

IVAS TERMOK 8

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

1. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το σύστημα Ivas Termok 8 σε σχέση με άλλες δυνατές τεχνικές λύσεις είναι πολυάριθμα και χαρακτηρίζονται από:

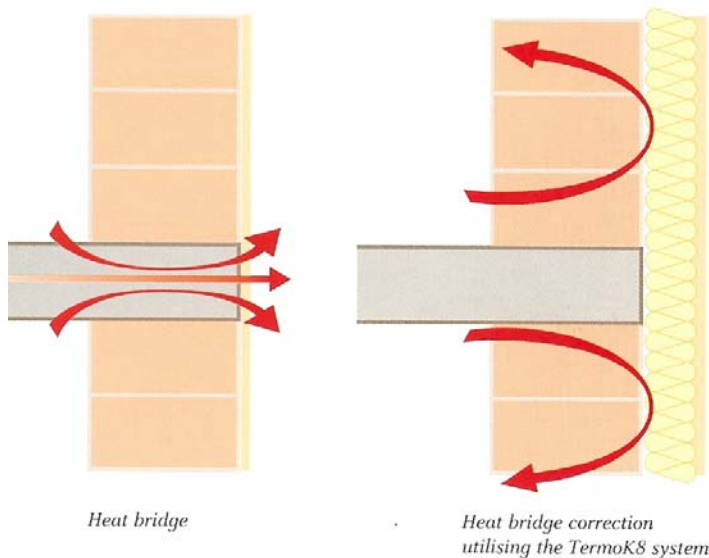
- Θερμαντικά πλεονεκτήματα
- Δομικά πλεονεκτήματα
- Οικονομικά πλεονεκτήματα
- Αισθητικά πλεονεκτήματα
- Περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα

1.1 Θερμαντικά πλεονεκτήματα

- **Συνεχή και ενιαία μόνωση**

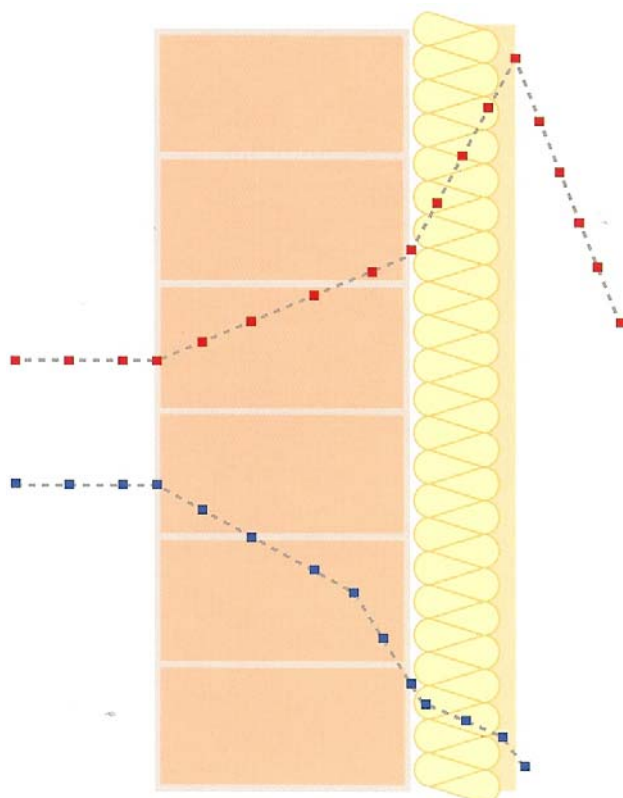
Συνεχή και ενιαία μόνωση σημαίνει αναδιακόσμηση και μόνωση του εξωτερικού τελειώματος του κτιρίου υποστηρίζοντας την γεωμετρία και την δομή του, χωρίς διακοπές και χωρίς σπασίματα στο πάχος της μόνωσης. Αυτό σημαίνει ότι το κτίριο θα έχει μια σωστή διάρκεια ζωής, στην οποία τα συστατικά μέρη δεν εκθέτονται σε υδροθερμικά κτυπήματα και έχουν μια ισορροπία που παρεμποδίζει σχετικές βλαβερές κινήσεις.

- **Σωστή και ολοκληρωτική εξάλειψη θερμικών γεφυρών**



Εξαιτίας της φύσης του το σύστημα Termok 8 εξαλείφει απώλειες θέρμανσης. Αλλά το πιο σημαντικό πράγμα είναι ότι τις εξαλείφει με ένα οριστικό και σωστό τρόπο από κατασκευαστικής άποψης.

- **Χρήση της θερμικής ακινησίας των τοίχων**

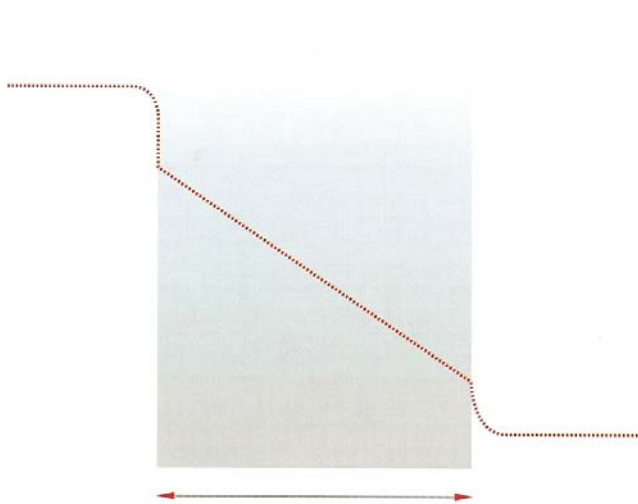


Thermal inertia utilisation plan

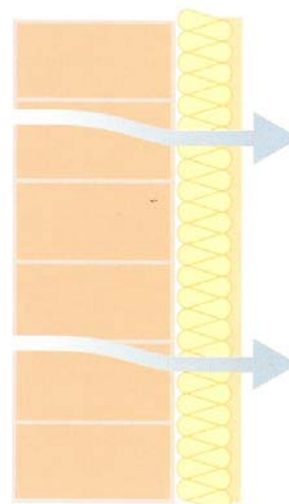
Η εφαρμογή της τελικής στρώσης στην εξωτερική πλευρά ενός κτιρίου σημαίνει ότι η ζέστη που συσσωρεύεται στην τοιχοποιία και σε όλο το πάχος της κατασκευής μπορεί να αξιοποιηθεί κατά τους χειμερινούς μήνες. Η θερμότητα που διεισδύει κατά την διάρκεια του καλοκαιριού στο εσωτερικό μέσω των τοίχων εξαρτάται από τη μέση θερμοκρασία του τοίχου και του όγκου του. Το σύστημα Termok 8 αξιοποιεί την αύξηση της θερμικής ακινησίας του κτιρίου κατά τη συσσώρευση, σε όλο τον όγκο των τοίχων, και της θέρμανσης που παράγεται μέσα σε αυτούς και ως εκ τούτου αυξάνεται η θερμική επίδραση των σφονδύλων καθυστερώντας τις επιδράσεις που προξενούνται από τις αποκλίσεις στην εξωτερική θερμοκρασία.

