

CONSTRUCTION
PRODUCTS
SECTOR

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
SAINT-GOBAIN HELLAS
25/05/2022



SAINT-GOBAIN

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

SAINT-GOBAIN HELLAS

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Πιστοποίησης Τεχνιτών Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης Σ.Ε.Θ



EUROPEAN
INSPECTION AND
CERTIFICATION
COMPANY S.A



ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ





SAINT-GOBAIN
350

Σκοπός μας ...

**ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
ΈΝΑ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΣΠΙΤΙ !**



SAINT-GOBAIN
350 REASONS TO BELIEVE
IN THE FUTURE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΤΗ (Σ.Ε.Θ.)

ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Α) Τρεις ενότητες θεωρητικής κατάρτισης

- 1^η Διαδικτυακό σεμινάριο 20/04/2022
- 2^η Διαδικτυακό σεμινάριο 11/05/2022
- **3^η Διαδικτυακό σεμινάριο 25/05/2022**

Β) Εξετάσεις στην θεωρία των ΣΕΘ

- Οι ερωτήσεις θα είναι τύπου πολλαπλής επιλογής και πιθανόν και κάποιες υπολογιστικές.

Γ) Εξέταση στην πρακτική εφαρμογή ΣΕΘ

- Στο Κέντρο Εκπαίδευσης της Saint- Gobain στο Εργοστάσιο της Rigips στο Αιτωλικό

3^η ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΟΜΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- I. Συνοπτική επανάληψη ΘΕΩΡΙΑΣ
- II. Πρακτικές ΚΑΛΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕΘ (full video)
- III. Υπόδειγμα Ασκήσεων – Προετοιμασία για ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
- IV. Ενημέρωση επί της ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
- V. Ερωτήσεις – Απαντήσεις



GYPSUM AND CEILINGS ACTIVITY



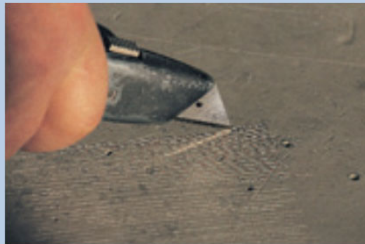
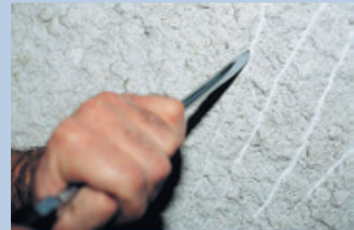
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕΘ



ΣΕΘ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Δειγματοληπτική αξιολόγηση ποιότητας υποστρώματος - Έλεγχοι

- Επιπεδότητα – με πήχη ή νήμα
- Συνοχή υποστρώματος – με κρούση
- Σταθερότητα – χάραξη με αιχμηρό εργαλείο
- Συνοχή & σταθερότητα – με επικόλληση πλέγματος
- Υφιστάμενα χρώματα – με χάραξη πλέγματος
- Υγρασία – μέτρηση περιεκτικότητας / χρήση ειδικού εξοπλισμού (υγρόμετρο)



ΣΕΘ - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Κεπή υποστρώματος



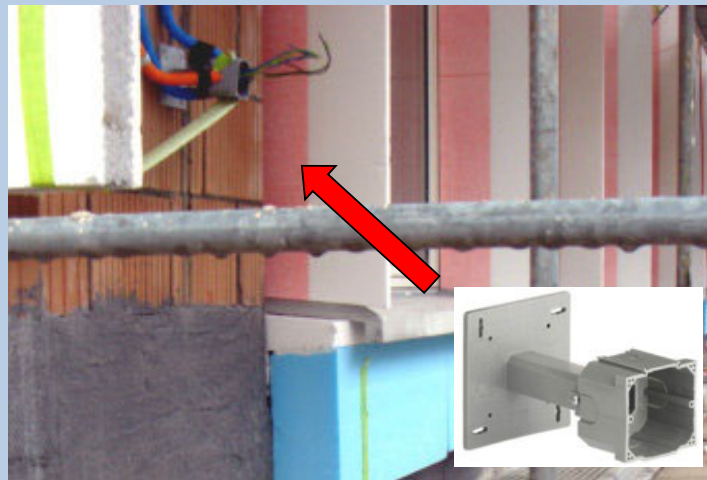
- Η περιμετρική ζώνη υψηλής στεγάνωσης ενός κτιρίου είναι η νοητή προέκταση της στεγάνωσης του υπογείου/θεμελίου.
- Στην περιοχή αυτή απαιτούνται κατά κανόνα υψηλές μηχανικές αντοχές και ανθεκτικότητα στην υγρασία.
- Αρχικά εφαρμόζονται είτε επαλειφόμενα στεγανωτικά είτε μεμβράνες σταγάνωσης
- Τελικά το σύστημα καλύπτεται συνήθως με πλάκες XPS ή με πλάκες EPS υψηλής πυκνότητας.
- Να λαμβάνεται μέριμνα απομάκρυνσης των όμβριων υδάτων.



ΣΕΘ – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Έλεγχοι - προβλέψεις

- Όλες η εργασίες υγρών κονιαμάτων (τσιμεντοκονίες, επικολλήσεις επενδύσεων τοίχων και δαπέδων, σοβαντίσματα...). Η διαδικασία στεγνώματος μεταφέρει υγρασία (μέσω διαπνοής) στο ΣΕΘ
- Εργασίες εγκαταστάσεων – υδραυλικές, μηχανολογικές, ηλεκτρικές θα πρέπει να έχουν προβλεφθεί και ολοκληρωθεί



ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Αποδοχή υποστρώματος	Επιπεδότητα – μέγιστες ανοχές	Επιπεδότητα – 2m πήχης Καθετότητα – νήμα στάθμης Οριζοντιότητα – νήμα	✓ Επιπεδότητα < 20 mm ✓ Μεγαλύτερες αποκλίσεις πρέπει να <u>εξαλειφθούν</u> με κατάλληλη εργασία
	Φέρουσα αντοχή	Προσόψεις – κρούση Βαφές – μέθοδος χάραξης	✓ Σαθρά ή ασταθή στρώματα πρέπει να <u>απομακρυνθούν</u> ✓ Νέα υποστρώματα πρέπει να έχουν στεγνώσει πλήρως

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ – ‘ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ’

Πάχος Μονωτικού υλικού (d) ↑

Τα μονωτικά μπορούν να έχουν διάφορα πάχη που επηρεάζουν τον συντελεστή θερμικής αντίστασης

Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας (λ) ↓

Είναι η ποσότητα θερμότητας (σε Watt) που περνά από τις απέναντι πλευρές ενός υλικού, πάχους ενός μέτρου, όταν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των επιφανειών αυτών είναι ίση με ένα βαθμό Κέλβιν 1°K .

Συντελεστής Θερμικής Αντίστασης (R) $R=d/\lambda$ ↑

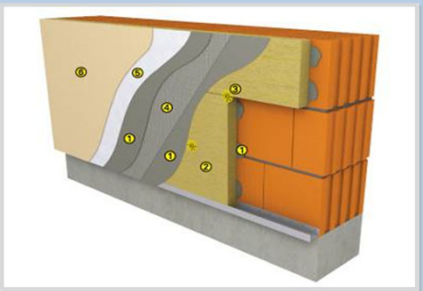
Μετρά την δυσκολία (αντίσταση των μετρούμενων στοιχείων) που περνά η θερμότητα, διαμέσου ενός υλικού ή στρώσεων υλικών (σύστημα) με διαφορά θερμοκρασίας στις δύο πλευρές του ίση με ένα βαθμό Κέλβιν.
Μονάδα Μέτρησης - $\text{m}^2 \text{K}/\text{W}$

Συντελεστής Θερμοπερατότητας (U) $U=1/R$ ↓

Είναι η ποσότητα θερμότητας (σε Watt) που περνά μέσα από ένα τετραγωνικό ενός δομικού στοιχείου, ορισμένου πάχους d σε ορισμένο χρονικό διάστημα μίας ώρας, όταν μεταξύ των δύο επιφανειών υπάρχει διαφορά θερμοκρασίας ενός βαθμού Κέλβιν.
Μονάδα Μέτρησης $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$

Θερμοχωρητικότητα υλικών (C) :

Είναι η ποσότητα θερμότητας που αποθηκεύει ένα δομικό στοιχείο ενός χώρου που θερμαίνεται (ή κλιματίζεται) όταν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των επιφανειών του είναι πάντα ίση με 1°C .



