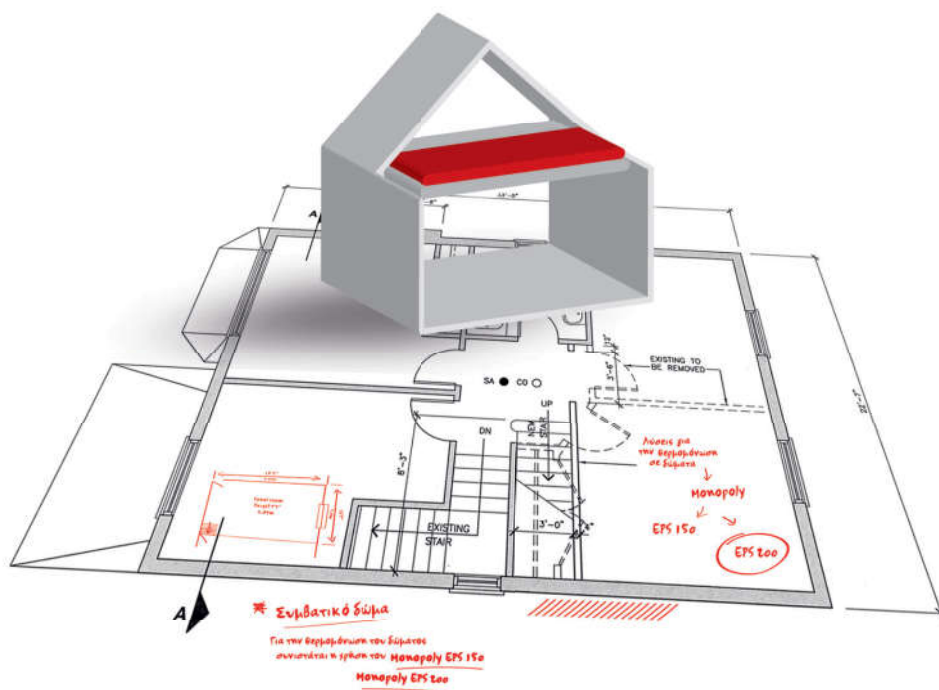


ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΕ ΔΩΜΑΤΑ



ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΗ ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ



EPS 150 · 200

Λύσεις για την θερμομόνωση σε δώματα

1 Συμβατικό δώμα

EPS 150, 200 Παρουσίαση και περιγραφή σχεδιαγραμμάτων εφαρμογής για θερμομόνωση δώματος

Διογκωμένη Πολυστερίνη

Expanded Polystyrene - EPS | Γενικές Πληροφορίες

Η Διογκωμένη Πολυστερίνη ως πρώτη ύλη παράγεται από τη διάλυση πεντανίου σε υλικό που έχει ως βάση την πολυστερίνη. Όταν θερμανθεί με ατμό, παράγονται κλειστές σφαιρικές κυψέλλες διογκωμένης πολυστερίνης, καθώς μικρές ποσότητες πεντανίου απελευθερώνονται μέσα στο πολυστυρόλιο. Το πεντάνιο ως αέριο διαστέλλεται με την ενέργεια της θερμότητας που χρησιμοποιείται σε μορφή ατμού, και σχηματίζει ερμητικά κλειστές κυψέλες EPS. Αυτές οι κυψέλες καταλαμβάνουν περίπου 40 φορές τον όγκο της αρχικής σταγόνας της πολυστερίνης. Στη συνέχεια οι κυψέλες EPS τοποθετούνται μέσα σε κατάλληλες φόρμες (καλούπια) που είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να παράγονται τα διάφορα τελικά προϊόντα.

