



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης

Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης

Τεχνικές Οδηγίες και Σχέδια Λεπτομερειών

Πίνακας περιεχομένων

ΣΥΣΤΗΜΑ WEBER.THERM FAMILY	2-3	7.3.4 Διάστρωση κόλλας ανάλογα με τον	
ΣΥΣΤΗΜΑ WEBER.THERM COMFORT	4-5	τύπο πλάκας	16
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6	7.4 Τοποθέτηση των πλακών	17
2 ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ	7	7.4.1 Επικόλληση των πλακών	17
3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ	7	7.4.2 Στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών	19
4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ & ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ	8	7.4.2.1 Επιλογή των βυσμάτων	19
5 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΓΓΥΗΣΗ	9	7.4.2.2 Διάτρηση των οπών των βυσμάτων	19
6 ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ	10	7.4.2.3 Αριθμός βυσμάτων	20
6.1 Μη επιχρισμένα, νέα υποστρώματα	10	7.4.2.4 Διάγραμμα τοποθέτησης βυσμάτων	20
6.2 Παλαιές κατασκευές & υφιστάμενα υποστρώματα	10	7.4.2.5 Τοποθέτηση βυσμάτων	21
6.3 Υποστρώματα ξύλινα και ξηρής δόμησης	10	7.4.3 Εξίσωση των ανισοσταθμιών	21
6.4 Λοιπά υποστρώματα	10	7.5 Βασικό επίχρισμα με οπλισμό	22
6.5 Δοκιμές	10	7.5.1 Βασικό επίχρισμα	22
6.6 Προετοιμασία υποστρώματος	11	7.5.2 Ανάμιξη του βασικού επιχρίσματος	22
6.6.1 Μέτρα σε μη επιχρισμένο υπόστρωμα	11	7.5.3 Ενισχυμένος οπλισμός	22
6.6.2 Μέτρα σε σκυρόδεμα	11	7.5.4 Προστασία για μέρη με υψηλές μηχανικές	
6.6.3 Μέτρα για βαφές και επιχρίσματα		καταπονήσεις	22
ανόργανης βάσης	12	7.5.5 Διαμόρφωση ακμών και εσωτερικών γωνιών	23
6.6.4 Μέτρα για βαφές και επιχρίσματα		7.5.6 Διάστρωση του βασικού επιχρίσματος	
οργανικής βάσης	12	και ενσωμάτωση οπλισμού	24
6.6.5 Μέτρα για ξύλινα και Ξηρής Δόμησης		7.5.7 Δομή του βασικού επιχρίσματος	
υποστρώματα	12	στην ζώνη στεγάνωσης	24
7 ΕΚΤΕΛΕΣΗ	13	7.6 Διαμόρφωση πρόσοψης	25
7.1 Συνδέσεις, καταλήξεις, διελεύσεις	13	7.6.1 Διακοσμητικά στοιχεία	25
7.1.1 Συνδέσεις παραθύρων και θυρών	13	7.6.1.1 Προκατασκευασμένα στοιχεία	25
7.1.2 Πρεβάζι παραθύρου	14	7.6.1.2 Στοιχεία που ετοιμάζονται στο έργο	25
7.1.3 Σύνδεση στέγης	14	7.6.2 Σκοτίες & μαρκίζες	25
7.2 Ζώνη στεγάνωσης, σύνδεση με έδαφος	14	7.7 Τελικό επίχρισμα	26
7.2.1 Γενικά	14	7.7.1 Γενικές υποδείξεις εφαρμογής	26
7.2.2 Ζώνη στεγάνωσης	14	7.7.2 Τιμή φωτεινότητας (HBW)	26
7.2.3 Ζώνη στεγάνωσης σε επαφή με το έδαφος	14	7.7.3 Διάστρωση του ασταριού	26
7.2.4 Ζώνη στεγάνωσης εισερχόμενη στο έδαφος	14	7.7.4 Διάστρωση του τελικού επιχρίσματος	26
7.2.5 Εφαρμογή	15	7.7.5 Τελικά επιχρίσματα για την ζώνη στεγάνωσης	26
7.2.5.1 Μετάβαση του ΣΕΘ στην ζώνη στεγάνωσης	15	7.7.6 Επικόλληση πλακιδίων ως τελική επιφάνεια	26
7.2.5.2 Μετάβαση του ΣΕΘ στο έδαφος	15		
7.2.5.3 Υγρομόνωση στην περιοχή σε επαφή		8 ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ	27
με το έδαφος	15	9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	28
7.3 Ανάμιξη και διάστρωση κονιάματος		9.1 & 9.2 Οδηγός εκκίνησης - στήριξη, σύνδεση	28
επικόλλησης	16	9.3 & 9.4 Βύσματα - διαστασιολόγηση	28
7.3.1 Μέθοδος περιφερειακής λωρίδας σημείου	16	9.5 Διαμόρφωση ακμής κτιρίου	28
7.3.2 Διάστρωση σε ολόκληρη την επιφάνεια	16	9.6 έως 9.9 Αριθμός και διαμόρφωση βυσμάτων	29
7.3.3 Τοποθέτηση της ανώτατης σειράς		9.9 Σχέδια λεπτομερειών	30-46
μονωτικών πλακών	16		

