

CONSTRUCTION
PRODUCTS
SECTOR

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΤΩΝ

SAINT-GOBAIN HELLAS

11/05/2022



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



ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A) Τρείς ενότητες θεωρητικής κατάρτισης

- 1^ο Διαδικτυακό σεμινάριο 13/04/2022
- 2^ο Διαδικτυακό σεμινάριο 11/05/2022
- 3^ο Διαδικτυακό σεμινάριο 25/05/2022

B) Εξετάσεις στην θεωρία των ΣΕΘ (έως τέλος Μαΐου)

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

Γ) Εξέταση στην πρακτική εφαρμογή ΣΕΘ (έως τέλος Ιουνίου)

- Στο κέντρο εκπαίδευσης της Saint- Gobain στο Εργοστάσιο στο Αιτωλικό



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΧΝΙΤΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ (Σ.Ε.Θ.)

Για εφαρμοστές ΣΕΘ

και γενικότερα για τους τεχνικούς του κλάδου



Διαδικτυακά σεμινάρια *Saint-Gobain Hellas*

Ομάδα Διαδικτυακών Σεμιναρίων Πιστοποίησης Τεχνιτών ΣΕΘ

- Τεχνίτες Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης**
 - Ολοκλήρωση και του Δεύτερου Κύκλου Πιστοποίησης (τώρα 'τρέχει' ο Τρίτος Κύκλος Πιστοποίησης)

- Τεχνίτες Ξηράς Δόμησης**
 - Ολοκλήρωση του Πρώτου Κύκλου Πιστοποίησης
 - Αρχές Φθινοπώρου θα ξεκινήσει ο Δεύτερος Κύκλος Πιστοποίησης

- Πιστοποιήσεις/Βεβαιώσεις:**
 - Από EUROCERT (Πιστοποιητικό)
 - Από Saint-Gobain Hellas (Βεβαίωση)



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ EUROCERT



Αριθμός Πιστοποιητικού
0000000914
Ημερομηνία Έκδοσης
27/09/2021
Το Πιστοποιητικό ισχύει ως την
26/09/2026

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Η EUROCERT πιστοποιεί ότι ο/η:
ΕΠΩΝΥΜΟ: Σκιαδάς
ΟΝΟΜΑ: Απόστολος
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ: Ευστάθιος
ΜΗΤΡΩΝΥΜΟ: Μαρία

συμμετείχε με επιτυχία στις εξετάσεις, για την Ειδικότητα

ΤΕΧΝΙΤΕΣ ΞΗΡΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

οι οποίες διενεργήθηκαν στις 14/07/2021,
το Εξεταστικό Κέντρο Eurocert

Για την EUROCERT

Μπρισκόλας Γεώργιος
Διευθύνων Σύμβουλος



ΒΕΒΑΙΩΣΗ SAINT-GOBAIN

ΒΕΒΑΙΩΣΗ
Συμμετοχής και Τεχνικής Κατάρτισης
στο Πρόγραμμα Εκπαίδευσης της Saint-Gobain Hellas

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

Βεβαιώνεται ότι παρακολούθησε την παραπάνω ενότητα
του Προγράμματος Τεχνικής Κατάρτισης, διάρκειας 9 ωρών.

Η ύλη του προγράμματος κάλυψε τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- ΕΝΟΤΗΤΑ Α': «Νομοθεσία – Πρότυπα - Γενικές Αρχές εφαρμογής Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης»
- ΕΝΟΤΗΤΑ Β': «Τεχνικές Εφαρμογές Σ.Ε.Θ.»
- ΕΝΟΤΗΤΑ Γ': Επανάληψη και ολοκλήρωση του θεωρητικού μέρους

Η Saint-Gobain με ηγετική θέση στην παγκόσμια αγορά των δομικών υλικών, σχεδιάζει, κατασκευάζει και διανέμει υψηλής τεχνολογίας δομικά υλικά, προωθώντας καινοτόμες λύσεις στις σημερινές επιτακτικές ανάγκες εξοικονόμησης ενέργειας, προστασίας του περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής στους χώρους εργασίας και διαβίωσης των ανθρώπων.

Saint-Gobain Hellas

17 Νοεμβρίου 2021

Γεώργιος Τατάς
Διευθύνων Σύμβουλος



ΤΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

- Το κόστος πιστοποίησης έχει οριστεί στα **220 Ευρώ ανά άτομο**.
- Το ποσό συμμετοχής στην εξετάσεις δεν εξασφαλίζει την Πιστοποίηση. Την πιστοποίηση την εξασφαλίζει το αποτέλεσμα των εξετάσεων σας. **Δεν το επηρεάζει η Saint-Gobain Hellas.**
- 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
- Εμείς θα καταβάλλουμε την καλύτερη μας προσπάθεια, όμως είναι **απαραίτητη και η δική σας συμβολή** για να βελτιώσουμε το πρόγραμμα και να το κάνουμε πιο αποδοτικό για εσάς
- Εκδήλωση ενδιαφέροντος και Καταβολή εξετάσεων για συμμετοχή στις εξετάσεις πιστοποίησης έως **25/05**



Ι. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕΘ



Βήματα ορθής εφαρμογής 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

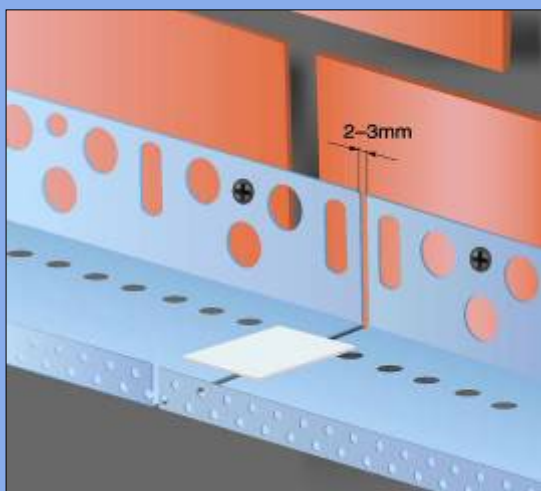
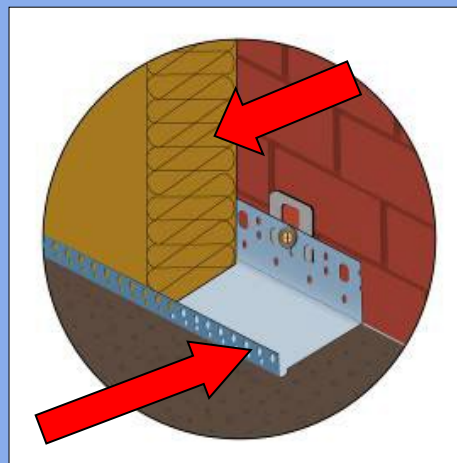
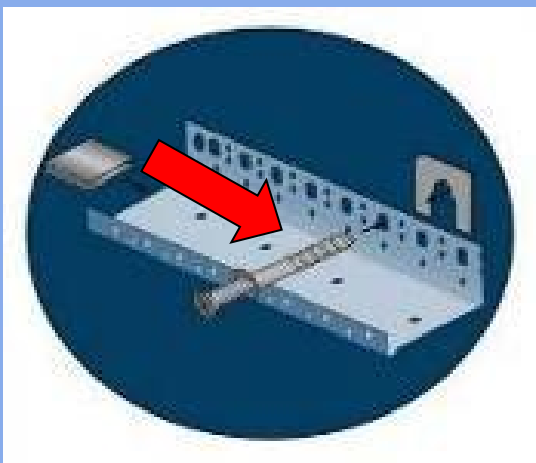




Βήμα 1°

Εκκίνηση συστήματος – Ζώνη στεγάνωσης

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΕΘ – ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ



Οδηγός εκκίνησης

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

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΟΔΗΓΟΥ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

Διαμορφώνοντας τον Οδηγό Εκκίνησης



Οδηγός εκκίνησης



Γωνία οδηγού εκκίνησης

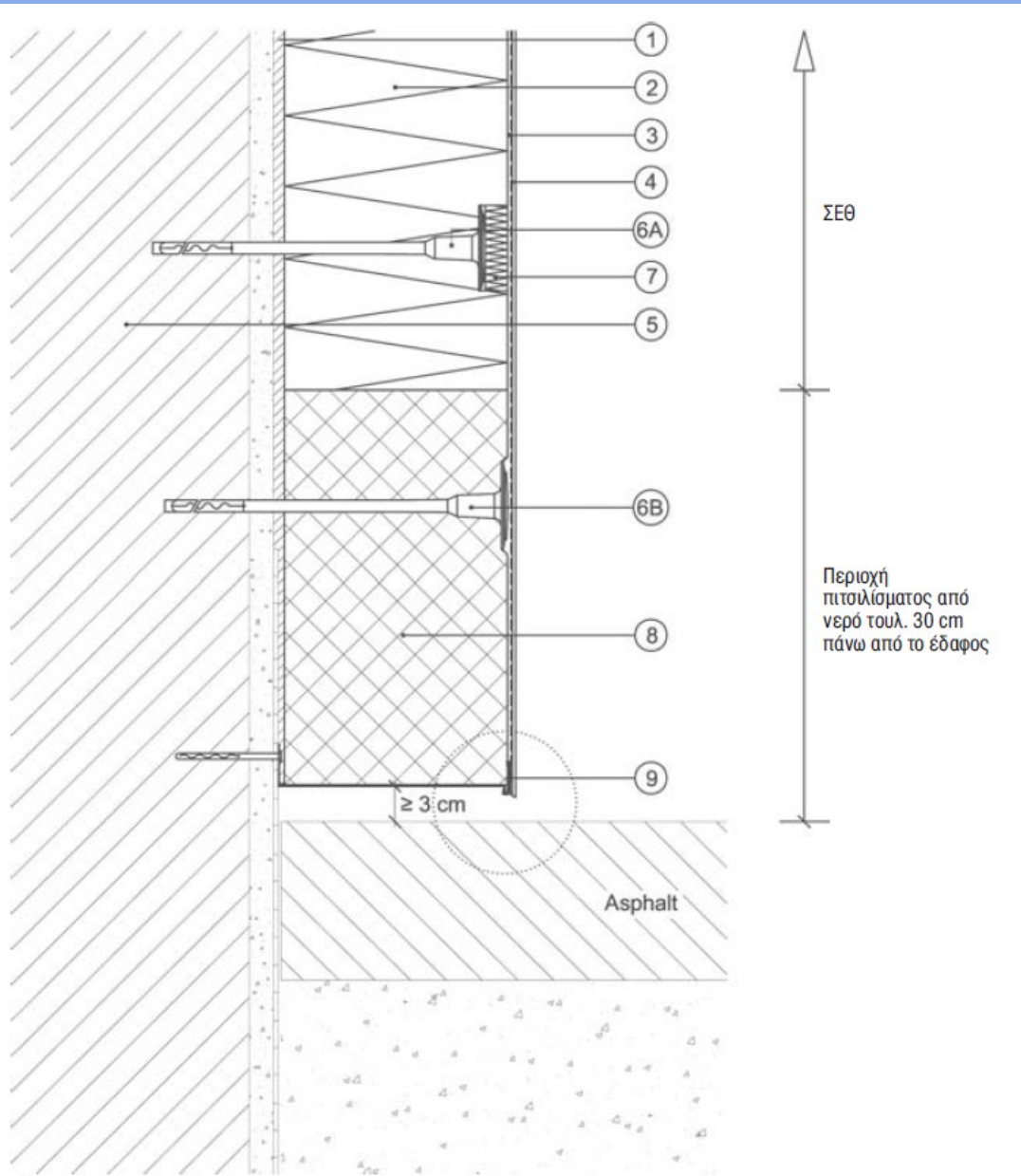


Κόψιμο οδηγού εκκίνησης
για τη δημιουργία γωνίας



Οδηγός εκκίνησης
τοποθετημένος στην γωνία

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

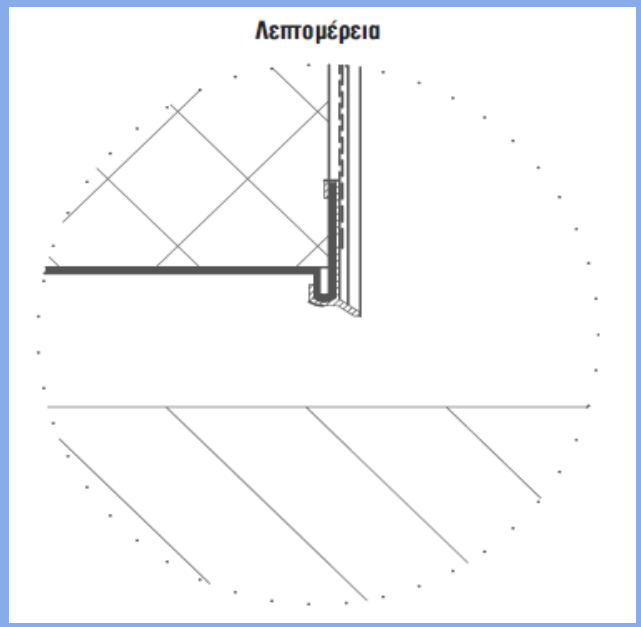


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
- 6A. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 6B. Βύσμα συστήματος (υποχρεωτικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
9. Οδηγός εκκίνησης με υδροσταλάκτη

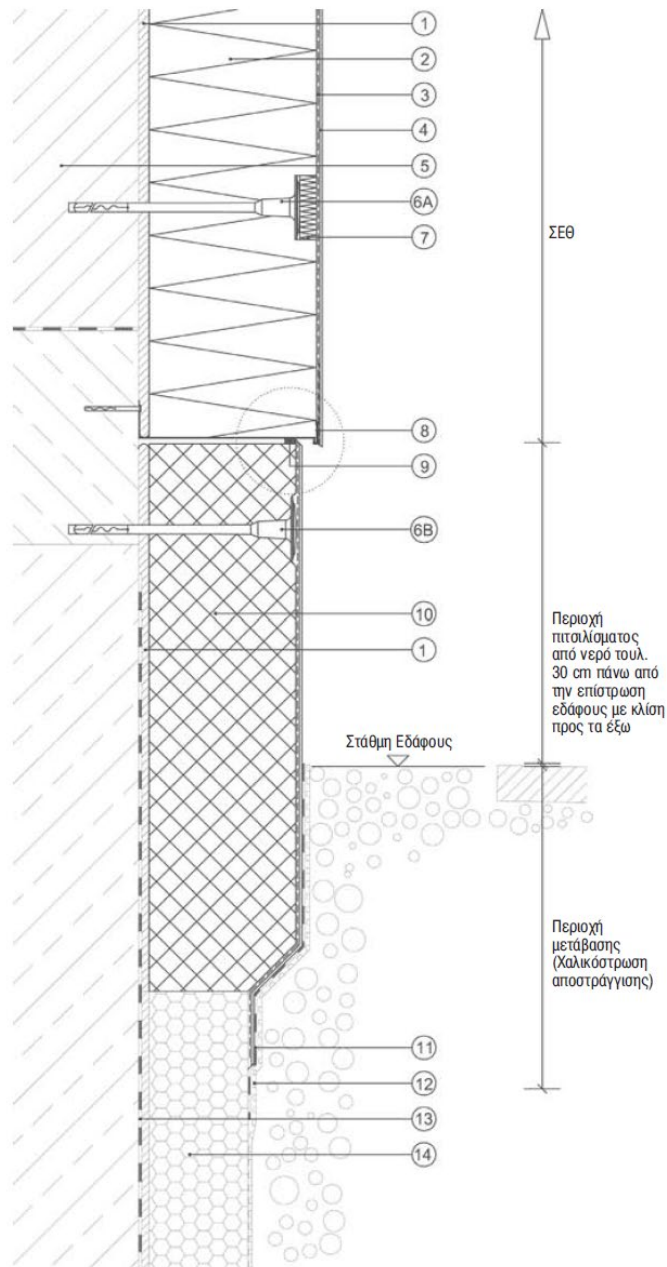
**Τεχνικός οδηγός σελ. 35
σχήμα 11**

Σύνδεση ενισχυμένης ζώνης βάσης σε υπάρχουσα ακμή εδάφους

Λεπτομέρεια οδηγού εκκίνησης



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

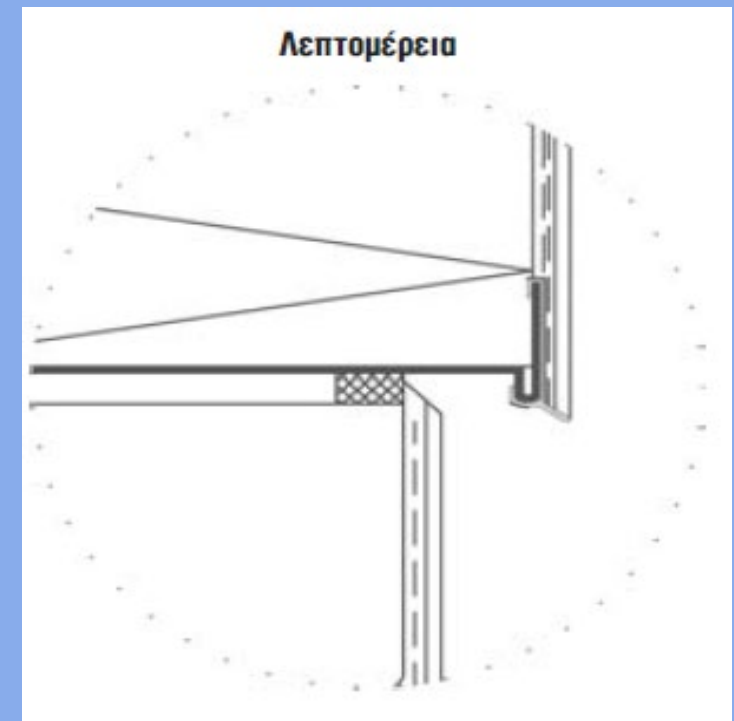


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
- 6A. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 6B. Βύσμα συστήματος (υποχρεωτικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Προφίλ οδηγού εκκίνησης
9. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
10. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
11. Υγρομόνωση
12. Μεβράνη αποστράγγισης
13. Υπάρχουσα υγρομόνωση κτιρίου
14. Υπάρχουσα μόνωση υπογείου

