονται, αφορούν στον εκάστοτε Συντελεστή Θερμοπερατότητας Σχεδιασμού ($U_{design, masonry}$ σε W/m²K) ανεπίχριστης τοιχοποιίας χτισμένης με Συνδετικό Κονίαμα ΟΡΘΟBLOCK BOND με πάχος οριζόντιου αρμού 3mm.

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/45724/1558
Από τις 09/05/2022 έχε τεθεί σε ισχύ η Διευκρινιστική Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/45724/1558, σύμφωνα με την οποία, η επιφάνεια που καταλαμβάνουν τα θερμομονωτικά στοιχεία πλήρωσης, δεν προσμετράται στο Συντελεστή Δόμησης. Τα προϊόντα **ΟΡΘΟBLOCK** & **ΟΡΘΟBLOCK PLUS**, πάχους από 20cm και άνω, παρουσιάζουν Ισοδύναμο Συντελεστή Θερμικής Αγωγιμότητας Σχεδιασμού $\lambda_{eq, design} \leq 0,30 \text{ W/mK}$, εντάσσονται στην κατηγορία θερμομονωτικά στοιχεία πλήρωσης (θερμομονωτικά λιθοσώματα), με αποτέλεσμα η επιφάνειά τους να μην προσμετράται στο Συντελεστή Δόμησης, κερδίζοντας αύξηση των m² δόμησης έως και 10% σε μία τυπική κατασκευή.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΓΚΥΚΛΙΟ (ΜΕ $\lambda_{eq, design, unit} \leq 0,30 \text{ W/mK}$ - ΜΗ ΠΡΟΣΜΕΤΡΗΣΗ ΣΤΟΝ Σ.Δ.)		
ΟΡΘΟBLOCK	$\lambda_{10, dry, τεμαχίου}$ (W/mK)	λ σχεδιασμού τοιχοποιίας (W/mK) Με Συνδετικό Κονίαμα 3mm
MK150	0,1815	0,1990
MK180	0,1964	0,2138
MK200	0,1971	0,2193
MK250	0,2061	0,2284
NK250	0,1664	0,1818
NK250 PLUS	0,0856	0,1004
K250	0,1585	0,1743
K250 PLUS	0,0901	0,1053
NK300	0,1605	0,1756
NK300 PLUS	0,0839	0,0985
K300	0,1570	0,1727
K300 PLUS	0,0893	0,1045
NK380	0,1726	0,1878

ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ

Όταν μια επιφάνεια δέχεται ένα **ηχητικό κύμα**, κάποια από την ενέργεια του ήχου θα ανακλαστεί, κάποια θα απορροφηθεί και κάποια θα μεταδοθεί μέσα από το **υλικό της επιφάνειας**.

Υπάρχουν **δομικά υλικά** που **απορροφούν** την αντήχηση που δημιουργείται σε έναν χώρο και αντίστοιχα υλικά τα οποία **περιορίζουν ή μπλοκάρουν την ηχητική διαρροή** από και προς το χώρο.

Τα υλικά που απορροφούν τις ανακλάσεις του ήχου, χωρίς ταυτόχρονα να σταματούν τη μετάδοσή του, λέγονται **ηχοαπορροφητικά** και χρησιμεύουν στη βελτίωση της ακουστικής του χώρου (π.χ. σε ένα στούντιο μουσικής), ενώ συνήθως είναι πορώδη και αραιά σε πυκνότητα.

Αντιθέτως, βαριά και πυκνά υλικά που σταματούν/εμποδίζουν τη μετάδοση του ηχητικού κύματος ονομάζονται **ηχομονωτικά**.



ΣΗΜΕΡΑ Ο ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΝΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΤΟΣΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

