

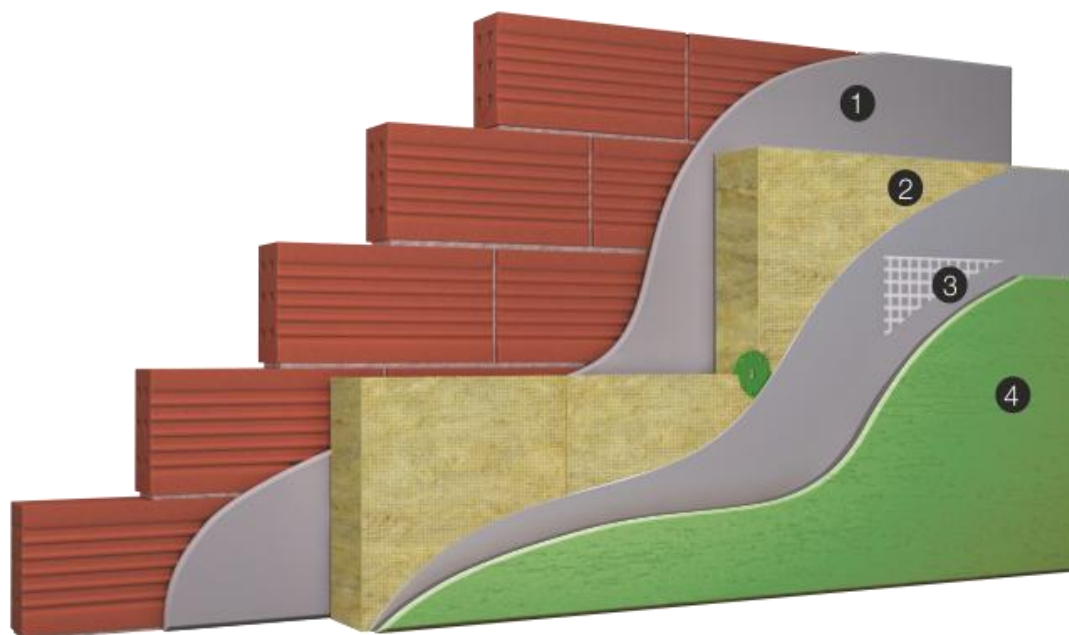
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

THERMOSYSTEM WOOL

Το σύστημα **THERMOSYSTEM WOOL** είναι ένα σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης και ανακαίνισης κτιρίων που αναπτύχθηκε από την εταιρεία ISOMAT και εφαρμόζεται σε υφιστάμενα και νέα κτίρια.

Τα βασικά υλικά που απαρτίζουν το σύστημα **THERMOSYSTEM WOOL** είναι τα ακόλουθα:

1. Ινοπλισμένη, τσιμεντοειδούς βάσης κόλλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) **ISOMAT AK-T35** για την κόλληση των θερμομονωτικών πλακών.
2. Θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα (MINERAL WOOL σύμφωνα με το πρότυπο EN 13162).
3. Οπλισμένη στρώση της τσιμεντοειδούς βάσης κόλλας, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) **ISOMAT AK-T65** με υαλόπλεγμα **THERMO SYSTEM RF 149** ή **161 gr/m²**.
4. Παστώδης σοβάς υδρούαλου και ειδικών πρόσθετων σιλικόνης **MARMOCRYL SILICONE-SILICATE**. Διατίθενται σε διάφορες αποχρώσεις και σε δύο εκδόσεις: **Fine**, για τη διαμόρφωση λείας τελικής επιφάνειας και **Decor**, για τη διαμόρφωση αδρής-διακοσμητικής επιφάνειας.



Σχήμα 1.

Τεχνική περιγραφή συστήματος **THERMOSYSTEM WOOL** Εξωτερικής Θερμομόνωσης με πιστοποίηση από τον **EOTA** (European Organization Of Technical Approvals), με βάση την τεχνική οδηγία **ETAG-004**.

Υλικά

1. Θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα, με σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 13162.
2. Ινοπλισμένη, τσιμεντοειδούς βάσης κόλλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) **ISOMAT AK-T35**.
3. Αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα ενίσχυσης **THERMO SYSTEM RF**, βάρους 149 ή 161 gr/m², πλάτους 100 cm με άνοιγμα καρέ 3,5 x 4,5mm ή 3,5 x 4,0mm αντίστοιχα.
4. Αντιαλκαλικό πλέγμα ειδικής διαμόρφωσης, ενίσχυσης γωνιών ανοιγμάτων, με καρέ 3,5 x 4,0 mm.
5. Τσιμεντοειδούς βάσης κόλλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) **ISOMAT AK-T65**.
6. Σιλικονούχο αστάρι νερού, υψηλής ποιότητας **SILICONE-PRIMER**.
7. Τελικό επίχρισμα έτοιμου παστώδους σοβά υδρύαλου και ειδικών πρόσθετων σιλικόνης **MARMOCRYL SILICONE - SILICATE**.
8. Σταθερά γωνιόκρανα και γωνιόκρανα με νεροσταλάκτη (από PVC με υαλόπλεγμα εκατέρωθεν), για ενίσχυση των εξωτερικών γωνιών.
9. Οδηγό στήριξης αλουμινίου με νεροσταλάκτη.

