



MARMOLINE

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ
MARMOLINE MONOSIS

— ΓΙΑ ΙΔΑΝΙΚΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ ΧΕΙΜΩΝΑ / ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ —

MARMOLINE MONOSIS

35% - 65%

ΣΥΝΟΛΙΚΗ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



MARMOLINE MONOSIS

Η Εξωτερική Θερμομόνωση.

Είναι ένα σύστημα εξειδικευμένων οικοδομικών υλικών και θερμομονωτικών πηλακών συνδυασμένων και τοποθετημένων κατά τέτοιο τρόπο στην εξωτερική πρόσοψη των κτιρίων, ώστε να δημιουργεί μία θερμομονωτική στρώση στις εξωτερικές επιφάνειες των τοίχων των κτιρίων με τελικό σκοπό τη θερμική προστασία τους.

Τα οφέλη της Εξωτερικής Θερμομόνωσης.

- Το υγιεινό μικροκλίμα και η θερμική άνεση που απολαμβάνουμε στο χώρο μας χειμώνα - καλοκαίρι.
- Η μείωση ενεργειακών απωλειών.
- Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για θέρμανση και για ψύξη.
- Η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου.

Πού και πότε χρησιμοποιούμε Εξωτερική Θερμομόνωση.

Η εξωτερική θερμομόνωση προφυλάσσει κάθε κτίριο και θερμικά αλλήλα και δομικά. Οι όψεις των κτιρίων, βρίσκονται μόνιμα εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες: την εξωτερική θερμοκρασία, τη βροχόπτωση, την ηλιακή ακτινοβολία, τον αέρα, το χιόνι με αποτέλεσμα να υφίστανται φθορές οι οποίες με το χρόνο γίνονται σημαντικές.

• **Παιδιαί κτίρια:** Εφαρμόζουμε σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης σε κτίρια ηλικίας 30, 40 και 50 ετών με στόχο τη σημαντική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και κατα συνέπεια τη μείωση του κόστους θέρμανσης και ψύξης.

• **Νέα κτίρια:** Εφαρμόζεται επίσης σε κτίρια στα οποία, αν και έχει προβλεφθεί μόνωση του σκελετού και των τοίχων, η μόνωση τέτοιου τύπου δεν λειτουργεί, έχοντας σαν αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες και υγραποίηση υδρατμών στην εσωτερική επιφάνεια των τοίχων.

Επίσης η εξωτερική θερμομόνωση εφαρμόζεται σε κτίρια υψηλών προδιαγραφών τα οποία υπόσχονται άνεση διαμονής στους κατοίκους τους, διασφαλίζοντας έτσι και την εμπορική τους αξία.

Ξέρετε ότι:

Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της πανευρωπαϊκής κατανάλωσης ενέργειας, με την κυκλοφορία αυτοκινήτων να ακολουθεί με 33% και τη βιομηχανία με 27%.

Το 67% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας των κτιρίων οφείλεται στη θέρμανση.

Το κόστος για ψύξη και θέρμανση των θερμομονωμένων κτιρίων πέφτει έως 50% και παραπάνω.

Υπάρχουν χώρες στην Ευρώπη όπως η Αυστρία, η Ελβετία και η Γερμανία όπου εφαρμόζουν την Εξωτερική Θερμομόνωση εδώ και 50 χρόνια και ακόμη αυτά τα κτίρια δεν δείχνουν σημάδια φθοράς.

2 δισ m² εξωτερικής θερμομόνωσης έχουν τοποθετηθεί στην Ευρώπη με αποτέλεσμα τεράστιες ενεργειακές αποταμιεύσεις και προστασία του περιβάλλοντος.

Πηγή: EAE European Association for External Thermal Insulation Composite Systems.



Το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης MARMOLINE MONOSIS.

Είναι ένα πλήρες, πιστοποιημένο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κτιρίων (παιδιών και νέων), προσαρμοσμένο στις εξαιρετικά ιδιαίτερες Ελληνικές κλιματικές συνθήκες, λόγω των οποίων σε πολλές περιοχές της χώρας συναντούμε έντονο κρύο το χειμώνα και πολύ ζέστη το καλοκαίρι. Υπάρχουν μέρη της Ελλάδας, στα οποία η ετήσια διακύμανση της θερμοκρασίας (min - max) στην εξωτερική επιφάνεια του τοίχου μπορεί να ξεπερνά και τους 60°C, με αποτέλεσμα να απαιτούνται ειδικά δομικά υλικά που να αντέχουν και να αποδίδουν σε αυτό το εύρος των θερμοκρασιών.



Προδιαγραφές - Πιστοποιήσεις.

• Πιστοποιημένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης MARMOLINE MONOSIS ENERGY SAVING SYSTEMS ETICS. Το σύστημα έχει λάβει Τεχνικές Αξιολογήσεις (ETA) από τον μεγάλο Τσέχικο οργανισμό TZUS (Technical and Test Institute for Construction), βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας ETAG 004:

- ETA 17/0100, για σύστημα με μονωτικές πλάκες EPS, διογκωμένης πολυστερίνης*.
- ETA 14/0214, για σύστημα με μονωτικές πλάκες XPS, εξηλασμένης πολυστερίνης.
- ETA 14/0213, για σύστημα με μονωτικές πλάκες MW, πετροβάμβακα.

• Επίσης, η εταιρεία ελέγχεται περιοδικά και συστηματικά, από τον κοινοποιημένο (notified) φορέα TÜV HELLAS, που πιστοποιεί τη σταθερότητα των επιδόσεων των στοιχείων του συστήματος MARMOLINE MONOSIS (σχετική πιστοποίηση Αρ. 0654-CPR-0133).