Τα πλεονεκτήματα της Διογκωμένης Πολυστερίνης

A. Κατά τη χρήση

- Αποτελείται από 98% αέρα και επομένως είναι άριστο θερμομονωτικό υλικό.
- Αντιστέκεται στη φθορά που προέρχεται από το νερό και έτσι διατηρείται σταθερό το επίπεδο θερμικής και ακουστικής απόδοσης.
- Δεν αποσυντίθεται και διατηρεί αποτελεσματικά τις αποδόσεις και τις επιδόσεις, με βάση τις προδιαγραφές της, εφ' όρου ζωής.
- Διαθέτει ηχομονωτικές ιδιότητες: απορροφά τόσο τον θόρυβο αντήχησης στα πλωτά δάπεδα όσο και τον θόρυβο των τοίχων που μεταφέρεται δι' αέρος.
- Οι μηχανικές ιδιότητές της μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν σε οποιαδήποτε εφαρμογή λόγω της ευέλικτης διαδικασίας παραγωγής.
- Μπορεί να κατασκευαστεί σε οποιοδήποτε σχήμα ή μέγεθος.
- Είναι ελαφρύ, πρακτικό κι εύκολο υλικό, τόσο στο χειρισμό του όσο και στην κατασκευή.
- Δεν δημιουργεί οχλήσεις ή κινδύνους τόσο στην εγκατάσταση όσο και κατά τη διάρκεια της χρήσης. Δεν γρατζουνά τα χέρια και δεν ερεθίζει το δέρμα ή τους βλεννογόνους. Οι κανόνες εργασίας δεν απαιτούν τη χρήση γαντιών ή μάσκας, όταν χρησιμοποιείται το υλικό. Τέλος, είναι βιολογικά αδρανές και δεν παράγει παθογενή σωματίδια ή σκόνη, ούτε άμεσα ούτε μακροπρόθεσμα.
- Έχει ιδιαίτερα ανταγωνιστικό κόστος.

B. Για το περιβάλλον

- Το EPS δεν είναι τοξικό κι είναι εντελώς αδρανές. Δεν περιέχει χλωροφθοράνθρακες (CFCs) ή υδροχλωροφθοράνθρακες (HCFCs). Δεν έχει καμία διατροφική αξία και συνεπώς δεν υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης μυκήτων ή μικροοργανισμών.
- Πληροί όλες τις προϋποθέσεις πυρασφαλείας. Όλες οι κατασκευαστικές εφαρμογές του EPS, όπως

προωθούνται από την Ευρωπαϊκή βιομηχανία του EPS, πληρούν τους κατασκευαστικούς κανονισμούς στην Ελλάδα, αλλά και σε κάθε άλλη ευρωπαϊκή χώρα.

- Παρέχει επιβράδυνση σε περίπτωση πυρκαγιάς: το «αυτοσβενύμενο» EPS, με κατηγορία ακουστότητας E, περιέχει επιβραδυντικά στοιχεία που δεν επιτρέπουν την εξάπλωση της φλόγας στο υλικό. Τα αέρια και οι ατμοί που εκπέμπονται σε περίπτωση πυρκαγιάς είναι λιγότερο επικίνδυνοι από αυτούς που εκπέμπονται από πολλά φυσικά υλικά.

Ανακύκλωση της Διογκωμένης Πολυστερίνης

Η διογκωμένη πολυστερίνη μπορεί να ανακυκλωθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί με πολλούς τρόπους. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιηθεί απευθείας ως πρώτη ύλη για την παραγωγή νέων προϊόντων EPS. Μπορεί ακόμη να λιωθεί και να συμπιεστεί με σκοπό να δημιουργηθεί συμπαγής πολυστερίνη, για είδη όπως γλάστρες για φυτά, κρεμάστρες για παλτά και υποκατάστατα του ξύλου ή μετριάς αντοχής πολυστερίνη, για προϊόντα από τα οποία μπορούν να φτιαχτούν χαρτί ή θερμόμορφα αντικείμενα, όπως οι δίσκοι.