- **Σωστή και ισορροπημένη διάχυση της υγρασίας**

Τοίχοι που είναι πολύ διαπερατοί στην υγρασία κάνουν άβολη την παραμονή σε ένα χώρο λόγω της έλλειψης υγρασίας μέσα στις κατοικίες. Τοίχοι που δεν είναι πολύ διαπερατοί δίνουν την αίσθηση του άβολου εξαιτίας της έντονης παρουσίας υγρασίας μέσα στις κατοικίες. Το σύστημα Termok 8 είναι ικανό να ισορροπεί κατάλληλα αυτή την κατάσταση βοηθώντας στην ομαλή ροή υγρασίας προς τα έξω και αποτρέποντας τον κίνδυνο σχηματισμού υγρασίας μέσα στους τοίχους, ακόμα και χωρίς την χρήση καναλιών.



Heat transmission temperature between two separate fluids of a wall



Diffusion of damp balanced with TermokS

1.2 Δομικά πλεονεκτήματα

Οι δυναμικές επιδράσεις που προκαλούνται από ακραίες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας πάνω στα διαφορετικά υλικά είναι συχνά εκρηκτικές. Ρωγμές και βαθιές χαραμάδες σχηματίζονται που βοηθούν την διείσδυση νερού και προκαλούν αποσύνθεση, κηλίδες, μούχλα και διόγκωση της τοιχοποιίας. Το σύστημα Termok 8 δημιουργεί μια εξωτερική επίστρωση στην κατασκευή του κτιρίου κάτω από μόνιμες θερμοδρομετρικές συνθήκες και αυτό παίζει σημαντικό ρόλο σχετικά με την συντήρηση των υλικών κατασκευής πάνω από μια περίοδο χρόνου.

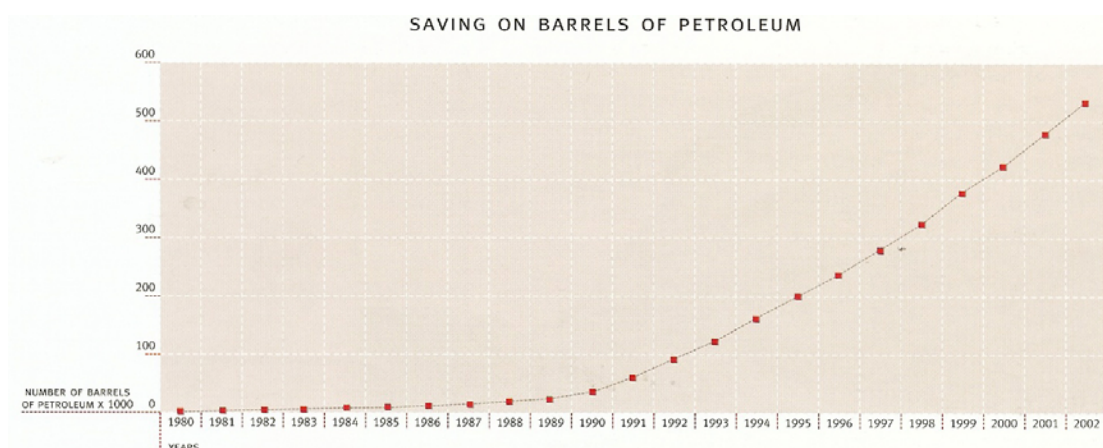


Diffused fractures on the facade

1.3 Οικονομικά πλεονεκτήματα

- **Εξοικονόμηση ενέργειας**

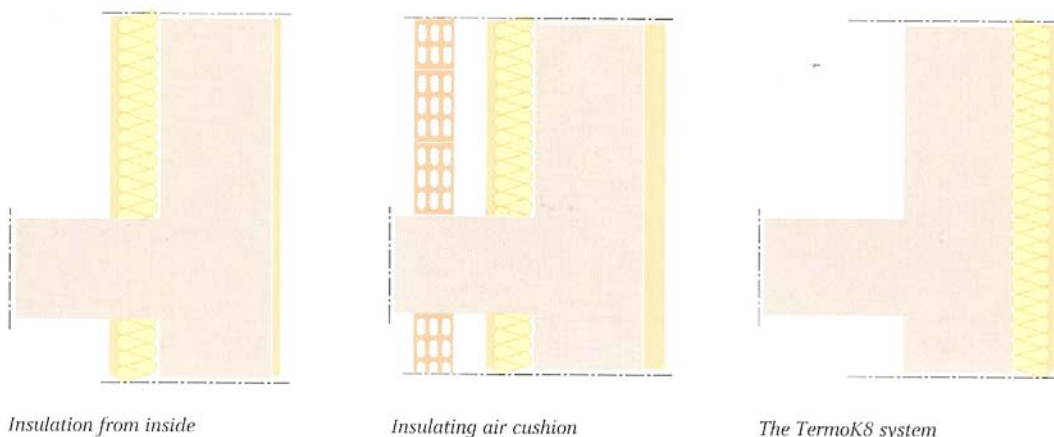
Όπως έχει υποδειχθεί ήδη, η ποσότητα θέρμανσης που φεύγει προς τα έξω κατά τους χειμερινούς μήνες μειώνεται δραστικά μετά την εφαρμογή του συστήματος Termok 8 με μια μείωση στην κατανάλωση των καυσίμων για θέρμανση πάνω από 40% και παράλληλα μια μεγάλη μείωση των παραγόντων μόλυνσης της ατμόσφαιρας.



- **Μείωση πάχους**

Μείωση πάχους σημαίνει ότι τα κτίρια μπορούν να μονωθούν με μια στρώση υλικού εξωτερικά, κάνοντας περιττή τη διπλή τοιχοποιία και το επιπρόσθετο βάρος που αυτή συνεπάγεται στη κατασκευή κι έτσι να αυξάνεται ο χώρος διαμονής μέσα στις κατοικίες. Επιπλέον, αναφορικά με την επισκευή υπαρχόντων κτιρίων, το σύστημα Termok 8 έχει το πλεονέκτημα ότι εφαρμόζεται χωρίς καμία ταλαιπωρία για τους κατοίκους και χωρίς να

μειώνεται ο χώρος διαμονής. Το σύστημα μόνωσης Termok 8 μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα σε ατελείωτα κτίρια κάνοντας περιττή έτσι την εφαρμογή εσωτερικής μόνωσης και εξοικονομώντας επίσης την χρήση σοβά και του τελικού χρωματισμού του με συνέπεια την εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος.