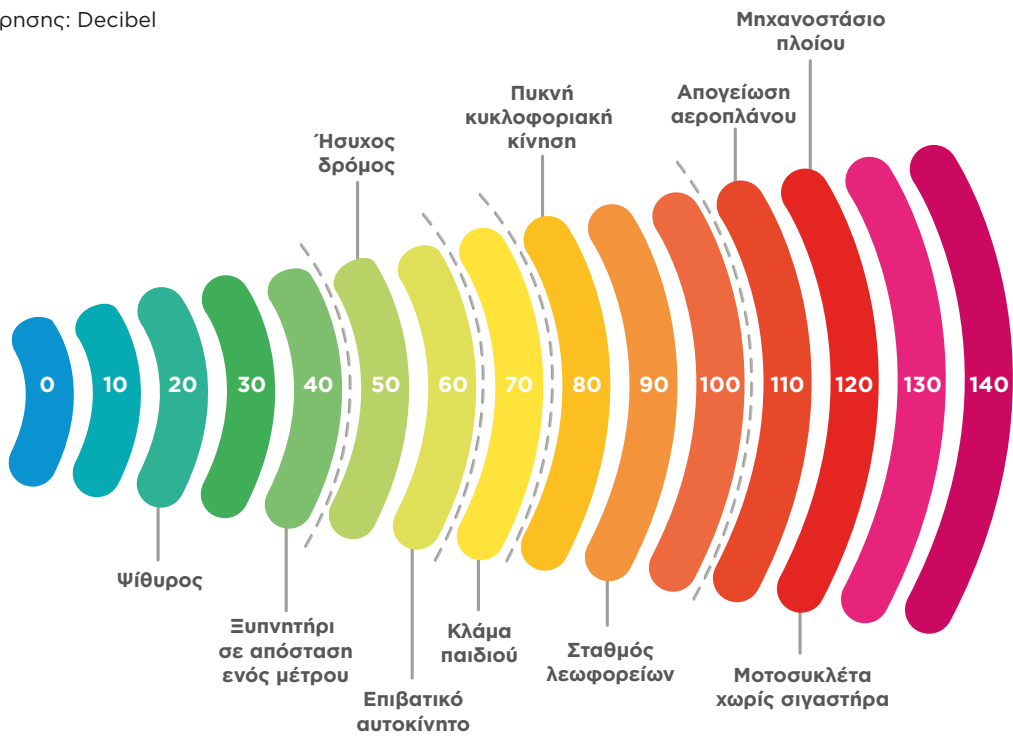


Οι επιπτώσεις του περιβαλλοντικού θορύβου στην υγεία του ανθρώπου είναι σημαντικές. Εξαρτώνται τόσο από την **ένταση** όσο και από τη **διάρκεια έκθεσης του ανθρώπου στον θόρυβο**. Η αντιμετώπιση λοιπόν του περιβαλλοντικού θορύβου πρέπει να αποτελεί έναν από τους πρωταρχικούς στόχους κάθε σύγχρονου κράτους που σέβεται τους πολίτες του.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΗΧΩΝ

ΕΝΤΑΣΗ ΗΧΩΝ ΠΟΥ ΑΚΟΥΜΕ ΣΥΧΝΑ

Μονάδα μέτρησης: Decibel



Το σημαντικότερο κομμάτι του περιβαλλοντικού θορύβου είναι ο **κυκλοφοριακός θόρυβος**, ο οποίος θα πρέπει να αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά στην πηγή αλλά και στη διαδρομή του.

Όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής μέτρων αντιμετώπισης στην πηγή και στη διαδρομή του κυκλοφοριακού θορύβου (ενεργητική ηχομόνωση), τότε αναγκαστικά παρεμβαίνουμε στον λήπτη, δηλαδή στο κτίριό μας και συγκεκριμένα στα εξωτερικά δομικά στοιχεία (παθητική ηχομόνωση). Μέρος των εξωτερικών δομικών στοιχείων είναι και η **εξωτερική τοιχοποιία**.

Αντικείμενο της **ηχομόνωσης** είναι η αποτελεσματική προστασία ενός κελύφους τόσο από τους εξωτερικούς θορύβους (περιβαλλοντικός θόρυβος) όσο και από τους θορύβους που δημιουργούνται στο εσωτερικό του, ώστε να εξασφαλίζεται η αποδεκτή ακουστική άνεση των ενοίκων εντός του κτιρίου. **Ακουστική άνεση** ενός κτιρίου είναι η ικανότητά του να προστατεύει τους ενοίκους του από εξωγενείς θορύβους και να παρέχει ακουστικό περιβάλλον κατάλληλο για διαμονή ή για διάφορες δραστηριότητες. Ο δείκτης αξιολόγησης της ηχομόνωσης είναι

ο **Σταθμισμένος Δείκτης Ηχομείωσης R_w** , ο οποίος μετριέται σε dB και αντιπροσωπεύει την απόδοση της ακουστικής μόνωσης ενός δομικού στοιχείου από αερόφερτο θόρυβο στην περιοχή από 100 Hz έως και 3150 Hz.