Πέραν των αναφερομένων υλικών περιλαμβάνονται και συμπληρωματικά:

- Βύσματα στερέωσης οδηγού αλουμινίου
- Πλαστικοί αποστάτες ευθυγράμμισης οδηγού στήριξης
- Διαμορφωτικές φρέζες
- Στεγανωτική μαστίχη

τα οποία είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση της εργασίας.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Πρώτο βήμα για την προετοιμασία του υποστρώματος πριν την εφαρμογή του συστήματος, είναι η αφαίρεση και προέκταση κατά περίπου 6 έως 8 εκατοστά (ανάλογα με το πάχος της εφαρμοζόμενης θερμομονωτικής πλάκας) όλων των ηλεκτρολογικών, μηχανολογικών, υδραυλικών κλπ εγκαταστάσεων. Καλό είναι αυτό να γίνεται από αντίστοιχης ειδικότητας τεχνίτες. Στη συνέχεια, αναφέρουμε μερικά ενδεικτικά παραδείγματα:

- Βρύσες και λοιπές υδραυλικές εγκαταστάσεις, με τις κατάλληλες προσθήκες προεκτείνονται προς τα έξω.
- Λαμπτήρες και λοιπές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, με προεκτάσεις των καλωδίων τους θα εγκατασταθούν σε μπουάτ εκ νέου, που θα εγκιβωτισθούν στη νέα επιφάνεια μετά το πέρας της εφαρμογής του συστήματος.
- Κλιματιστικά μηχανήματα θα απομακρυνθούν και οι βάσεις τους πρέπει να αντικατασταθούν με άλλες που θα έχουν μεγαλύτερο μήκος.

Τέλος θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στα κατωκάσια, τις μαρμαροποδιές κλπ. τα οποία θα πρέπει να αντικατασταθούν με νέα μεγαλύτερου πλάτους ή εναλλακτικά να επικολληθούν πάνω τους, μετά την εφαρμογή του συστήματος, στρατζαρισμένα μεταλλικά τεμάχια ως επέκταση τους (ανοξειδωτά ή αλουμινίου).

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του υφιστάμενου υποστρώματος.

Εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι σε καλή κατάσταση, απαιτείται μόνο καλός καθαρισμός ώστε να απομακρυνθεί η σκόνη από τις επιφάνειες εφαρμογής.

Στην περίπτωση κατά την οποία το υπόστρωμα είναι σημειακά σαθρό, αφαιρούμε τα προβληματικά σημεία και προχωράμε σε αποκατάσταση, ανάλογα με το βαθμό της αποσάθρωσης. Για την αποκατάσταση των προβληματικών σημείων, χρησιμοποιείται έτοιμο ρητινούχο επισκευαστικό κονίαμα DUROCRET τύπου PCC R2 πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3.

Στην περίπτωση που το τελικό επίχρισμα είναι σαθρό καθολικά, το αφαιρούμε μηχανικά και σταθεροποιούμε την υπάρχουσα βασική στρώση με ειδικό ακρυλικό αστάρι σταθεροποίησης (ρητινούχα υδατική διασπορά υψηλής δεισδυτικότητας). Στη συνέχεια για την καθολική αποκατάσταση μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έτοιμο ρητινούχο επισκευαστικό κονίαμα DUROCRET τύπου PCC R2 πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3.

Εφαρμογή του συστήματος

1. Έλεγχος υποβάθρου – Προετοιμασία επιφάνειας – Θερμοκρασίες εφαρμογής.

Το υπόβαθρο πρέπει να είναι καθαρό, στεγνό, απαλλαγμένο από σαθρά υλικά, σκόνες, υπολείμματα λαδιού και άλλα ξένα σώματα. Οι θερμοκρασίες κατά την εφαρμογή του συστήματος θα πρέπει να είναι μεταξύ 5^ο και 35^ο C.

Ζώνη εδάφους θερμοπρόσοψης κτιρίου

Δημιουργία ζώνης υψηλής στεγάνωσης στο επίπεδο του εδάφους σε ύψος έως 40cm καθώς και στα σημεία εκκίνησης του συστήματος, σημεία με καταπόνηση από υγρασία (πεζοδρόμια).