- **Απλές, αξιόπιστες και σωστές λύσεις**

Η αναζήτηση σωστών, σύνθετων λύσεων για συγκεκριμένα κατασκευαστικά προβλήματα, όπως η μόνωση δοκαριών σε σοφίτες, δημιουργούν προβλήματα που συχνά προκαλούν παθολογίες που είναι δύσκολο να διορθωθούν. Εξαιτίας της απλότητας του, το σύστημα Termok 8 λύνει αυτά τα ιδιαίτερα κατασκευαστικά προβλήματα που συχνά δεν διορθώνονται εύκολα, με ένα απλό, αξιόπιστο και οικονομικό τρόπο.

- **Αύξηση της αξίας της ιδιοκτησίας**

Χάρη στη μεγάλη γκάμα συστημάτων χρωμάτων και φινιρισμάτων, είναι δυνατό να επιτευχθεί το διπλάσιο στην απόδοση της αισθητικής εμφάνισης του κτιρίου, με παράλληλη λύση όλων των θερμοδυναμικών προβλημάτων να υπάρξει αύξηση της εμπορικής αξίας της ιδιοκτησίας.

1.4 Αισθητικά πλεονεκτήματα

Η Ivas μπορεί να ικανοποιήσει όλες τις απαιτήσεις των σχεδιαστών χάρη στη μεγάλη γκάμα του συστήματος Termok 8 (Classiko, Minerale, Meccanico, Fonostop, Modular D, HR, Liscio, Front-Wall), με διάφορους τρόπους τελικών επιστρώσεων (συνθετικό, φυσικό, υδροσυλικονάτο, Listello) και ποικιλία στη υφή των επιφανειών (λεία, ρουστίκ, σπογγώδη, σπατουλαριστή, σαγρέ) συνδυασμένες με την δυνατότητα να παίρνουν διάφορα τελικά χρωματικά αποτελέσματα.

1.5 Περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα

Το σύστημα Termok 8 προσφέρει χαρακτηριστικά που σέβονται το περιβάλλον. Είναι χωρίς αμφιβολία ένας από τους πιο οικολογικούς, τεχνικούς κύκλους στη κατασκευή. Στην πραγματικότητα κατέχει μια θαυμάσια απόδοση στη σχέση οικολογική απόδοση – κόστος. Η χρήση του επιτρέπει μια σταθερή εξοικονόμηση ενέργειας. Το πραγματικό οικολογικό περιεχόμενο ενός συστήματος δεν είναι μια σχέση «φυσικό = οικολογικό», αλλά η δυνατότητα του να μην απελευθερώνει μολυντικές και να μην περιέχει δηλητηριώδη ουσίες που θα μπορούσαν να βλάψουν το περιβάλλον, να ανακυκλώνεται και να μειώνει το διασκορπισμό



ενέργειας, είτε ζεσταίνοντας είτε ψύχοντας τα κτίρια στα οποία εφαρμόζεται. Το σύστημα Termok 8 κατέχει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

2. Βεβαιώσεις και εγγυήσεις

Το σύστημα Termok 8 σαν συστατικό μιας κατασκευής πρέπει επίσης να ικανοποιεί και άλλες απαιτήσεις όπως η ασφάλεια και η διάρκεια ζωής. Αυτές οι απαιτήσεις συμπεριλαμβάνονται στις οδηγίες τις Ε.Ε. για να αποκτηθεί το πιστοποιητικό «Agreement of U.E.A.» (Union Européenne pour l' Agreement Technique dans la Construction) και καλύβουν τους εξής τομείς:

- **Ασφάλεια**

Η κάλυψη πρέπει να παρέχει τις απαραίτητες εγγυήσεις αναφορικά με τη στατική ασφάλεια και τη συμπεριφορά σε περίπτωση πυρκαγιάς. Θα πρέπει να αντέχει σε εξωτερικές πιέσεις, ανέμους, χτυπήματα ή άλλα χωρίς να αποσπάται από την επιφάνεια και να πέφτει. Επιπλέον, σε περίπτωση πυρκαγιάς, θα πρέπει να προσφέρει την απαραίτητη ασφάλεια, όπως ορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς.

- **Υδρομετρική συμπεριφορά**

Η κάλυψη θα πρέπει να προσφέρει μη διαπερατότητα στο νερό, εμποδίζοντας τις διεισδύσεις διάφορων τύπων υγρών. Θα πρέπει να εμποδίζει το σχηματισμό υγρασίας στην τοιχοποιία ή στο στρώμα μόνωσης και θα πρέπει επίσης να αντέχει στις αποκλίσεις θερμοκρασιών. Με άλλα λόγια δεν θα πρέπει να αλλάζει σχήμα ή να διαφοροποιείται σε περιπτώσεις μεγάλων μεταπτώσεων της θερμοκρασίας.

- **Συμπεριφορά κάτω από πίεση**

Το σύστημα θα πρέπει να διατηρεί τα μονωτικά και υδατοστεγή χαρακτηριστικά του ενάντια σε ατμοσφαιρικούς παράγοντες ακόμα και σε περιπτώσεις τυχαίων ζημιών ή άλλων παρενοχλήσεων που προκαλούνται από τη φυσιολογική χρήση, όπως την τοποθέτηση αντικειμένων πάνω στην κάτοψη ή και στην περίπτωση που η κατασκευή κινηθεί.

- **Διάρκεια**

Το σύστημα θα πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 30 χρόνια με κανονικές συνθήκες χρήσης και συντήρησης. Γι αυτό, ανεξάρτητα από τα υλικά ή τα τμήματα, όπου χάρη στην απλότητα του μπορεί να θεωρηθεί σαν μέρος της κανονικής συντήρησης, όλα τα συνιστώμενα υλικά θα πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά που διασφαλίζουν την ποιότητα της δουλειάς.

3. Διάρκεια και αξιοπιστία των συστημάτων Ivas

Η βάση για την αξιοπιστία των συστημάτων μόνωσης που παράγονται από την Ivas είναι στα πιστοποιητικά καταλληλότητας για την εφαρμογή που εκτελείται είτε σε επίπεδο ολόκληρου του συστήματος είτε σε επίπεδο υλικών. Ειδικότερα, έχοντας το πιστοποιητικό τεχνικής καταλληλότητας που εκδίδεται από το I.C.I.T.E – CNR στη βάση των ευρωπαϊκών οδηγιών της U.E.A.t.c. υποδηλώνει την αναγνώριση σε ευρωπαϊκό επίπεδο της ποιότητας, της αξιοπιστία παραγωγής, και των προδιαγραφών ασφαλείας του συστήματος Termok 8.