• Η MARMOLINE συνιστά την εφαρμογή του συστήματος MARMOLINE MONOSIS ENERGY SAVING SYSTEMS ETICS μόνο με τα επιμέρους συστατικά (μονωτικές πλάκες, πηλύνματα, καρφιά) τα οποία η ίδια προτείνει στη Δήλωση Επιδόσεων που συντάσσει. Σε αντίθετη περίπτωση η εταιρεία δε φέρει ουδεμία ευθύνη έναντι προβλημάτων μειωμένης απόδοσης ή συμβατότητας υλικών.

• Το σύστημα MARMOLINE MONOSIS παρέχει τη δυνατότητα διαφορετικών επιλογών, οι οποίες καλύπτουν πλήρως τις ανάγκες και τις απαιτήσεις οποιασδήποτε παλιάς ή νέας κατασκευής.

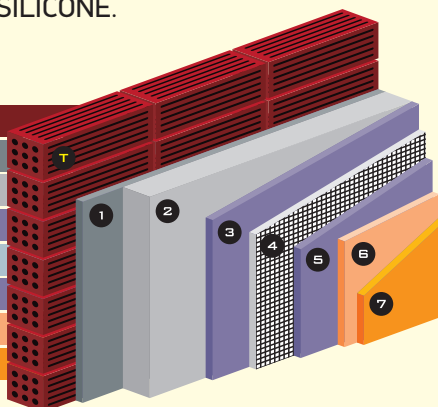
* Τα υλικά FK 202 ORGANIC και SVR SILICONE αναμένεται να ενσωματωθούν στη συγκεκριμένη ETA, μέσα στο φθινόπωρο του 2017.

- > Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης MARMOLINE MONOSIS.
- > 5 διαφορετικές επιλογές σε επίχρισμα τελικού φινιρίσματος SVR / SVR SILICONE.
- > 1.000 διαφορετικές επιλογές σε αποχρώσεις.



T	ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ
1	ΚΟΛΛΑ FK 201
2	ΜΟΝΩΤΙΚΟ EPS ή XPS ή MW
3	ΚΟΛΛΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ FK 202 ή FK 202 ORGANIC
4	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑ ΒΑΡΟΥΣ 160GR/M ²
5	ΚΟΛΛΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ FK 202 ή FK 202 ORGANIC
6	ΑΣΤΑΡΙ MST 11
7	ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΠΑΣΤΩΔΗΣ ΣΟΒΑΣ SVR ή SVR SILICONE

ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ETA 17/0100 @ ETA 14/0213 @ ETA 14/0214



Το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης MARMOLINE MONOSIS παρέχει τη δυνατότητα διαφορετικών επιλογών ανάλογα με:

- Τις ανάγκες θερμομόνωσης του κτιρίου σας (επιλογή ανάμεσα σε διογκωμένη πολυστερίνη, εξηλασμένη πολυστερίνη και πετροβάμβακα).
- Την αισθητική τελικού φινιρίσματος που θέλετε να δώσετε στο κτίριό σας (επιλογή ανάμεσα σε 4 διαφορετικές υφές έγχρωμου παστώδους σοβά SVR (1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 3 mm) και SVR SILICONE (1,5 mm) και σε 1.000 διαφορετικές αποχρώσεις από την παλέτα αποχρώσεων "DECOR one thousand colours..."

FK 201

ΡΗΤΙΝΟΥΧΑ ΚΟΛΛΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ
ΠΛΑΚΩΝ ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΗΣ & ΕΞΗΛΑΣΜΕΝΗΣ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗΣ
& ΠΕΤΡΟΒΑΜΒΑΚΑ

Εγγυάται πανίσχυρες συγκολλήσεις σε κάθε υπόστρωμα.

Περιγραφή.

Έτοιμο ειδικό βιομηχανικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης, ενισχυμένο με πολυμερή συστατικά, με βάση το φαιό τσιμέντο Portland, αδρανή επιλεγμένης κοκκομετρίας και ειδικά πρόσθετα για ισχυρή πρόσφυση στις επιφάνειες των θερμομονωτικών πλάκων.

Χρήσεις.

Χρησιμοποιείται για την συγκόλληση των θερμομονωτικών πλάκων από εξηλασμένη ή διογκωμένη πολυστερίνη ή πετροβάμβακα, στις εξωτερικές αλλιά και στις εσωτερικές επιφάνειες κτιρίων, σε επιφάνειες όπως: μπετόν, τούβλα, σοβάς, πέτρα, πορομπετόν κλπ. Χρησιμοποιείται και σαν υλικό προετοιμασίας των θερμομονωτικών πλάκων για τις στρώσεις σοβάδων που ακολουθούν, σε συνδυασμό με κατάλληλο υαλοήλεκτρο MARMOLINE για την αποφυγή ρηγματώσεων.

Κατανάλωση.

4 - 7 kg/m² ανάλογα με τον τρόπο εφαρμογής και το είδος του υποστρώματος.

Τρόπος Διάθεσης.

• Σε σάκους των 25 kg. • Σε παλέτα των 1.350 kg, 54 χάρτινοι σάκοι των 25 kg.



FK 202

ΛΕΥΚΟ ΙΝΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ
ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

Ισχυρή πρόσφυση, ελαστικότητα, υψηλή αντοχή.

Περιγραφή.

Έτοιμο, λευκό, ειδικό, βιομηχανικό, τσιμεντοειδούς βάσης, ινοπλισμένο κονίαμα, με βάση το λευκό τσιμέντο Portland υψηλής αντοχής (I-52,5), ενισχυμένο με πολυμερή συστατικά, αδρανή επιλεγμένης κοκκομετρίας, ίνες και ειδικά πρόσθετα για την πρόσφυση στις επιφάνειες των θερμομονωτικών πλάκων.