ΑΣΚΗΣΗ – ΠΟΙΟ ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΕΧΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ?

Διογκωμένη
Πολυστερίνη
άσπρη (EPS white)

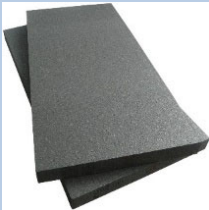


$d=60\text{mm}$
 $\lambda=0,034$

$$R=d/\lambda = (0,06\text{m})/(0,034 \text{ W/mk}) = 1.76 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

$$U = 1/1,76 \text{ m}^2 \text{ K/W} = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Διογκωμένη
Πολυστερίνη
Γραφιτούχα (EPS G)



$d=50\text{mm}$
 $\lambda=0,031$

$$R=d/\lambda = (0,05\text{m})/(0,031 \text{ W/mk}) = 1,61 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

$$U = 1/1,61 \text{ m}^2 \text{ K/W} = 0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Πετροβάμβακας
(MW)



$d=60\text{mm}$
 $\lambda=0,036$

$$R=d/\lambda = (0,06\text{m})/(0,036 \text{ W/mk}) = 1,67 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

$$U = 1/1,67 \text{ m}^2 \text{ K/W} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Φαινόλη



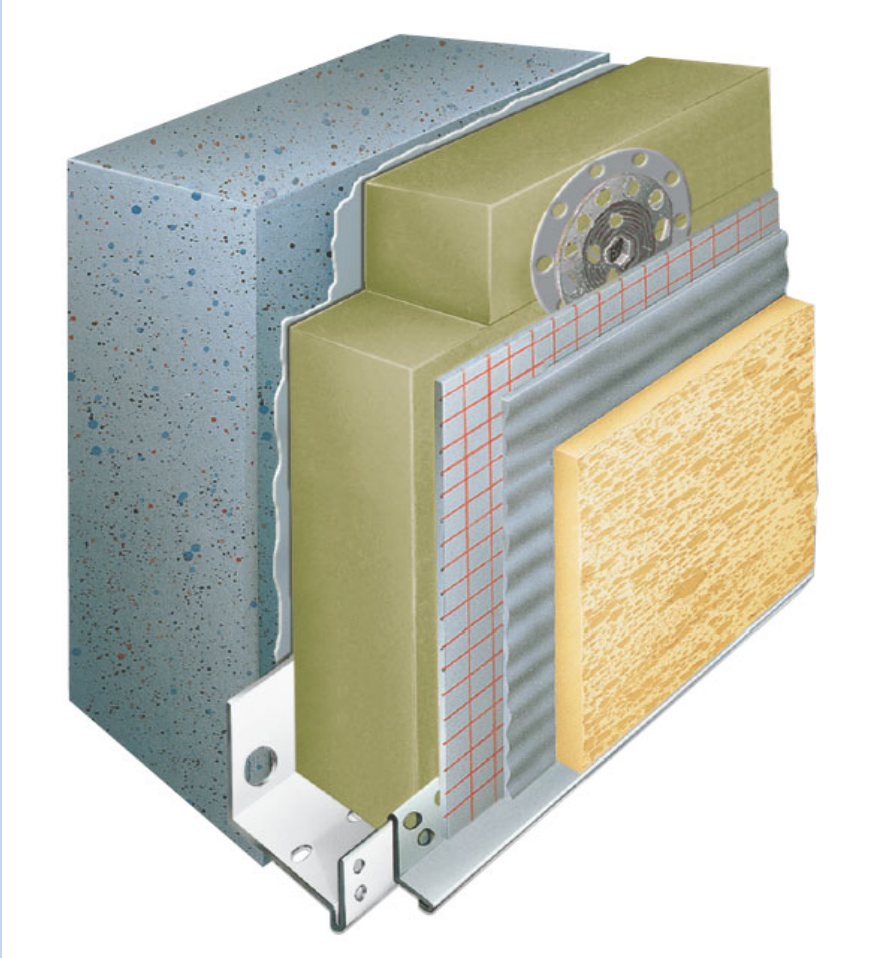
$d=40\text{mm}$
 $\lambda=0,022$

$$R=d/\lambda = (0,04\text{m})/(0,022 \text{ W/mk}) = \underline{1,82 \text{ m}^2 \text{ K/W}}$$

$$U = 1/1,82 \text{ m}^2 \text{ K/W} = \underline{0,55 \text{ W/m}^2\text{K}}$$

Συμπέρασμα: Το πάχος του μονωτικού είναι ο πιο σημαντικός συντελεστής όταν τα υλικά έχουν συγκρίσιμους συντελεστές 'λ'

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕΘ



Βήμα 1° Εκκίνηση συστήματος – Ζώνη στεγάνωσης

Βήμα 2° Εφαρμογή μονωτικών πλακών

Βήμα 3° Διαμόρφωση ανοιγμάτων

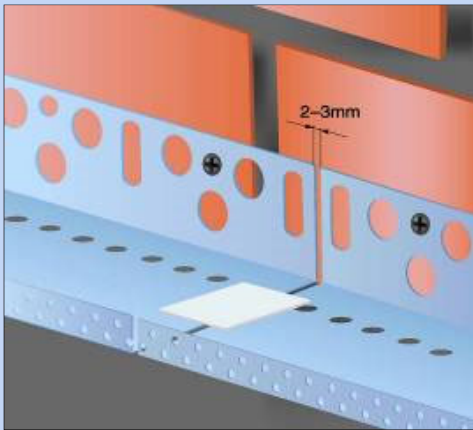
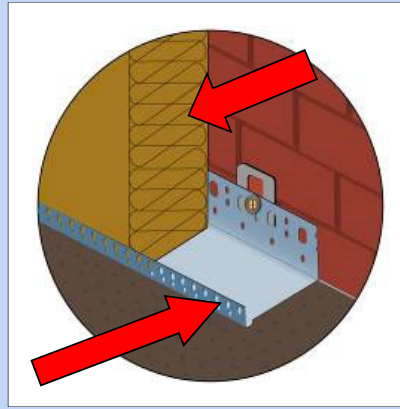
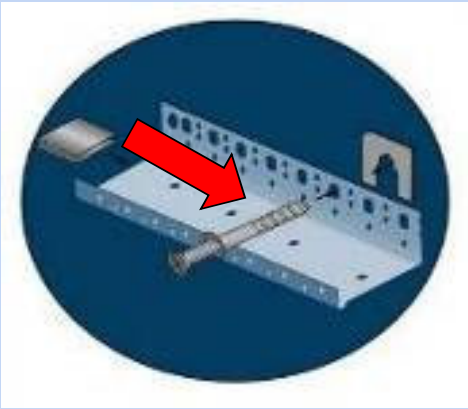
Βήμα 4° Εφαρμογή βυσμάτων στερέωσης

Βήμα 5° Εφαρμογή βασικού επιχρίσματος με υαλόπλεγμα και γωνιόκρανα


Βήμα 6° Αρμοί διαστολής

Βήμα 7° Τελικό επίχρισμα

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΕΘ – ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ



Οδηγός εκκίνησης

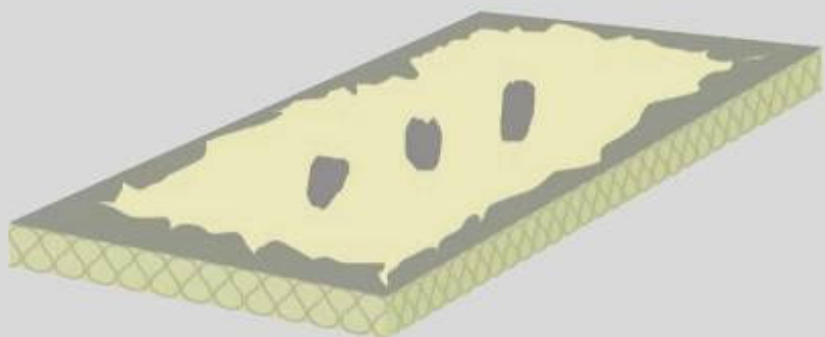
- Βύσματα ανά 30-50cm
 - Αρμός 2-3 mm μεταξύ των οδηγών με συνδέσμους LPC
 - Ευθυγράμμιση με αποστάτες PD
 - Οι μονωτικές πλάκες θα πρέπει να εφαρμόζονται στο προφίλ
-  Ο αρμός μεταξύ τοίχου και οδηγού εκκίνησης θα πρέπει να σφραγίζεται με αφρώδη ταινία σύνδεσης

ΕΛΕΓΧΟΣ ΖΩΝΗΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Βάση ΣΕΘ	Ζώνη στεγάνωσης – επιπεδότητα και μηχανική αντοχή	Επαρκής μηχανική αντοχή σε κρούση της ζώνης στεγάνωσης + συνδέσεων Εφαρμογή με τα ανάλογα υλικά	<ul style="list-style-type: none">➤ Προφίλ ποδιάς πάχους >10mm μπορούν να εφαρμοστούν στις μονωτικές πλάκες με <u>κενό 2-4 mm</u>➤ Οι αρμοί κάτω από τα προφίλ στήριξης πρέπει να <u>σφραγιστούν</u> με κατάλληλο <u>υλικό σφράγισης</u>

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

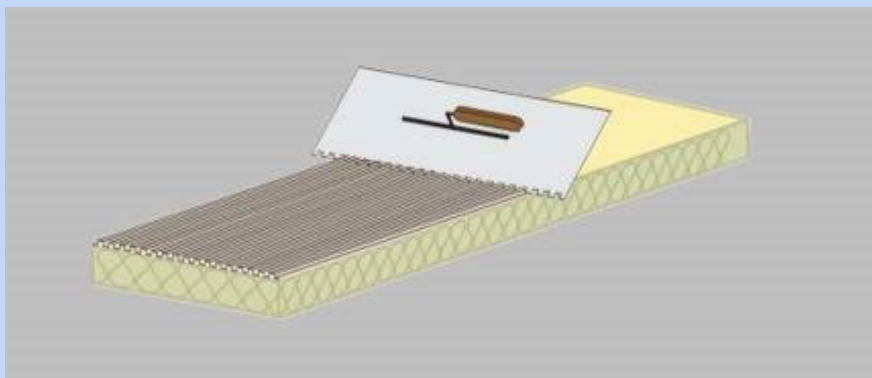
Επίστρωση κόλλας Μέθοδος 1



1. Μέθοδος: περιφερειακής λωρίδας-σημείου

- Μονωτικό Υλικό - EPS ή ορυκτοβάμβακας (MW) με παράλληλες ίνες
- Περιμετρικά της πλάκας και τρία σημεία στο κέντρο. Επικάλυψη τουλάχιστον το 40% της επιφάνειας σε εφαρμογές μόνο με κόλλα
- Πλεονέκτημα ότι μπορεί να 'πάρει' τις ανισοσταθμίες του υποστρώματος

Επίστρωση κόλλας Μέθοδος 2



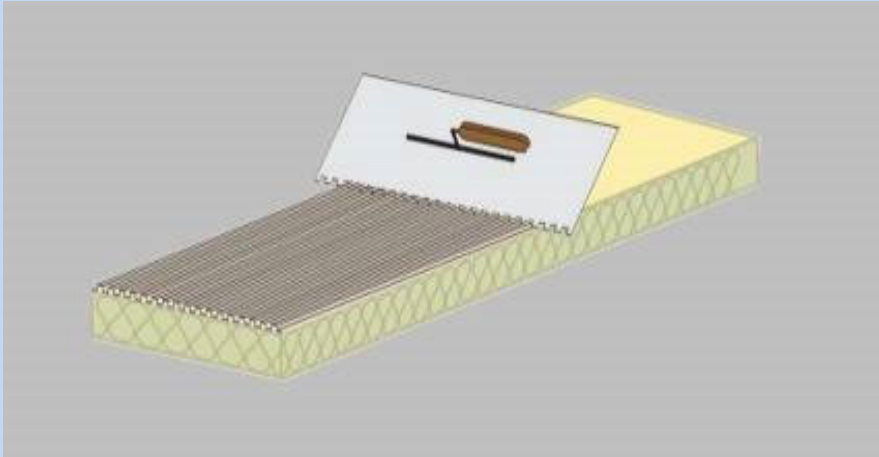
2. Μέθοδος: ολική επικάλυψη

- Μονωτικό Υλικό – Υποχρεωτικά σε πλάκες ορυκτοβάμβακα με κάθετες ίνες (MW lammelas), εναλλακτικά σε όλες τις πλάκες
- Επίστρωση με οδοντωτή σπάτουλα 10x10 σε όλη την επιφάνεια.

ΒΗΜΑ 2^ο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Επίστρωση κόλλας Μέθοδος 3



Η κόλλα δεν πρέπει ποτέ να τοποθετείται στα άκρα ή να διαρρέει από τους αρμούς!



Με την ίδια μέθοδο επικολλούμε και διακοσμητικά πλακίδια

3. Μέθοδος: Floating-Buttering.

- Μονωτικό Υλικό – σε όλους τους τύπους. Εφαρμόζεται στα άνω τελειώματα σε συνδέσεις με επικλινή στέγη (θερμή στέγη).
- Επίστρωση με οδοντωτή σπάτουλα 10x10 κάθετα (όχι οριζόντια) σε όλη την επιφάνεια της πλάκας και οριζόντια στην επιφάνεια επικόλλησης.

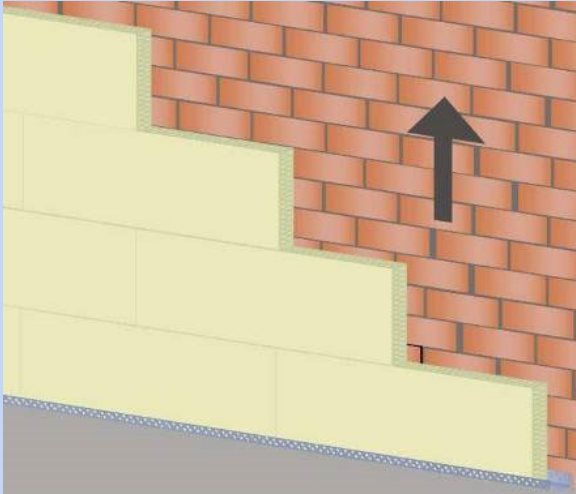


Με αυτό τον τρόπο εμποδίζεται το φαινόμενο της “καμινάδας”,

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Επικόλληση των μονωτικών πλακών	Επίστρωση κονιάματος επικόλλησης	Συνεχής έλεγχος κατόπιν της ολοκλήρωσης των εργασιών με κρούση	<ul style="list-style-type: none">▪ Η <u>κόλλα</u> πρέπει να εφαρμόζεται σε τουλάχιστον τρία σημεία στο πλαίσιο.▪ Τουλάχιστον στο 40% της επιφάνειας η επίστρωση▪ Ποτέ κόλλα στα άκρα ή στους αρμούς
Επικόλληση των μονωτικών πλακών	Ενώσεις μεταξύ των μονωτικών πλακών	Οπτικά, μέτρηση, το αργότερο πριν την εφαρμογή των τελικών επιχρισμάτων (ενίσχυσης+τελικού)	Κενά 2-4mm στις πλάκες με μη διογκούμενο μονωτικό υλικό Κενά μεγαλύτερα των 4mm με σφήνα διαμορφωμένη από την μονωτική πλάκα