4. Έρευνα και έλεγχος

Η Ivas εγγυάται την ασφάλεια τους συστήματος Termok 8 μέσω διαρκών, σταθερών και προγραμματισμένων ελέγχων στην παραγωγή των ξεχωριστών συστατικών με σκοπό τον

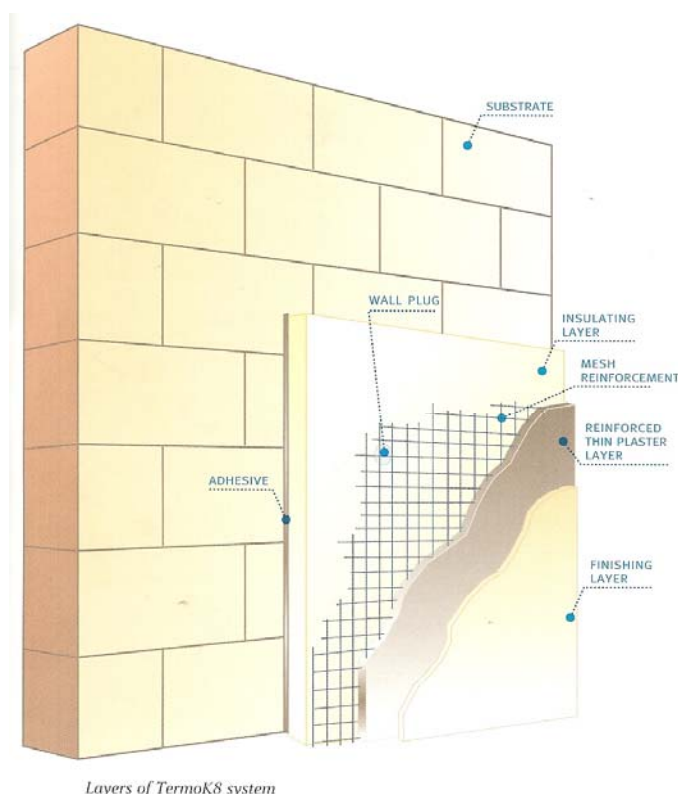
έλεγχο της ανταπόκρισης αυτών στα δεδομένα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την διάρκεια του συστήματος. Αυτοί οι έλεγχοι μαζί με την έρευνα ανάπτυξης είναι δυνατοί μόνο σε ένα οργανισμό που παρέχει ένα αποδοτικό και καλά εξοπλισμένο εργαστήριο διοικούμενο από τεχνικούς με μακρά και μεγάλη εμπειρία.

5. Πολιτική ασφάλειας

Οι απαιτήσεις των πελατών που είναι πάντα πιο προσεκτικοί στη συντήρηση των κτιρίων τους, σε συνδυασμό με την αξιοπιστία του συστήματος Termok 8 δημιούργησε μια ιδιαίτερη πολιτική ασφάλειας (10 χρόνια εγγυημένη αντικατάσταση της δουλειάς που εκτελέστηκε) για το σύστημα. Μέσα σε 10 χρόνια αυτή η πολιτική εγγυάται την αποκατάσταση οποιοδήποτε μερών που μπορεί να υποστούν βλάβη και η οποία θα προκληθεί από παραλείψεις κατά την κατασκευή ή σε ατέλεια των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

6. Ο σχεδιασμός

Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης Termok8 αποτελείται από διάφορα υλικά το κάθε ένα από τα οποία εκτελεί συγκεκριμένες λειτουργίες. Αυτά τα υλικά αποτελούν τη βάση για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του συστήματος.



Υπόστρωμα

Δεν αποτελεί στοιχείο του συστήματος ωστόσο αποτελεί βασικό παράγοντα για την επιτυχία του καθώς επηρεάζει την καλή πρόσφυση όλων των υλικών και για αυτό σε αρκετές περιπτώσεις χρειάζεται μια ειδική προεργασία.

Κόλλα και οδηγοί συγκράτησης των μονωτικών πινέλων

Η λειτουργία αυτών των στοιχείων είναι να σταθεροποιήσουν τα μονωτικά πάνελ πάνω στη τοιχοποιία και να ενισχύσουν το σύστημα σε κρίσιμα σημεία (π.χ. γωνίες, παράθυρα κτλ).

Μονωτικά πάνελ

Τα μονωτικά πάνελ είναι το κύριο υλικό του συστήματος, πάνω στο οποίο βασίζονται όλα τα υπόλοιπα. Τα πιο κοινά πάνελ που χρησιμοποιούνται είναι εξηλασμένη πολυστερίνη, πετροβάμβακας ή γυαλοβάμβακας. Δίνει στον τοίχο που εφαρμόζεται θερμική προστασία.

Δίκτυ ενίσχυσης

Το δίκτυ είναι το στοιχείο εκείνο που δίνει στο σύστημα την ικανότητα να αντέχει σε χτυπήματα καθώς και τις συστολοδιαστολές του κτιρίου που προκαλούνται από απότομες αλλαγές της θερμοκρασίας.



Κονίαμα επικάλυψης

Προστατεύει το μονωτικό πάνελ και δημιουργεί την κατάλληλη επιφάνεια για την εφαρμογή του τελικού φινιρίσματος.

Τελικό φινίρισμα

Το τελικό φινίρισμα συμπληρώνει το σύστημα προστατεύοντας όλα τα υπόλοιπα υλικά από κακές καιρικές συνθήκες και ηλιακή ακτινοβολία, ενώ δίνει και ένα εξαιρετικό τελικό αισθητικό αποτέλεσμα σε διάφορες αποχρώσεις.

6.1 Σχεδιασμός πριν την εφαρμογή

Ανεξάρτητα από το αν η εφαρμογή του συστήματος Termok8 θα γίνει πάνω σε νέες ή σε υφιστάμενες επιφάνειες ο συνολικός σχεδιασμός του πριν την εφαρμογή παραμένει ο ίδιος.

Περιβαλλοντική άποψη

Η επιλογή του τελικού χρώματος δεν είναι σημαντική μόνο από αισθητικής αλλά πάνω απ' όλα από λειτουργικής πλευράς. Στην πραγματικότητα η ακτινοβολία από τις ακτίνες του ήλιου κατά την διάρκεια του καλοκαιριού, αν η επιφάνεια είναι πολύ σκούρα, θα μπορούσε να προκαλέσει μια εξαιρετικά υψηλή θερμοκρασία πάνω στην επιφάνεια (περίπου 70° C). Λόγω του τρόπου λειτουργίας του συστήματος η θερμότητα αυτή δεν μεταφέρεται στο εσωτερικό του τοίχου με αποτέλεσμα η εξωτερική επιφάνεια να δέχεται υψηλές πιέσεις. Για να αποφευχθεί αυτό, το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη στη λειτουργικότητα του συστήματος, συνιστάται η επιλογή ελαφρών χρωμάτων σε επιφάνειες που εκτίθενται στον ήλιο. Επιπλέον συνιστάται η αποφυγή έντονες αντιθέσεις χρωμάτων σε επιφάνειες εκτεθειμένες στον ήλιο έτσι ώστε να μην δημιουργούνται συστολοδιαστολές από την διαφορετική συγκέντρωση θερμότητας που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην δημιουργία ρωγμών.