Τεχνικός οδηγός σελ. 31 σχήμα 3

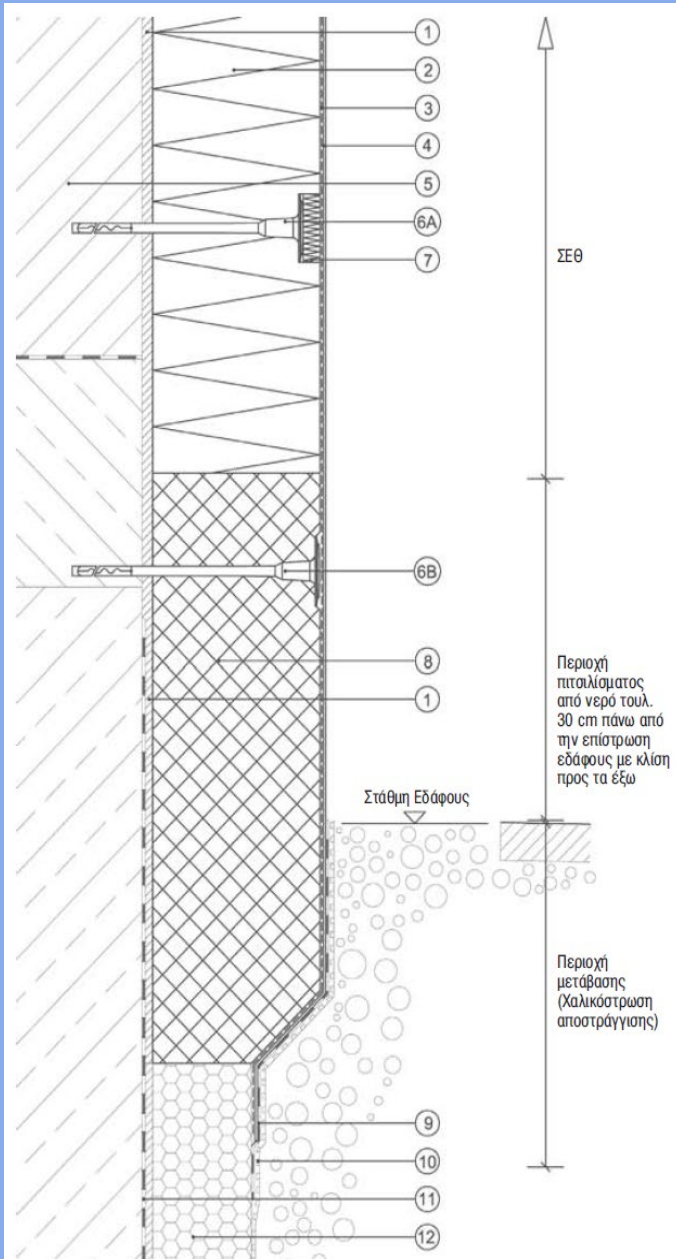
Ενισχυμένη ζώνη βάσης σε εσοχή με περιμετρική μόνωση

Λεπτομέρεια οδηγού εκκίνησης



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

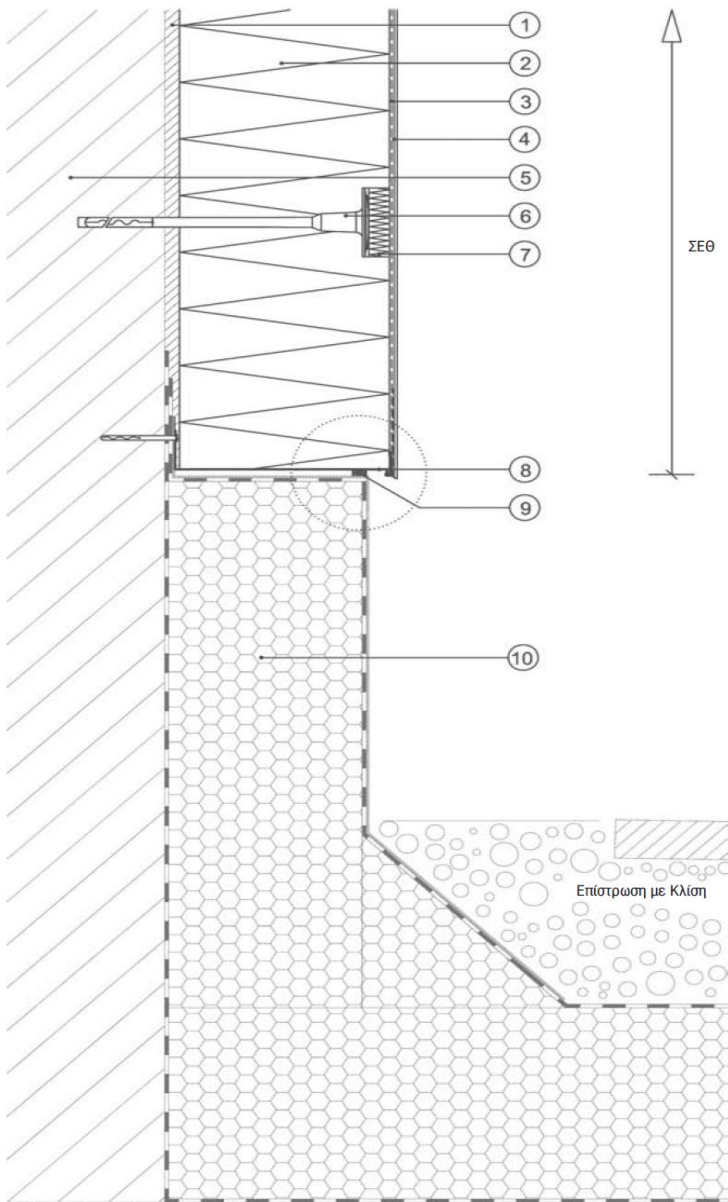
Ενισχυμένη ζώνη βάσης σε ισοσταθμία με την επιφάνεια με περιμετρική μόνωση



1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
- 6A. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 6B. Βύσμα συστήματος (υποχρεωτικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
9. Υγρομόνωση
10. Μεβράνη αποστράγγισης
11. Υπάρχουσα υγρομόνωση κτιρίου
12. Υπάρχουσα μόνωση υπογείου

Τεχνικός οδηγός σελ. 32 σχήμα 5

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

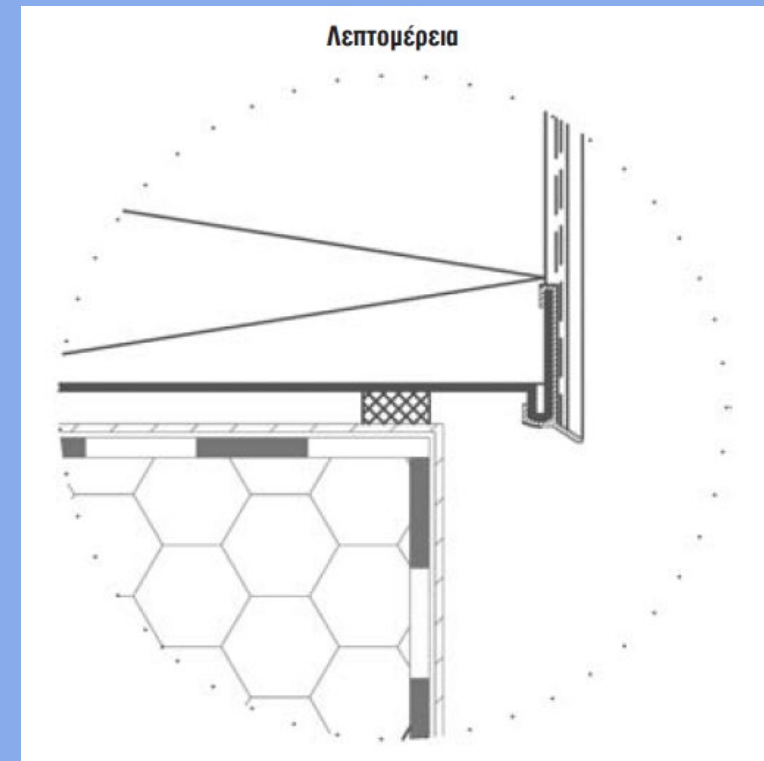


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Οδηγός εκκίνησης
9. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
10. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης

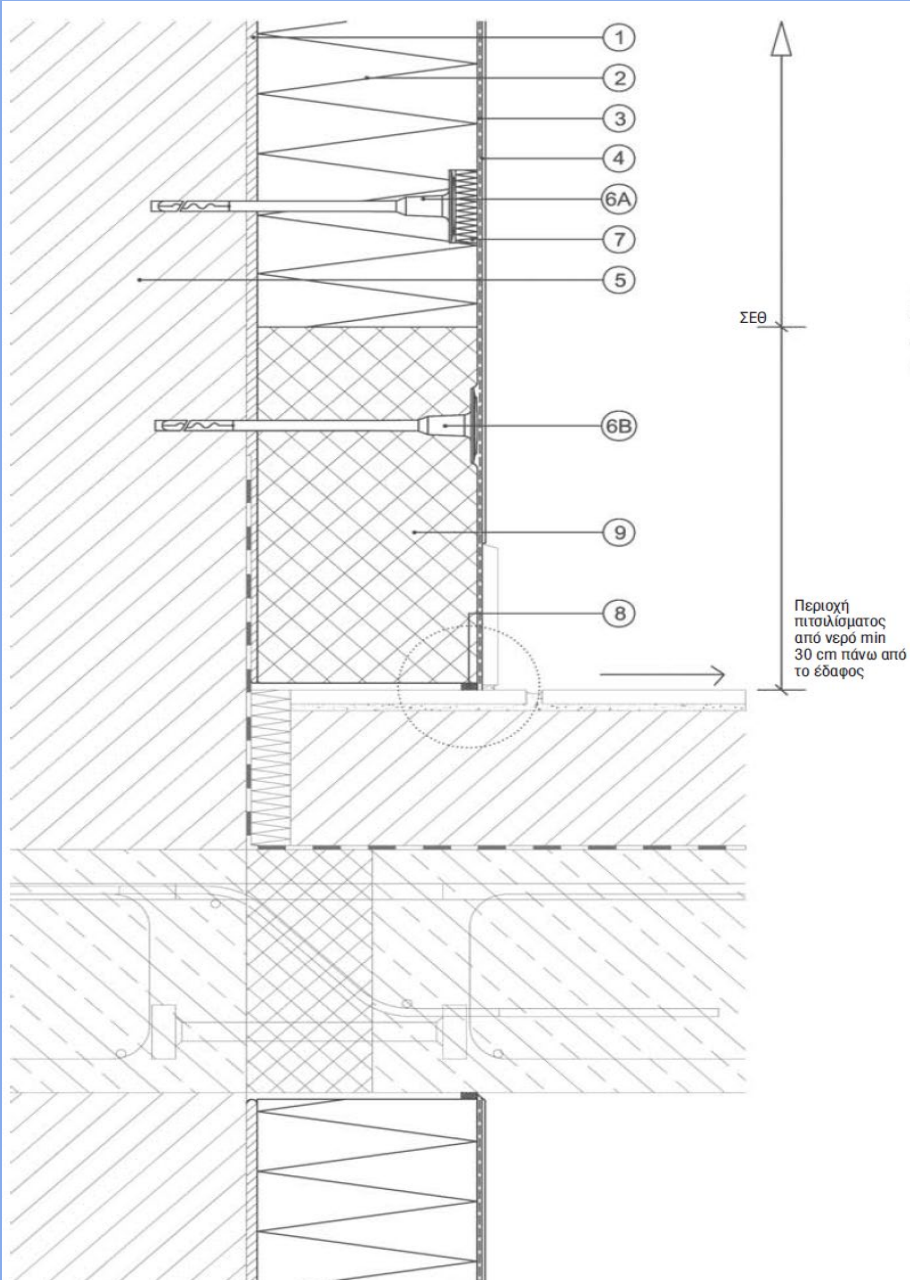
Τεχνικός οδηγός σελ. 36 σχήμα 12

Κάτω σύνδεση με τοιχείο

Λεπτομέρεια οδηγού εκκίνησης



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

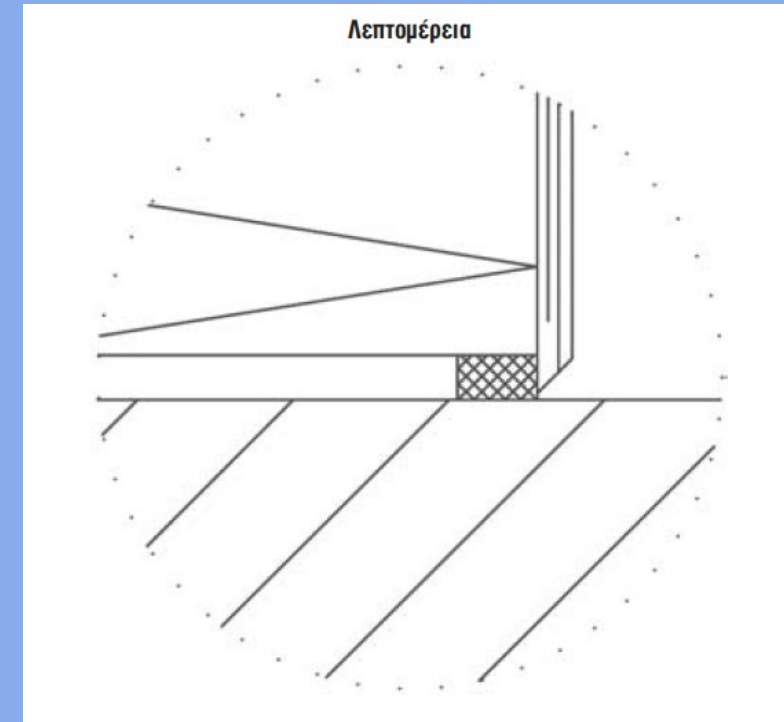


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
- 6A. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 6B. Βύσμα συστήματος (υποχρεωτικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
9. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών

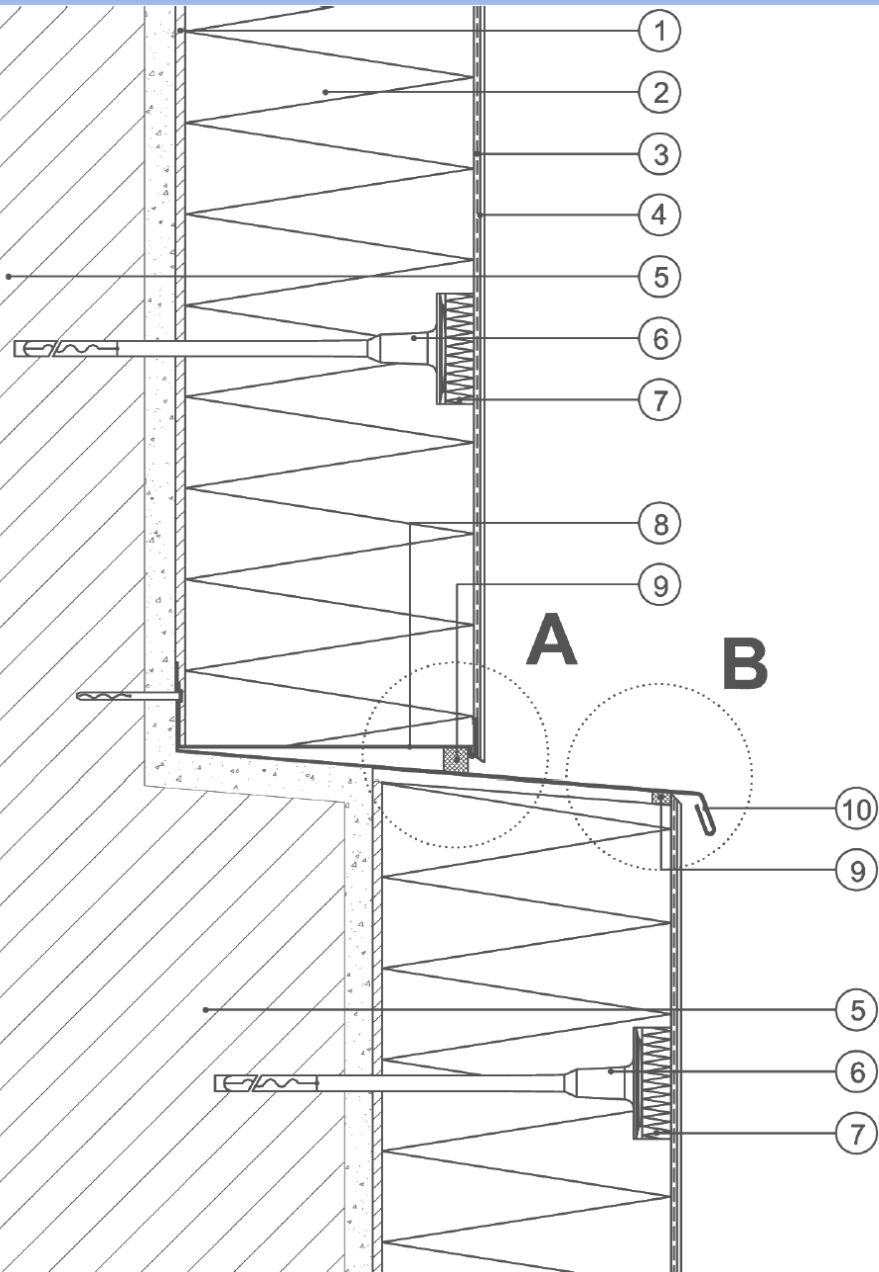
Τεχνικός οδηγός σελ. 36 σχήμα 12

Σύνδεση σε πλάκα μπαλκονιού

Λεπτομέρεια σύνδεσης



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΒΑΣΗΣ

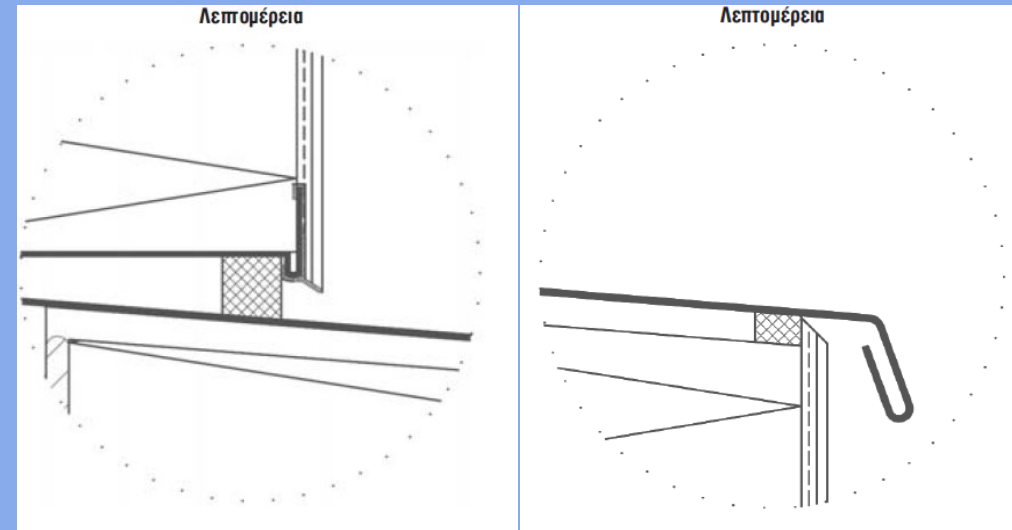


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Οδηγός εκκίνησης
9. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
10. Προφίλ σύνδεσης

Τεχνικός οδηγός σελ. 38
σχήμα 14

Σύνδεση με προεξέχοντα
δομικά στοιχεία (μαρκίζα)

Λεπτομέρειες οδηγού
εκκίνησης



ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΣΤΟΝ ΟΔΗΓΟ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ



Που οφείλετε η αστοχία του οδηγού εκκίνησης της διπλανής εικόνας?
Γιατί είναι σημαντικός ο οδηγός εκκίνησης?