Χρήσεις.

Χρησιμοποιείται για την επικάλυψη των θερμομονωτικών πλάκων από διογκωμένη ή εξηλασμένη πολυστερίνη ή πετροβάμβακα και για τον οπλισμό των επιφανειών αυτών, με κατάλληλο υαλοήλεκτρο, σε εξωτερικές αλλιά και σε εσωτερικές επιφάνειες κτιρίων. Χρησιμοποιείται επίσης και σαν κόλλημα συγκόλλησης των θερμομονωτικών πλάκων σε επιφάνειες όπως: μπετόν, τούβλα, σοβάς, τσιμεντόλιθοι, πορομπετόν, πέτρα, κλπ., σε εξωτερικές αλλιά και σε εσωτερικές όψεις κτιρίων.

Κατανάλωση.

- 4 - 4,5 kg/m², όταν χρησιμοποιείται σαν οπλισμένο με πλέγμα κονίαμα σοβά σε πολυστερίνη ή πετροβάμβακα.
- 4 - 7 kg/m², ανάλογα με το είδος του υποστρώματος, όταν χρησιμοποιείται ως κόλλημα θερμομονωτικών πλάκων.

Τρόπος Διάθεσης.

• Σε σάκους των 25 kg. • Σε παλέτα των 1.350 kg, 54 χάρτινοι σάκοι των 25 kg.



FK 202 ORGANIC

ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΑΣΤΑΣ ΓΙΑ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ
& ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ
ΠΛΑΚΩΝ

Ισχυρή πρόσφυση, εύκολη εφαρμογή.

Περιγραφή.

Έτοιμο ισοημισμένο λευκό παστώδες ρητινούχο επίχρισμα / κόλλη.

Χρήσεις.

Χρησιμοποιείται για την επικάλυψη θερμομονωτικών πλάκων από διογκωμένη (EPS) ή εξηλασμένη πολυστερίνη (XPS), ή πετροβάμβακα (MW) και την ενίσχυσή τους με κατάλληλο υαλόπλεγμα. Το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη συγκόλληση θερμομονωτικών πλάκων σε εξωτερικές επιφάνειες κτιρίων.

Κατανάλωση.

- Περίπου 3 kg/m², όταν χρησιμοποιείται σαν οπλισμένο με πλέγμα επίχρισμα σε πολυστερίνη ή πετροβάμβακα.
- 2 – 4 kg/m², ανάλογα με το είδος του υποστρώματος και το μέγεθος των δοντιών της σπάτουλας, όταν χρησιμοποιείται ως κόλλη θερμομονωτικών πλάκων.

Τρόπος Διάθεσης.

- Σε πλαστικά δοχεία των 20 kg. • Σε παλέτα των 660 kg, 33 πλαστικά δοχεία.



MST 11

ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΑΣΤΑΡΙ ΝΕΡΟΥ

Αστάρι, εύκολο, γρήγορο, ισχυρό, για κάθε περίπτωση.

Περιγραφή.

Ακρυλικό διαφανές αστάρι νερού για την προετοιμασία των επιφανειών πριν το βάψιμο. Διαφέρει σημαντικά έναντι των κοινών ασταριών, διότι τα σωματίδια της ρητίνης είναι δέκα φορές μικρότερα, με αποτέλεσμα να διεισδύει βαθιά μέσα στην επιφάνεια του υποστρώματος και να δημιουργεί καλύτερη αγκύρωση.

Χρήσεις.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες, οι οποίες είναι απορροφητικές και δημιουργεί καλύτερη πρόσφυση της επόμενης στρώσης σοβά ή χρώματος με το υπόστρωμα, αποτρέποντας το ξεφλούδισμα. Εφαρμόζεται σε παλαιές ή νέες επιφάνειες, όπως: σοβάς, σπατουλαριστοί τοίχοι, μπετόν. Ισχυροποιεί και σταθεροποιεί πορώδεις επιφάνειες που θα βαφούν με πλαστικό ή ακρυλικό χρώμα. Λόγω της μείωσης της απορροφητικότητας του υποστρώματος, βελτιώνεται ο απαιτούμενος χρόνος βαφής και αυξάνεται η καλυπτικότητα του χρώματος. Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι στις επιφάνειες που πρόκειται να επιχριστούν με έγχρωμο σοβά, έτσι ώστε να μειώνεται η απορροφητικότητα του υποστρώματος και ο έγχρωμος σοβάς να στεγνώνει ομοιόμορφα.

Κατανάλωση.

Χρειάζεστε περίπου 1 kg ανά 10 έως 15 m².

Τρόπος Διάθεσης.

- Σε πλαστικά μπιτόνια 5 kg, 10 kg & 20 kg. • Σε παλέτα των 300 kg, 60 μπιτόνια των 5 kg.
- Σε παλέτα των 400 kg, 40 μπιτόνια των 10 kg. • Σε παλέτα των 480 kg, 24 μπιτόνια των 20 kg.



SVR

1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0MM

ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΠΑΣΤΩΔΗΣ
ΡΗΤΙΝΟΥΧΟΣ ΣΟΒΑΣ

Ελαστική κάλυψη, διακόσμηση, αδιαβροχοποίηση.



Περιγραφή.

Έτοιμος προς χρήση, λευκός ή έγχρωμος ρητινούχος σοβάς σε παστώδη μορφή.

Διατίθεται σε διάφορες κοκκομετρίες με ειδικά διαβαθμισμένα αδρανή άριστης ποιότητας.