Υπόστρωμα

Η επιτυχία του συστήματος βασίζεται κατά πολύ στην γνώση της σύστασης και της κατάστασης του υποστρώματος. Πριν την εφαρμογή είναι απαραίτητο να βεβαιώνεται ότι:

- Η επιφάνεια του υποστρώματος είναι κάθετη και ομοιογενή χωρίς καθόλου ανωμαλίες. Εάν υπάρχουν μπορεί να δημιουργηθούν πιέσεις εσωτερικά του συστήματος που μπορεί να οδηγήσουν σε ρωγμές της εξωτερικής επιφάνειας.
- Η επιφάνεια του υποστρώματος είναι στεγνή και δεν υπάρχει συνεχής αναδυόμενη υγρασία από το έδαφος που θα μπορούσε να βλάψει το σύστημα.
- Καθαρή από σκόνη ή υπολείμματα οποιουδήποτε είδους.
- Δεν είναι πολύ απορροφητική έτσι ώστε το συνδετικό υλικό να μην μπορεί να επιτύχει καλή πρόσφυση.

Έχοντας ελέγξει όλα τα παραπάνω και τις απαιτήσεις που έχει το υπόστρωμα έτσι ώστε να εφαρμοστεί σωστά το Termok8, ίσως είναι απαραίτητο να γίνουν κάποιες παρεμβάσεις πριν την εφαρμογή του συστήματος.

- Είναι καλό να γίνεται μια δοκιμή πρόσφυσης εάν υπάρχει αμφιβολία κατά πόσο η επιφάνεια έχει καλή συνοχή και μηχανική αντίσταση. Απλώνεται μια στρώση συνδετικού υλικού (π.χ. Klebocem) 3-5mm πάνω στην επιφάνεια και έπειτα καλύβεται με ένα μονωτικό πάνελ με σκοπό να μην αφυδατώνεται εξαιρετικά γρήγορα η κόλλα. Όταν γίνει αυτό απομακρύνεται το μονωτικό πάνελ και τοποθετούνται μεταλλικές πλάκες στη θέση του (χρησιμοποιώντας ειδική κόλλα) σε διάφορες τομές ανάμεσα σε 10 και 20 cm². Χρησιμοποιώντας μια ειδική μηχανή οι μεταλλικές πλάκες σπρώχνονται με ταχύτητα από 1 έως 10 mm/minute. Γίνονται 5 τέτοιες δοκιμές και ο μέσος όρος που είναι αποδεκτός δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 0,3 Mpa ή 3 N/mm². Εάν η ικανότητα πρόσφυσης της επιφάνειας δεν είναι ικανοποιητική θα πρέπει να απομακρυνθούν τμήματα του τοίχου που δεν είναι καλά προσκολλημένα. Εάν υπάρχουν ρωγμές στον τελικό σοβά θα πρέπει να γίνει προσεκτική εφαρμογή και μόνο έπειτα από



λεπτομερειακή ανάλυση. Αυτές οι ρωγμές δεν προκαλούν πρόβλημα στην καλή λειτουργία της επικάλυψης εάν πρόκειται για τριχοειδή ρωγμές που προκαλούνται από το γρήγορο στέγνωμα του σοβά, εάν όμως προέρχονται από δομικά προβλήματα θα πρέπει να βρεθεί η αιτία που τα προκαλεί και εάν εξακολουθεί να υφίσταται να αντιμετωπιστεί. Εάν υπάρχουν σπασμένα τμήματα σε σοβά τα οποία όμως δεν δείχνουν σημάδια υγρασίας και είναι σταθεροποιημένα, μπορούν να καλυφθούν χωρίς κανένα πρόβλημα. Σε περίπτωση σπασμένων τμημάτων στο σοβά τα οποία δεν έχουν σταθεροποιηθεί θα πρέπει να γίνουν ειδικές επεμβάσεις έτσι ώστε αυτά να μην δημιουργούν πιέσεις στο μονωτικό πάνελ ή στα υλικά που το καλύπτουν, όπως να αυξηθεί το πάχος της μόνωσης και προσθέτοντας επιπλέον ενίσχυση με δίχτυ και κάνοντας επικάλυψη με σοβά που έχει μεγαλύτερη μηχανική αντοχή.

Η σωστή αντιμετώπιση των διαφόρων τύπων υποστρωμάτων είναι η ακόλουθη:

✓ Για επιφάνεια από οπλισμένο σκυρόδεμα η προετοιμασία είναι η ίδια όπως και στις νέες κατασκευές. Εάν το σκυρόδεμα έχει μερικώς υποστεί βλάβες τότε θα χρειαστεί να εκτελεσθούν εργασίες αποκατάστασης χρησιμοποιώντας ειδικά κονιάματα.

✓ Για επιφάνεια καλυμμένη με σοβά με συνδετικά υλικά όπως ο ασβέστης και το τσιμέντο χωρίς τελικό χρώμα, θα πρέπει να πλένεται πρώτα προσεκτικά και να βουρτσίζεται με μηχανές πλυσίματος και έπειτα να ελέγχεται επιμελώς για τυχόν ρωγμές οι οποίες εάν υπάρχουν θα πρέπει να στοκάρονται. Εάν ο σοβάς έχει μεγαλύτερη ζημιά όπως κομμάτια που αποκολλούνται θα πρέπει αυτά να απομακρύνονται και στη συνέχεια να εφαρμόζεται σοβάς εξομάλυνσης.

✓ Για επιφάνεια καλυμμένη με σοβά με συνδετικά υλικά όπως ο ασβέστης και το τσιμέντο με τελικό χρώμα, θα πρέπει να πλένεται πρώτα προσεκτικά και να βουρτσίζεται με μηχανές πλυσίματος μέχρι να απομακρύνεται τελείως το χρώμα. Εάν το χρώμα είναι σε καλή κατάσταση μπορεί να προχωρήσει η εφαρμογή του συστήματος αφού γίνει εφαρμογή ενός primer και αφού διενεργηθεί μια δοκιμή για την καλή πρόσφυση.

✓ Για επιφάνεια από πέτρα θα πρέπει να γίνει μια προσεκτική ανάλυση με σκοπό να απομακρυνθούν τυχόν τμήματα που έχουν αποσπαστεί από το υπόστρωμα και να ξαναγεμίσουν με πληρωτικό υλικό.