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Γενικές οδηγίες

- Η εφαρμογή ξεκινά από την βάση προς τα πάνω
- Εναλλάξ διάταξη των αρμών με ελάχιστη επικάλυψη 150mm,
- Χρήση μονωτικών πλακών πλήρους διάστασης. Ποτέ ρετάλια.
- Τα τελειώματα και οι συνδέσεις θα διαμορφώνονται με μονωτικές πλάκες ελάχιστης διάστασης 15x50cm.
- Κενά μεγαλύτερα των 2mm πρέπει να σφραγίζονται με αφρό πολυουρεθάνης ελεγχόμενης διόγκωσης
- Ποτέ με κονίαμα!
- Κενά μεγαλύτερα των 4mm πρέπει να γεμίζονται με κομμάτι μονωτικού ίδιας σύστασης

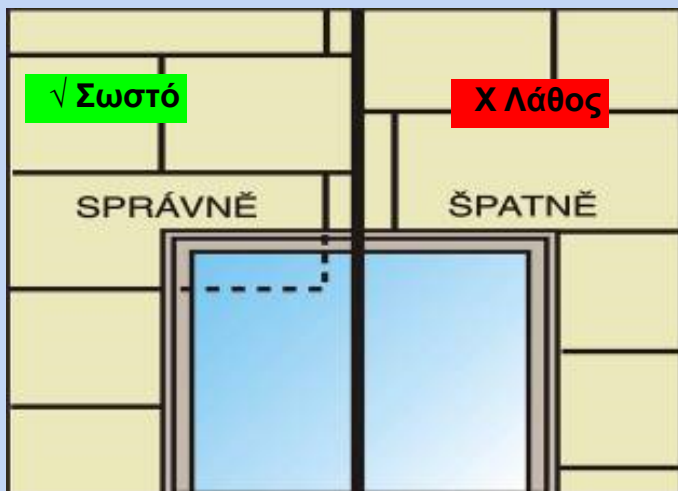
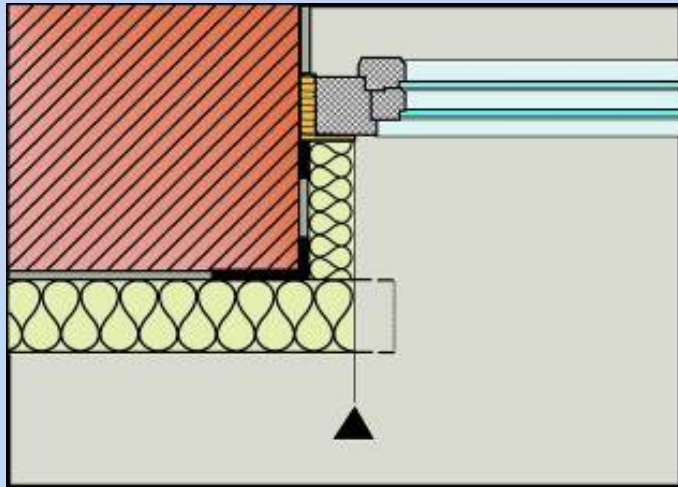
ΒΗΜΑ 2^ο

Δεν πρέπει να υπάρχουν εμφανείς αρμοί μεταξύ των μονωτικών πλακών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Διάταξη μονωτικών πλακών	Board installation	Οπτικά, μέτρηση, το αργότερο πριν την εφαρμογή του επιχρίσματος ενίσχυσης	Η ελάχιστη επικάλυψη των μεγάλων συνδέσεων σε επιφάνεια, γωνίες και ανοίγματα είναι 100mm .
Διάταξη μονωτικών πλακών	Διαστάσεις μονωτικών πλακών	Οπτικά, μέτρηση, το αργότερο πριν την εφαρμογή του επιχρίσματος ενίσχυσης	<input type="checkbox"/> Μη χρησιμοποιείται ποτέ!! ρετάλια < 150mm <input type="checkbox"/> Ποτέ σφήνες σφράγισης η μία δίπλα στην άλλη σε συνδέσεις γωνιών και ανοιγμάτων.

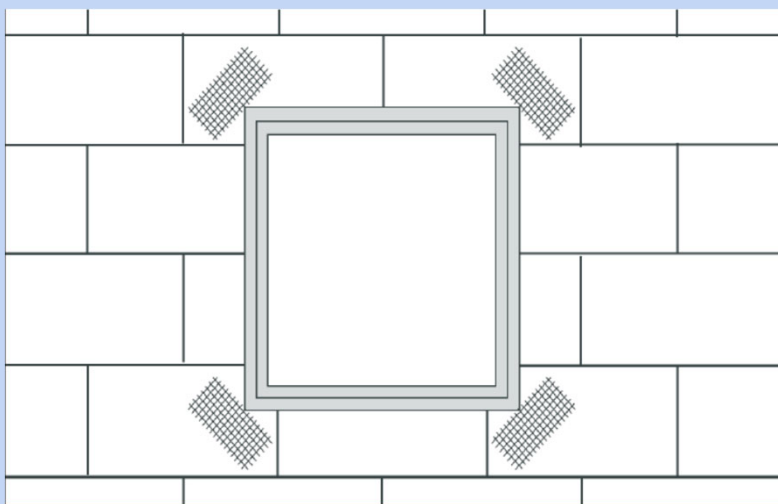
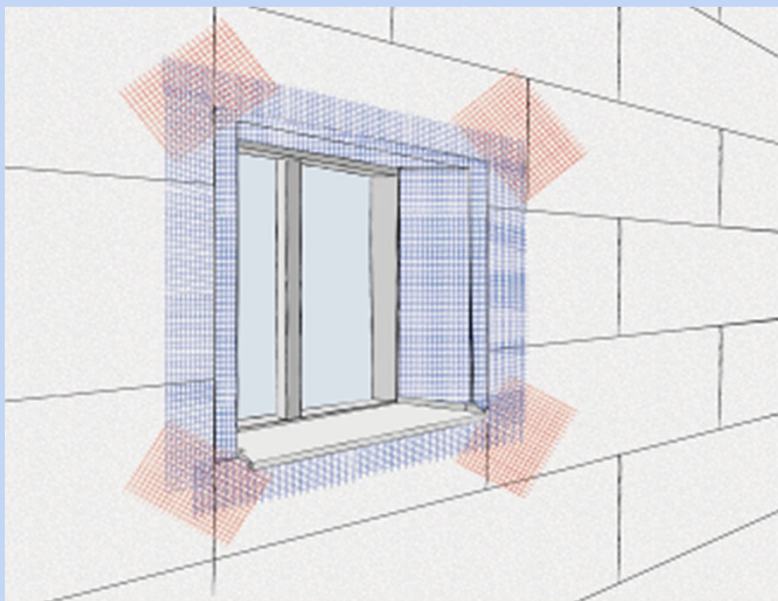
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Διαμόρφωση ανοιγμάτων (θύρες & παράθυρα)