Ανάλογα με το επιθυμητό αποτέλεσμα και την κοκκομετρία, έχουμε την διαμόρφωση λείας ή αδρής τελικής επιφάνειας.

Χρήσεις.

Χρησιμοποιείται σαν τελική επικάλυψη πάνω σε θερμομονωτικές πλάκες του πιστοποιημένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) MARMOLINE MONOSIS, ή άλλων συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης, σε παλαιές και νέες επιφάνειες κτιρίων. Είναι ιδανικός προς χρήση σε επιφάνειες από εμφανές μπετόν, σοβά τελικής στρώσης, παλαιές βαμμένες επιφάνειες, τσιμεντοσανίδες, γυψοσανίδες. Λόγω της μεγάλης ελαστικότητας που διαθέτει, γεφυρώνει τυχόν αστοχίες σε επιφάνειες τοιχοποιίας (τριχοειδείς ρωγμές) που είναι δυνατόν να υπάρχουν σε παλαιά κτίρια και δεν επιτρέπει σε αυτές να εμφανισθούν ξανά.

Κατανάλωση.

• SVR 1 (1,8 - 2,0 kg/m²). • SVR 1,5 (2,0 - 2,3 kg/m²). • SVR 2 (2,5 - 3,0 kg/m²). • SVR 3 (3,0 - 3,5 kg/m²).

Τρόπος διάθεσης.

- Σε διάφορες αποχρώσεις και κοκκομετρίες βάσει χρωματολογίου.
- Σε πλαστικά δοχεία των 20 kg.
- Σε παλέτα των 660 kg, 33 πλαστικά δοχεία.

SVR SILICONE

1.5MM

ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΠΑΣΤΩΔΗΣ
ΣΙΛΙΚΟΝΟΥΧΟΣ ΣΟΒΑΣ

Υψηλές αντοχές σε δύσκολες συνθήκες.

Περιγραφή.

Έτοιμος προς χρήση παστώδης σιλικονούχος, λευκός ή έγχρωμος σοβάς, με μέγιστο κόκκο 1,5 mm.

Χρήσεις.

Χρησιμοποιείται για την κατασκευή ιδιαίτερα ανθεκτικών επιχρισμάτων μικρού πάχους, σαν τελική επικάλυψη συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης σε παλαιές και νέες επιφάνειες κτιρίων. Ιδανικός και για χρήση πάνω σε επιφάνειες από εμφανές μπετόν, σοβά τελικής στρώσης, τσιμεντοσανίδες, γυψοσανίδες. Αποτελεί μέρος του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) "MARMOLINE MONOSIS".

Κατανάλωση.

2,0 - 2,3 kg/m².

Τρόπος Διάθεσης.

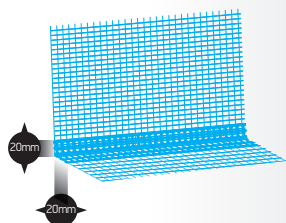
- Σε διάφορες αποχρώσεις βάσει χρωματολογίου.
- Σε πλαστικά δοχεία των 20 kg.
- Σε παλέτα των 660 kg, 33 πλαστικά δοχεία.



ΓΩΝΙΟΚΡΑΝΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

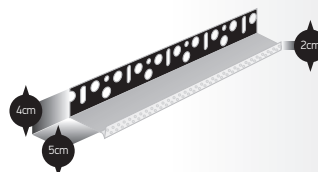
ΓΩΝΙΟΚΡΑΝΟ PVC

Με πλαστική ακμή για την προστασία των γωνιών των κτιρίων.



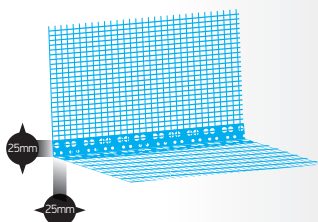
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ALU

Αρχικής στήριξης.



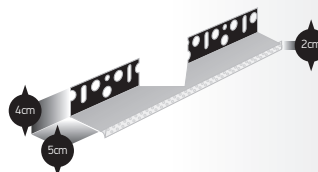
ΓΩΝΙΟΚΡΑΝΟ ALU

Με ακμή αλουμινίου για την προστασία των γωνιών των κτιρίων.



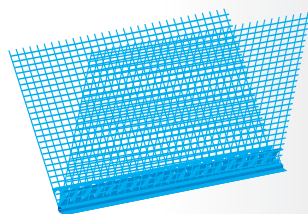
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΓΩΝΙΑ ALU

Αρχικής στήριξης.



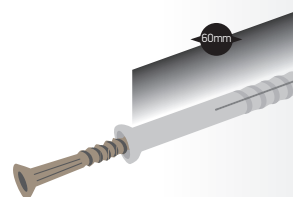
ΝΕΡΟΣΤΑΛΑΚΤΗΣ PVC

Για την προστασία της επιφάνειας της τοιχοποιίας.



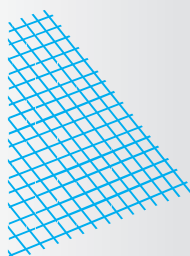
ΠΕΙΡΟΣ / ΚΑΡΦΙ

Στήριξης σιδηροδρόμου.



ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑΤΑ

Για τον οπλισμό του επιχρίσματος της εξωτερικής θερμομόνωσης. Κατάλληλα πιστοποιημένα υαλοπλέγματα.



ΠΕΙΡΟΣ / ΚΑΡΦΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ PVC

Κατάλληλα πιστοποιημένα καρφιά στήριξης θερμομονωτικών πηλκών.



ΜΟΝΩΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ

EPS WHITE - GREY (EN 13163)

Από αυτοσβενύμενο, διογκωμένο πολυστυρένιο (απλό ή γραφιτούχο), πιστοποιημένο ως κατάλληλο για εξωτερική θερμομόνωση κτιρίων.
Ελάχιστες προδιαγραφές (βάσει τεχνικής έγκρισης Συστήματος MARMOLINE MONOSIS):

Αντίδραση στη φωτιά EN 13501.1	Κλάση E (με πλάκες πυκνότητας έως 20 kg/m ³)
Θερμική αντίσταση	Σύμφωνα με τη δήλωση επιδόσεων βάσει EN 13163 (m ² K)/W
Πάχος EN 823	± 1 mm (Κλάση T2)
Μήκος EN 822	± 0,6 % ή ± 3 mm (Κλάση L1 ή L2)
Πλάτος EN 822	± 2 mm (Κλάση W2)
Ορθογωνικότητα EN 824	± 2 mm/m (Κλάση S2)
Επιπεδότητα EN 825	5 mm (Κλάση P4)
Σταθερότητα διαστάσεων υπό εργαστηριακές συνθήκες EN 1603	± 0,2% (Κλάση DS(N)2)
Σταθερότητα διαστάσεων υπό καθορισμένες συνθήκες EN 1604	2% (Επίπεδο DS(70,-)2 ή DS(70,-)1)
Απορρόφηση ύδατος EN 12087	W _{fp} ≤ 0,5 kg/m ²
Συντελεστής ατμοπερατότητας EN 12086	μ ≥ 20
Αντοχή σε εφελκυσμό, κάθετα στις όψεις, σε ξηρά κατάσταση EN 1607	≥ 80 kPa (TR 80) για επικολλημένο / ≥ 100 kPa (TR 100) για μηχανικά στερεωμένο/επικολλημένο
Αντοχή σε κάμψη EN 12089	≥ 50 kPa (BS 50)
Αντοχή σε διάτμηση EN 12090	f _{tk} ≥ 0,02 MPa
Διατμητικός παράγοντας EN 12090	G _m ≥ 1 MPa

XPS BLUE - GREY (EN 13164)

Από εξηλασμένη πολυστερίνη, πιστοποιημένη ως κατάλληλη για εξωτερική θερμομόνωση κτιρίων.
Ελάχιστες προδιαγραφές (βάσει τεχνικής έγκρισης Συστήματος MARMOLINE MONOSIS):

Αντίδραση στη φωτιά EN 13501.1	Κλάση E (με πλάκες πυκνότητας έως 33 kg/m ³)
Θερμική αντίσταση	Σύμφωνα με τη δήλωση επιδόσεων βάσει EN 13164 (m ² K)/W
Πάχος EN 823	± 1 mm (T3)
Μήκος EN 822	± 8 mm
Πλάτος EN 822	± 8 mm
Ορθογωνικότητα EN 824	≤ 5 mm/m
Επιπεδότητα EN 825	≤ 6 mm
Σταθερότητα διαστάσεων υπό καθορισμένες συνθήκες EN 1604	DS (70,-) 1 %, DS(70,90) 1 %
Απορρόφηση ύδατος (μερική βύθιση) EN 1609	< 1,0 kg/m ²
Συντελεστής ατμοπερατότητας EN 12086	μ ≤ 50 (MU 50)
Αντοχή σε εφελκυσμό, κάθετα στις όψεις, σε ξηρά κατάσταση EN 1607	≥ 400 kPa (TR 400)
Αντοχή σε διάτμηση EN 12090	≥ 0,24 MPa
Διατμητικός παράγοντας EN 12090	≥ 6,7 MPa

EPS (ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ)
XPS (ΕΞΗΛΑΣΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ)
MW (ΠΕΤΡΟΒΑΜΒΑΚΑΣ)

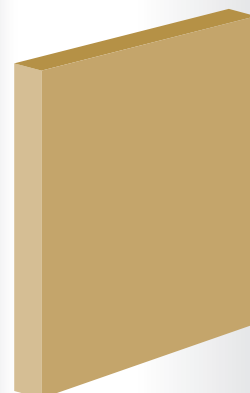
EPS WHITE - GREY



XPS BLUE - GREY



MW



MW (EN 13162)

Από πετροβάμβακα, πιστοποιημένο ως κατάλληλο για εξωτερική θερμομόνωση κτιρίων. Για ιδιαίτερες απαιτήσεις κτιρίων, σε ηχοαπορρόφηση και αντίσταση στην φωτιά. Ελάχιστες προδιαγραφές (βάσει τεχνικής έγκρισης Συστήματος MARMOLINE MONOSIS):

Αντίδραση στη φωτιά EN 13501.1	Κλάση A1 (με πλάκες πυκνότητας έως 120 kg/m ³)
Θερμική αντίσταση	Σύμφωνα με τη δήλωση επιδόσεων βάσει EN 13162 (m ² K)/W
Πάχος EN 823	Κλάση T5
Μήκος EN 822	± 2 %
Πλάτος EN 822	± 1,5 %
Ορθογωνικότητα EN 824	≤ 5 mm/m
Επιπεδότητα EN 825	≤ 6 mm
Σταθερότητα διαστάσεων υπό καθορισμένη θερμοκρασία EN 1604	DS(70,-)
Σταθερότητα διαστάσεων υπό καθορισμένη θερμοκρασία και υγρασία EN 1604	DS(70,90)
Απορρόφηση ύδατος (μερική βύθιση) EN 1609	< 1 kg/m ²
Συντελεστής ατμοπερατότητας EN 12086	μ ≤ 1,0
Αντοχή σε εφελκυσμό, κάθετα στις όψεις, σε ξηρά κατάσταση EN 1607	≥ 10 kPa (TR10)
Αντοχή σε εφελκυσμό, κάθετα στις όψεις, σε υγρή κατάσταση EN 1607	≥ 5 kPa
Δυναμική ακαμψία EN 29052-1	SD20
Αντίσταση στη ροή του αέρα EN 29053	AF _e 60

ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ 01 - 05

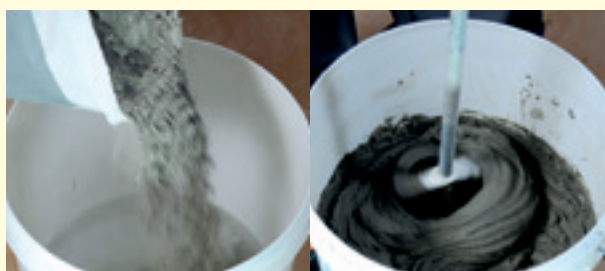
Δείτε το σχετικό video στο κανάλι της MARMOLINE στο YouTube.

01.



- Το σύστημα μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικές επιφάνειες-υποστρώματα, αφού προηγουμένως ελεγχθούν ως προς τη σταθερότητα, καθαριότητα, απορροφητικότητα και στεγανότητά τους και προετοιμαστούν ανάλογα.
- Ξεκινάμε τοποθετώντας οδηγό στήριξης για τις πλάκες.

02.



- Αναμιγνύουμε την κόλλα FK 201 μόνο με νερό σε καθαρό κάδο.
- Αναδεύουμε καλά με ηλεκτρικό δρόπανο.



03.



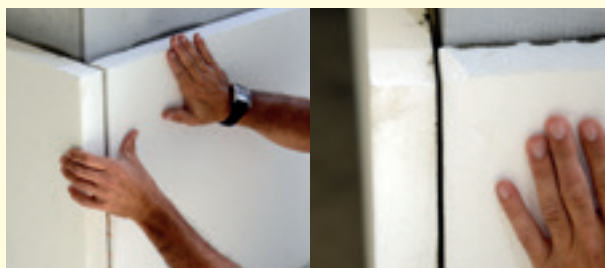
- Απλώνουμε την κόλλα περιμετρικά πάνω στη θερμομονωτική πλάκα, βάζοντας και «στάμπες» σε διάφορα σημεία στο εσωτερικό της, ώστε να καλύπτεται τουλάχιστον το 60% της επιφάνειάς της.

04.



- Τοποθετούμε τις πλάκες από κάτω προς τα πάνω, σταυρωτά και χωρίς κενά (όπως και στο χτίσιμο της τοιχοποιίας).

05.



- Στις γωνίες τοποθετούμε τις πλάκες χωρίς κόλλα στην άκρη τους, για αποφυγή δημιουργίας θερμογέφυρας.

ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ 06 - 10

Δείτε το σχετικό video στο κανάλι της MARMOLINE στο YouTube.

06.



- Τοποθετούμε ειδικούς πείρους (καρφιά) για επιπλέον μηχανική στήριξη, τουλάχιστον στα σημεία στα οποία οι πλάκες διασταυρώνονται. Προηγουμένως, πρέπει η κόλληλα να έχει στεγνώσει και αποκτήσει αρχικές αντοχές.

07.

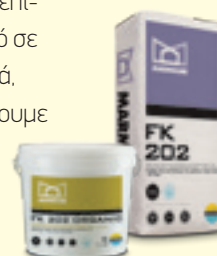


- Γεμίζουμε το κενό με ειδική τάπα πολυστερίνης.

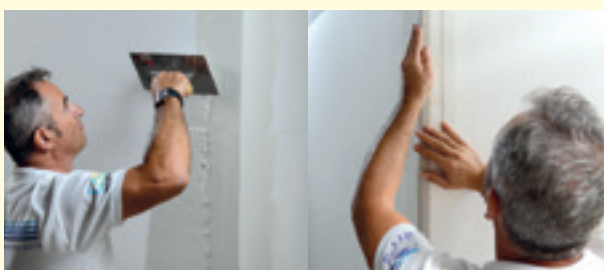
08.



- Αναμιγνύουμε την κόλληλα/επίχρισμα FK 202 μόνο με νερό σε καθαρό κάδο. • Εναλλακτικά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την έτοιμη προς χρήση παστώδη κόλληλα / επίχρισμα FK 202 ORGANIC.



09.



- Ενισχύουμε τις ευπαθείς περιοχές (γωνίες-παράθυρα-πόρτες) με γωνιόκρανα, νεροσταλάκτες και λοιπά ειδικά τεμάχια.

10.



- Εφαρμόζουμε την κόλληλα / επίχρισμα FK 202 ή FK 202 ORGANIC σε όλη την επιφάνεια με κατάλληλη οδοντωτή σπάτουλα.



ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ 11 - 15

Δείτε το σχετικό video στο κανάλι της MARMOLINE στο YouTube.

11.



- Τοποθετούμε κατάλληλο υαλοπλέγμα και το εμβαπτίζουμε στην κόλλα ώστε να καλυφθεί τελείως.
- Ενισχύουμε τις ακμές στα κουφώματα τοποθετώντας διαγωνίως κομμάτια υαλοπλέγματος.
- Περιμένουμε να στεγνώσει καλά η κόλλα (5 έως 20 ημέρες αναλόγως των καιρικών συνθηκών).

12.



- Εφαρμόζουμε το αστάρι MST 11 για να ενισχύσουμε και να σταθεροποιήσουμε την επιφάνεια πριν την εφαρμογή του σοβά.



13.