• Σε κάθε περίπτωση η επιφάνεια θα πρέπει να είναι καθαρή από σκόνη και οργανικούς παράγοντες ή υπολείμματα. Ανάλογα με την περίπτωση η διαδικασία θα μπορούσε να συμπεριλαμβάνει:

- ✓ Μηχανικό βούρτσισμα
- ✓ Πλύσιμο με υψηλή πίεση
- ✓ Πλύσιμο με ζεστό νερό αλλά χωρίς αφρίζοντα απορρυπαντικά
- ✓ Αμμοβολή
- ✓ Διαλυτικά

• Μια άλλη περίπτωση που θα πρέπει να ελέγχεται είναι η παρουσία υγρασίας στο υπόστρωμα, συμπεριλαμβανομένου της αναδυόμενης υγρασίας από το έδαφος. Να βεβαιώνεται ότι η υγρασία δεν υπερβαίνει το 70% της σχετικής υγρασίας. Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να γίνει επέμβαση με συγκεκριμένες εργασίες ενάντια στην υγρασία.

• Το επίπεδο της επιφάνειας θα πρέπει να ελέγχεται με ένα πήχη. Χρησιμοποιώντας ένα πήχη 4 μέτρων θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι τυχόν διαφορές στην επιφάνεια του υποστρώματος δεν ξεπερνούν τα 7-10mm πάχος. Εάν συμβαίνει κάτι τέτοιο θα πρέπει η επιφάνεια να εξομαλύνεται με ειδικά κονιάματα τα οποία δεν συρρικνώνονται μετά την εφαρμογή.

• Είναι απαραίτητο να απομακρύνονται οποιαδήποτε ξένα σώματα από την επιφάνεια του τοίχου όπως καρφιά, βίδες κτλ.

7. Η εφαρμογή

Σωστή εφαρμογή = υψηλή ποιότητα

Αυτή η σημαντική φράση αφορά το σχεδιαστή, την κατασκευαστική εταιρία, αυτόν που θα κάνει την εφαρμογή και τον ιδιοκτήτη του κτιρίου. Όλοι έχουν το μεγαλύτερο δυνατό συμφέρον να κάνουν μια δουλειά με διάρκεια και υψηλή ποιότητα. Ποιοι είναι οι βασικοί κανόνες για να επιτευχθεί το αποτέλεσμα;

- Αξιοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος και όχι συναθροιζόμενων επιμέρους συστημάτων.
- Χρήση επαγγελματιών τεχνικών.
- Τήρηση των πληροφοριών που παρέχονται από τον κατασκευαστή του συστήματος στο κομμάτι που αφορά την κατασκευαστική εταιρία.

Το σύστημα Termok 8 πρέπει να εφαρμοστεί σε ένα υγιές υπόστρωμα το οποίο να εγγυάται όχι μόνο την σωστή πρόσφυση αλλά και καλά μηχανικά χαρακτηριστικά. Σε περίπτωση παλαιών επιφανειών, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια σταθεροποίηση του υποστρώματος κάνοντας χρήση του σωστού κύκλου εφαρμογής.



Η πρώτη ενέργεια της εφαρμογής είναι να σχεδιαστούν οι σωστές αναλογίες και να ρυθμιστούν σωστά οι οδηγοί στους οποίους θα περιέχονται τα μονωτικά πάνελ. Αυτοί οι οδηγοί εφαρμόζονται μηχανικά στην επιφάνεια και θα πρέπει να είναι τέλεια ευθυγραμμισμένοι.

Η επόμενη ενέργεια είναι να ετοιμαστεί το συγκολλητικό υλικό ανακατεύοντας το με τσιμέντο αν γίνεται χρήση της συγκολλητικής κόλλας Lecocem, Lecocem C92, Lecocem 100 (βλέπε τεχνικό φύλλο του υλικού), ή ανακατεύοντας το με νερό στην σωστή ποσότητα ένα γίνεται χρήση της συγκολλητικής κόλλας Klebocem (βλέπε τεχνικό φύλλο του υλικού).

Η μίξη θα πρέπει να γίνει με μηχανικά μέσα και όχι με το χέρι και με τρόπο έτσι ώστε να αποκτηθεί ομοιομορφία στο μείγμα, χωρίς θρόμβους ή θύλακες αέρα.



Η κόλλα θα πρέπει να παραμένει για μερικά λεπτά μετά το ανακάτεμα και πριν τη χρήση καθώς και θα πρέπει να ελέγχεται για να μην τυχόν έχουν σχηματιστεί ολόκληρα κομμάτια τα οποία θα έχουν αρχίσει να στεγνώνουν. Η εφαρμογή του συγκολλητικού υλικού πάνω στο μονωτικό πάνελ θα πρέπει να γίνεται στις άκρες και σε σημεία του κέντρου του πάνελ. Αυτή η μέθοδος συγκόλλησης εγγυάται την σωστή πρόσφυση ακόμα και σε επιφάνειες με μικρές διαφορές στο επίπεδο (+/- 5mm).

Η συνεχής εφαρμογή του συγκολλητικού υλικού με μια πριονωτή σπάτουλα πάνω σε πάνελ επιτρέπεται εάν η επιφάνεια είναι ιδιαίτερα επίπεδη ή για ειδικές μονώσεις.

Η εφαρμογή των πάνελ στις επιφάνειες πρέπει να αρχίσει από την κάτω πλευρά της επιφάνειας σε οριζόντια γραμμή αντισταθμίζοντας τους αρμούς της επιφάνειας. Η αντισταθμίσση της επιφάνειας δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 6 εκ. ή 3 φορές το πάχος του μονωτικού φύλλου

που χρησιμοποιείται. Τα διάφορα πάνελ θα πρέπει να εφαρμόζονται τέλεια μεταξύ τους και ο αρμός δεν θα πρέπει να φαίνεται. Εάν είναι αναγκαίο γεμίστε το χώρο ανάμεσα στα πάνελ εάν το ταίριασμα δεν είναι τέλειο (περισσότερο από 2 εκ.) με στεγνά κομμάτια λεπτού μονωτικού υλικού.

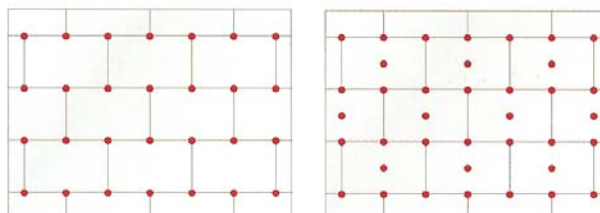


Είναι απαραίτητο, κατά την διαδικασία εφαρμογής των μονωτικών πάνελ, να ελέγχεται συχνά η επιφάνεια με μια πήχη 4 μέτρων ώστε να επιτυγχάνεται μια επίπεδη επιφάνεια.

Η επιφάνεια που αποκτιέται δεν θα πρέπει να έχει διαφορές περισσότερο από 7-10 mm. Ένα αυτό έχει συμβεί είναι απαραίτητο η επιφάνεια να λανιστεί ή να λειανθεί ώστε να διορθωθεί η διαφορά. Η εφαρμογή στηριγμάτων στον τοίχο στο σύστημα Termok 8 είναι απαραίτητη κάθε φορά που εκτελείται εργασία σε επιφάνειες όπου η απλή συγκόλληση των φύλλων δεν εγγυάται την τέλεια πρόσφυση ανάμεσα στο μονωτικό υλικό και το υπόστρωμα (π.χ. θρυμματισμένες επιφάνειες στο υπόστρωμα ή ιδιαίτερα λεία υποστρώματα).