Βήμα 2°

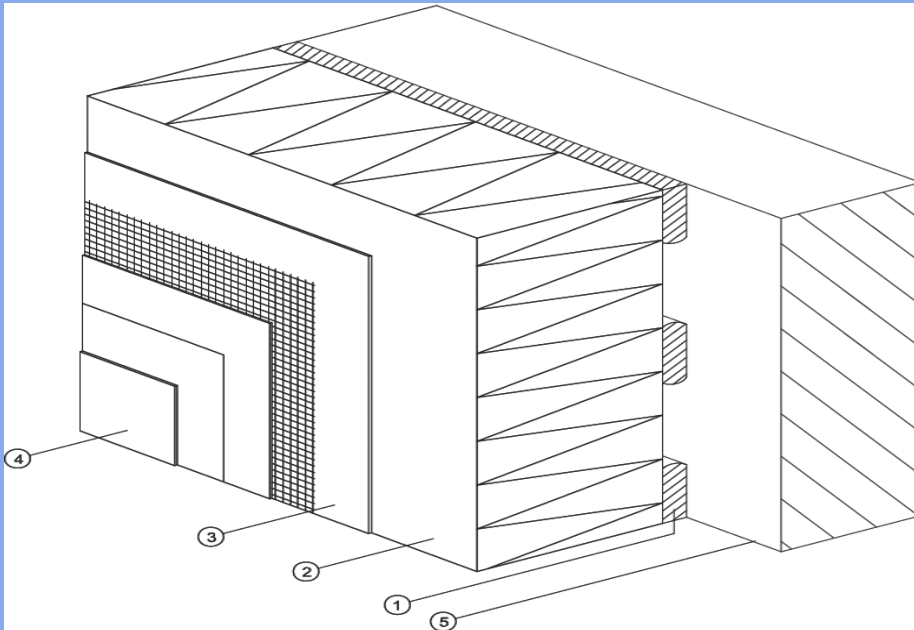
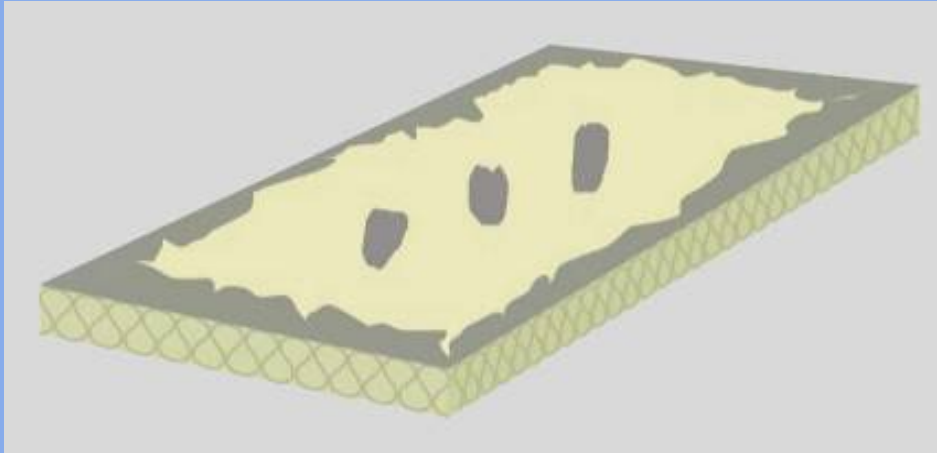
Εφαρμογή μονωτικών πλακών Weber.therm

ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

	Διογκωμένη Πολυστερίνη (EPS)	Εξηλασμένη Πολυστερίνη (XPS)	Διογκωμένη γραφιτούχα πολυστερίνη (EPS – G)	Πετροβάμβακας ETICS (MW)	Προτεινόμενο μονωτικό
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ	0,034	0,033	0,031	0,036	Διογκωμένη γραφιτούχα πολυστερίνη
Συντελεστής διάχυσης υδρατμών μ	20 - 100	80 – 200	20 – 100	1	Πετροβάμβακας
Αντίδραση στη φωτιά	E	E	E	A1 (Άκαυστο)	Πετροβάμβακας
Ηχομόνωση	-	-	-	12–15dB ηχομείωση	Πετροβάμβακας
Απορρόφηση νερού 28-ημέρες	0,5 kgr/m ²	1,5% κατά όγκο	0,5 kgr/m ²	3 kgr/m ²	Εξηλασμένη XPS
Πυκνότητα	12 – 30kgr/m ³	32 – 34kg/m ³	12 – 30kgr/m ³	90 – 100kg/m ³	Διογκωμένη EPS
Θλιπτική τάση στο 10% παραμόρφωσης	50 – 200kPa	200 – 300kPa	50 – 200kPa	30kPa	Εξηλασμένη XPS

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Επίστρωση κόλλας Μέθοδος 1



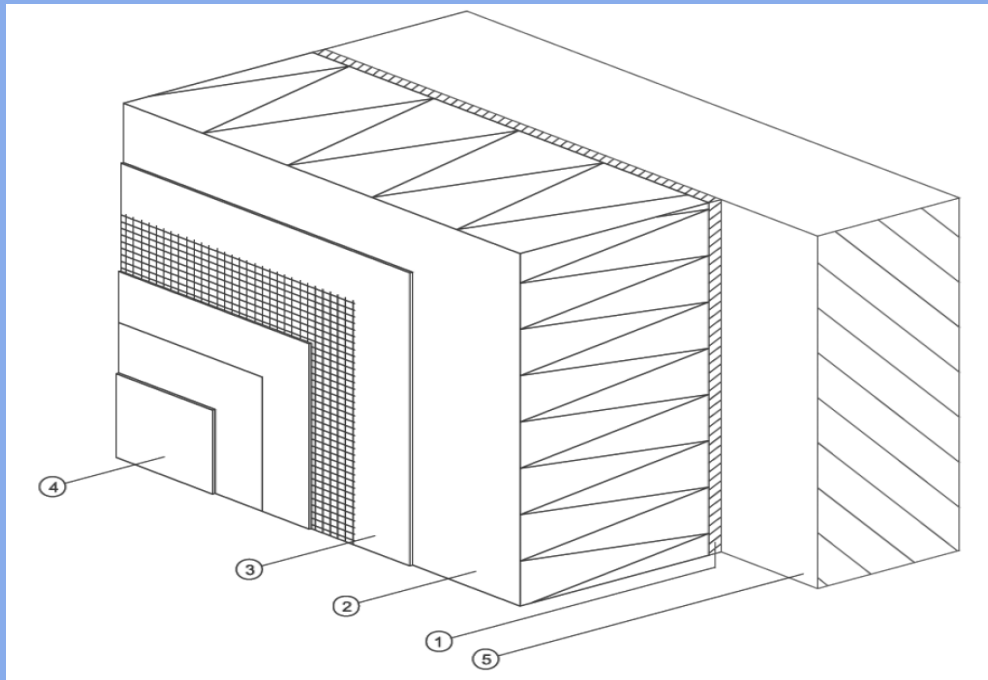
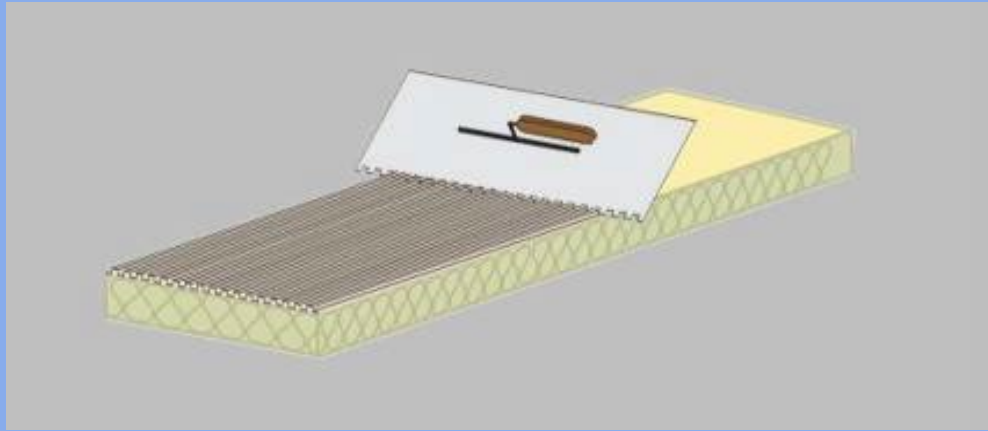
1. Μέθοδος: περιφερειακής λωρίδας-σημείου
 - Μονωτικό Υλικό - EPS ή ορυκτοβάμβακας (MW) με παράλληλες ίνες
 - Περιμετρικά της πλάκας και τρία σημεία στο κέντρο. Επικάλυψη τουλάχιστον το 40% της επιφάνειας σε εφαρμογές μόνο με κόλλα
 - Πλεονέκτημα ότι μπορεί να 'πάρει' τις ανισοσταθμίες του υποστρώματος

1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
5. Δομικό στοιχείο

Τεχνικός οδηγός σελ. 30 παράγραφος 9.9.1

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Επίστρωση κόλλας Μέθοδος 2



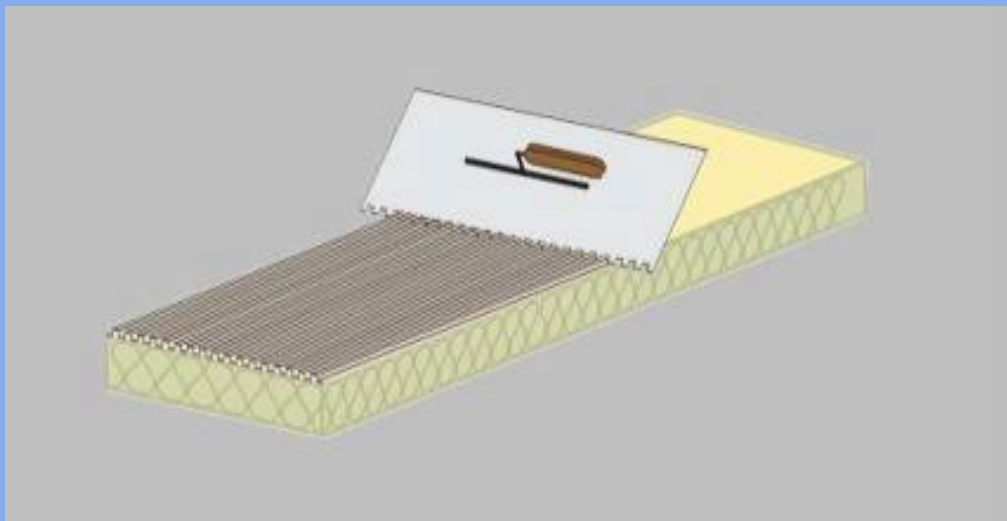
2. Μέθοδος: ολική επικάλυψη

- 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.

1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
5. Δομικό στοιχείο

Τεχνικός οδηγός σελ. 30 παράγραφος 9.9.1

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.

ΒΗΜΑ 2^ο

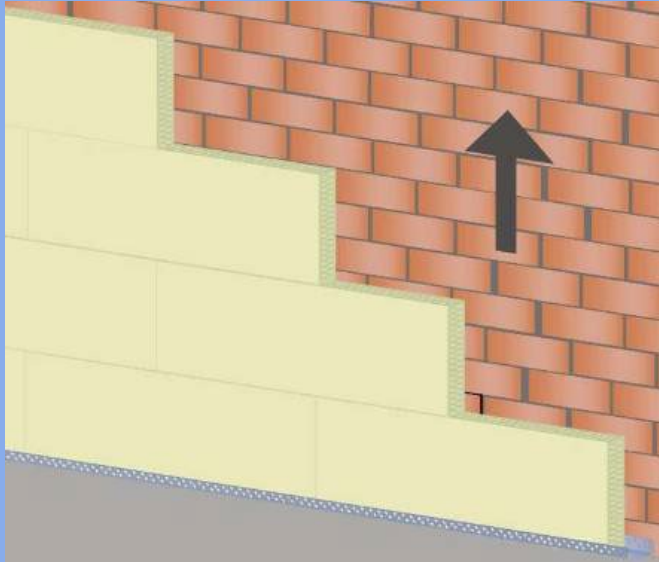
3. Μέθοδος: Floating-Buttering.

- 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”,

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Γενικές οδηγίες

- Η εφαρμογή ξεκινά από την βάση προς τα πάνω,
- Εναλλάξ διάταξη των αρμών με ελάχιστη επικάλυψη 15cm,
- Χρήση μονωτικών πλακών πλήρους διάστασης. Ποτέ ρετάλια.
- Τα τελειώματα και οι συνδέσεις πρέπει να διαμορφώνονται με μονωτικές πλάκες ελάχιστης διάστασης 15x50cm.

- Δεν πρέπει να υπάρχουν εμφανείς αρμοί μεταξύ των μονωτικών πλακών

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Γενικές οδηγίες

- Πλήρωση αρμών <4mm με αφρό πολυουρεθάνης ελεγχόμενης διόγκωσης
- Ποτέ με κονίαμα!
- Κενά μεγαλύτερα των 4mm πρέπει να γεμίζονται με κομμάτι μονωτικού ίδιας σύστασης



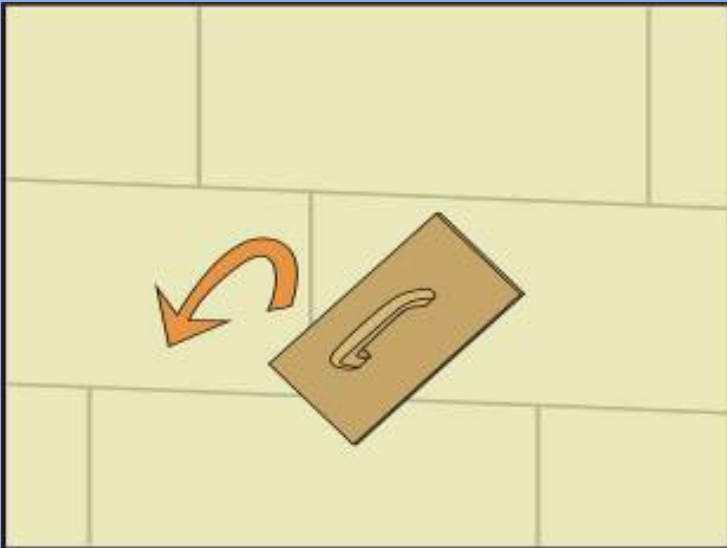
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Ισοστάθμιση

- Ατέλειες στα άκρα ή στην επιφάνεια των μονωτικών πλακών πρέπει να τρίβονται πριν την τοποθέτηση,
- Μετά την τοποθέτηση και αφού έχει σταθεροποιηθεί η πλάκα τρίβουμε με αντίστοιχο τριβίδι και ισοσταθμίζουμε τις ατέλειες,
- Αν έχει παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 14 ημερών από το τρίψιμο, τότε τρίβουμε ελαφρά πάλι τις πλάκες



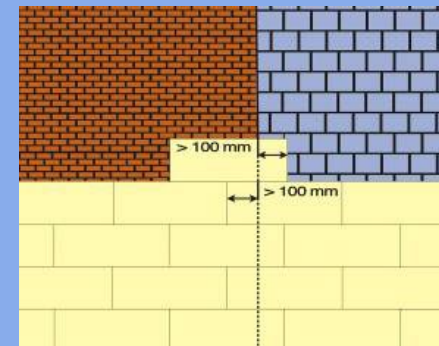
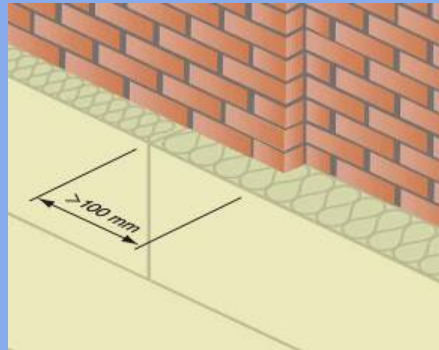
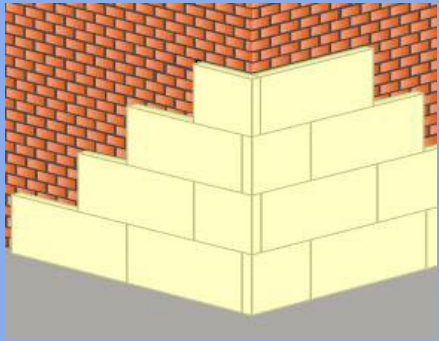
Πριν την εφαρμογή του επιχρίσματος ενίσχυσης πρέπει να ξεσκονίζουμε την επιφάνεια