Όλα τα νέα κτίρια πρέπει να καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις της κατηγορίας **Ακουστικής Άνεσης Β**, που θέτει ο Ελληνικός Κανονισμός Κτιριακής Ηχοπροστασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ - ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β, ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ R_w & $R'w$									
Είδος κτιρίου	Ηχομόνωση από γειτονικό χώρο κύριας ή βοηθητικής χρήσης (παρ. 4.1)		Ηχομόνωση κατοικίας (διαμερίσματος) από άλλο χώρο κύριας χρήσης (παρ. 4.2)		Ηχοπροστασία από		Ηχομόνωση ανάμεσα στους χώρους της ίδιας κατοικίας	Ηχομόνωση κύριου χώρου από χώρους εγκαταστάσεων	
	1	2	3	4	Εξωτερικούς θορύβους	Θορύβους εγκαταστάσεων		8	9
	$R'w$ dB	L'_{nw} dB	$R'w$ dB	L'_{nw} dB	$L_{Aeq,h}$ dB(A)	L_pA dB(A)	$R'w$ dB	$R'w$ dB	L'_{nw} dB
Κατοικία Προσωρινή Διαμονή	50	60	-	-	35	30	42	55	50
Γραφεία - Εμπόριο	40*	65	52	55	40	35	-	53	60
Εκπαίδευση	50	65	55	55	35	30	-	55	50
Υγεία	50	60	55	55	35	30	-	53	50
Συνάθροιση Βιομηχανία	60	45	60	48	(25)	(25)	-	(62)	(45)

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ R_w & $R'w$	
$R'w$ (dB)	R_w (dB)
...έως 42	$R' + 0$
από 43 έως 48	$R' + 2$
από 48 έως 52	$R' + 3$
από 53 έως 55	$R' + 4$
από 56 έως 60	$R' + 6$

Τα υλικά ηχομόνωσης σχεδιάζονται για να απομονώνουν ακουστικά ένα χώρο από ήχους που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον και αντίστροφα.

Τα υλικά θερμομόνωσης, από την άλλη πλευρά, σχεδιάζονται για να διακόπτουν τη μετάδοση θερμότητας, με στόχο τη μείωση των ενεργειακών απωλειών και τη διατήρηση της θερμοκρασίας εντός του χώρου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΗΧΟΜΕΙΩΣΗΣ R_w (dB)	
ΟΡΘΟBLOCK	R_w (dB)
MK80	40**
K 100	42*
K 120	43*
MK 150	43**
MK 180	45**
MK 200	46*
MK 250	48*
K 250	51**
K 250 PLUS	51**
NK 250	48*
NK 250 PLUS	50**
K 300	53**
K 300 PLUS	53**
NK 300	51*
NK 300 PLUS	52**
NK 380	52*

Σημείωση: Τα παραπάνω αποτελέσματα μετρήσεων περιλαμβάνουν επίχρισμα πάχους 20mm ανά παρειά.

* Εργαστηριακή Μέτρηση

** Μέτρηση με Υπολογιστική Μέθοδο



Οι οπτόπλινθοι **ΟΡΘΟBLOCK®** & **ΟΡΘΟBLOCK PLUS®**, συνδυάζουν και τις δύο ιδιότητες, δηλαδή παρέχουν τόσο ηχομόνωση όσο και θερμομόνωση.

Η ΚΕΒΕ πραγματοποιεί μία σειρά δράσεων ώστε να εξασφαλιστεί ότι τα προϊόντα που παράγει έχουν κατασκευαστεί με κριτήριο τη βέλτιστη επίδοση σε σχέση με τις παραμέτρους της δομικής φυσικής. Σε συνεργασία με το Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής τεχνολογίας της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ διενεργείται σειρά μετρήσεων ακουστικών παραμέτρων, ώστε να υπάρχει πλήρης εικόνα ως προς τις επιδόσεις των υλικών αλλά και να πραγματοποιείται βελτιστοποίηση των παραγόμενων προϊόντων.



ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ



ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΤΟΙΧΟΠΛΗΡΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΦΕΡΟΥΣΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΥΠΟ ΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Οι τοιχοποιίες πλήρωσης αποτελούν σημαντικό στοιχείο των κτιριακών κατασκευών, καθώς αποτελούν την πρώτη γραμμή άμυνας έναντι σεισμικών δράσεων, οπότε είναι πολύ σημαντικό να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των υλικών και τη διαδικασία κατασκευής τους.

Η ΚΕΒΕ σε συνεργασία με το **Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)**, προχώρησε σε ειδική μελέτη, ώστε να εκτιμηθεί η συνεισφορά των τοιχοπληρώσεων στη φέρουσα ικανότητα πλαισίων από οπλισμένο σκυρόδεμα υπό σεισμικές δράσεις. Πιο συγκεκριμένα, στη μελέτη διερευνάται η συνεισφορά πέντε περιπτώσεων τοιχοπλήρωσης στην αντοχή τριών μορφών πλαισιακών συστημάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα έναντι οριζοντίων φορτίσεων.

Ως αντιπροσωπευτικό σύστημα επιλέχθηκε μονώροφο δίστυλο πλαίσιο από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, με διατομές υποστυλμάτων **30/30, 50/50 & 80/80cm**, αντιπροσωπευτικά μικρού, μεσαίου & μεγάλου ύψους κατασκευών.

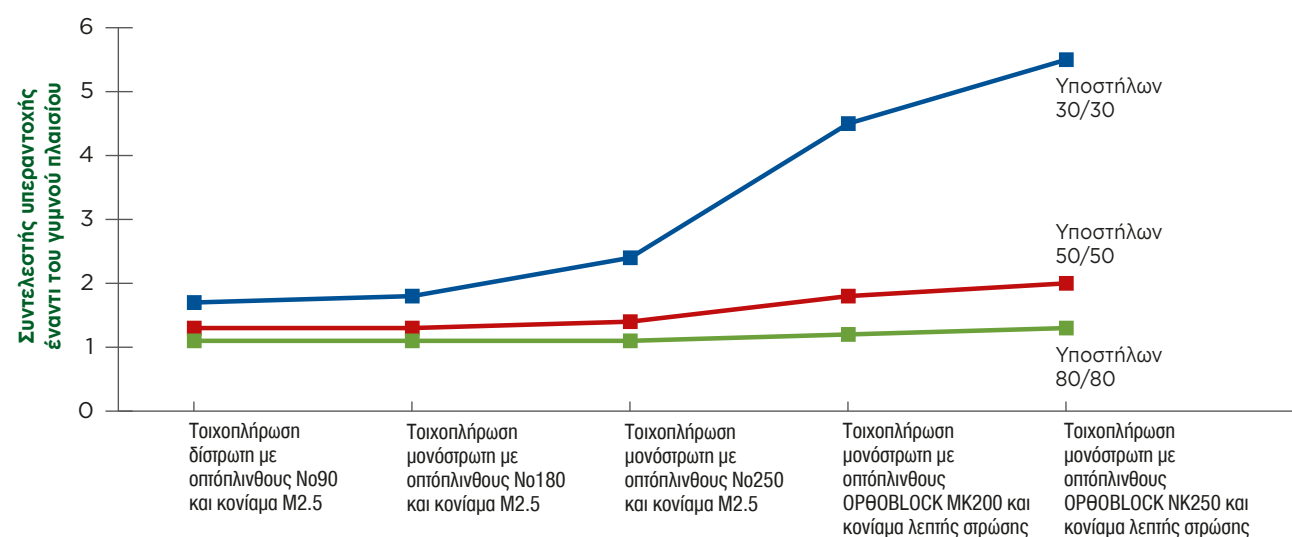
Ως αντιπροσωπευτικές τοιχοπληρώσεις επιλέχθηκαν τρία συστήματα με οπτόπλινθους **No 90, No 180 & No 250**

οριζοντίων οπών και συμβατικό κονίαμα γενικής εφαρμογής, κατηγορίας **M2.5**, και δύο συστήματα με οπτόπλινθους **ΟΡΘΟBLOCK® MK200 & ΟΡΘΟBLOCK® NK250** και κονίαμα λεπτής στρώσης κατηγορίας **M10**.