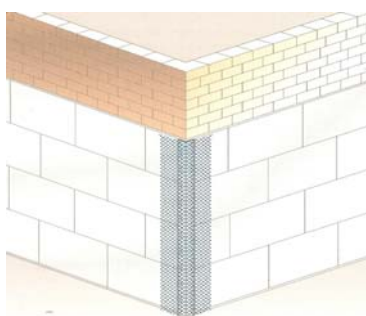
Η επιλογή της στιγμής για την εφαρμογή των στηριγμάτων τοίχου είναι αποφασιστική για τον τύπο της μόνωσης που απαιτείται. Εάν απαιτείται «βαριά» μόνωση ή να χαρακτηρίζεται από ένα ιδιαίτερα υψηλό συντελεστή θερμικής διαστολής, τα στηρίγματα τοίχου θα πρέπει να εφαρμόζονται μαζί με την εφαρμογή του συγκολλητικού υλικού έτσι ώστε να αποτρέπεται το πέσιμο του πάνελ.

Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την διάρκεια αυτής της εργασίας ώστε να αποτρέπονται κινήσεις των πάνελ πάνω στο υπόστρωμα. Διαγράμματα σωστών εφαρμογών υποδεικνύονται δίπλα.

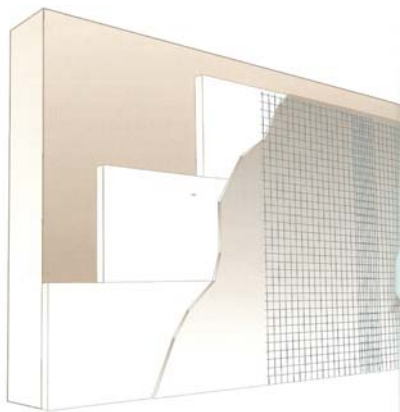


Εφαρμογές στις γωνίες μπορούν να αρχίσουν τοποθετώντας τους απλούς οδηγούς γωνιών ή οδηγούς με ενίσχυση από δίχτυ εφόσον τα μονωτικά πάνελ έχουν εφαρμοστεί και το επίπεδο της επιφάνειας έχει ελεγχθεί. Αυτοί οι οδηγοί εφαρμόζονται με το συγκολλητικό υλικό Lecocem, Lecocem C92, Lecocem 100, Klebocem φροντίζοντας ότι το επίπεδο πάχους στις γωνίες είναι το σωστό.

Η επικάλυψη στο σύστημα Termok 8 πρέπει να εκτελεστεί μόνο όταν έχει τελειώσει η εφαρμογή της συγκόλλησης - Lecocem, Lecocem C92, Lecocem 100, Klebocem - των μονωτικών πάνελ (και μόνο μετά από το ολοκληρωτικό στέγνωμα της συγκολλητικής στρώσης) και την προσθήκη του δίχτυ - Armatex C1. Armatex C1 "R" - με μια σπάτουλα.



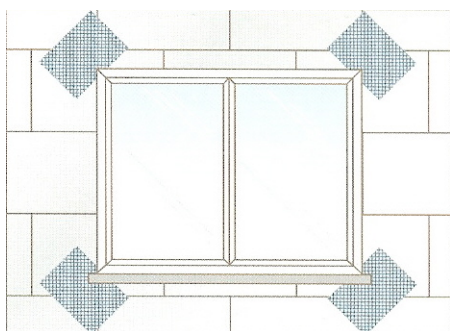
Το κονίαμα αυτό εφαρμόζεται με ατσάλινη σπάτουλα σε ένα ενιαίο και ομοιόμορφο πάχος περίπου 1.5/2 mm και το δίχτυ απλώνεται πάνω στη φρέσκια ακόμα στρώση με κάθετη κατεύθυνση (ξετυλίγοντας το ρολό από πάνω προς τα κάτω) και σκεπάζοντας το δίχτυ. Το δίχτυ θα πρέπει να βυθιστεί μέσα στο κονίαμα με ομοιόμορφο τρόπο μέχρι να εξαφανιστεί τελείως, χωρίς να μετακινείται το κονίαμα αλλά απλώνοντας το ομοιόμορφα πάνω σε ολόκληρη την επιφάνεια και αποφεύγοντας να δημιουργηθούν θύλακες αέρα ή δίπλες, χωρίς όμως να κινδυνεύει να κοπεί το δίχτυ.



Το δίχτυ Armatex C1, είναι το ενισχυτικό δίχτυ για ζώνες οι οποίες δεν υπόκεινται ιδιαίτερα σε τυχαία χτυπήματα.

Το δίχτυ Armatex C1 "R" είναι το ενισχυτικό δίχτυ για ζώνες οι οποίες υπόκεινται σε τυχαία χτυπήματα και για τους περίγυρους κτιρίων.

Έχοντας τελειώσει την διαδικασία της επικάλυψης θα πρέπει να γίνεται ένας έλεγχος ώστε να βεβαιώνεται ότι το δίχτυ έχει καλυφθεί σε όλα τα σημεία της επιφάνειας και εάν χρειαστεί να εφαρμόζεται ακόμα μια στρώση ώστε να καλύβονται τυχόν σημεία όπου το δίχτυ είναι εκτεθειμένο.



Ένα δεν χρησιμοποιήθηκαν οδηγοί για τις γωνίες που έχουν δικό τους δίχτυ, θα είναι απαραίτητο να απλωθεί δίχτυ στις γωνίες περίπου 10 εκ. Επιπλέον είναι ενδεδειγμένο να ενισχύονται περιοχές κοντά σε ανοίγματα με κομμάτια από δίχτυ 25*35 εκ. έτσι ώστε να ελαττώνεται η συγκέντρωση πιέσεων σε αυτές τις ζώνες και να εμποδίζονται οι μικρορωγμές.

Η τελική εφαρμογή συμπεριλαμβάνει την προστατευτική επικάλυψη για ολόκληρο το σύστημα. Επίσης αποτελεί την αισθητική πλευρά του συστήματος Termok 8. Αυτή η εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται αφού έχει στεγνώσει τελείως η προηγούμενη στρώση και, ανάλογα με το τελείωμα που έχει επιλεγεί, η εργασία εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες που εμπεριέχονται στο τεχνικό φύλλο κάθε προϊόντος. Οι επικαλύψεις – Rivatone, Ivasil Lamato, Intonachino, Idrosiliconico – εφαρμόζονται άμεσα πάνω στην τελική στρώση εφαρμόζοντας την κατάλληλη διαδικασία για τον τύπο του κάθε προϊόντος.