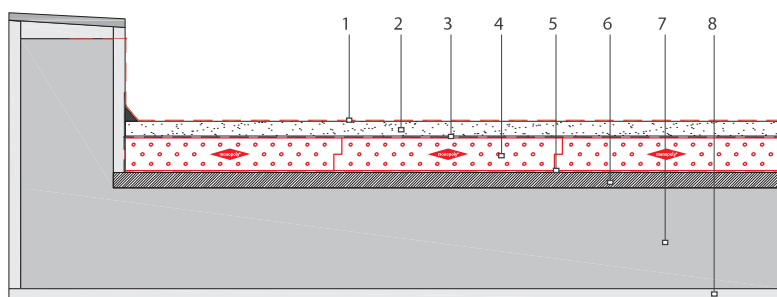
Ως μέρος ενός μικτού πλαστικού απορρίμματος, η διογκωμένη πολυστερίνη μπορεί να ανακυκλωθεί για να φτιαχτούν, για παράδειγμα, στύλοι για φράχτες και πινακίδες οδοποιίας, εξασφαλίζοντας μία μακρά και χρήσιμη νέα ζωή για το πλαστικό απόρριμμα. Τέλος, η αποτέφρωση της διογκωμένης πολυστερίνης με σκοπό την ανάκτηση του ενεργειακού της περιεχομένου είναι μία ακόμη εφαρμοζόμενη λύση.

Η επιλογή της μεθόδου ανακύκλωσης ή επανάχρησης γίνεται στη βάση τεχνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών κριτηρίων. Αυτό που έχει όμως σημασία, είναι ότι παγκοσμίως η παραγωγή διογκωμένης πολυστερίνης καταναλώνει πολύ λίγη ενέργεια σε σύγκριση με τα υπόλοιπα μονωτικά υλικά, εξαιτίας ακριβώς της πλήρους ανακυκλωσιμότητάς της.

EPS 150 · 200

Ενδεικτικός υπολογισμός θερμικής αντίστασης R

	Πάχος d (m)	λ W/mK	R=d/λ m ² K/W
Εσωτερικός αέρας			0.120
Εσωτερικό επίχρισμα	0.02	0.87	0.023
Οπλισμένο σκυρόδεμα	0.15	2.03	0.074
Φράγμα υδρατμών			
Μονοποly EPS 200	0.07	0.033	2.121
Μεμβράνη πολυαιθυλενίου			0.006
Γαρμπλοσκυρόδεμα	0.05	0.81	0.062
Στεγάνωση	0.01	0.19	0.053
Μεμβράνη πολυαιθυλενίου			0.006
Τσιμεντοκονίαμα	0.02	1.40	0.014
Πλάκες πεζοδρομίου	0.04	1.05	0.038
Εξωτερικός αέρας			0.040
	R_{δωπ} =	2.56	m²K/W
	U_{δωπ} =	0.39	W/m²K



1. Στεγάνωση
2. Λεπτοσκυρόδεμα κλίσεων
3. Φύλλο πολυαιθυλενίου
4. Μονοποly EPS 200
5. Φράγμα υδρατμών
6. Λεπτοσκυρόδεμα
7. Οπλισμένο σκυρόδεμα
8. Επίχρισμα

1 Συμβατικό δώμα

EPS 150, 200

Για την θερμομόνωση του δώματος συνιστάται η χρήση του Monopoly EPS 150 ή Monopoly EPS 200.

- Στην πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος τοποθετείται φράγμα υδρατμών
- Η θερμομόνωση πρέπει να υπολογίζεται με το μεγαλύτερο δυνατό πάχος. Συνιστάται η χρήση πλακών Monopoly EPS 150 ή EPS 200 που χαρακτηρίζονται από τις υψηλές αντοχές στις μηχανικές καταπονήσεις και δεν απορροφούν υγρασία
- Η παράθεση των πλακών EPS Monopoly μπορεί να γίνει είτε με απλή, σφιχτή τοποθέτηση, είτε ακόμη καλύτερα με χρήση των ειδικών πλακών τύπου πατούρας, ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός θερμογεφυρών
- Στη συνέχεια τοποθετείται φύλλο πολυαιθυλενίου για την προστασία της θερμομόνωσης και γίνεται διάστρωση λεπτοσκυροδέματος με προσοχή στη διαμόρφωση κλίσεων