weber.therm family



Το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης **weber.therm family** προστατεύει και διακοσμεί τις προσόψεις καινούργιων αλλά και παλιών κτιρίων. Είναι ένα σύστημα που αντέχει στο χρόνο και εξασφαλίζει **αποτελεσματική θερμομόνωση** και υψηλού βαθμού προστασία των κτιρίων, αποτέλεσμα της πολυετούς διεθνούς εμπειρίας της **Saint-Gobain Weber**. Ο καθένας μπορεί να αποκτήσει το σύστημα χάρη στην εύκολη τοποθέτηση και τις υψηλές επιδόσεις. Η ευρεία γκάμα οργανικών ή σιλοξανικών φινιρισμάτων που υπάρχουν σε διάφορες κοκκομετρίες και διατίθενται σε διάφορους χρωματισμούς, σας προσφέρει πολλές δυνατότητες διακόσμησης, σε συνδυασμό με υψηλό βαθμό προστασίας.



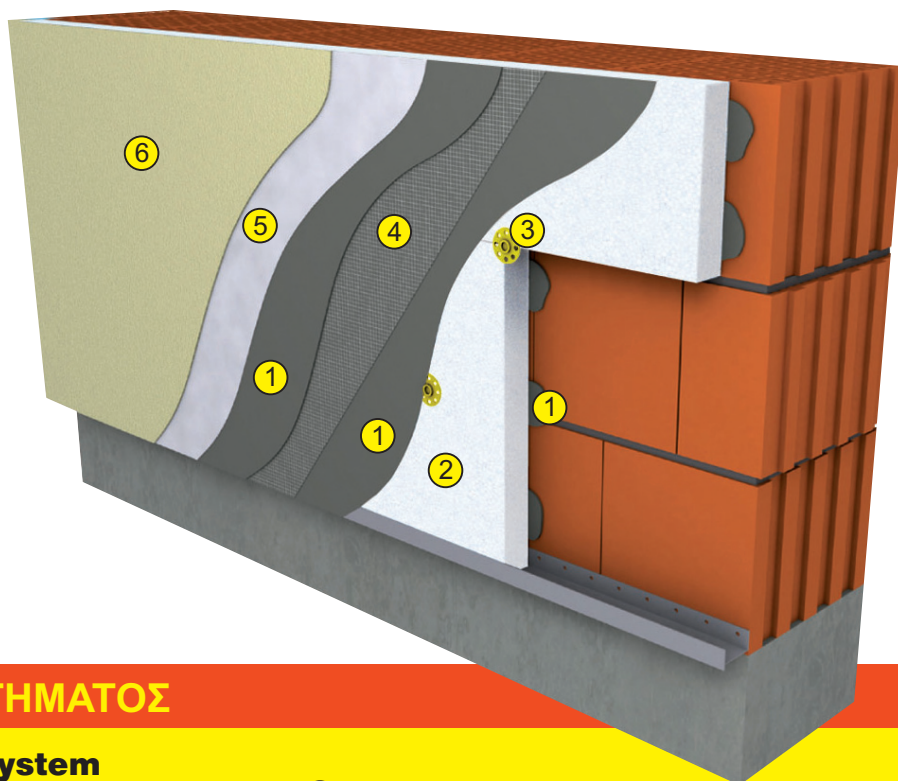
ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ETA-08/0293

Χαρακτηριστικά επιδόσεων του συστήματος:

- Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών: $\mu = 30-70$
- Θερμική αγωγιμότητα: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Απλή και γρήγορη εφαρμογή
- Οικονομικό και με μεγάλη αντοχή
- Μεγάλη διάρκεια ζωής
- Μέγιστη θερμομόνωση
- Μεγάλη ποικιλία χρωματιστών φινιρισμάτων



ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

① **weber.therm AP50 system**

Συγκολλητικό κονίαμα (κόλλα) και υλικό φινιρίσματος των μονωτικών πλακών.

② **weber.therm F100** (πάχος από 40 έως 200mm)

Μονωτική πλάκα διογκωμένης πολυστερίνης λευκού χρώματος.

- Θερμική αγωγιμότητα (EN 12667) $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Αντίδραση στη φωτιά: Euroclass E
- Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών: $\mu = 30-70$
- Ολιπτική τάση: 100 kPa

③ **weber.therm TA**

Καρφωτά βύσματα για τη μηχανική στερέωση των μονωτικών πλακών.

④ **weber.therm RE160**

Ενισχυμένο εξωτερικό πλέγμα, αντιαλκαλικό, βάρους 160 g/m²

⑤ **weber.prim RA13**

Υλικό προετοιμασίας βάσης για επιφάνειες με οργανική επένδυση (αστάρι).

⑥ **weber.cote riviera R-G**

Χρωματιστό οργανικό φινίρισμα έτοιμο για χρήση με υψηλό βαθμό προστασίας.

Εναλλακτικά για την προετοιμασία και το φινίρισμα:

⑤ **weber.prim RC14**

Υλικό προετοιμασίας βάσης για επιφάνειες με σιλοξανική επένδυση.

⑥ **weber.cote action F-R**

Αδιάβροχο χρωματιστό σιλοξανικό φινίρισμα, με ισορροπημένη δυνατότητα διαπνοής.

weber.therm comfort



Το σύστημα weber.therm comfort συνιστάται για τη θερμομόνωση και την ηχομόνωση του κελύφους καινούργιων και ανακαινιζόμενων κτιρίων. Είναι μια πρωτοποριακή λύση που διαρκεί στο χρόνο και σέβεται το περιβάλλον. Οι πλάκες από υαλοβάμβακα καταφέρνουν να συνδυάζουν τις καλύτερες επιδόσεις θερμομόνωσης και ηχομόνωσης και εγγυούνται υψηλές επιδόσεις αντίδρασης στη φωτιά και δυνατότητας διαπνοής. Η μεγάλη σταθερότητα διαστάσεων και η αντοχή στην υγρασία σε συνδυασμό με την επίδοση της ακουστικής, αναδεικνύουν το σύστημα ως την ιδανική λύση για την μόνωση της κατοικίας. Το σιλοξανικό φινίρισμα με δυνατότητα διαπνοής **weber.cote action R** ολοκληρώνει το σύστημα με μια ευρεία γκάμα χρωμάτων και μεγάλο βαθμό προστασίας.