Στο **Διάγραμμα 1** παρουσιάζεται ο σημαντικότερος δείκτης της συνεισφοράς των τοιχοπληρώσεων στη φέρουσα ικανότητα του συστήματος. Ο δείκτης αυτός, που ονομάστηκε **Δείκτης Υπεραντοχής**, απεικονίζει τον αυξητικό πολλαπλασιαστή του εξωτερικού φορτίου ώστε η τέμνουσα κάθε υποστυλώματος να προκύπτει ίση με την τέμνουσα του γυμνού πλαισίου.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. ΥΠΕΡΑΝΤΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΙΧΟΠΛΗΡΩΣΗΣ



Για τα σχετικώς ασθενή γυμνά πλαίσια, με υποστυλώματα 30/30, η συνεισφορά των τοιχοπληρώσεων είναι σημαντική και αυξανόμενη όσο πιο ισχυρή είναι η τοιχοπλήρωση. Σε χαμηλά κτίρια, ακόμη και ασθενείς τοίχοι προσφέρουν υπεραντοχή της τάξεως του 1.8 έως 2.5, όμως η υπεραντοχή που προσφέρουν οι ισχυροί τοίχοι από οπτόπλινθους υψηλής αντοχής με κατακόρυφες οπές **ΟΡΘΟBLOCK® MK200** και **ΟΡΘΟBLOCK® NK250** είναι πολλαπλάσια, της τάξεως του 4.5 έως 5.5.

Για τη δεύτερη ομάδα των πλαισίων με διατομή υποστυλώματος 50/50 η συνεισφορά των τοιχοπληρώσεων με συμβατικές οπτόπλινθους οριζοντίων οπών έχει περιορισθεί σημαντικά και δεν είναι αξιόλογη. Αντίθετα, τα πλαίσια με οπτόπλινθους κατακόρυφων οπών **ΟΡΘΟBLOCK® MK200** και **ΟΡΘΟBLOCK® NK250** εξακολουθούν να διαθέτουν σοβαρή υπεραντοχή, της τάξεως του 2.0.

Για την τρίτη ομάδα πλαισίων με διατομή υποστυλώματος 80/80 η συνεισφορά των τοιχοπληρώσεων με συμβατικές οπτόπλινθους οριζοντίων οπών έχει πρακτικώς μηδενισθεί, ενώ τα πλαίσια με πλίνθους κατακόρυφων οπών **ΟΡΘΟBLOCK® MK200** και **ΟΡΘΟBLOCK® NK250** εξακολουθούν να διαθέτουν μια υπολογίσιμη υπεραντοχή, της τάξεως του 1.1 έως 1.3.

Είναι προφανές λοιπόν ότι θα πρέπει να προτιμώνται οι ισχυροί τοίχοι, οι οποίοι προκύπτουν από πλίνθους υψηλής αντοχής, όπως οι πλίνθοι **ΟΡΘΟBLOCK® MK200** και ακόμη καλύτερα οι πλίνθοι **ΟΡΘΟBLOCK® NK250** της παρούσας έρευνας, σε συνδυασμό με κονίαμα **ΟΡΘΟBLOCK®** λεπτής στρώσης, το οποίο συμπληρώνει το σύστημα δόμησης **ΟΡΘΟBLOCK®**.

ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

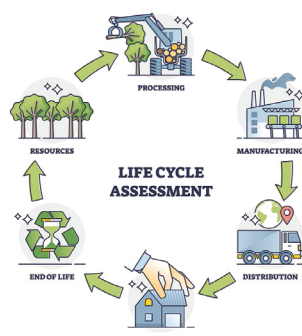
Στοχεύοντας σε μία νέα εποχή προηγμένης και βιώσιμης δόμησης, η ΚΕΒΕ φροντίζει να εφαρμόζει **αιετόφορες πρακτικές** από το πρώτο μέχρι το τελευταίο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, ώστε το τελικό προϊόν να συμβάλλει πραγματικά στην οικολογική δόμηση. Κατέχοντας ποιοτικές και πράσινες πιστοποιήσεις, τα **δομικά κεραμικά προϊόντα της ΚΕΒΕ** είναι πλήρως εναρμονισμένα με τις προδιαγραφές που καθορίζονται από την εγχώρια και διεθνή νομοθεσία, ενώ συμβάλλουν στη βελτιωμένη ενεργειακή και θερμική συμπεριφορά καθώς και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των κτιρίων. Χαρακτηρίζονται από **αυξημένη διάρκεια ζωής, υψηλή αισθητική αξία**, ανακυκλώνονται ή επαναχρησιμοποιούνται, προωθώντας έμπρακτα την **κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη δόμηση**.

Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD)

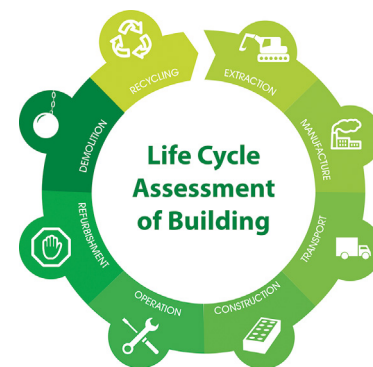


Κάνοντας πράξη τη δέσμευσή μας για τη συνεχή μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, η ΚΕΒΕ έχει προβεί στην έκδοση EPDs για όλα τα παραγόμενα προϊόντα της.

Η ΚΕΒΕ είναι η πρώτη ελληνική κεραμουργία, και μια από τις πρώτες στην Ευρώπη, που έχει πιστοποιήσει με EPDs όλη την γκάμα των προϊόντων της.



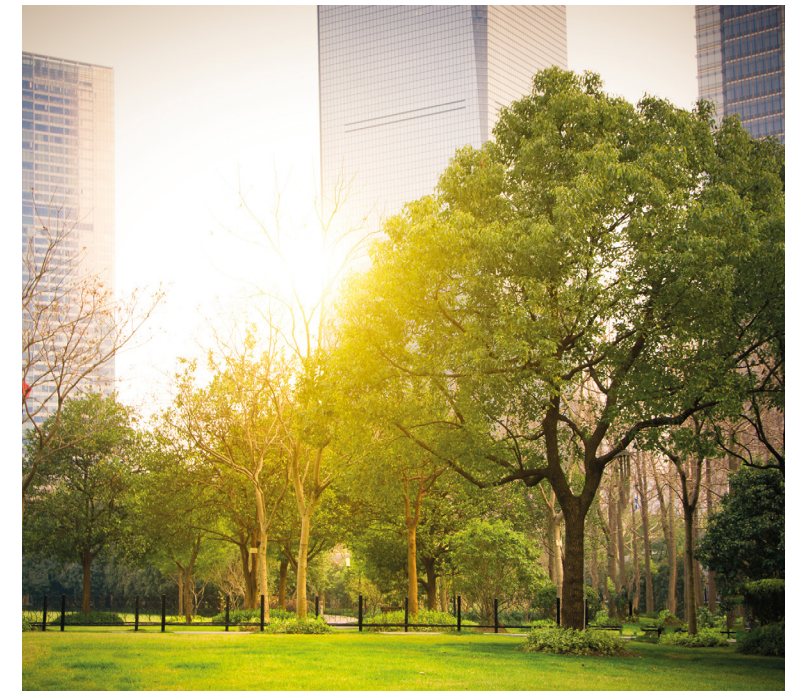
Το EPD (Environmental Product Declaration) ή Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος είναι ένα Σύστημα Οικολογικής Σήμανσης, το οποίο παρουσιάζει περιβαλλοντικά δεδομένα ενός προϊόντος, ακολουθώντας διεθνή πρότυπα, με στόχο την παροχή αξιόπιστων & επαληθευμένων πληροφοριών ως προς την περιβαλλοντική τους επίδοση.



Το εργαλείο που χρησιμοποιείται είναι η **Ανάλυση Κύκλου Ζωής του προϊόντος (Life Cycle Assessment, LCA)**, με το οποίο προσδιορίζονται όλες οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από μία ή περισσότερες φάσεις του κύκλου ζωής του προϊόντος. Η ΚΕΒΕ διαθέτει **Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος για Οπτόπλινθους και Κεραμίδια** που είναι σύμφωνη με το **ISO 14025:2006** και **EN 15804:2012+A2:2019**, επαληθευμένη από τον ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα **EUROCERT** και δημοσιευμένη στο **International EPD® System**, ώστε το εγχώριο και διεθνές πελατολόγιό της να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες που σχετίζονται με τις υψηλές περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων της.