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Γενικές οδηγίες

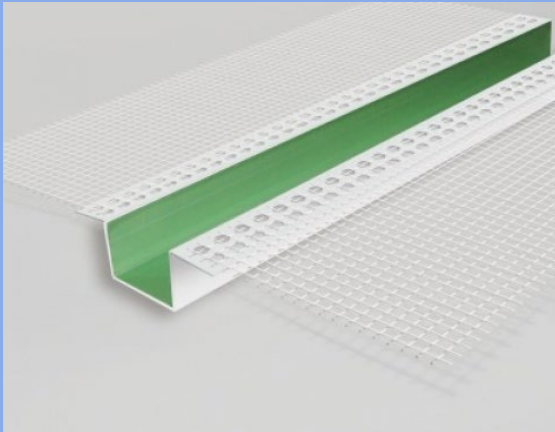
- Οι γωνίες διαμορφώνονται με σταυρωτούς αρμούς στις μονωτικές πλάκες.
(Τεχνικός οδηγός σελ. 30 παράγραφος 9.9.1)
- Δεν πρέπει να υπάρχουν αρμοί στα σημεία που διαφοροποιείται το πάχος του μονωτικού
- Δεν πρέπει να υπάρχουν αρμοί στα σημεία που συνδέονται διαφορετικά υποστρώματα



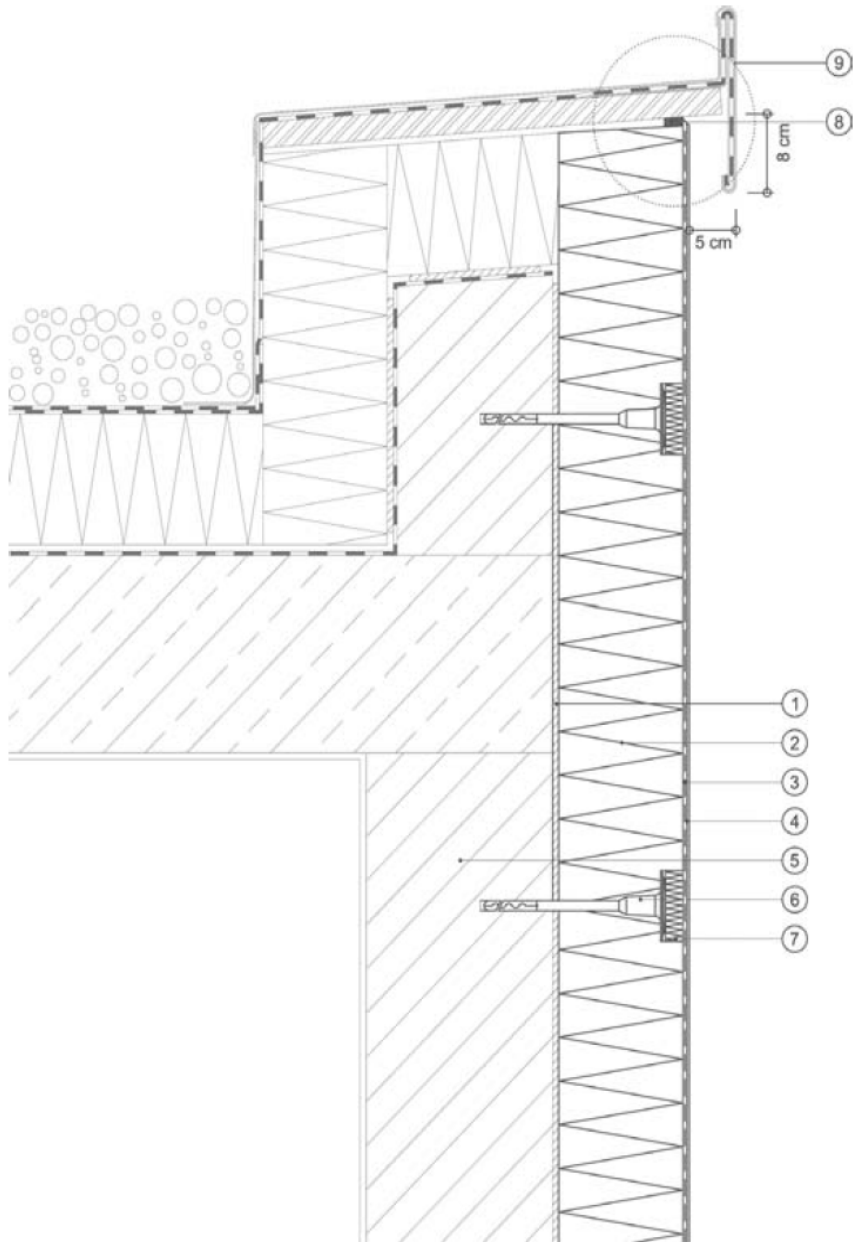
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΚΟΤΙΑΣ

Γενικές οδηγίες

- Οι σκοτίες πρέπει να διαμορφώνονται πριν από την διάστρωση του βασικού επιχρίσματος στις μονωτικές πλάκες.
- Το βάθος των σκοτιών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 25% του πάχους του μονωτικού υλικού και δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 25mm.
- Το πλάτος των πλευρών της σκοτίας δεν πρέπει ποτέ να είναι μικρότερο από το βάθος.
- Οι επιφάνειες στις οποίες εφαρμόζουμε τις σκοτίες θα πρέπει να οπλίζονται με το κατάλληλο αντιαλκαλικό πλέγμα για την πρόληψη των ρωγμών
- Αλληλοεπικάλυψη οπλισμού σκοτίας με τον οπλισμό της επιφάνειας



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

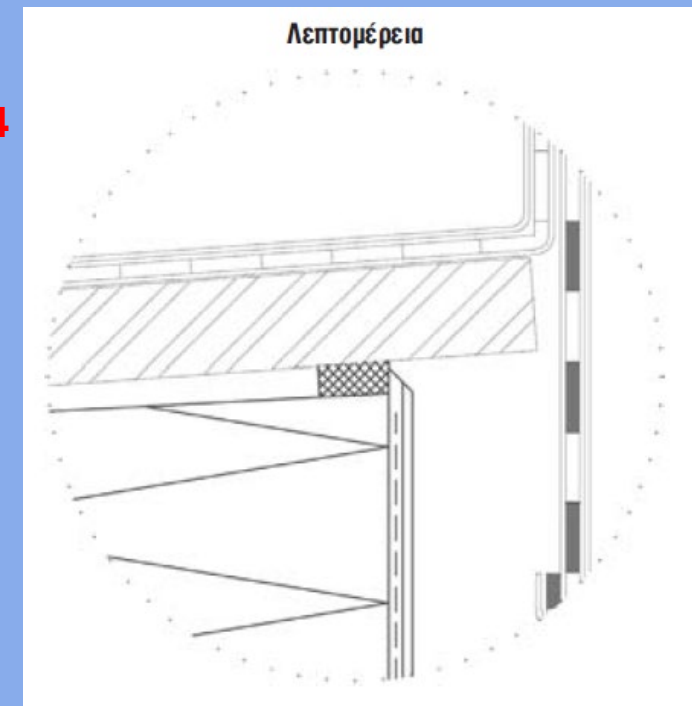


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Αφρώδης μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
9. Προφίλ σύνδεσης

Τεχνικός οδηγός σελ. 45 σχήμα 24

Διαμόρφωση στηθαίου στέγης

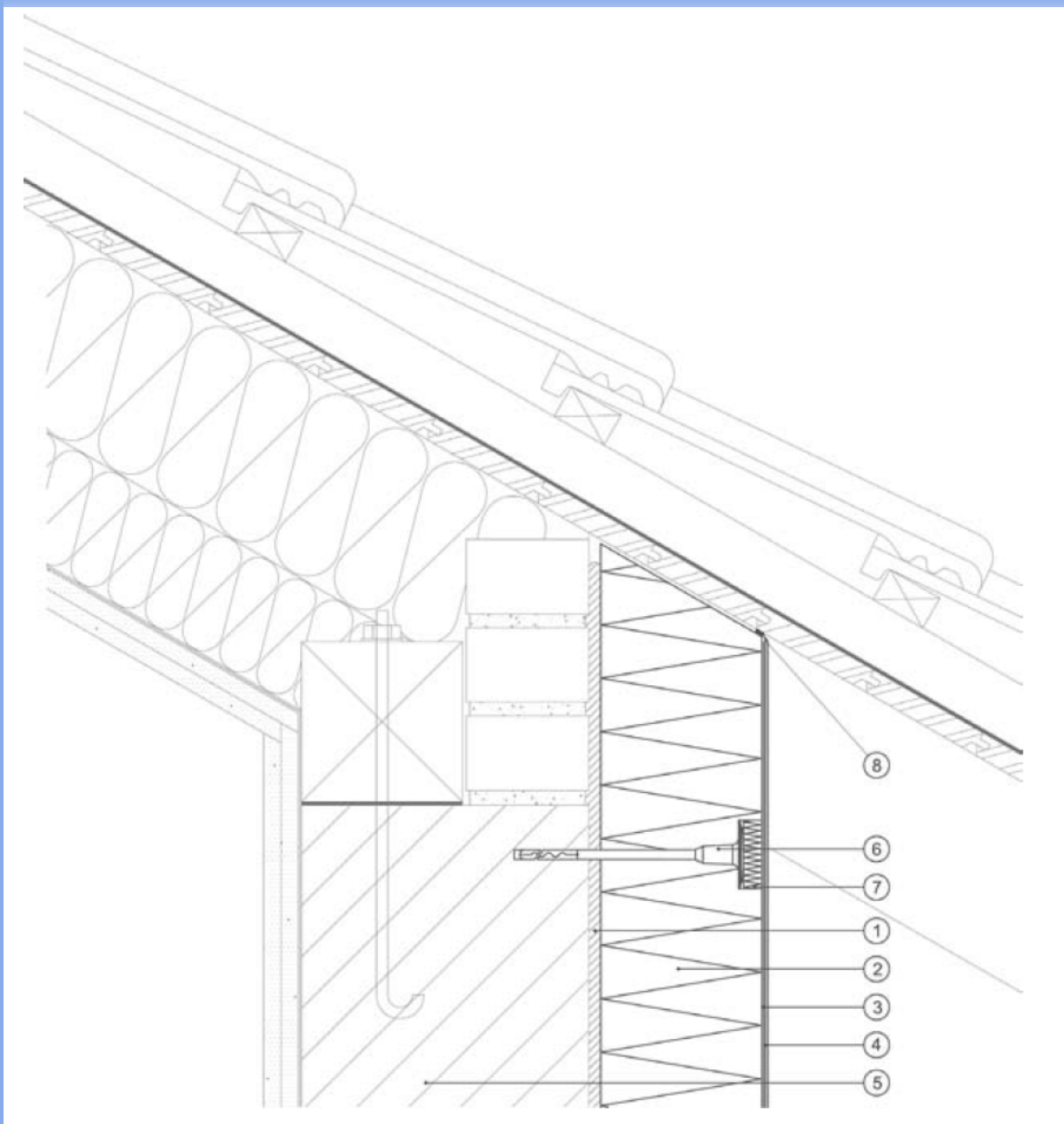
Λεπτομέρεια σύνδεσης
με στηθαίο



Λεπτομέρεια

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

Σύνδεση θερμής στέγης

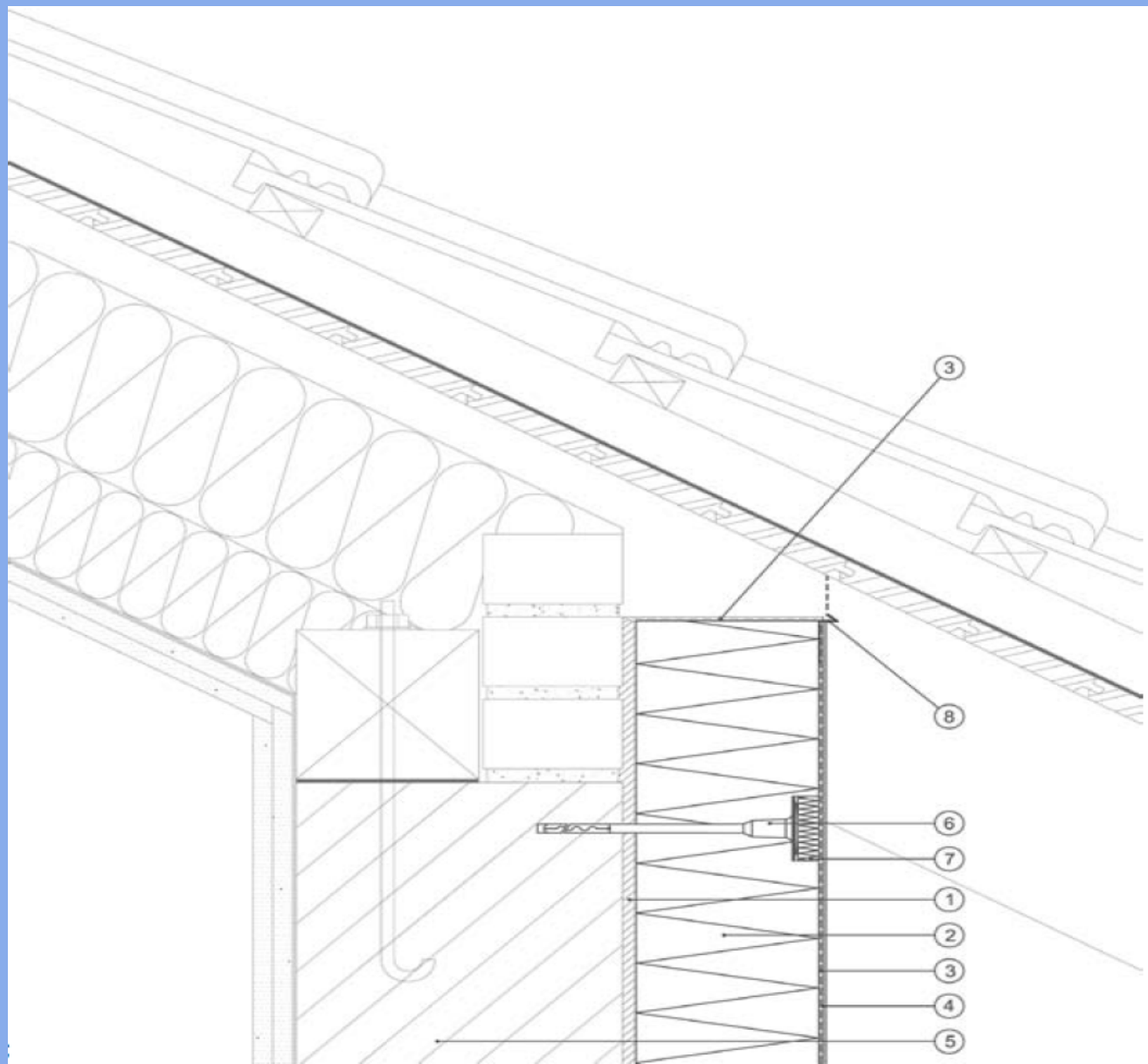


1. Κονίαμα επικόλλησης (Floating-Buttering)
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Αφρώδης μονωτική ταινία

Τεχνικός οδηγός σελ. 44 σχήμα 22

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

Σύνδεση θερμής στέγης με αερισμό



1. Κονίαμα επικόλλησης (Floating-Buttering)
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Προφίλ εξαερισμού οροφής

Τεχνικός οδηγός σελ. 44 σχήμα 23

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



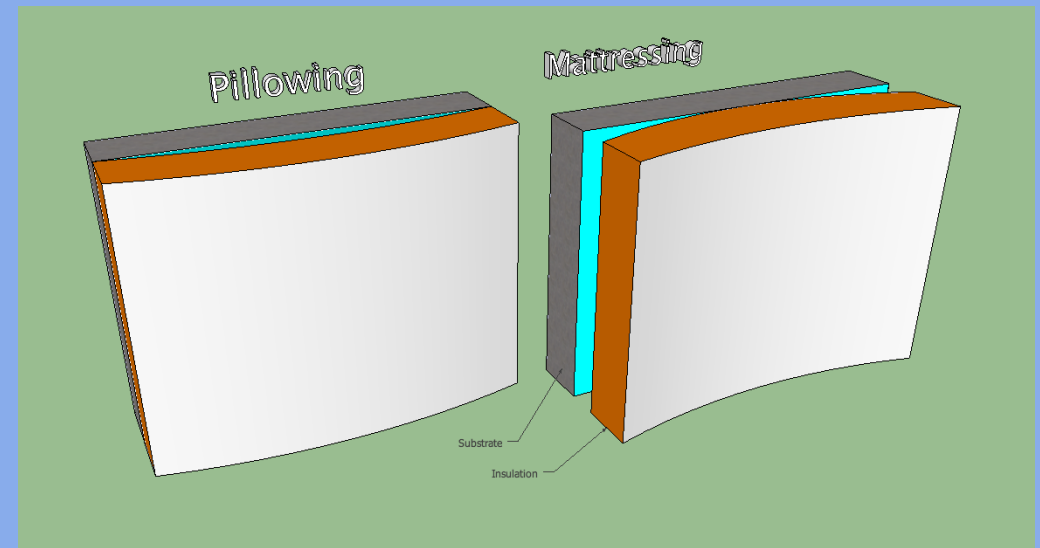
- Γιατί αποκολλήθηκε το μονωτικό από το υπόστρωμα?
- Ποια εμφανή λάθη έχουν γίνει κατά την τοποθέτηση της κόλλας στο μονωτικό?

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΜΑΞΙΛΑΡΙΟΥ



- Τι είναι το φαινόμενο του μαξιλαριού και τι προβλήματα μπορεί να δημιουργήσει ?