Εφαρμογή στεγανωτικής στρώσης με το τσιμεντοειδές επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα δυο συστατικών AQUAMAT-FLEX σε 2 στρώσεις πριν την κόλληση των θερμομονωτικών πλακών.

2. Τοποθέτηση οδηγού στήριξης

Ο οδηγός αλουμινίου, τοποθετείται παράλληλα με το έδαφος και πάνω από αυτό κατ' ελάχιστο 5 χιλιοστά. Το κενό σφραγίζεται με κορδόνι αρμών (τύπου Cellufill) και πολυουρεθανική μαστίχη για την αποφυγή διείσδυσης νερού. Η επιπεδότητα του οδηγού ορίζεται με τη χρήση νήματος στάθμης. Μεταξύ διαδοχικών οδηγών στήριξης αφήνεται διάκενο 2-3 χιλιοστών (το οποίο θα παραλαμβάνει τις συστολοδιαστολές).

3. Κόλληση θερμομονωτικών πλακών

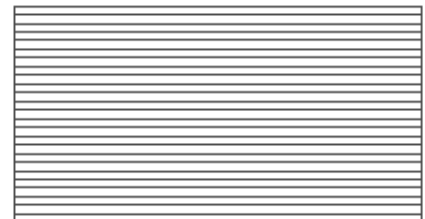
Η διάστρωση της κόλλας **ISOMAT AK-T35** στην θερμομονωτική πλάκα γίνεται ως εξής:

Εφαρμογή συγκολλητικού κονιάματος ανόργανης βάσης πάνω στις μονωτικές πλάκες:

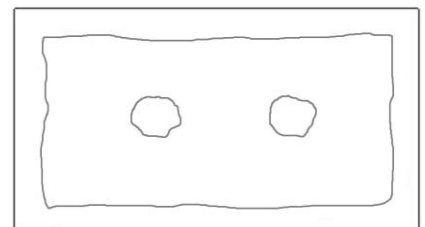
α) Περίπτωση ομαλού υποστρώματος: Η κόλλα διαστρώνεται καθολικά στην επιφάνεια της μονωτικής πλάκας με οδοντωτή σπάτουλα No 10-12 (Σχήμα 2.).

β) Περίπτωση μη ομαλού υποστρώματος: σε υπόστρωμα με ανεπιπεδότητες, η κόλλα εφαρμόζεται στο περίγραμμα της πλάκας και στο κέντρο σε δύο (Σχήμα 3.) ή σε τρία σημεία (Σχήμα 4.) στα οποία έχουμε προκαθορίσει ότι θα τοποθετηθούν τα βύσματα της μηχανικής στερέωσης. Οι πλάκες περιμετρικά διαθέτουν διαμορφωμένες άκρες (πατούρες) – για την αποφυγή δημιουργίας θερμογεφυρών – με τη βοήθεια των οποίων τοποθετούνται κολλητά και ευθυγραμμίζονται.

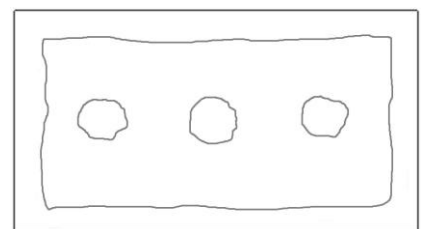
Η κόλληση των θερμομονωτικών πλακών ξεκινά από τη μία γωνία του κτιρίου σε οριζόντιες επάλληλες στρώσεις. Κάθε νέα σειρά πλακών θα πρέπει να είναι μετατοπισμένη κατά μισή πλάκα, ώστε να επιτυγχάνεται μια διάταξη διακοπτόμενων κάθετων αρμών. Οι κάθετοι αρμοί πάνω από ανοίγματα πορτών



Σχήμα 2.



Σχήμα 3.



Σχήμα 4.

ή παραθύρων να μην διαμορφώνονται σε συνέχεια των λαμπάδων αυτών. Αμέσως μετά την τοποθέτηση της κάθε πλάκας στο υπόστρωμα, ελέγχεται το αλφάδιασμα, η κατακορύφωση και η επιπεδότητα της.