Πλέον η ΚΕΒΕ, σε εναρμόνιση με τις διεθνείς σχεδιαστικές τάσεις και πρότυπα αξιολόγησης κτιρίων, παρέχει **περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα** για έργα στα οποία εντάσσονται τα δομικά κεραμικά προϊόντα της, όπως επιπλέον μονάδες βαθμολόγησης, ενθαρρύνοντας έτσι την **Οικολογική Δόμηση** και την **Πράσινη Ανάπτυξη**. Οικολογική Δόμηση είναι η κατασκευή κτιρίων με όσο το δυνατόν χαμηλό κόστος & μικρή κατανάλωση ενέργειας για τη δημιουργία θερμικής άνεσης στο εσωτερικό τους, χρησιμοποιώντας ευρέως διαθέσιμα φυσικά υλικά, που απαιτούν ελάχιστη συντήρηση & ουσιαστικά απεριόριστη διάρκεια ζωής.

Με την ύπαρξη **EPDs** ενισχύονται και τεκμηριώνονται περαιτέρω τα δεδομένα που οδηγούν σε καλύτερη αξιολόγηση ολόκληρων κτιριακών κατασκευών (προγράμματα LEED, BREAM, WELL, κτλ). Επίσης, ενισχύεται η τεκμηρίωση για το **Green Building** και προσδίδεται αξία στην κατασκευή.



Πώς λειτουργεί το LEED;



Η πιστοποίηση **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) παρέχει ένα πλαίσιο για υγιή, αποδοτικά, πράσινα κτίρια που εξοικονομούν ενέργεια και κόστη.

Τα κτίρια με πιστοποίηση LEED **παρέχουν εξοικονόμηση ενέργειας και κατ'επέκταση χρημάτων και παρουσιάζουν μειωμένες εκπομπές άνθρακα δημιουργώντας ένα υγιές περιβάλλον διαβίωσης**. Αποτελούν κρίσιμο μέρος για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την επίτευξη των στόχων σε θέματα περιβάλλοντος, κοινωνίας και διακυβέρνησης (ESG).

Το **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) **είναι ένα ολιστικό σύστημα πιστοποίησης**, καθώς εξετάζει και αξιολογεί τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική απόδοση των κτιρίων στις φάσεις της μελέτης, της κατασκευής και της χρήσης τους.

Κύριος στόχος του LEED είναι η δημιουργία κτιρίων ενεργειακά αποδοτικών και φιλικών προς το περιβάλλον. Τα κτίρια που διαθέτουν πιστοποίηση LEED, παρουσιάζουν, μεταξύ άλλων, τα εξής πλεονεκτήματα:

- Υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας
- Χαμηλό κόστος λειτουργίας.
- Μείωση της επίδρασής τους στην παγκόσμια κλιματική αλλαγή, μέσω των χαμηλών εκπομπών CO₂.
- Βελτίωση της ποιότητας διαβίωσης στο εσωτερικό περιβάλλον, καθώς και της ποιότητας ζωής της κοινωνίας.
- Μειωμένη κατανάλωση νερού μέσω της χρήσης αποδοτικών τεχνολογιών και της ορθής διαχείρισης των υδάτινων πόρων.
- Βελτιωμένη αξία του ακινήτου.

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η πιστοποίηση **LEED** αφορά στα κτίρια και όχι στα προϊόντα. Παρόλα αυτά, η επιλογή των κατάλληλων προϊόντων εξασφαλίζει πόντους, οι οποίοι συμβάλλουν στην απόκτηση υψηλότερων επιπέδων πιστοποίησης σε συστήματα βαθμολόγησης ΌπράσινωνΌ κτιρίων.

Ενδεικτικά έργα αναφοράς
με συστήματα δόμησης **ΟΡΘΟBLOCK™**



 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ SANI RESORT, ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ



 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ELECTRA HOTEL & SPA, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ

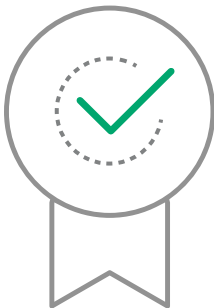


 ΔΗΜΟΚΡΕΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ, ΚΟΜΟΤΗΝΗ



 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ ΒΙΒΛΙΑ ΧΩΡΑ, ΚΑΒΑΛΑ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ



**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ
ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (EPD & EPD CLIMATE)**
Η 1η ελληνική κεραμουργία -και μία από
τις πρώτες στην Ευρώπη- με πιστοποίηση
Περιβαλλοντικής Δήλωσης Προϊόντος (EPD
& EPD Climate) για έργα απαιτήσεων LEED,
BREEAM, WELL κ.α.