Pillowing – Φαινόμενο του μαξιλαριού:

Τεχνικός οδηγός σελ. 16 παράγραφος 7.3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΚΑΜΙΝΑΔΑΣ



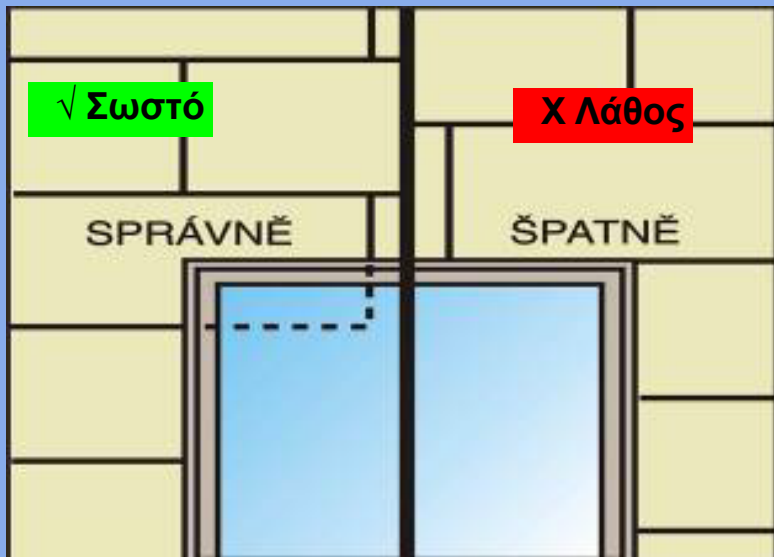
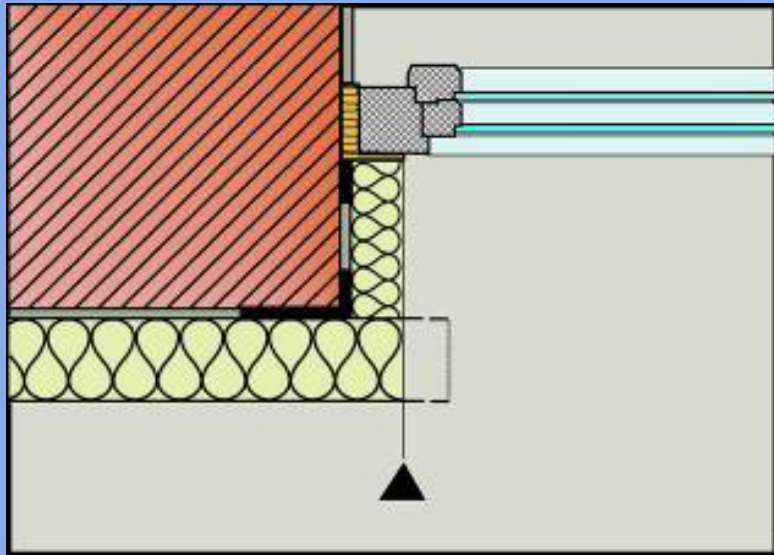
- Τι είναι το φαινόμενο της καμινάδας και τι προβλήματα μπορεί να δημιουργήσει ?



Βήμα 3^ο

Διαμόρφωση ανοιγμάτων και παραθύρων

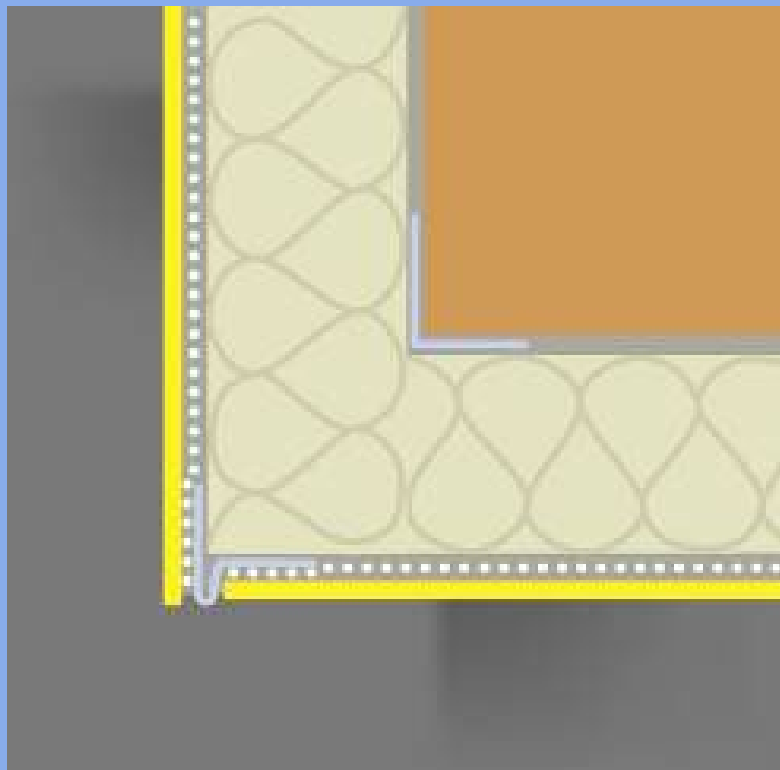
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



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.

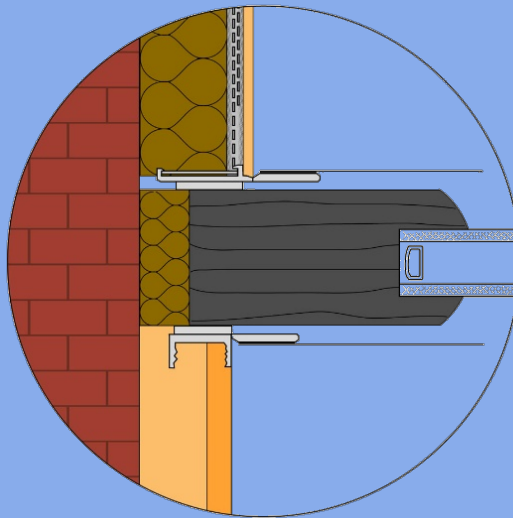
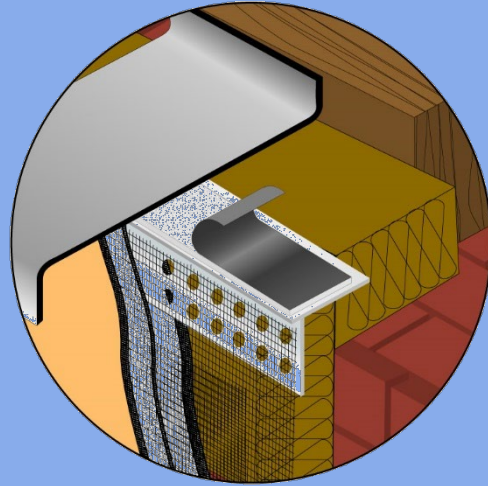
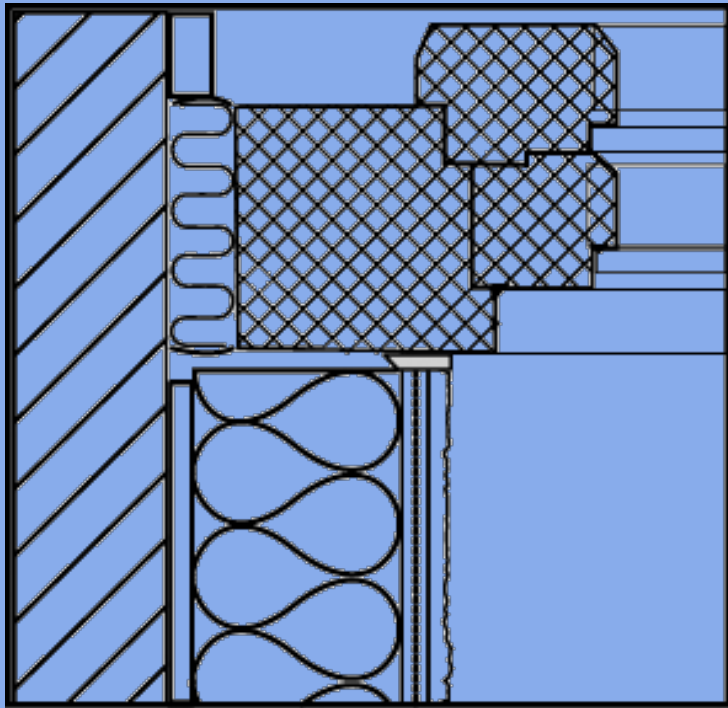
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ



Ακμές

- Εφαρμογή προφίλ με υδροσταλάκτη πάνω από μαρκίζες παραθύρων και θυρών.
- Επιλογή δύο τύπων προφίλ: με εμφανή ή κρυφό υδροσταλάκτη.
- Τοποθετώντας τα ειδικά προφίλ στις συνδέσεις των κουφωμάτων εξασφαλίζεται ελαστική σύνδεση μεταξύ του ΣΕΘ και του κουφώματος.
- Δημιουργούμε καθαρές ακμές.

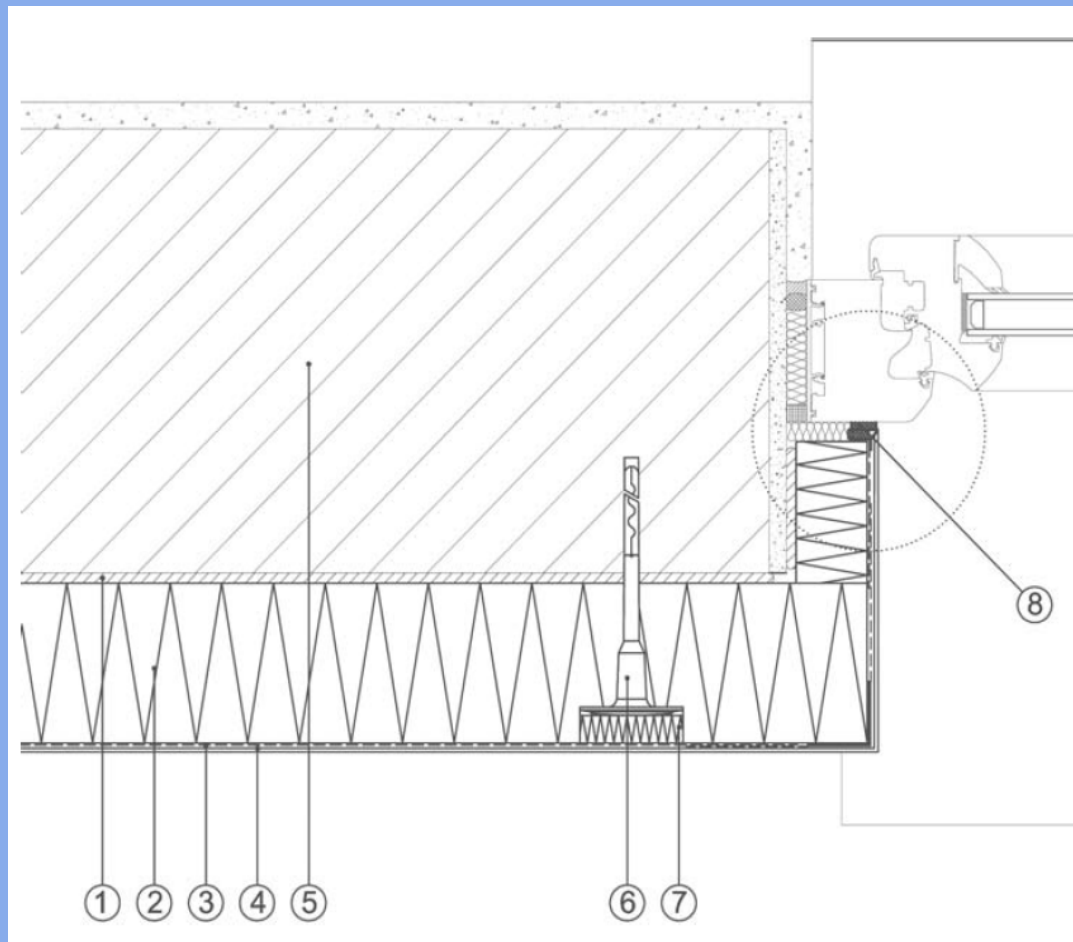
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΩΣΕΩΝ



Παραδείγματα ενώσεων

- Γενικά είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται ελαστικές συνδέσεις με αφρώδη διογκούμενη ταινία ή ειδικό προφίλ.
- Σύνδεση με οριζόντια κατασκευή (περβάζι παραθύρου).
- Σύνδεση με κούφωμα θύρας ή παραθύρου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

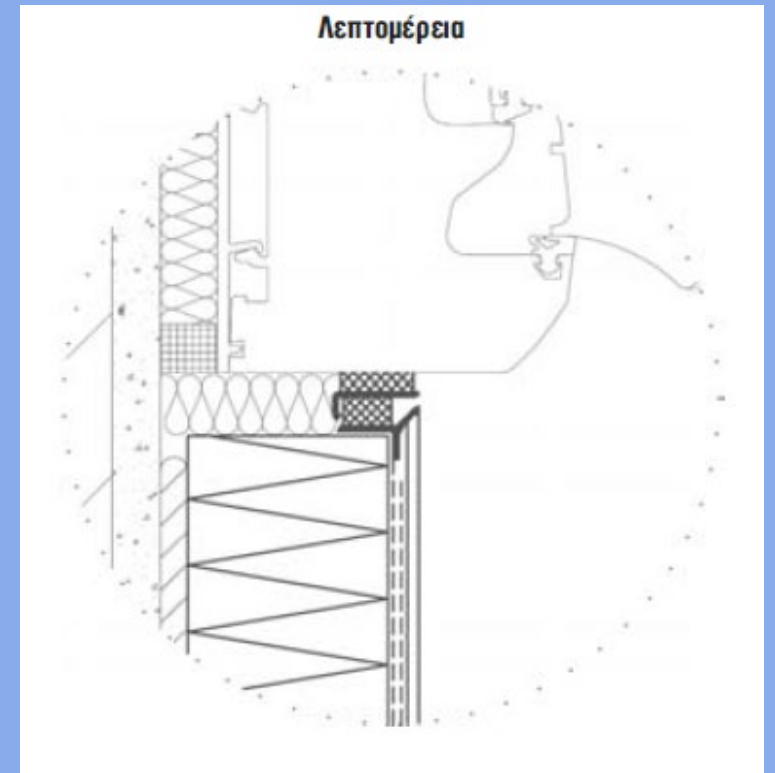


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Προφίλ σύνδεσης 3D

Τεχνικός οδηγός σελ. 41
σχήμα 18

Σύνδεση σε παράθυρα και θύρες με λαμπά

Λεπτομέρεια σύνδεσης



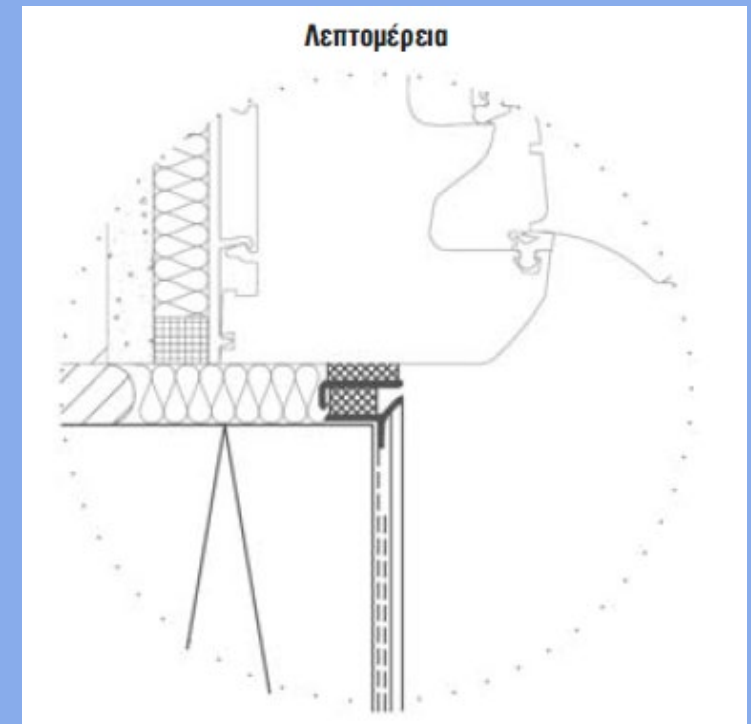
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