- Λίγο πριν στεγνώσει εντελώς το αστάρι, εφαρμόζουμε τον ρητινούχο σοβά SVR που διατίθεται σε 4 κοκκομετρίες (υφές) και απεριόριστους χρωματισμούς.
- Εναλλακτικά, μπορεί να εφαρμοστεί ο σιλικονούχος σοβάς SVR SILICONE (κοκκομετρίας 1,5 mm).
- Η εφαρμογή γίνεται με σπάτουλα και κινήσεις από κάτω προς τα πάνω.

14.



- Αφού εφαρμοστεί ο σοβάς τον τρίβουμε με πλαστική σπάτουλα για να αποκτήσει σωστό φινίρισμα.

15.



- Η επιφάνεια που λαμβάνουμε είναι τελική και δε χρειάζεται βάψιμο.



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ
MARMOLINE MONOSIS

MARMOLINE MONOSIS

**MARMOLINE
MONOSIS**
35% - 65%
ΣΥΝΟΛΙΚΗ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΖΕΣΤΗ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ / ΔΡΟΣΙΑ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ

ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Απαραίτητες εργασίες πριν την εφαρμογή Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης.

Νέα κτίρια:

- Οι τοιχοποιίες θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί.
- Οι επιφάνειες των μπαλκονιών θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί (τουλάχιστον τα γεμίματα και ιδανικά και η τελική τους επιφάνεια).
- Στα παράθυρα θα πρέπει να έχουν μπει ψευτοκάσες και να έχουν τοποθετηθεί μαρμαροποδιές με την κατάλληλη «κρέμαση», ανάλογα με το πάχος του Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης που πρόκειται να τοποθετηθεί (π.χ. αν θέλουμε τελική κρέμαση 3 cm, και το πάχος του Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης θα είναι 8 cm, τότε η μαρμαροποδιά θα πρέπει να τοποθετηθεί με κρέμαση 11 cm).
- Οι ηλεκτρικές / υδραυλικές εγκαταστάσεις να έχουν τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μη χρειαστεί να γίνουν εργασίες εκ των υστέρων, αφού τοποθετηθεί το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης.
- Τα κεραμίδια να έχουν τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να έχει προβλεφθεί και το πάχος του Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης.

Παλαιά κτίρια:

- Προηγείται έλεγχος της σταθερότητας των υπάρχοντων σοβάδων και η αντιμετώπιση οποιασδήποτε ασθρότητας / υγρασίας. Αν κριθεί απαραίτητο, θα πρέπει να έχει γίνει αποξήλωση και επισκευή των προβληματικών σημείων.
- Σε περίπτωση που ο παλιός σοβάς είναι βαμμένος, αφού ελεγχθεί και αντιμετωπιστεί η ασθρότητα / υγρασία, η επιφάνειά του πρέπει να περαστεί με χαλαζιακό αστάρι (MARMOLINE PRO CONTACT) πριν εφαρμοστεί το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης.
- Θα πρέπει να έχουν γίνει οι απαραίτητες παρεμβάσεις σε ηλεκτρολογικές / υδραυλικές εγκαταστάσεις, μαρμαροποδιές, υδρορροές κ.λπ, ώστε να δεχθούν το μεγαλύτερο πάχος τοιχοποιίας που θα προκύψει εξαιτίας του Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης.
- Όσον αφορά τις μαρμαροποδιές, θα πρέπει ή να αντικατασταθούν οι παλιές από νέες ή να έχουν τοποθετηθεί οι νέες πάνω από τις παλιές.

Για όλα τα κτίρια:

- Οι τοίχοι που καλύπτονται από το έδαφος (π.χ. υπόγεια, ακάλυπτοι κήποι κ.λπ) πρέπει να έχουν κατάλληλα μονωθεί για τη διασφάλιση της αποφυγής φαινομένων ανιούσας υγρασίας προερχόμενης από το υπόστρωμα / έδαφος.
- Η σωστή μόνωση της βάσης του κτιρίου, στην επαφή της με το υπόστρωμα / έδαφος αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση, για να ξεκινήσει το κτίσιμο του Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης από εκείνο το σημείο.
- Η επιπεδότητα της τοιχοποιίας πρέπει να έχει ελεγχθεί (με ζύγι και ράμμα). Ο έλεγχος να έχει γίνει σε κάθε πλευρά του κτιρίου οριζόντια και κάθετα, ώστε να διαπιστωθεί εκ των προτέρων ποια απόσταση από τον τοίχο πρέπει να έχουν οι μονωτικές πλάκες ώστε να είναι κι αυτές επίπεδες. Αν διαπιστωθεί ότι η απόστασή τους από τον τοίχο, σε κάποια σημεία, πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 2 cm (που είναι το μέγιστο πάχος ασφαούς λειτουργίας της κόλλας), τότε για τα σημεία αυτά πρέπει να επιλέγεται μεγαλύτερο πάχος μονωτικής πλάκας για να καλυφθεί το κενό.

Η MARMOLINE οργανώνει εκπαιδευτικά σεμινάρια εφαρμογής του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης MARMOLINE MONOSIS στο εργοστάσιο της εταιρείας στο Πολλυδένδρι και σε καταστήματα πελατών της σε όλη την Ελλάδα. Επικοινωνήστε μαζί μας στο 22950 22225, στο info@marmoline.gr ή στο Facebook για να ενημερωθείτε για το επόμενο σεμινάριο.