Προτάσεις

Η εφαρμογή των διαφόρων τύπων του συστήματος Termok 8 απαιτεί τεχνολογία και ειδική εμπειρία η οποία θα πρέπει να εφαρμοστεί ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα:



- Ομαλότητα της εξωτερικής επιφάνειας

Είναι βασικό να επιτευχθεί η ομαλότητα της εξωτερικής επιφάνειας των μονωτικών φύλλων κατά τη διάρκεια της φάσης εφαρμογής. Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με την εφαρμογή του συγκολλητικού υλικού με το καλύτερο τρόπο σύμφωνα με τις οδηγίες, το συχνό έλεγχο της ομαλότητας της επιφάνειας με τη χρήση μιας βέργας 4 μέτρων, την λείανση σε περίπτωση διαφορών στο επίπεδο μετά την εφαρμογή, εφαρμογή όπου είναι αναγκαίο των στηριγμάτων ώστε να μην πέφτουν τα πάνελ. Η σωστή ομαλότητα της επιφάνειας όχι μόνο εγγυάται ένα ικανοποιητικό αισθητικό αποτέλεσμα του συστήματος Termok 8 αλλά βεβαιώνει ότι και η επόμενη φάση της επίστρωσης με κονίαμα ολοκληρώνεται με ομοιόμορφο πάχος.

- Σωστή τοποθέτηση των οδηγών

Η εφαρμογή των οδηγών του συστήματος Termok 8 στις γωνίες κτιρίων είναι σημαντική για τη σωστή ευθυγράμμιση. Επιπλέον αυτή η εφαρμογή προετοιμάζει την επιφάνεια ώστε η φάση της επίστρωσης με κονίαμα να γίνει χωρίς δυσκολία.

- Σωστή εφαρμογή του δίχτυ Armatex

Η ενίσχυση με δίχτυ εφαρμόζεται μόνο στην φρέσκια ακόμα στρώση και βυθίζεται μέσα στο υλικό με τη βοήθεια μιας σπάτουλας. Το δίχτυ θα πρέπει να εφαρμόζεται κάθετα και να επικαλύπτεται πλήρως. Ένα υπάρχουν ζώνες όπου το δίχτυ δεν έχει επικαλυφτεί τελείως μετά το στέγνωμα της στρώσης, θα πρέπει να γίνει εφαρμογή ακόμα μια στρώσης. Σε γωνίες που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί οδηγοί με δικό τους δίχτυ θα πρέπει να τοποθετηθούν κομμάτια από δίχτυ και να επικαλυφτούν σωστά από το κονίαμα.

- Φινίρισμα

Το φινίρισμα αντιπροσωπεύει την τελική εργασία και γι αυτό θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στις λεπτομέρειες ώστε να επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατό αισθητικό αποτέλεσμα. Το σύστημα Termok 8 απαιτεί ειδικά φινιρίσματα ιδιαίτερα σχηματισμένα και ελεγχμένα να ικανοποιούν τεχνικές απαιτήσεις προστασίας ενός τελειωτικού προϊόντος το οποίο θα μπορούσε να εκτεθεί σε θερμοδρομετρικές πιέσεις. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στο φινίρισμα γύρω από πλαίσια παραθύρων, περβάζια κτλ.



7. Τεχνικό φύλλο συστήματος Termok 8 Classico

Συστατικά

Συγκολλητικό υλικό:	Klebocem
Μονωτικό υλικό:	EPS 20 RF IC (προτείνεται), EPS 15 RF IC, EPS 25 RF IC
Κονίαμα:	Klebocem
Ενισχυτικό δίχτυ:	Armatex C1, Armatex C1 "R"
Φινίρισμα:	Rivatone*
Βοηθητικά υλικά:	Οδηγοί βάσης, Γωνιόκρανα, Στηρίγματα τοίχων,

*Φινιρίσματα μπορούν επίσης να γίνουν και με άλλες σειρές προϊόντων

Προδιαγραφές αντικειμένων

Εφαρμογή των οδηγών στη βάση (σύμφωνα με το πάχος της μόνωσης).

Εφαρμογή των UNI EPS (εξηλασμένη πολυστερίνη) μονωτικών φύλλων, πυκνότητα 20 kg/m³ (βάσει κανονισμού του UNI 6439), θερμική αγωγιμότητα 0,041 W/m.K. (UNI 7357), επίπεδο 1 αντίδραση σε πυρκαγιά (UNI 8457), αντίσταση συμπίεσης 100 Kpa (UNI 6350), ελάχιστη αντίσταση ελαστικότητας 170 Kpa (UNI 8071), διαστάσεις πάνελ 100*50 εκ. με πάχος ... εκ.

Η συγκόλληση των πάνελ στην επιφάνεια της πρόσοψης εκτελείται με την εφαρμογή μιας στρώσης κονιάματος Klebocem βασισμένου σε συνθετικές ρητίνες σε λωρίδες περιμετρικά του φύλλου και σε σημεία στο εσωτερικό του καθώς και με στηρίγματα τοίχων αν το υπόστρωμα δεν μπορεί να εγγυηθεί καλή πρόσφυση (4 ανά m²).

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τα μονωτικά πάνελ καλύπτονται με 2 εκ. συγκολλητικό υλικού Klebocem, μέσα στο οποίο το ατιαλκαλικό δίχτυ Armatex C1 τοποθετείται όσο το κονίαμα είναι ακόμα φρέσκο. Η επικάλυψη του δίχτυ θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 εκ. και 15εκ. στις γωνίες, οι οποίες θα έχουν προηγουμένως προστατευτεί με καλύμματα αλουμινίου.

Έπειτα μια συνεχόμενη στρώση 1.2/2 mm Rivatone, βασισμένου σε συνθετικές ρητίνες και χρωστικές ουσίες, εφαρμόζεται πάνω στο στεγνό κονίαμα χρησιμοποιώντας μια σπάτουλα. Το rivatone είναι μια σύνθεση που περιέχει μείγμα από χαλαζιακή άμμο και μαρμαρόσκονη με προσθετικά ενάντια στη μούχλα και τη δημιουργία αφρού, ανθεκτικά στον ασβέστη, την υπεριώδη ακτινοβολία και τις ατμοσφαιρικές συνθήκες. Διαστολή αρμών και συνδέσεων μεταξύ του μονωτικού συστήματος και των οδηγών καλύβονται κάνοντας χρήση κατάλληλου πληρωτικού υλικού το οποίο έπειτα μπορεί να βαφεί.

Σημείωση: Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται κάθε φορά στην κατάσταση που βρίσκεται το υπόστρωμα που θα εφαρμοστεί το σύστημα Termok 8 classico καθώς και στην ανάλυση βασικών προβλημάτων του κτιρίου και γι αυτό κάθε εφαρμογή θα πρέπει να εξετάζεται χωριστά.