Σύνδεση σε παράθυρα και θύρες σε ισοσταθμία με την τοιχοποιία

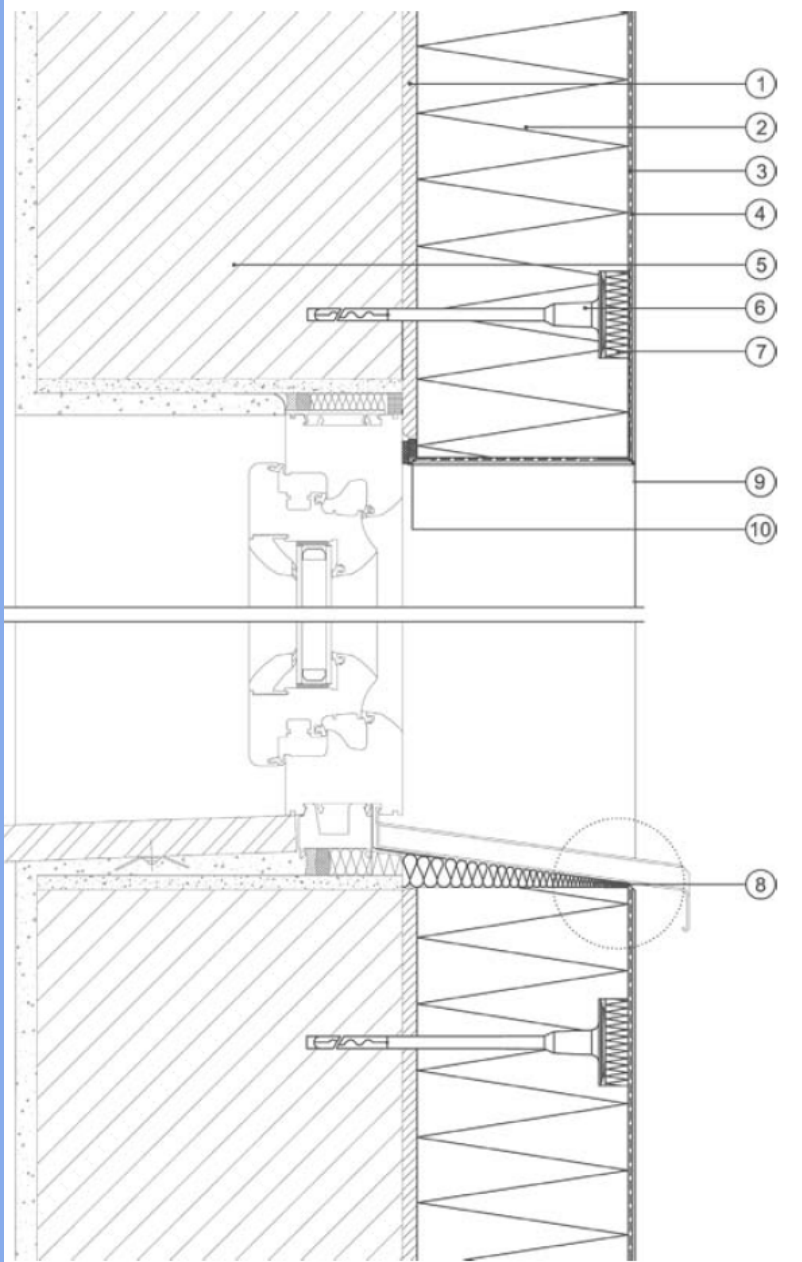
Λεπτομέρεια σύνδεσης

1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Προφίλ σύνδεσης 3D

Τεχνικός οδηγός σελ. 41
σχήμα 17



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

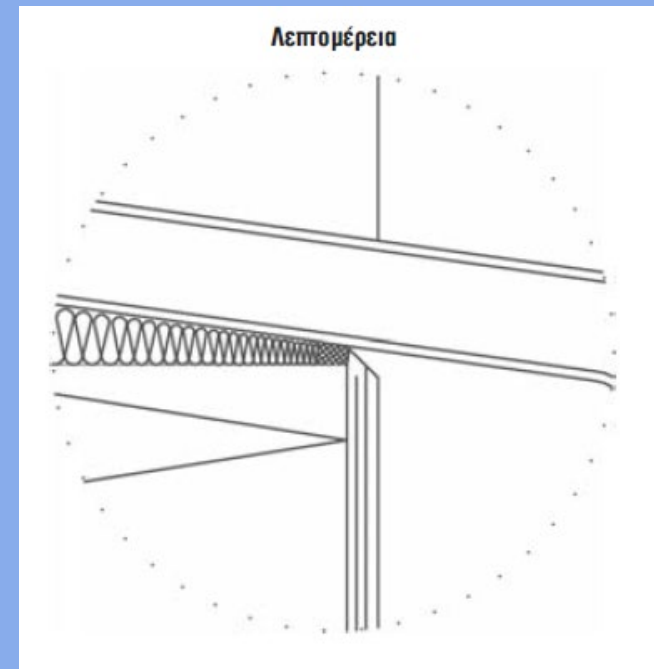


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Σύνδεση περβαζιού
9. Προφίλ υδροσταλάκτη
10. Προφίλ σύνδεσης 3D
11. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών

Τεχνικός οδηγός σελ. 39 σχήμα 15

Σύνδεση περβαζιού παραθύρου με ήδη τοποθετημένη ποδιά

Λεπτομέρεια σύνδεσης



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΝΩΣΕΩΝ

1



3



2

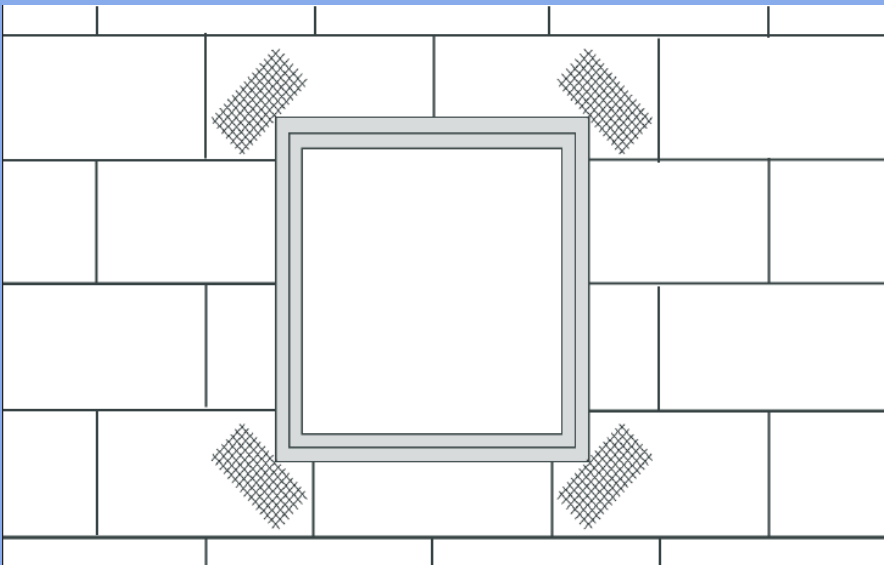
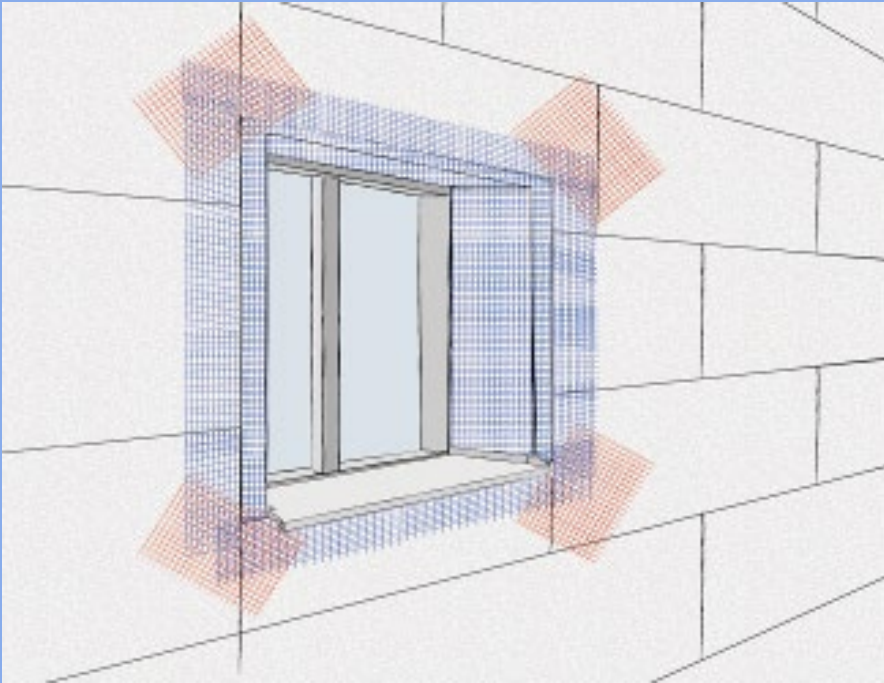


4



ΒΗΜΑ 3^ο

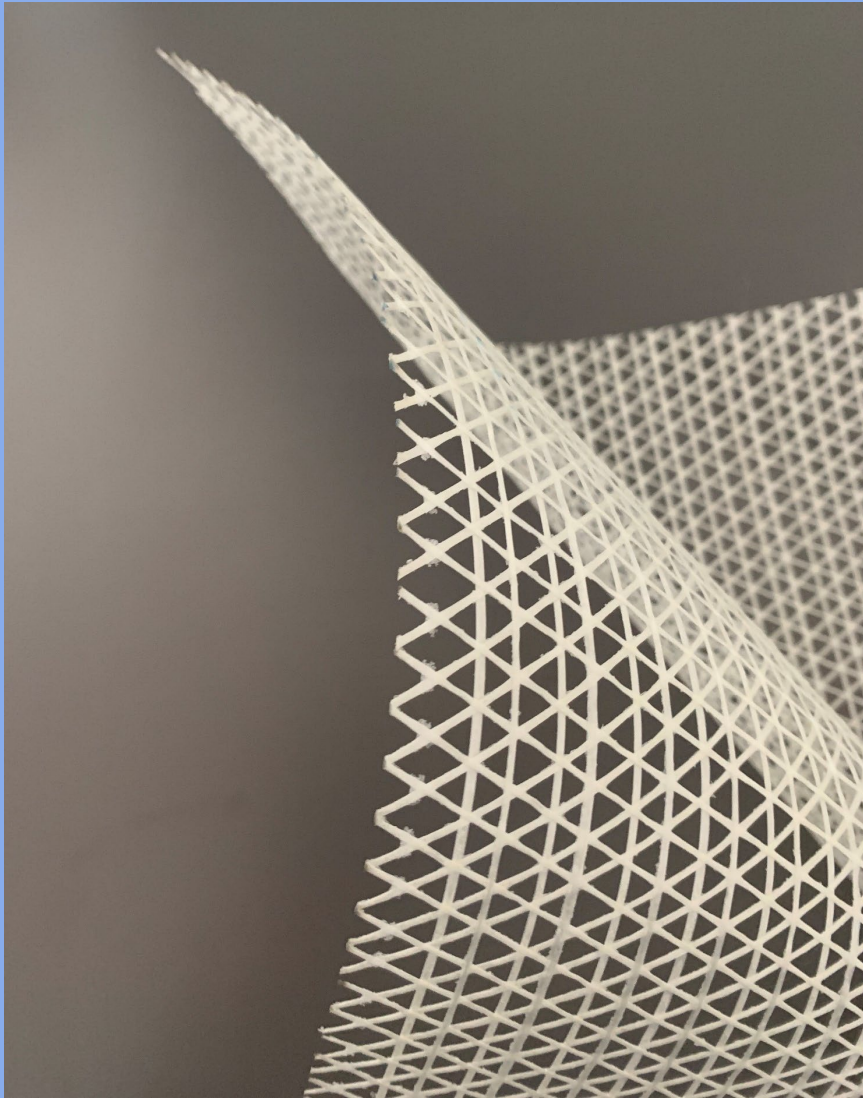
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΜΕ ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑ



Στις γωνίες των ανοιγμάτων της υφιστάμενης τοιχοποιίας, είναι απαραίτητος ο εγκιβωτισμός ενισχυμένου οπλισμού από λωρίδες αντιαλκαλικού πλέγματος.

Η στερέωση τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45°.

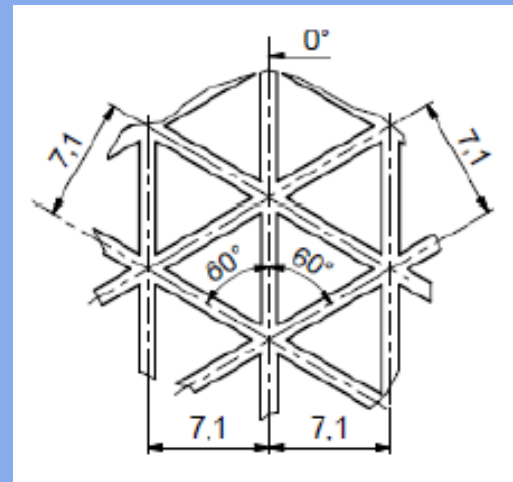
Οι διαστάσεις των λωρίδων οπλισμού πρέπει να είναι κατ'ελάχιστον 20x40cm



‘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.



ΑΣΤΟΧΙΑ ΛΟΓΩ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ



- Γιατί ρηγματώθηκε το επίχρισμα?
- Ποιος είναι ο μηχανισμός αστοχίας στα ανοίγματα και πως μπορούμε να αποτρέψουμε τέτοιου είδους αστοχίες?



Βήμα 4°

Εφαρμογή βυσμάτων στερέωσης

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΒΥΣΜΑΤΩΝ

Ανάλογα με το υποστρώματα και μονωτικές πλάκες

- Για στήριξη EPS προτείνονται πλαστικά εκτονούμενα βύσματα με πλαστικό πείρο και δίσκο βύσματος διαμέτρου >60mm



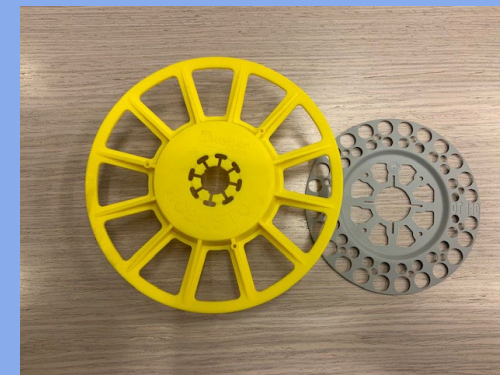
- Για στήριξη πετροβάμβακα ETICS (MW) προτείνονται πλαστικά εκτονούμενα βύσματα με μεταλλικό πείρο



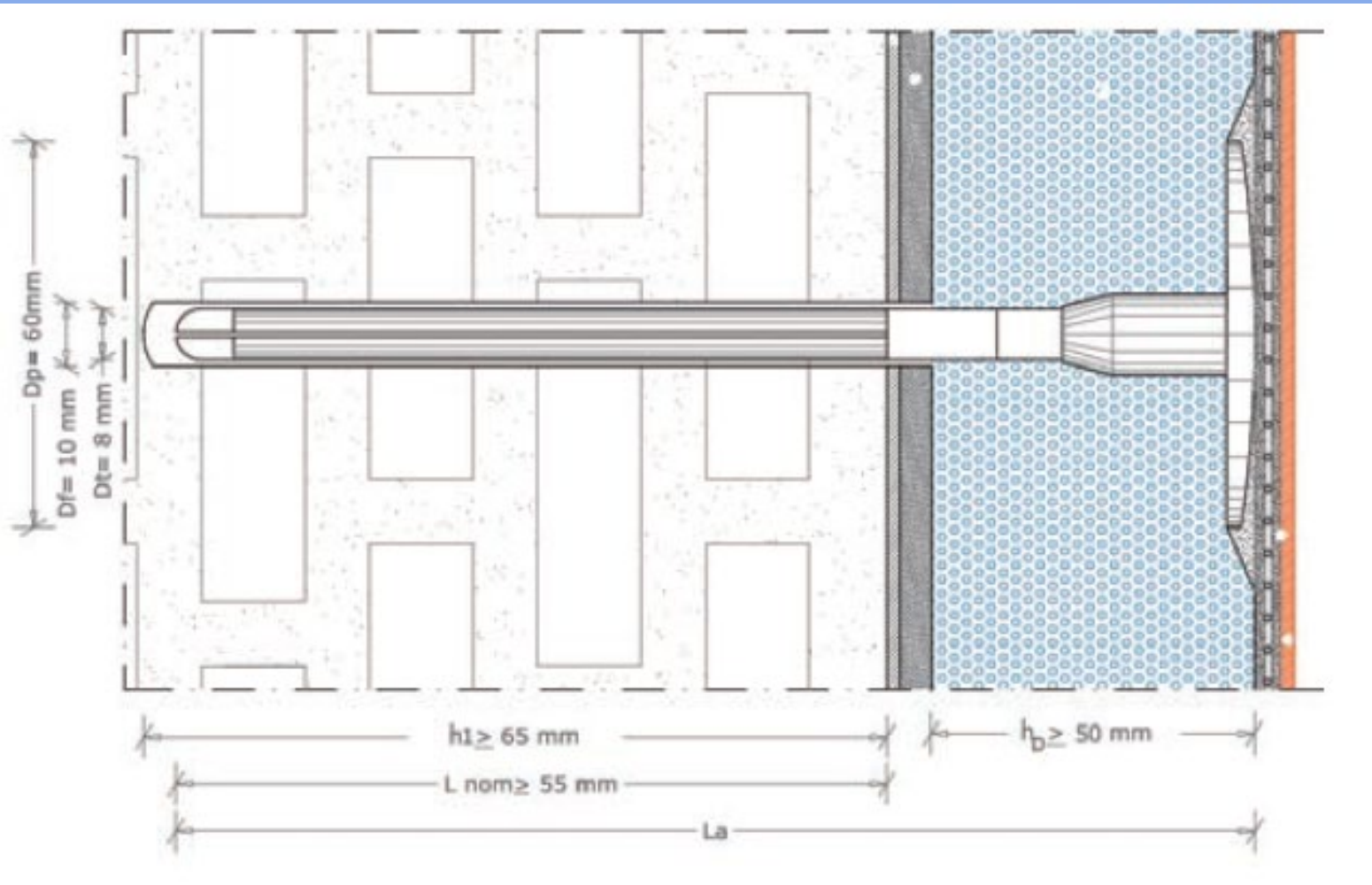
- Για ελαφρά υποστρώματα (Ξηρή δόμηση, ξύλο κλπ.) δίσκος αγκύρωσης με αντίστοιχη βίδα για το υπόστρωμα