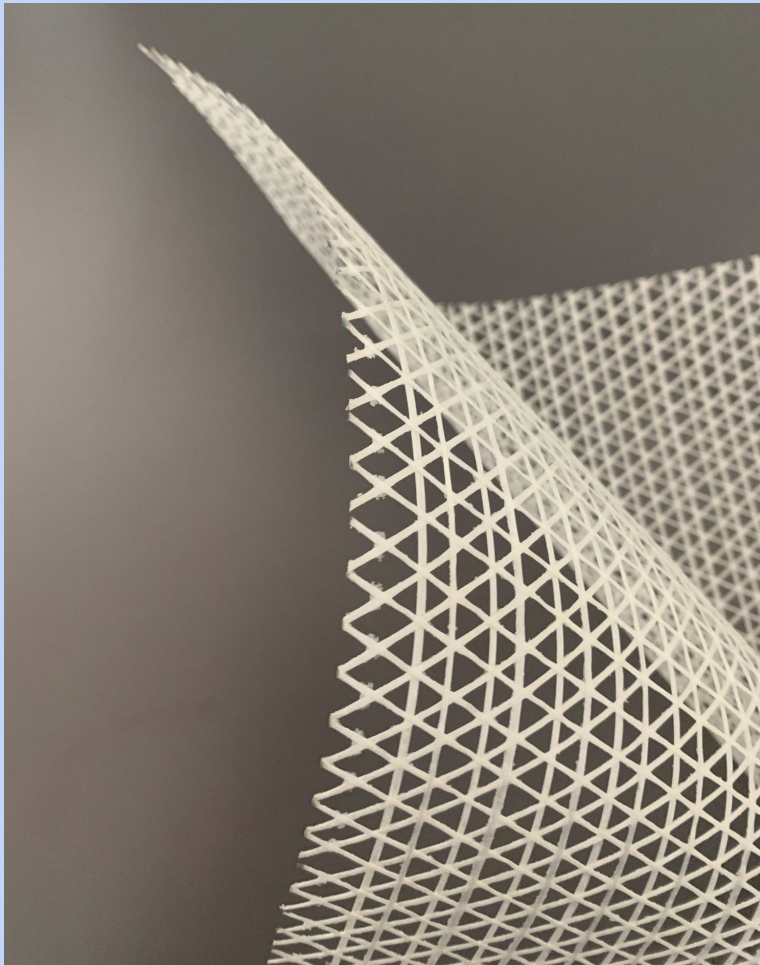
- Οι λαμπάδες διαμορφώνονται από μονωτικές πλάκες μικρότερου πάχους. Οι μονωτικές πλάκες της πρόσοψης υπερκαλύπτουν τις πλάκες των λαμπάδων, (υπερ κάλυψη= πάχος πλακών λαμπάδων x 2)
- Το μονωτικό υλικό συνδέεται στο προφίλ του παραθύρου με το προφίλ σύνδεσης 3D,
- Το τμήμα της υπερκάλυψης αφαιρείται και διαμορφώνεται μετά το στέγνωμα της κόλλας,
- Οι αρμοί των μονωτικών πλακών μεταφέρονται από τις γωνίες.
- Οι αρμοί των μονωτικών πλακών δεν επιτρέπεται να αποτελούν συνέχεια των ακμών των λαμπάδων των ανοιγμάτων του τοίχου

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ



1. Στις γωνίες των ανοιγμάτων παραθύρων και θυρών, είναι απαραίτητη η ενίσχυση του επιχρίσματος με ένα επιπλέον κομμάτι αντιαλκαλικού οπλισμού.
2. Ο εγκιβωτισμός τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45°.
3. Οι διαστάσεις των λωρίδων οπλισμού πρέπει να είναι κατ'ελάχιστον 20x40cm

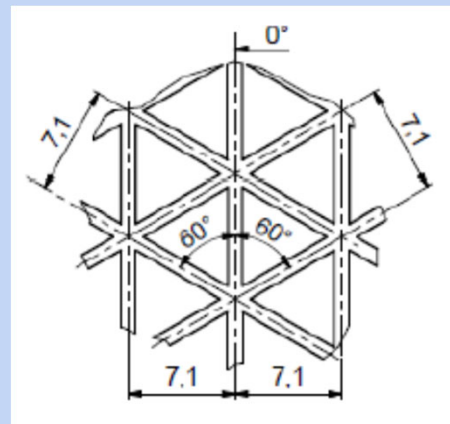
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΜΕ 3FORCE ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑ ΤΗΣ ADFORS



‘ΑΝΑΠΤΥΞΗ’ Τεχνολογίας – Νέο 3FORCE Υαλόπλεγμα

Σε περίπτωση ενίσχυσης με 3FORCE υαλόπλεγμα δεν είναι απαραίτητος ο εγκιβωτισμός ενισχυμένου οπλισμού από λωρίδες αντιαλκαλικού πλέγματος.

Το πλέγμα 3FORCE έχει τη δυνατότητα να παραλάβει τις διαγώνιες τάσεις που δημιουργούνται στα ανοίγματα.



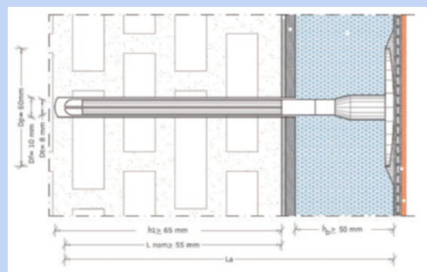
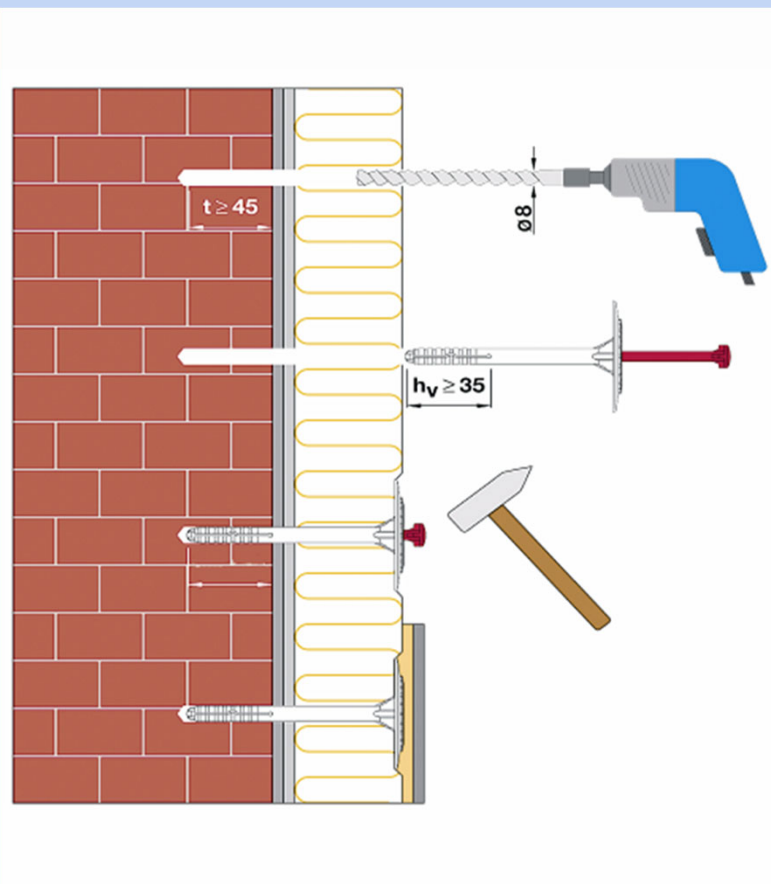
ΒΗΜΑ 3^ο

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

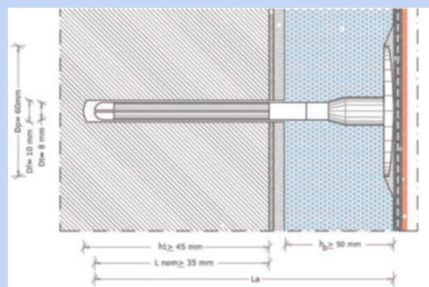
Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Ενίσχυση ανοιγμάτων	Διαγώνιες ενισχύσεις συνδέσεων	Οπτική	Ελάχιστες διαστάσεις διαγώνιου οπλισμού ανοιγμάτων με υαλόπλεγμα Λωρίδες υαλοπλέγματος 200x400 mm
Ενίσχυση ανοιγμάτων	Ενίσχυση ακμών	Με τα προβλεπόμενα από το σύστημα προφίλ. Ευθύτητα με οπτικό έλεγχο ή με πήχη.	Τα τοποθετημένα προφίλ δεν πρέπει να παραμορφώνουν την επιπεδότητα της τελικής επιφάνειας και πρέπει να υπάρχει έλεγχος των συνδέσεων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ – ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Στήριξη σε πορώδεις επιφάνειες