CERTIMAC | ENEC & CNR
Προσδιορισμός Θερμικής Αγωγιμότητας

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΕΜΑΣ

Η Κεραμουργία Βορείου Ελλάδος (ΚΕΒΕ), κατέχοντας εμπειρία και τεχνογνωσία 90 ετών στον κλάδο της κεραμοποιίας, παράγει και διαθέτει - στην εγχώρια και διεθνή αγορά - μία ευρεία γκάμα παραδοσιακών και σύγχρονων δομικών κεραμικών προϊόντων, υψηλής ενεργειακής αξίας. Οι εγκαταστάσεις της ΚΕΒΕ διατηρούν την υψηλότερη παραγωγική δυναμικότητα στην Ευρώπη και μία από τις υψηλότερες παγκοσμίως.

Συγκεκριμένα, εκτείνονται σε **ιδιόκτητο χώρο 235.000m²**, με 44.000m² βιομηχανικό κτήριο και 12.000m² βιομηχανικό υπόστεγο στέγασης α' ύλης, στη Νέα Σάντα Κιλκίς, και έχουν ετήσια παραγωγική δυναμικότητα **700.000 τόνων τούβλων και 75.000.000 τεμαχίων κεραμιδιών και αξεσουάρ στέγης**. Στις υπερσύγχρονες αυτές μονάδες χρησιμοποιείται σύγχρονος μηχανολογικός εξοπλισμός και εφαρμογές ρομποτικής τεχνολογίας, που συμβάλλουν στο χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα κατά την παραγωγή των προϊόντων, ενώ χρησιμοποιείται ενέργεια που παράγεται από **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)** στις διαδικασίες παραγωγής. Οι επενδύσεις αυτές έχουν οδηγήσει στην αξιοποίηση ελάχιστων πόρων για τη δημιουργία

προϊόντων προστιθέμενης αξίας με μεγάλο κύκλο ζωής, τα οποία χαρακτηρίζονται για την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Με επίκεντρο την **Έρευνα & Ανάπτυξη (R&D)**, πρωταρχικό στόχο της εταιρείας αποτελεί η έμπρακτη συνεισφορά στη βιώσιμη ανάπτυξη του ευρύτερου κατασκευαστικού κλάδου, μέσω της προμήθειας στην αγορά προϊόντων υψηλής ποιότητας και άρτιας αισθητικής, βιοκλιματικού σχεδιασμού. Με σταθερή προσήλωση στο τρίπτυχο Ποιότητα-Καινοτομία-Βιωσιμότητα, η ΚΕΒΕ συνεχίζει να κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο στην κατασκευαστική αγορά τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, με παρουσία σε **πάνω από 40 χώρες διεθνώς**. Θέτοντας τα θεμέλια της υπεύθυνης επιχειρηματικότητας, η ΚΕΒΕ προχώρησε, **πρώτη στον κλάδο των κεραμουργιών, στην έκδοση της Έκθεσης Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΚΕΒΕ ESG Report)**, ενισχύοντας τις βάσεις για έναν κόσμο όπου η δόμηση συνδυάζεται με τη φροντίδα για τον άνθρωπο, τη φύση και την εταιρική διακυβέρνηση, παραμένοντας έτσι πιστή στο όραμα της για ένα κόσμο δομικά καλύτερο.



**ΕΔΡΑ - ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ:**

Νέα Σάντα, Κιλκίς, 611 00
Τ 23410 75570 | F 23410 75574

ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ:

12ο χλμ Θεσ/νίκης - Μουδανιών, 570 01
Τ 2310 474100 | F 2310 473080

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ:

5ο χλμ Λάρισας - Συκουρίου, 410 04
Τ 2410 575300 | F 2410 575307

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

info@kebe-sa.gr



KEBE S.A. - Heavy Clay Building Materials



[kebe_gr](https://www.instagram.com/kebe_gr)



[BricksRoofTiles](https://twitter.com/BricksRoofTiles)



KEBE S.A.

1125



Επισκεφθείτε
τον ιστότοπο



[KEBE-SA.GR](https://www.kebe-sa.gr)