- Πετροβάμβακες ETICS (MW) χρειάζονται δίσκο βύσματος διαμέτρου >140mm



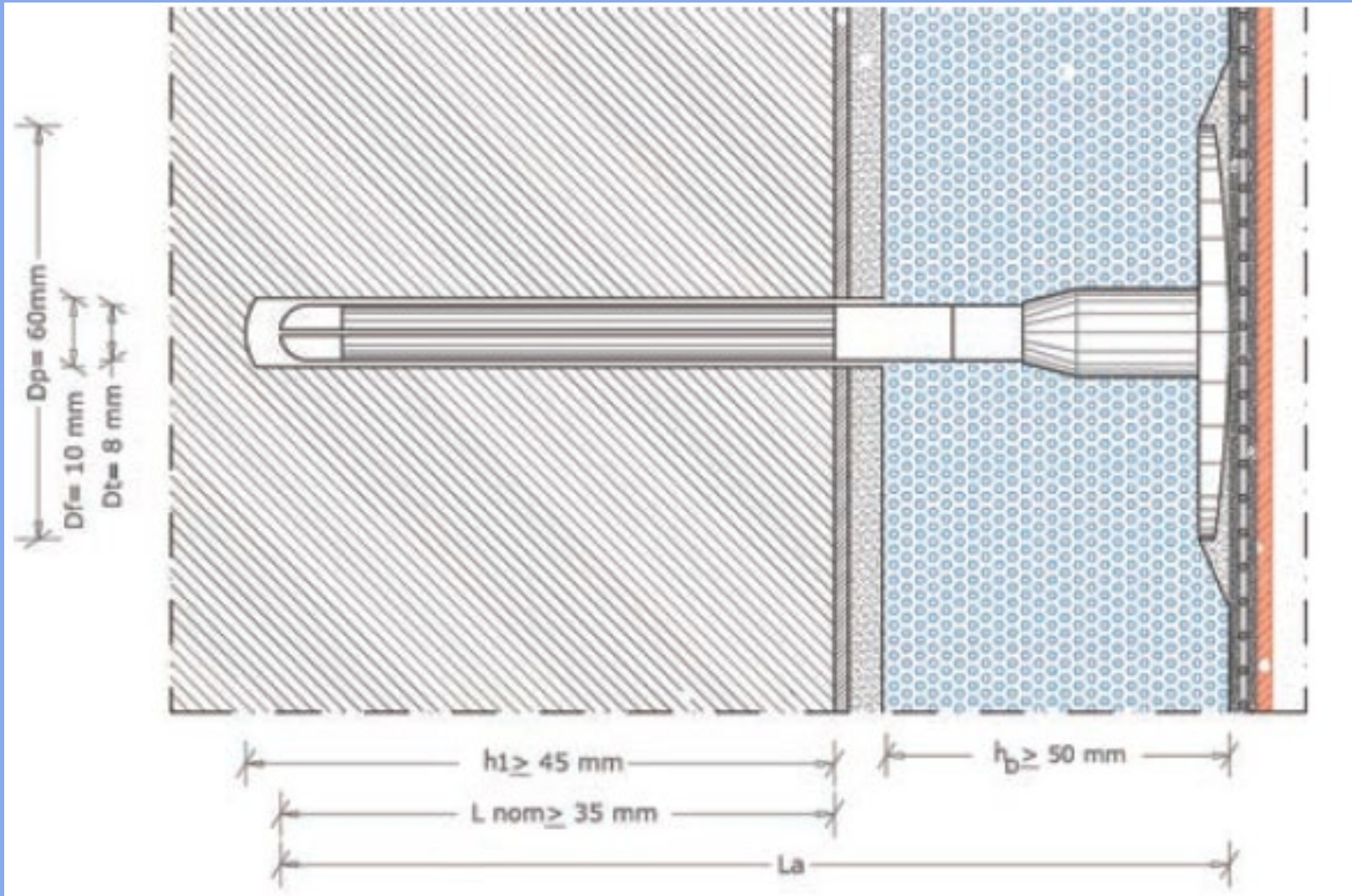
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ – ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Στήριξη σε πορώδεις επιφάνειες

Τεχνικός οδηγός σελ. 28 σχήμα 9.3

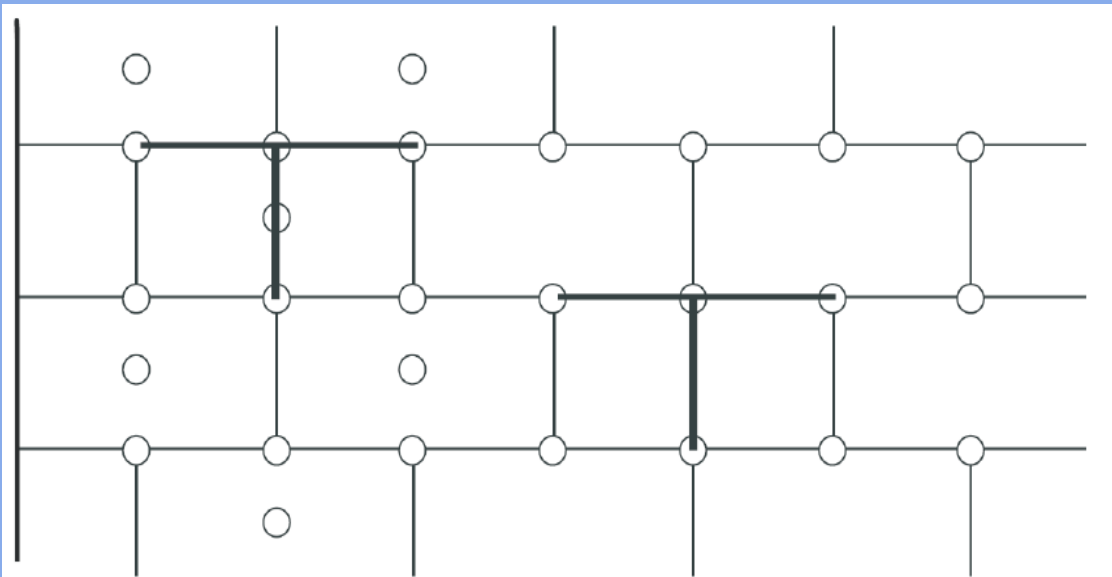
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ – ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



Στήριξη σε συμπαγείς επιφάνειες

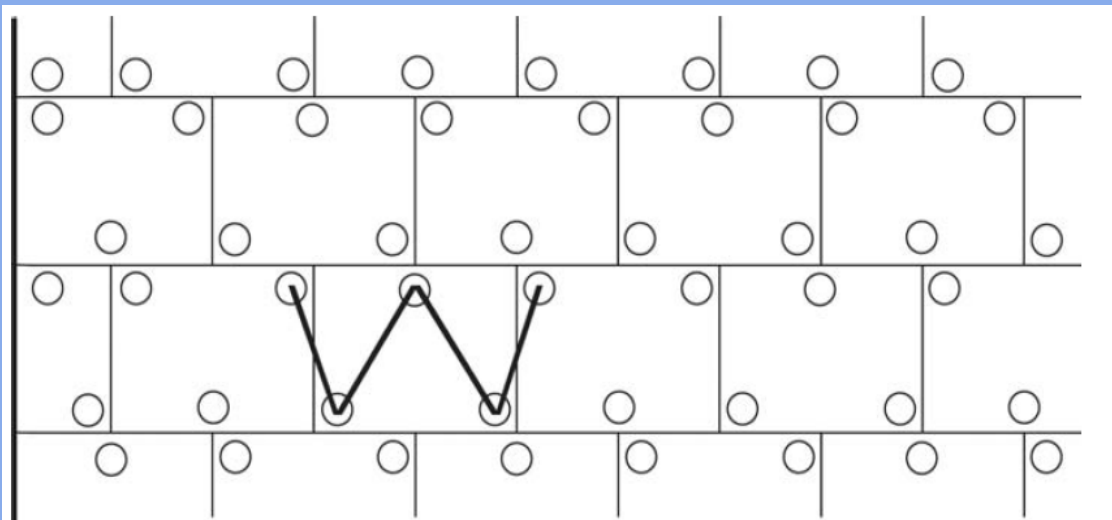
Τεχνικός οδηγός σελ. 28 σχήμα 9.4

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΒΥΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΩΤΙΚΟ



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

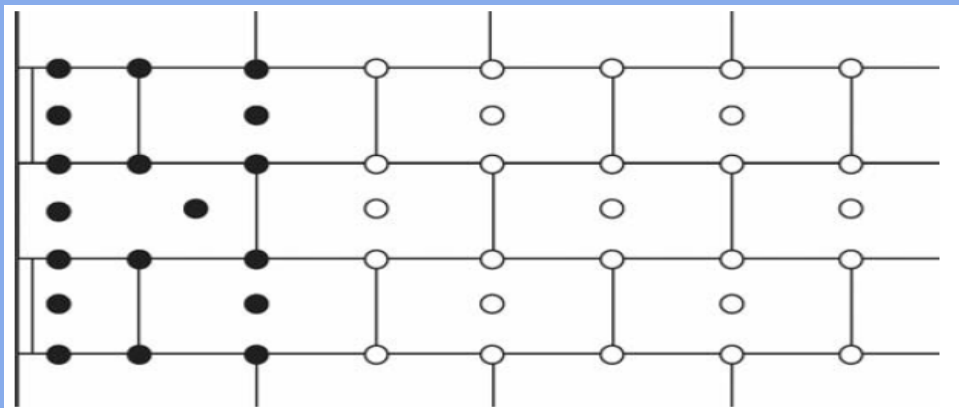
Τεχνικός οδηγός σελ. 20 – εικόνα 11



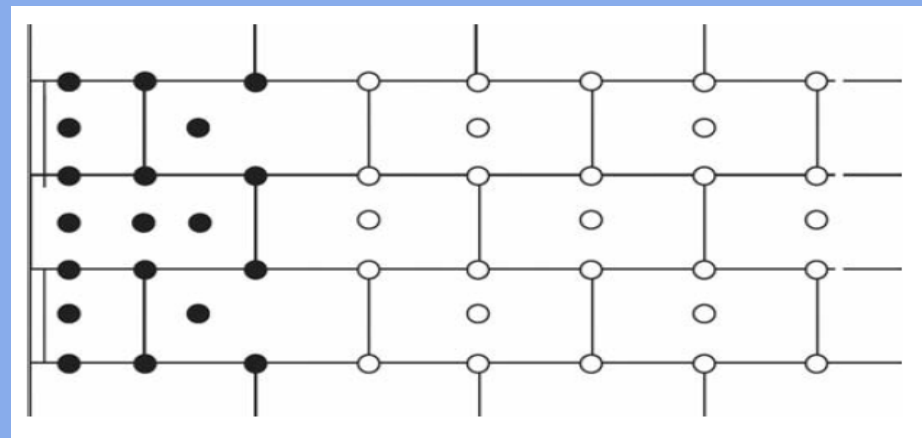
Διάταξη τοποθέτησης W η οποία συνίσταται για αγκύρωση μονωτικών πετροβάμβακα ETICS MW

Τεχνικός οδηγός σελ. 20 - εικόνα 12

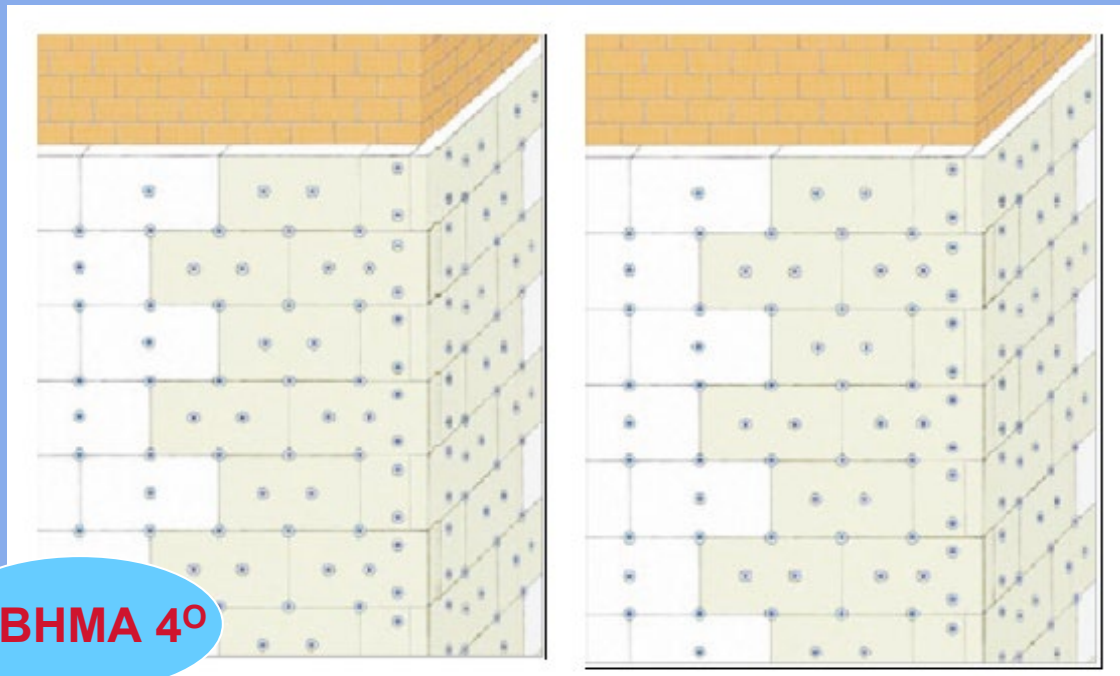
ΔΙΑΤΑΞΗ ΒΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ



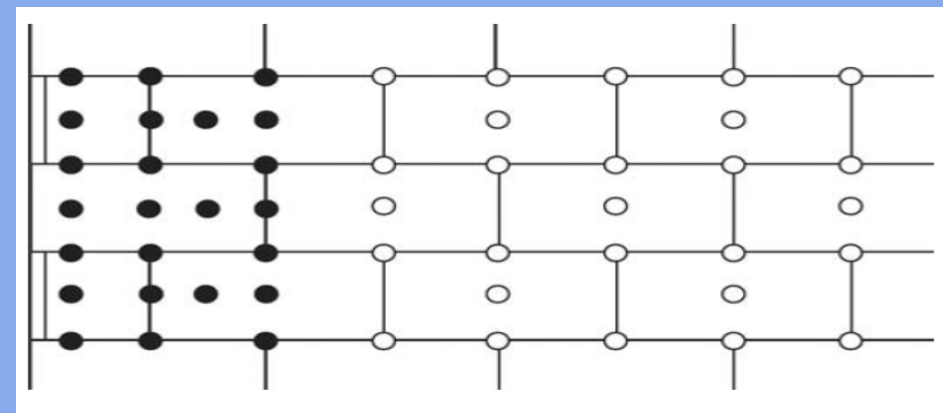
Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 8 τεμάχια/μ² στις ακμές
Τεχνικός οδηγός σελ. 29 – εικόνα 9.7



Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 10 τεμάχια/μ² στις ακμές
Τεχνικός οδηγός σελ. 29 – εικόνα 9.8

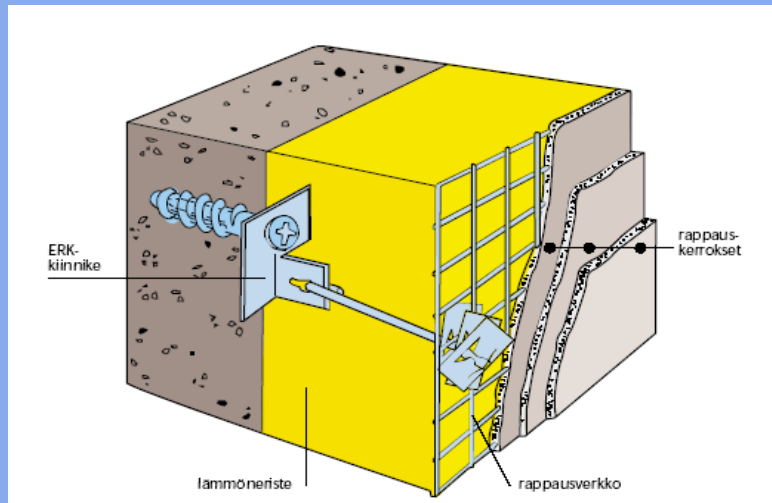


ΒΗΜΑ 4^ο



Αριθμός βυσμάτων 6 τεμάχια/μ² – 12 τεμάχια/μ² στις ακμές
Τεχνικός οδηγός σελ. 29 – εικόνα 9.9

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ



Γενικές οδηγίες

- Έναρξη εργασιών 1-3 μέρες μετά την εφαρμογή των μονωτικών πλακών
- Τα βύσματα πρέπει να είναι σταθερά τοποθετημένα
- Η κεφαλή του βύσματος εισέρχεται 1-2mm στην μονωτική πλάκα
- Τα βύσματα μετά την εφαρμογή επιχρίζονται και τρίβονται
- Βαριά συστήματα επένδυσης (παχιά επιχρίσματα ή βαριά πλακίδια) πρέπει να αγκυρώνονται στο υπόστρωμα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



- Χρήση λιγότερων ή καθόλου βυσμάτων?
- Μη ορθή επικόλληση μονωτικών πλακών?

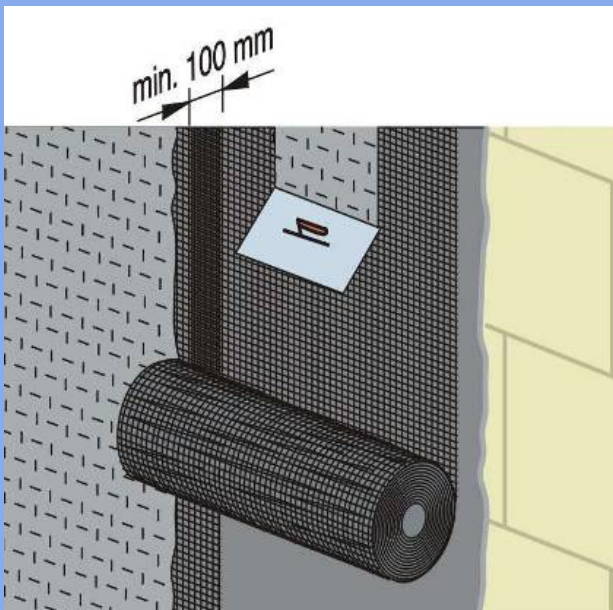
ΒΗΜΑ 4^ο



Βήμα 5°

Εφαρμογή βασικού επιχρίσματος με υαλόπλεγμα
και γωνιόκрана

ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΜΕ ΟΠΛΙΣΜΟ



Γενικές οδηγίες

- Το πλέγμα οπλισμού πρέπει να είναι ενισχυμένο αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα ελάχιστου βάρους 160gr/m²
- Το πλέγμα οπλισμού ενσωματώνεται στο επίχρισμα
- Το πλέγμα οπλισμού επικαλύπτεται με στρώση επιχρίσματος τουλάχιστον 1mm όταν είναι τσιμεντοειδούς βάσης
- Σε περίπτωση χρήσης οργανικού επιχρίσματος τότε το ελάχιστο πάχος πρέπει να είναι 0.5mm.
- Μέγιστη απόκλιση επιπεδότητας στρώσεων είναι το πάχος της κοκκομετρίας + 1mm.
- Επικάλυψη λωρίδων οπλισμού τουλάχιστον 100mm.