Στήριξη σε συμπαγείς επιφάνειες

Μήκος αγκύρωσης & επιλογή βυσμάτων

▪ Το μήκος αγκύρωσης πρέπει να υπολογίζεται ως η απόσταση από την επιφάνεια εφαρμογής χωρίς το πάχος του ΣΕΘ,

▪ Οι οπές αγκύρωσης θα πρέπει να είναι 10mm βαθύτερες από το βάθος αγκύρωσης,

Βάθος αγκύρωσης (ην ελάχιστο)

▪ Για συμπαγή υλικά = 35 mm.

▪ Διάτρητα υλικά = 55 mm.

▪ Πορώδη σκυροδέματα = 75 mm ή ειδικά βύσματα.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΒΥΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΩΤΙΚΟ

Διάταξη τοποθέτησης βυσμάτων

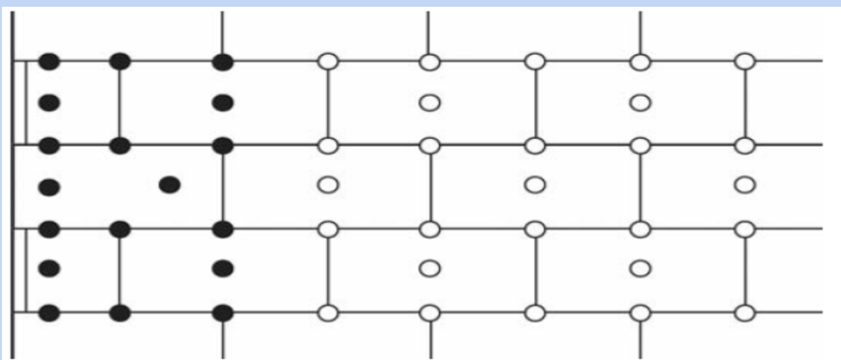
Διάταξη τοποθέτησης T η οποία συνίσταται για αγκύρωση μονωτικών διογκωμένης πολυστερίνης EPS

Τεχνικός οδηγός σελ. 20 – εικόνα 11

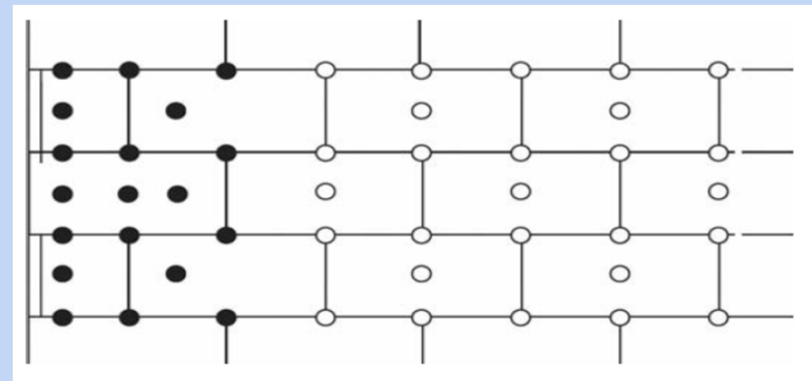
Διάταξη τοποθέτησης W η οποία συνίσταται για αγκύρωση μονωτικών πετροβάμβακα ETICS MW

Τεχνικός οδηγός σελ. 20 - εικόνα 12

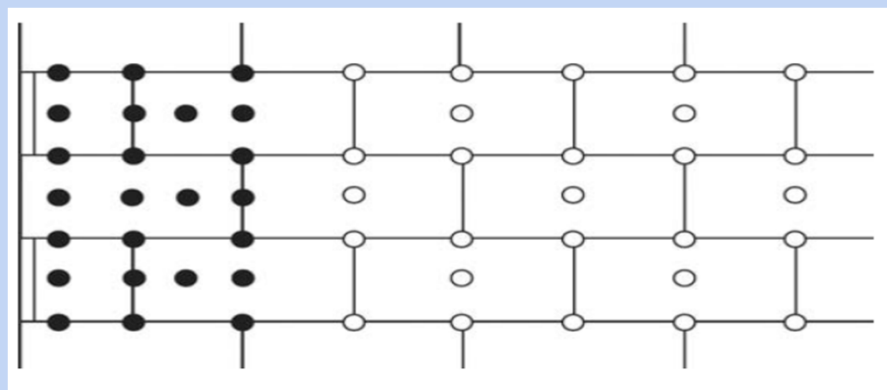
ΔΙΑΤΑΞΗ ΒΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ



Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 8 τεμάχια/μ² στο περιθώριο



Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 10 τεμάχια/μ² στο περιθώριο



Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 12 τεμάχια/μ² στο περιθώριο

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΥΣΜΑΤΩΝ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Μηχανική στήριξη	Τύπος βυσμάτων – ποσότητα/m ² , διάταξη, και τοποθέτηση	Επιφάνεια και γωνίες – αριθμός, βάθος αγκύρωσης	Η ποσότητα προκύπτει από τις απαιτήσεις εγκατάστασης. Τουλάχιστον 6τμχ/m² , σε ακμές (ελάχιστη απόσταση 1-2m από την γωνία) επιπλέον 2τεμ./m² με διεύθυνση της κεφαλής του βύσματος στο μονωτικό υλικό στα 1-3 mm .
Μηχανική στήριξη	Βύσματα – αντοχή	Δειγματοληπτικός τυχαίος έλεγχος με έλξη	Κανένα βύσμα δεν πρέπει να είναι ασταθές σπασμένο ή παραμορφωμένο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

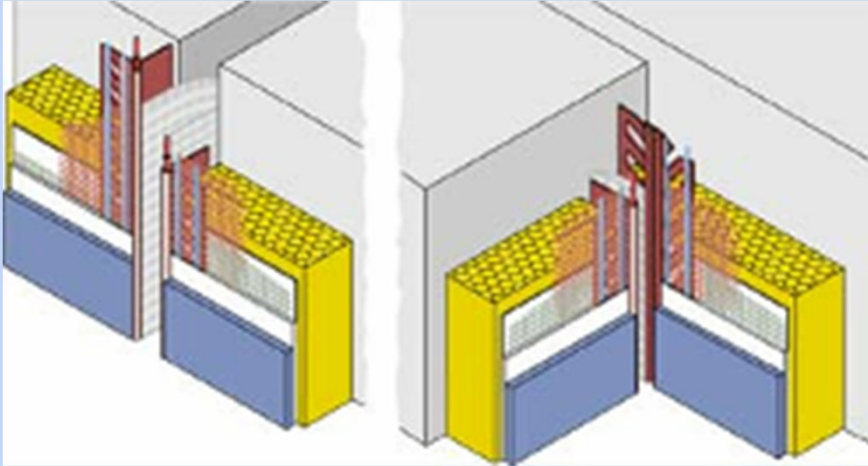


ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



- Χρήση λιγότερων βυσμάτων
- Μη ορθή επικόλληση μονωτικών πλακών

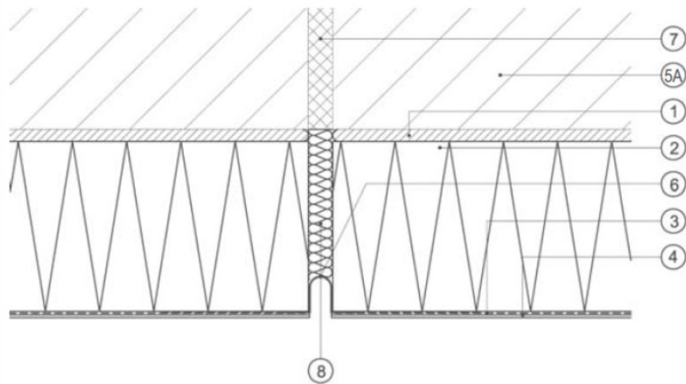
ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ



Αρμόι διαστολής: πρέπει να γίνονται?