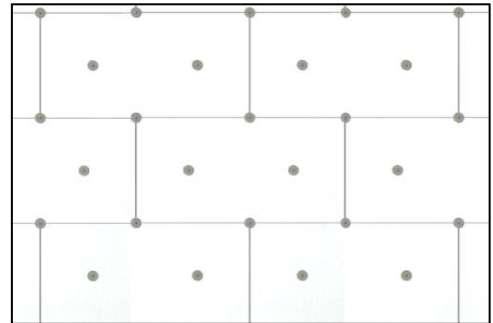
4. Μηχανική στερέωση πλακών με ειδικά βύσματα

Την επόμενη ημέρα γίνεται μηχανική στερέωση των πλακών με ειδικά βύσματα. Επιλέγουμε τα βύσματα, κατάλληλου μήκους και τύπου ανάλογα με το πάχος της θερμομόνωσης και το είδος του υποστρώματος. Υπάρχουν 2 τύποι βυσμάτων, με πλαστική ή μεταλλική καρφίδα. Στην περίπτωση στοιχείων σκυροδέματος χρησιμοποιούμε βύσματα με μεταλλική καρφίδα, ενώ στην περίπτωση τοιχοποιίας τα βύσματα με πλαστική καρφίδα.

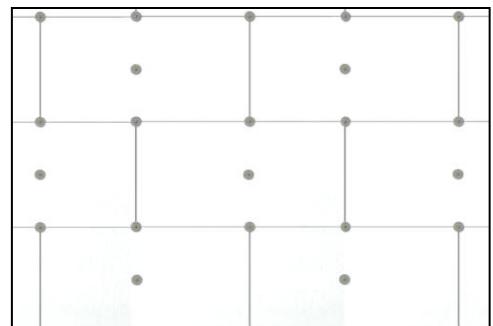
Για την επιλογή του σωστού μήκους και τύπου βύσματος, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα κάτωθι:

- Το πάχος της θερμομονωτικής πλάκας
- Το πάχος της κόλλας
- Το πάχος του τυχόν υφιστάμενου σοβά και
- Το είδος του υποστρώματος (τούβλο – σκυρόδεμα).

Αφού ολοκληρωθεί η τοποθέτηση των βυσμάτων, προχωράμε στο στοκάρισμα των οπών που τοποθετήσαμε τα βύσματα.



Σχήμα 5. Με 2 βύσματα στο κέντρο



Σχήμα 6. Με 1 βύσμα στο κέντρο

5. Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων ενίσχυσης

Με τη χρήση του υλικού επικόλλησης τοποθετούνται τα ειδικά τεμάχια ενίσχυσης εξωτερικών γωνιών (σταθερά γωνιόκρανα και γωνιόκρανα με νεροσταλάκτη, από PVC), και τα ειδικής διαμόρφωσης υαλοπλέγματα ενίσχυσης γωνιών παραθύρων και θυρών.

6. Επίστρωση του βασικού επιχρίσματος ISOMAT AK-T65 και τοποθέτηση υαλοπλέγματος

Το βασικό επίχρισμα **ISOMAT AK-T65** διαστρώνεται καθολικά στην επιφάνεια των θερμομονωτικών πλακών (με οδοντωτή σπάτουλα Νο10 ή με μηχανή) σε πάχος περίπου 3 mm. Η εφαρμογή θα γίνεται σε λωρίδες πλάτους περίπου 1,20 m, ώστε στη συνέχεια να ακολουθήσει ο εγκιβωτισμός του ενισχυτικού, αντιαλκαλικού υαλοπλέγματος (βάρους 149 ή 161 gr/m²), υψηλών αντοχών με δυνατότητα κατανομής των τάσεων 2000 N/mm. Το υαλοπλέγμα εγκιβωτίζεται όσο ακόμη είναι νωπό το βασικό επίχρισμα, έτσι ώστε να καλυφθεί πλήρως. Οι λωρίδες του υαλοπλέγματος θα πρέπει να αλληλοεπικαλύπτονται κατά 10 cm τουλάχιστον. Κοντά στο έδαφος τοποθετείται οριζόντια διπλή στρώση υαλοπλέγματος (λωρίδα πλάτους 1 m), για αυξημένη αντοχή.

7. Επίστρωση τελικού επιχρίσματος

Ως τελικό επίχρισμα και αφού έχει στεγνώσει πλήρως η ενδιάμεση ενισχυτική στρώση, ακολουθεί η τελική στρώση του συστήματος εφαρμόζοντας τον παστώδη σοβά **MARMOCRYL SILICONE-SILICATE** της εταιρείας ISOMAT. Οι συγκεκριμένοι σοβάδες ανάλογα με την κοκκομετρία του αδρανούς που περιέχουν διατίθενται σε 2 τύπους: **Fine**, για τη διαμόρφωση λείας τελικής επιφάνειας και **Decor**, για τη διαμόρφωση αδρής-διακοσμητικής επιφάνειας. Η εφαρμογή του σοβά γίνεται είτε με το χέρι (με πλαστική σπάτουλα ή μεταλλική αμερικάνικη σπάτουλα) ή με μηχανή εκτόξευσης έτοιμου σοβά, αφού έχει προηγηθεί αστάρωμα του υποστρώματος με το ειδικό σιλικονούχο αστάρι **SILICONE-PRIMER**.