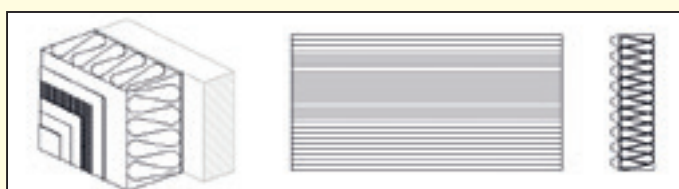
ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Η τοποθέτηση Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης πρέπει οπωσδήποτε να γίνεται από εκπαιδευμένα / πιστοποιημένα συνεργεία. Οι βασικές αρχές ασφαλούς τοποθέτησης των Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης είναι διατυπωμένες και διατίθενται ελεύθερα και από την ΕΑΕ - Ευρωπαϊκή Ένωση για τα Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (<http://www.ea-etics.eu/>).

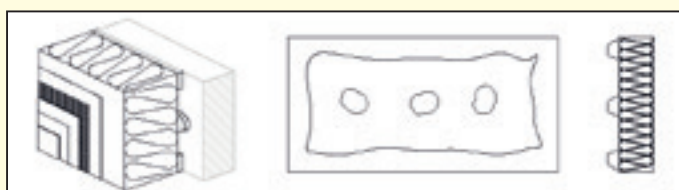
Εδώ επισημαίνονται ορισμένα μόνο βασικά σημεία:

- Απαραίτητη είναι η κατασκευή ζώνης «υψηλής στεγάνωσης». Πρέπει στη βάση του κτιρίου να τοποθετούνται μονωτικές πλάκες μεγαλύτερης πυκνότητας από αυτές που θα χρησιμοποιηθούν στον υπόλοιπο τοίχο. Αυτό βοηθάει συνάμα και στη μεγαλύτερη αντοχή σε κρούσεις. Απαγορεύεται η διάτρηση των μονωτικών πλάκων στη ζώνη υψηλής στεγάνωσης.

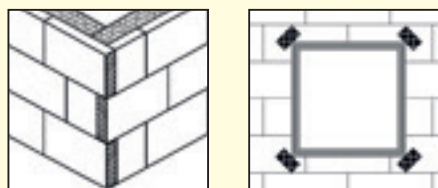
- Για επικάλυψη σε λείες επιφάνειες η κόλλα εφαρμόζεται στις μονωτικές πλάκες, σε όλη την επιφάνειά τους με οδοντωτή σπάτουλα.



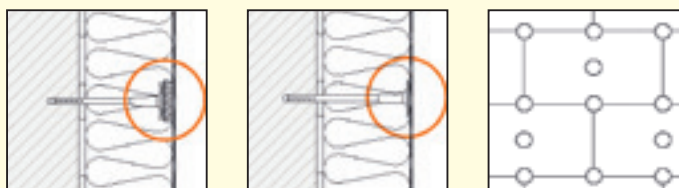
- Σε μη λείες επιφάνειες η κόλλα πρέπει να εφαρμόζεται περιμετρικά της πλάκας και στην συνέχεια σε επιλεκτικά σημεία στο κέντρο της, έτσι ώστε να καλύπτει τουλάχιστον το 60% της επιφάνειάς της.



- Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να «χτίζονται» με τη λογική της τοιχοποιίας, ξεκινώντας από την κάτω γωνία του τοίχου. Στα ανοίγματα (παράθυρα - πόρτες) το χτίσιμο πρέπει να γίνεται όπως στη δεύτερη εικόνα και να καλύπτονται και οι λαμπάδες. Οι γωνίες να ενισχύονται με οπλισμό πριν την εφαρμογή της βασικής στρώσης.



- Η επιλογή μήκους βύσματος γίνεται βάσει των παχών των στοιχείων της τοιχοποιίας που θα προκύψει μετά την εφαρμογή των μονωτικών πλάκων. Για το τρύπημα επιλέγεται τρυπάνι μακρύτερο από το μήκος του καρφιού, που να μπαίνει τουλάχιστον 4 cm μέσα στην τοιχοποιία. Επ αρκούν 6 - 8 βύσματα ανά m² σε θέσεις όπως αυτές που φαίνονται στο σχήμα.



- Οι επιφάνειες των τοποθετημένων μονωτικών πλάκων πολυστερίνης πρέπει να καλύπτονται με τη βασική στρώση το συντομότερο δυνατό, ειδικά αν είναι εκτεθειμένες στην ηλιακή ακτινοβολία. Η χρονικά εκτεταμένη έκθεσή τους στον ήλιο φθείρει την επιφάνειά τους. Σε τέτοια περίπτωση η επιφάνεια πρέπει να τριφτεί και να σκουπιστεί καλά πριν εφαρμοστεί η βασική στρώση. Προτείνεται, οι σκαλωσιές που χρησιμοποιούνται να καλύπτονται με λινάτσα για σκίαση, ειδικά αν οι μονωτικές πλάκες είναι γραφειτούχες.

- Για τη διάστρωση της βασικής στρώσης χρησιμοποιείται οδοντωτή σπάτουλα με δόντι βάθους 1 cm (όχι μικρότερο). Στη φάση αυτή πρέπει να ενισχύονται και οι ακμές / γωνίες του κτιρίου με τα κατάλληλα γωνιόκρανα ενώ απαραίτητη είναι και η τοποθέτηση νεροσταλακτών στα οριζόντια, εκτεθειμένα στη βροχή ανοίγματα.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Απαγορεύεται κάθε είδους εκ των υστέρων επέμβαση στην επιφάνεια ενός εφαρμοσμένου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης, η οποία να απαιτεί τρύπημα ή σπάσιμο μέρους της επιφάνειας.



MARMOLINE

ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

NORDIA A.E.

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

1^ο ΧΛΜ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ - ΩΡΩΠΟΥ, 190 14, ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙ. ΤΗΛ.: 22950 22225. FAX: 22950 22120

10^ο ΧΛΜ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑΣ. ΤΗΛ.: 2310 780879. FAX: 2310 780870

www.marmoline.gr _ email: info@marmoline.gr