Αρμόι διαστολής πρέπει να τοποθετούνται σε περιπτώσεις συνέχειας αρμών διαστολής του κτιρίου όπως επίσης και σε περιπτώσεις μεγάλων ανοιγμάτων και εναλλαγής μεταξύ δομικών στοιχείων στην επιφάνεια επένδυσης

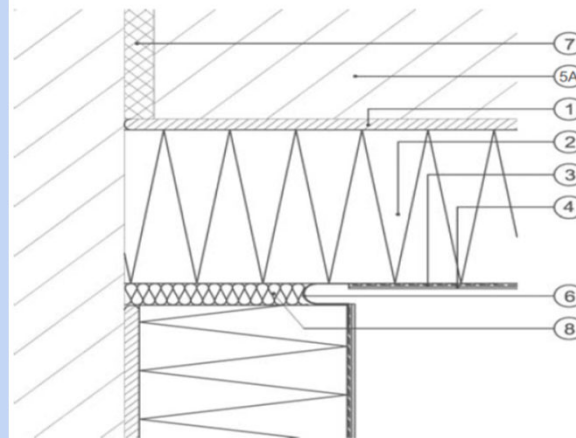
α) κάθετα εντός της επιφάνειας



Κάθετα εντός της επιφάνειας

ΒΗΜΑ 6^ο

β) κάθετα εντός της εσωτερικής γωνίας

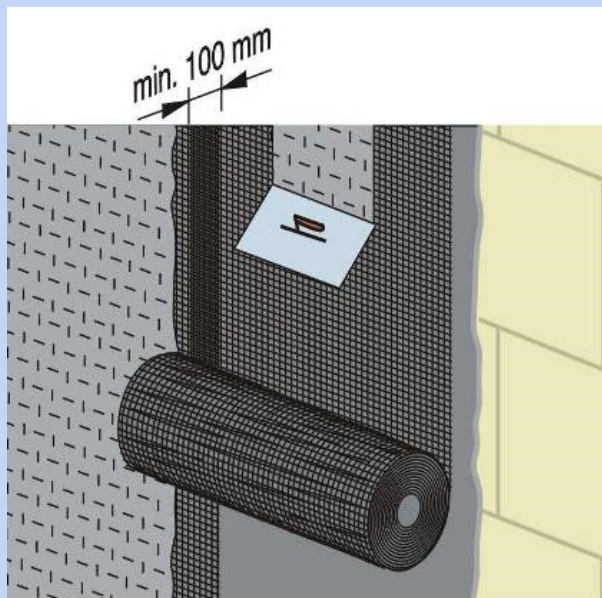
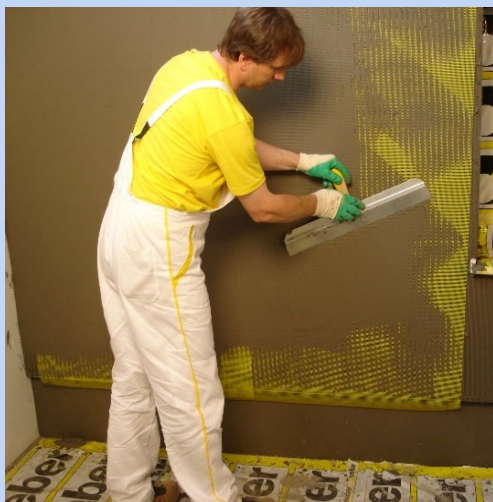


Κάθετα εντός της εσωτερικής γωνίας

ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΜΕ ΟΠΛΙΣΜΟ

Γενικές οδηγίες

- Το υαλόπλέγμα οπλισμού ενσωματώνεται στο επίχρισμα
- Το βάρος του υαλοπλέγματος οπλισμού της θερμομόνωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 160 gr/m²
- Σε περίπτωση χρήσης ανόργανου βασικού επιχρίσματος π.χ. τσιμεντοειδούς, τότε το ελάχιστο πάχος εγκιβωτισμού του υαλοπλέγματος πρέπει να είναι 1 mm.
- Σε περίπτωση χρήσης οργανικού βασικού επιχρίσματος, τότε το ελάχιστο πάχος εγκιβωτισμού του υαλοπλέγματος πρέπει να είναι 0.5 mm.
- Μέγιστη απόκλιση επιπεδότητας στρώσεων είναι το πάχος της κοκκομετρίας +/-1mm.
- Επικάλυψη λωρίδων υαλοπλέγματος οπλισμού κατά τουλάχιστον 100 mm.



ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Βασικό επίχρισμα ενίσχυσης	Πλέγμα ενίσχυσης	Οπτικά και με αφή – πλήρης ενσωμάτωση	Το πλέγμα δεν πρέπει να είναι εμφανές, ελάχιστη στρώση επικάλυψης υαλοπλέγματος στο τσιμεντοειδές βασικό επίχρισμα 1mm – ελάχιστη στρώση επικάλυψης σε οργανικό βασικό επίχρισμα 0.5mm
Βασικό επίχρισμα ενίσχυσης	Επιπεδότητα επιχρίσματος ενίσχυσης	Έλεγχος επιφάνειας με πήχη 2m	Μέγιστη σημειακή απόκλιση ίση με το πάχος κοκκομετρίας +/- 1mm (σε πήχη 2m)

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΟΜΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

Εργασία	Αντικείμενο αξιολόγησης	Μέθοδος αξιολόγησης	Απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία & τιμές
Εξωτερική δομή	Εμφανείς ενώσεις και άλλες κατασκευές	Οπτικά	Στις εμφανείς συνδέσεις πρέπει να εφαρμόζεται ειδικό προφίλ για την σύνδεση των δομικών στοιχείων – κουφώματα, στηθαία, σοφίτες κλπ.
Σύνολο της κατασκευής	Καιρικές συνθήκες	Τυχαίος έλεγχος στο ημερολόγιο Εργοταξίου	Αν δεν προβλέπεται δημιουργήστε ημερήσιο αρχείο με πλήρη καταγραφή των στοιχείων που μας ενδιαφέρουν (θερμοκρασία, σχετική υγρασία βροχόπτωση, άνεμος κλπ.)

ΤΕΛΙΚΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ



Βασικές Αρχές

- Εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος μετά από ωρίμανση της στρώσης βάση (3-5 ημέρες)
- Προσοχή στις οδηγίες και τις συνθήκες εφαρμογής
- Τα λεπτά επιχρίσματα κονιαμάτων εφαρμόζονται όπως τα έτοιμα επιχρίσματα
- Εκκίνηση από τη βάση
- Διαμορφώστε έναν πλήρη τοίχο με την ίδια παρτίδα και την ίδια ημέρα (αναμίξτε τα ξεχωριστά δοχεία)
- Αν η εφαρμογή προβλέπει χρήση διαφορετικών χρωμάτων τότε η ζώνη διαχωρισμού θα έχει φάρδος τουλάχιστον x2 το μήκος του τριβιδιού
- Εφαρμογή με μηχανή ή με χέρι
- Επίσης αν η εργασία εφαρμογής διακόπηκε ή έγινε σε πολλαπλά στάδια, εφαρμόζεται ο ίδιος κανόνας για την ζώνη διαχωρισμού



ΒΗΜΑ 7^ο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΤΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
Για Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης

weber
SAINT-GOBAIN

- Η ύλη για την μελέτη περιέχεται στα **Τεχνικά Εγχειρίδια** της Weber + το υλικό των διαδικτυακών παρουσιάσεων.
- Το κόστος πιστοποίησης έχει οριστεί αυτή την φορά στα **220 Ευρώ** για το ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης και εξετάσεων και καλύπτει μόνο ένα μέρος του συνολικού κόστους.
- Το ποσό συμμετοχής στην εξετάσεις δεν εξασφαλίζει την Πιστοποίηση.** Την πιστοποίηση την εξασφαλίζει το αποτέλεσμα των εξετάσεων σας, το οποίο δεν επηρεάζουμε εμείς.
- Το αποτέλεσμα έχει να κάνει με την τακτική παρακολούθηση του προγράμματος, την μελέτη του υλικού εκπαίδευσης και βέβαια την δική σας γνώση και εμπειρία της κατασκευής ΣΕΘ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Υποβολή αιτήματος ενδιαφέροντος στην **EUROCERT** (τηλεφωνικά ή με mail)
- Οι υποψήφιοι λαμβάνουν ενημέρωση από τον φορέα πιστοποίησης για τον Γενικό και τον **Ειδικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προσώπων** (ΔΠ13.68/E01)
- Ο Υποψήφιος αποδέχεται τους Κανονισμούς και συμπληρώνει το έντυπο **Αίτησης Συμμετοχής (ΔΠ13.68/E02) – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα ‘ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ’ / Eurocert**
- Η EUROCERT εξετάζει την αίτηση ως προς την πληρότητα των απαιτούμενων στοιχείων και των συνοδευτικών εγγράφων
- Οι υποψήφιοι εφόσον ενημερωθούν μέσω mail από Eurocert για την έγκριση της αίτησης τους, οφείλουν να προβούν στην καταβολή των εξετάστρων προκειμένου να μετάσχουν στις εξετάσεις το αργότερο έως την Παρασκευή **27/05/22**.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ



Microsoft Word
Document



- Βασική προϋπόθεση, η παρακολούθηση όλων των ενοτήτων προγράμματος
- Η ολοκλήρωση της αίτησης και η καταβολή του ποσού συμμετοχής πρέπει να γίνει το αργότερο έως την Παρασκευή **27/05/22**
- Η συμμετοχή στις θεωρητικές εξετάσεις θα πραγματοποιηθεί ηλεκτρονικά σε γκρουπ max 6 ατόμων την Παρασκευή **03/06/22 στις 14.00 (Διάρκεια: 1 ώρα)**
- Οι ερωτήσεις θα είναι τύπου πολλαπλών απαντήσεων και ίσως κάποιες να είναι υπολογιστικές (χρήση κομπιούτερ)
- Οι ερωτήσεις **δεν είναι ίδιες για όλους τους Υποψηφίους** και επιλέγονται τυχαία (Random Choice) από το Σύστημα, μέσα από μία Βάση Δεδομένων πολλαπλών ερωτήσεων
- Οι ερωτήσεις (**26 στο σύνολο**) χωρίζονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες π.χ. Νομοθεσία, Εφαρμογή, Τεχνικά χαρακτηριστικά κλπ. και οι Υποψήφιοι καλούνται **να απαντήσουν σωστά στο 60%** τουλάχιστον του συνόλου των ερωτήσεων , **αλλά και σε minimum ερωτήσεις ανά κατηγορία**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



- ❑ Το Πρόγραμμα των εξετάσεων (ημερολογιακά) εξαρτάται από τον αριθμό των συμμετεχόντων, διαθεσιμότητα εξεταστών, απαγορευτικές διατάξεις σε σχέση με πανδημία
- ❑ Ενδεικτική ημερομηνία Πρακτικών εξετάσεων : **10 - 17- 24 Ιουνίου**
- ❑ Μέγιστος αριθμός εξεταζόμενων / **ημέρα 6 άτομα.**
 - Κέντρο εκπαίδευσης Εργοστασίου Αιτωλικού
- ❑ Οι επιτυχόντες λαμβάνουν εντός 15 ημερών, **Πιστοποιητικό Τεχνίτη ΣΕΘ διάρκειας 5 ετών**
- ❑ Οι μη επιτυχόντες, με την εκ νέου καταβολή εξετάστρων, **έχουν το δικαίωμα επανεξέτασης** στις επόμενες προγραμματισμένες εξετάσεις

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ



Επόμενο Βήμα?

Θεωρητικές Εξετάσεις



ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΤΥΠΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Αξιολόγηση
γνώσεων



A. Με ποια από τις παρακάτω μεθόδους ελέγχεται η απορροφητικότητα του υποστρώματος;

1. Οπτικός Έλεγχος
2. Δοκιμή σκουπίσματος
3. Δοκιμή διαβροχής
4. Δοκιμή καθαίρεσης

B. Υπό ποιες θερμοκρασίες επιτρέπεται η εφαρμογή του ΣΕΘ;

1. Από -3 έως 15 βαθμούς Κελσίου
2. Από 5 έως 35 βαθμούς Κελσίου
3. Από 0 έως 20 βαθμούς Κελσίου
4. Από -5 έως 40 βαθμούς Κελσίου

Γ. Ποια είναι η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία του νερού κατά την ανάμειξη των κονιαμάτων;

1. 10°C
2. Η θερμοκρασία που αναγράφεται στο τεχνικό φυλλάδιο του προϊόντος
3. 30°C
4. 15°C

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΤΥΠΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Αξιολόγηση
γνώσεων



Δ. Τι διάταξη πρέπει να έχουν τα βύσματα όταν στερεώνουμε πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης;

1. Σχήμα 'H'
2. Σχήμα 'W'
3. Σχήμα 'M'
4. Σχήμα 'T'

Ε. Με τι διάταξη τοποθετούνται οι πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης σε σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης;

1. Κατακόρυφη
2. Διαγώνια
3. Οριζόντια με δημιουργία συνεχόμενων αρμών
4. Οριζόντια με διασταύρωση των αρμών

ΣΤ. Σε ποια φάση εγκατάστασης γίνεται η τοποθέτηση των γωνιακών προφίλ και των ειδικών προφίλ;

1. Στο τέλος της θερμομόνωσης
2. Στην αρχή των εργασιών
3. Πριν το βασικό επίχρισμα
4. Μετά το βασικό επίχρισμα

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΤΥΠΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Αξιολόγηση
γνώσεων



Z. Ποιο ειδικό τεμάχιο τοποθετείται συνήθως στο άνω μέρος των ανοιγμάτων (παράθυρα , πόρτες) του κτιρίου;

1. Υαλόπλεγμα
2. Σκοτία
3. Υδροσταλάκτης
4. Οδηγός εκκίνησης

H. Ποια είναι η διάσταση που θα πρέπει να έχει η διαγώνια λωρίδα υαλοπλέγματος που χρησιμοποιούμε στις γωνίες των ανοιγμάτων (παράθυρα, πόρτες) του κτιρίου;

1. 5*10 εκατοστά
2. 20*40 εκατοστά
3. 10*50 εκατοστά
4. 40*60 εκατοστά



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ - ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

METAL FORUM: SEISMIC

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας

weber
SAINT-GOBAIN



Σας περιμένουμε
στις επόμενες
πολύ ενδιαφέρουσες
διαδικτυακές
συναντήσεις μας !


SAINT-GOBAIN



MAKING THE WORLD A BETTER HOME



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ

WEBSITE



[WWW.SAINT-GOBAIN.GR](http://www.saint-gobain.gr)

ΤΗΛΕΦΩΝΟ



2102831804

SOCIAL MEDIA



facebook.com/saintgobainhellas



instagram.com/saint_gobain_hellas



linkedin.com/company/saint-gobain-hellas/