ΠΑΧΟΣ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ

Ονομαστικό πάχος επιχρίσματος [mm]	Ελάχιστο πάχος [mm]	Μέση τιμή ¹⁾ [mm]	Θέση του οπλισμού ²⁾	Εφαρμογή σε συστήματα με
3	2	>2,5	στο μέσο	EPS-F & EPS-P
5	4	>4,5	στο εξωτερικό 1/3	EPS-F & ορυκτοβάμβακα MW
8	5	>7,0	στο εξωτερικό 1/3	Ορυκτοβάμβακα MW

1) Μέση τιμή ενός αντιπροσωπευτικού δοκιμίου (τουλ. 5 μεμονωμένες τιμές)

2) Επίστρωση του υαλοπλέγματος τουλάχιστον κατά 1 mm, στην περιοχή επικάλυψης αρμών τουλάχιστον κατά 0,5 mm

3) Αυτό το πάχος βασικού επιχρίσματος απαιτείται για επιχρίσματα με στρώσης μεγάλου πάχους (βλ. Κεφάλαιο 7.7, Τελικό επίχρισμα, από τη σελίδα 22).

Τεχνικός οδηγός σελ. 24 – πίνακας T10

- Για εφαρμογή σε διογκωμένη πολυστερίνη EPS χρειάζεται πάχος βασικού επιχρίσματος 2,5mm με το υαλόπλεγμα να τοποθετείται στο μέσον της στρώσης
- Για εφαρμογή σε πετροβάμβακα MW χρειάζεται πάχος βασικού επιχρίσματος 4,5mm με το υαλόπλεγμα να τοποθετείται στο 1/3 της στρώσης

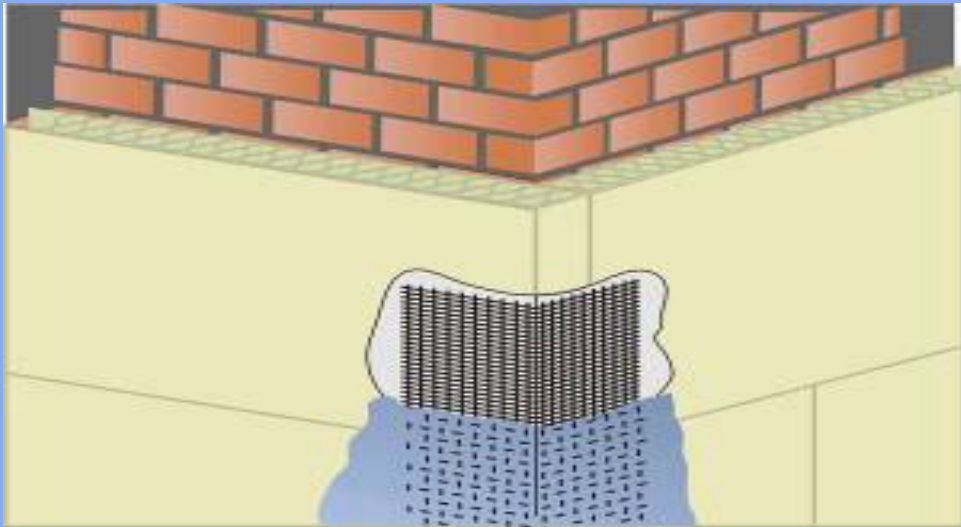
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ – ΠΡΟΦΙΛ



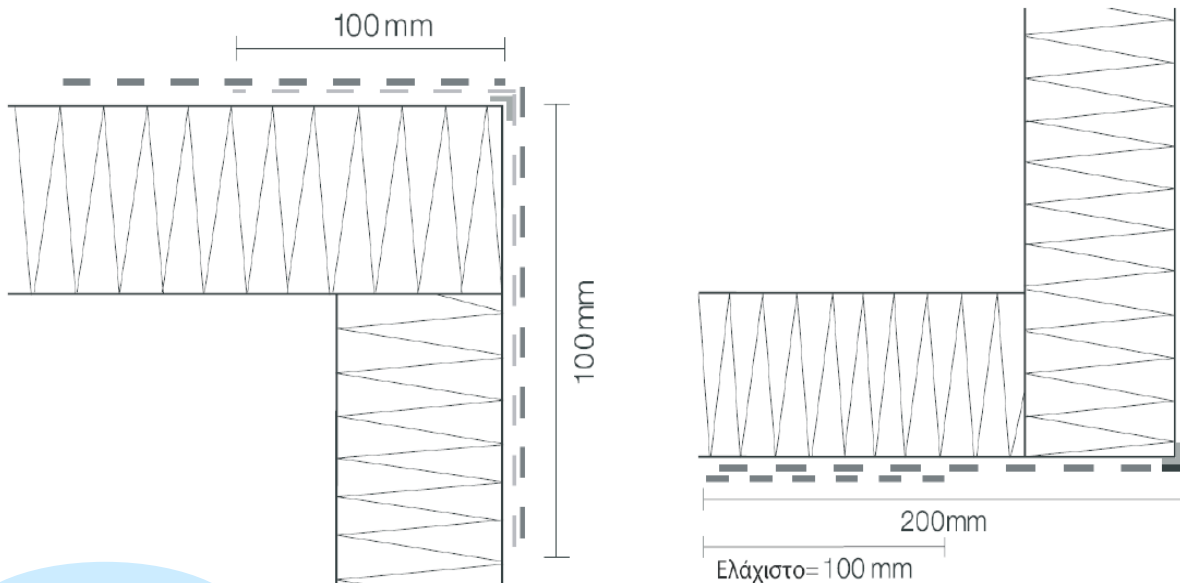
Γωνιόκρανα προστασίας

ΒΗΜΑ 5^ο

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΩΝΙΟΚΡΑΝΩΝ ΓΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΚΜΩΝ



- Ενίσχυση ακμών με γωνιόκρανα PVC
- Γωνιόκρανα αλουμινίου ή χάλυβα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται
- Οι στρώσεις του υαλοπλέγματος ενσωματώνονται στο βασικό επίχρισμα περικλείοντας την ακμή εκατέρωθεν κατά 200mm και με επικάλυψη των αρμών τουλάχιστον 100mm



Τεχνικός οδηγός σελ. 23 –
εικόνες 18 – 19



Βήμα 6^ο

Αρμοί διαστολής

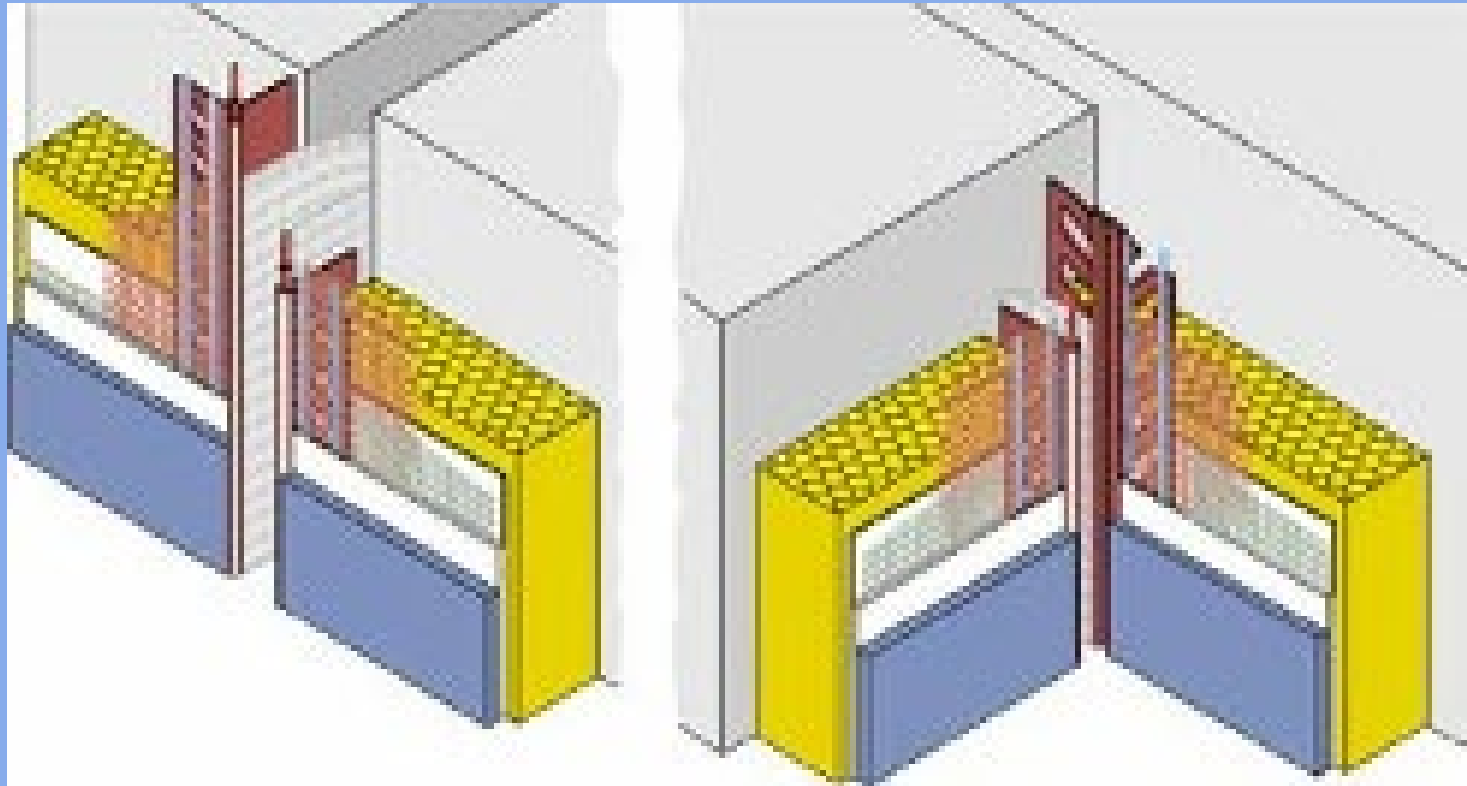
ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ



Χρειάζονται?

ΒΗΜΑ 6^ο

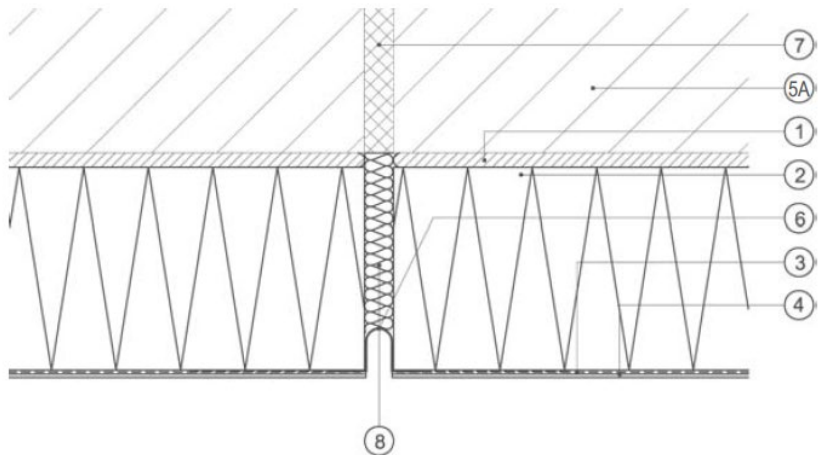
ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ



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

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΡΜΩΝ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

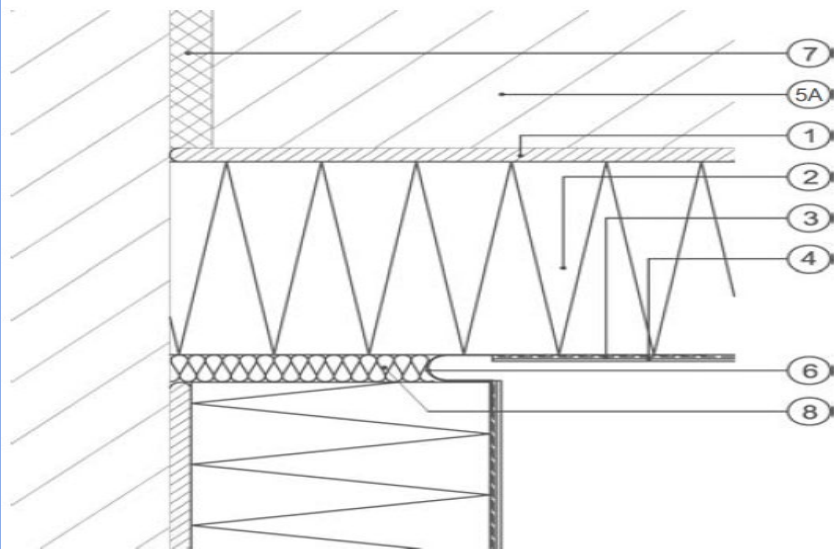
α) κάθετα εντός της επιφάνειας



Κάθετα εντός της επιφάνειας

Τεχνικός οδηγός σελ.33 – εικόνα 6α

β) κάθετα εντός της εσωτερικής γωνίας



Κάθετα εντός της εσωτερικής γωνίας

Τεχνικός οδηγός σελ.33 – εικόνα 6β

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



Δεν έγινε αρμός διαστολής ή καλύφθηκε χωρίς την χρήση ειδικού προφίλ?

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



Σημείο σύνδεσης Δομικού στοιχείου με Πλάκα EPS



Βήμα 7°

Τελικό επίχρισμα

ΤΕΛΙΚΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ



Βασικές Αρχές

- Εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος μετά από ωρίμανση της στρώσης βάση (3-5 ημέρες)
- Προσοχή στις οδηγίες χρήσης και τις συνθήκες εφαρμογής!
- Τα λεπτά επιχρίσματα κονιαμάτων εφαρμόζονται όπως τα έτοιμα επιχρίσματα
- Εκκίνηση εφαρμογής από την βάση
- Διαμορφώστε έναν πλήρη τοίχο με την ίδια παρτίδα και την ίδια ημέρα (αναμίξτε τα ξεχωριστά δοχεία)
- Εφαρμογή με μηχανή ή με χέρι

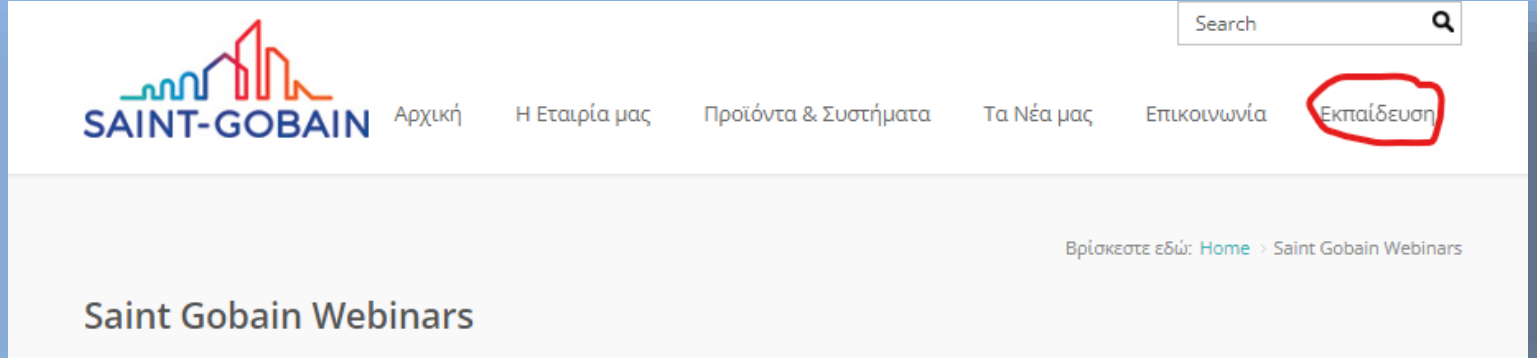
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ

	Ακρυλικά	Πυριτικού άλατος	Σιλικόνης	‘Υβριδικό’
Βάσης	Διαλύτες (Ακρυλικά)	Υδρούαλου	Σιλικονούχα	Ακρυλικό - σιλικονούχο
Διαπνοή	*	***	**	**
Στεγανότητα	**	**	***	***
Ελαστικότητα	***	*	**	***
Χρωματισμοί	Ανοιχτά χρώματα	Βασικά	Βασικά	Βασικά
Δομή	Παστώδης	Κονίαμα - πάστα	Παστώδης	Παστώδης
Κοκκομετρία	1; 1,2; 1,5; mm	0,8; 1; 1,2; 1,5; mm	0,8; 1; 1,2; 1,5; mm	1,2; 1,5; mm
Συνοπτικά	Οικονομικό, υψηλή πρόσφυση, χαμηλή διαπνοή, υψηλά υδρόφοβος, υψηλή ελαστικότητα, έντονα χρώματα	Ανόργανης βάσης, μέγιστη διαπνοή, υψηλή στεγάνωση, χαμηλή ελαστικότητα	Μέγιστη υδροφοβία, υψηλή διαπνοή, υψηλή ελαστικότητα, ιδανικό για ιδιαίτερες περιπτώσεις π.χ. παραθαλάσσια κτίρια	Συνδυασμός ακρυλικών και σιλικονούχων ρητίνων, μεγάλη ελαστικότητα, χαμηλή υδροπερατότητα, υψηλή διαπνοή, αυτοκαθαριζόμενο

WWW.SAINT-GOBAIN.GR



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
Για Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης



Τεχνικός Οδηγός Σ.Ε.Θ.

FLIPBOOK

A group of four business professionals (two women and two men) are smiling and holding up large, colorful speech bubble cutouts. The speech bubbles are in shades of blue, green, and yellow. The background is a bright, modern office setting with large windows.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ - ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

METAL FORUM: SEMINAR

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας



Σας περιμένουμε
στις επόμενες
πολύ ενδιαφέρουσες
διαδικτυακές
συναντήσεις μας !

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/



MAKING THE WORLD A BETTER HOME