- Η απόληξη της όλης κατασκευής στα στηθαία πρέπει να διαμορφώνεται τεχνικά άψογα, με τοποθέτηση στα σημεία συνάντησης οριζοντίων και κατακόρυφων στοιχείων του δώματος τριγωνικής πρισματικής διατομής από πολυστερίνη και επικόλληση της στεγάνωσης στο στηθαίο σε ύψος τουλάχιστον 20 εκ. πάνω από την τελική επιφάνεια του δώματος
- Η διαμόρφωση της τελικής επικάλυψης του δώματος μπορεί να γίνει είτε με χρήση κονιάματος και πλακιδίων πάνω στο λεπτοσκυρόδεμα, είτε να περιοριστεί στη στεγανωτική μεμβράνη. Στην τελευταία περίπτωση η μεμβράνη πρέπει να έχει επικάλυψη ορυκτής ψηφίδας ή φύλλου αλουμινίου, ώστε να προστατεύεται από την ηλιακή ακτινοβολία
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σημεία όπου υπάρχουν υδρορροές ή σιφώνια

A1

A2

A3



08

Θερμομηχανικές Ιδιότητες	Ιδιότητες	Μονάδα Μέτρησης	Πρότυπο Ελέγχου	Τιμές	
				EPS 150	EPS 200
	Θλιπτική Αντοχή για 10% παραμόρφωση (σ_{10})	kPa	EN 826	≥ 150	≥ 200
	Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας λ στους 10°C	W/mK	EN 12667 & 12939	0,034	0,033
	Καμπτική Αντοχή (σ_b)	kPa	EN 12089	≥ 200	≥ 250
	Μακροπρόθεσμη Υδαταπορρόφηση σε βύθιση	Kg/m ²	EN 12087	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
	Κατηγορία Ακαυστότητας	-	EN 13501-1	E	E

Κανόνες και συμβουλές αποθήκευσης και εφαρμογής

- Τα θερμομονωτικά υλικά MONOPOLY και STYROPLAK παράγονται με βάση τα αυστηρά πρότυπα EN 13163 και EN 13172 και το πρότυπο ποιότητας ISO 9001: 2000
- Η υψηλής ποιότητας συσκευασία των υλικών από φύλλο πολυαιθυλενίου επιτρέπει την αποθήκευσή τους σε εξωτερικούς σκιασμένους χώρους για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Η διογκωμένη πολυστερίνη συνιστάται να μην παραμένει εκτεθειμένη στην ηλιακή ακτινοβολία για διάστημα μεγαλύτερο από ένα μήνα. Για τον λόγο αυτό σε εφαρμογές όπου τα προϊόντα εκτίθενται,

συνιστάται η άμεση προστασία τους με εξωτερικό επίχρισμα

- Όλα τα προϊόντα ανήκουν στην κατηγορία ακουστότητας E
- Όταν πρόκειται να επικολληθούν, απαιτείται η χρήση κατάλληλου τύπου κόλλας ώστε να διατηρούνται τα χαρακτηριστικά τους
- Η διαμόρφωση των τελικών σχημάτων γίνεται με κοινά εργαλεία κοπής και κατά την εφαρμογή δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων προστασίας
- Η φόρτωση, η μεταφορά και η εκφόρτωση των προϊόντων πρέπει να γίνεται επιμελώς για να αποφεύγεται η φθορά τους

• Οι ιδιότητες των υλικών, όπως αναφέρονται στο έντυπο αυτό, αποτελούν προϊόν των μετρήσεων του εργαστηρίου MPA – BAU Hannover της Γερμανίας και του συνεχούς εργαστηριακού ελέγχου στην εταιρεία μας. Για την επίτευξη του βέλτιστου αποτελέσματος κατά την κατασκευή απαιτείται η τήρηση των κανόνων και προδιαγραφών που προβλέπουν οι σχετικές μελέτες εφαρμογής καθώς και οι αντίστοιχοι κανονισμοί

Γ. ΜΑΡΙΟΓΛΟΥ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ

Εργοστάσιο
Γραφεία

15ο χλμ. Θεσ/νίκης - Εδέσσης
Τ.Θ. 15040, 540 02 Θεσσαλονίκη

Web: www.panmonotiki.gr
info@panmonotiki.gr

Τηλέφωνο:

(+30) 2310 72 21 22, (+30) 2310 72 24 22

Fax: (+30) 2310 72 27 88



ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΗ ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ