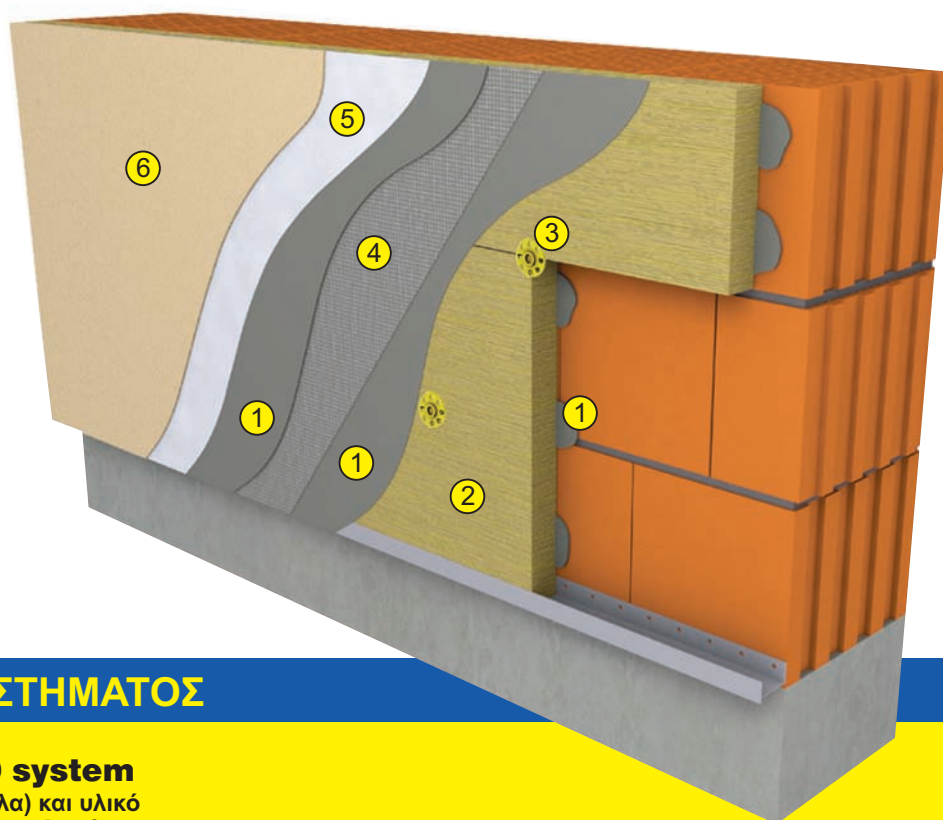
ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ETA-08/0348

Χαρακτηριστικά επιδόσεων του συστήματος:

- Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών: $\mu = 1,1$
- Θερμική αγωγιμότητα: $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- Ηχομόνωση: $R_w = 56 \text{ dB}^*$
- Αντίδραση στη φωτιά: Άκαυστο
- Μονωτικές πλάκες από υαλοβάμβακα
- Άριστη σταθερότητα διαστάσεων και αντοχή στο χρόνο
- Σεβασμός στο περιβάλλον: ανακυκλωμένο γυαλί κατά 80%
- Κατάλληλο για δύσκολες και ακανόνιστες επιφάνειες και καμπύλες
- Υψηλή αντοχή στις κρούσεις



ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

① **weber.therm AP50 system**

Συγκολλητικό κονίαμα (κόλλα) και υλικό φινιρίσματος των μονωτικών πλακών.

② **weber.therm L25** (πάχος από 40 έως 120mm)

Μονωτική πλάκα από υαλοβάμβακα.

- Θερμική αγωγιμότητα (EN 1745:2002) $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- Αντίδραση στη φωτιά: Άκαυστο
- Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών: $\mu = 1,1$
- Ολισθητική τάση: $> 70 \text{ kPa}$

③ **weber.therm TA**

Καρφωτά βύσματα για τη μηχανική στερέωση των μονωτικών πλακών.

④ **weber.therm RE160**

Ενισχυμένο εξωτερικό πλέγμα, αντιαλκαλικό, βάρους 160 g/m

⑤ **weber.prim RC14**

Υλικό προετοιμασίας βάσης για επιφάνειες με σιλοξανική επένδυση.

⑥ **weber.cote action R**

Αδιάβροχο χρωματιστό σιλοξανικό φινίρισμα, με ισορροπημένη δυνατότητα διαπνοής.

*Τιμές ηχομόνωσης που προέκυψαν με ελαφριά τούβλα 25 cm + πλάκες από υαλοβάμβακα 8 cm **weber.therm L25**

Πρόλογος

Τα Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (στη συνέχεια θα αναφέρονται ως **ΣΕΘ**) είναι κατάλληλα τόσο για νέες όσο και για παλαιές κατασκευές και βελτιώνουν σε μακροπρόθεσμη βάση το ενεργειακό τους ισοζύγιο.

Ωστόσο, μόνο η ορθή εφαρμογή εγγυάται για βέλτιστα αποτελέσματα! Επομένως πρέπει ήδη από το στάδιο της μελέτης να λαμβάνονται υπόψη οι θεμελιώδεις κανόνες. Αυτοί αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις, οι οποίες καθιστούν δυνατό ένα άψογο έργο.

Τι σημαίνει ΣΕΘ (ETICS);

Τα ΣΕΘ χρησιμοποιούνται παντού στην Ευρώπη. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πιστοποίησης **EOTA** έλαβε από την Ευρωπαϊκή Ένωση την εντολή να δημιουργήσει για αυτά μία ενιαία οδηγία στην Ευρώπη, την **ETAG 004**.

Τα **ΣΕΘ** μεταφράζονται συντημημένα διεθνώς με τον αγγλικό όρο **ETICS**. Ο όρος ETICS είναι η συντομογραφία των όρων **External Thermal Insulation Composite System**. Αυτός ο όρος χρησιμοποιείται σήμερα στην Ελλάδα με την αντίστοιχη σύντημηση ΣΕΘ.

Η παρούσα Τεχνική Οδηγία (Τ.Ο.) αφορά μελετητές, επιβλέπουσες αρχές, αναδόχους και εφαρμοστές. Στην παρούσα Τ.Ο. εφαρμογής έχουν συγκεραστεί σε συνοπτική παρουσίαση κατασκευαστικές οδηγίες μετά από μακρόχρονη δραστηριότητα και η εμπειρία του Ομίλου σε Τεχνική Υποστήριξη Εφαρμογής ΣΕΘ σε όλη την Ευρώπη. Στα πλαίσια της παρούσας οδηγίας παρουσιάζονται δοκιμασμένες λύσεις, οι οποίες συμβάλλουν στην αύξηση της αξίας κάθε κτιρίου, όταν εφαρμόζονται από κοινού από όλους τους συμμετέχοντες στην κατασκευή.

Παρουσίαση ΣΕΘ

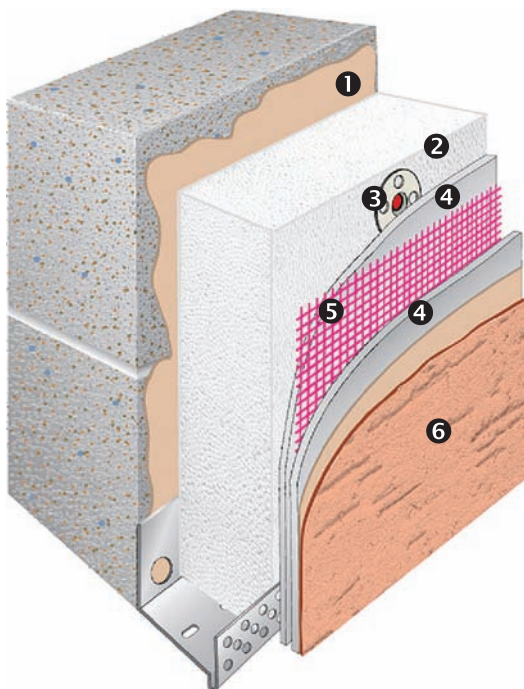
Τα ΣΕΘ αναλαμβάνουν πρωτίστως το ρόλο της θερμομόνωσης και της προστασίας του κτιρίου από τις καιρικές συνθήκες, αλλά δεν εξασφαλίζουν την αεροστεγανότητα του εξωτερικού τοίχου. Αυτή εξασφαλίζεται από το ίδιο το υλικό του τοίχου ή από αντίστοιχες κατασκευαστικές προβλέψεις στις εγκαταστάσεις.

Η οδηγία ETAG 004 χαρακτηρίζει το ΣΕΘ ως μία κατασκευαστική διάταξη, η οποία αποτελείται από ένα προκατασκευασμένο θερμομονωτικό υλικό, το οποίο επικολλάται στον τοίχο και/ή στερεώνεται μηχανικά μέσω βυσμάτων, προφίλ, ειδικών τεμαχίων κ.α. και το οποίο επικαλύπτεται με επίχρισμα.

Αυτό το επίχρισμα αποτελείται από μία ή περισσότερες στρώσεις που δημιουργούνται στο χώρο εργασιών, εκ των οποίων η μία περιέχει τον οπλισμό και διαστρώνεται απευθείας πάνω στις θερμομονωτικές πλάκες χωρίς ενδιάμεσο κενό αέρος ή διαχωριστική στρώση.

Λόγω των ισχυόντων ευρωπαϊκών αλλά και των εθνικών κανονισμών όλοι οι προμηθευτές (Κατασκευαστές συστημάτων και/ή έμποροι) είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν ΣΕΘ τα οποία είναι πλήρη, πιστοποιημένα σύμφωνα με το αντίστοιχο πρότυπο για το συγκεκριμένο πεδίο εφαρμογής και χρήσης και να φέρουν χαρακτηρισμό CE.

Για την αξιολόγηση καταλληλότητας του πεδίου εφαρμογής και ως προδιαγραφές εφαρμογής ισχύουν τα πρότυπα που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3.



Τα δομικά στοιχεία ενός τυπικού συστήματος ΣΕΘ είναι:

- ❶ Κόλλα
- ❷ Θερμομονωτικό υλικό
- ❸ Βύσματα
- ❹ Βασικό επίχρισμα
- ❺ Οπλισμός (Υαλόπλεγμα)
- ❻ Τελικό επίχρισμα με αστάρι εξαρτώμενο από το σύστημα και/ή βαφή
- ❼ Παρελκόμενα όπως π.χ. γωνίες πλέγματος, προφίλ σύνδεσης και κατάληξης, αρμών διαστολής κλπ

Προοριζόμενη χρήση και Ισχύς | 2

Προοριζόμενη χρήση των ΣΕΘ weber.therm:

Τα ΣΕΘ **weber.therm** χρησιμοποιούνται για να βελτιώσουν την ποιότητα θερμικής μόνωσης των εξωτερικών τοίχων. Μπορούν να εφαρμοστούν στις νέες κατασκευές και στην ανακαίνιση των υφιστάμενων κτιρίων σε συμφωνία με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/91/EC, σχετικά με την ενεργειακή απόδοση στα κτίρια.

Είναι σχεδιασμένο με σκοπό να εφαρμοστούν ως σύμμεκτο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΕΘ) σε δομικές τοιχοποιίες κτιρίων, νεόδμητων ή παλαιών, συμβατικής κατασκευής από οπτόπλινθους (κλασικούς ή πορώδης), από σκυρόδεμα, πέτρα ή προκατασκευασμένα στοιχεία. Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί και σε ελαφρούς εξωτερικούς τοίχους από ξηρή δόμηση (τσιμεντοσανίδας ή άλλου αντίστοιχου πιστοποιημένου υλικού εξωτερικής εφαρμογής).

Η εφαρμογή προϋποθέτει την καταλληλότητα της επιφάνειας και την ανάλογη προετοιμασία του υποστρώματος όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 6.

Τα συστήματα **weber.therm** εφαρμόζονται σε κάθετες επιφάνειες. Μπορούν επίσης να εφαρμοστούν σε οριζόντιες ή επικλινείς επιφάνειες που δεν εκτίθενται απευθείας στα καιρικά φαινόμενα. Αποτελείται από μη εδραζόμενα στοιχεία κατασκευής και τα εγκατεστημένα συστήματα δεν συμβάλλουν στη δομική ευστάθεια των τοίχων που εφαρμόζονται, αλλά μπορούν να συμβάλουν στη διάρκεια ζωής, παρέχοντας καλύτερη προστασία από την διάβρωση λόγω των καιρικών φαινομένων. Επίσης σε συστήματα εξωτερικής τοιχοποιίας ξηρής δόμησης θα πρέπει να αναφέρεται ρητώς ή δυνατότητα εφαρμογής συστήματος ΣΕΘ και να ακολουθούνται οι αντίστοιχες οδηγίες του κατασκευαστή.

Το σύστημα εγκατεστημένο δεν προορίζεται να εγγυηθεί τη στεγανότητα του κτιρίου.

Τα συστήματα **weber.therm** συμβάλλουν στην εναρμόνιση με τον νέο ενεργειακό κανονισμό των νέων ή των προσαρμογή των ανακαινιζόμενων κτιρίων (Ελληνικός νόμος Ν.3661/08/2008 Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις) σύμφωνα με την οδηγία 2002/91/EK για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Τα συστήματα **weber.therm** λόγω της ευκολίας εφαρμογής ενδείκνυται επίσης για τα κτίρια που ανακαινίζονται ενώ κατοικούνται.

Ισχύς της Τεχνικής Οδηγίας:

Οι εδώ αναφερόμενες Τεχνικές Οδηγίες:

α) Περιγράφουν τις μεθόδους εργασίας για την σωστή εγκατάσταση ΣΕΘ **weber.therm**, για χρήση αποκλειστικά ως βελτίωσης θερμικής μόνωσης της εξωτερικής τοιχοποιίας.

β) Απευθύνονται σε Μελετητές και Επιβλέποντες Αρχιτέκτονες ή Πολ. Μηχανικούς, αναδόχους κατασκευαστές και εξειδικευμένους τεχνίτες-εφαρμοστές που εφαρμόζουν ΣΕΘ ή που έχουν να κάνουν με τη βελτίωση της θερμικής μόνωσης των κτιρίων.

γ) Υποβάλλονται για αξιολόγηση και έγκριση εφαρμογής ΣΕΘ σε εξωτερικές τοιχοποιίες τύπου κατασκευής και ανάλογης προετοιμασίας όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα κεφάλαια.

δ) Η εφαρμογή και εγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να ακολουθεί όλες τις απαραίτητες διατάξεις και κανονισμούς πολεοδομίας και ασφαλείας που προβλέπονται από την Νομοθεσία. Επίσης θα πρέπει να εκδίδονται όλες οι απαραίτητες άδειες και να χρησιμοποιείται ο αντίστοιχος εξοπλισμός και υποδομές εργασίας.

Προδιαγραφές και Πρότυπα | 3

- **ETAG 004** Ευρωπαϊκή Τεχνική Οδηγία Εγκρίσεων για Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης
- **ETA-08/0293 weber.therm family** Ευρωπαϊκή Τεχνική Οδηγία Εγκρίσεων για ΣΕΘ
- **ETA-08/0348 weber.therm Comfort** Ευρωπαϊκή Τεχνική Οδηγία Εγκρίσεων για ΣΕΘ
- **ETA-05/0047 weber.therm Flex** Ευρωπαϊκή Τεχνική Οδηγία Εγκρίσεων για ΣΕΘ
- **ETAG 014** Ευρωπαϊκή Τεχνική Οδηγία Εγκρίσεων για πλαστικά αγκύρια Εξωτερικής Θερμομόνωσης
- **ΠΕΤΕΠ 03-06-02-04** Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης με διογκουμένη πολυστερίνη και λεπτά οργανικά επιχρίσματα
- **ΠΕΤΕΠ 03-06-02-02** Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- **EN 13163** Θερμομονωτικά Υλικά Κτιρίων - Βιομηχανικά παραγόμενα προϊόντα διογκουμένης πολυστερίνης (EPS)
- **EN 13162** Θερμομονωτικά Υλικά Κτιρίων - Βιομηχανικά παραγόμενα προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW)
- **EN 13501** Συμπεριφορά των υλικών στην φωτιά
- **Π.Δ.71/88** Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων
- **Κ.ΕΝ.Α.Κ.** Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων

Βασικές οδηγίες

Οι εξειδικευμένοι εφαρμοστές των ΣΕΘ υποχρεούνται:

- Να ελέγχουν τα προϊόντα που παραδίδονται στο χώρο εργασιών ως προς τη συνάφεια τους με το συγκεκριμένο σύστημα. Η weber χαρακτηρίζει μονοσήμαντα το κάθε υλικό και εξαρτήμα των συστημάτων. Αυτός ο χαρακτηρισμός είναι τοποθετημένος πάνω στο ίδιο το προϊόν, στη συσκευασία του, στη μεμβράνη της παλέτας ή στα συνοδευτικά έγγραφα.
- Να εφαρμόζουν τα συστήματα σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες και Προδιαγραφές του κάθε συστήματος.
- Να ακολουθούν τις Οδηγίες αποθήκευσης και χρήσης του κάθε υλικού. Ειδικά θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή οι συνθήκες εφαρμογής και οι οδηγίες ανάμιξης/εργασιμότητας των υλικών να είναι εντός των πλαισίων που ορίζει η Weber.

Περιβαλλοντικές συνθήκες

Κατά τη διάρκεια ολόκληρης της φάσης εφαρμογής, στεγνώματος και σκλήρυνσης θα πρέπει: θερμοκρασία του περιβάλλοντος, του υποστρώματος και των υλικών πρέπει να είναι + 5°C (στα επιχρίσματα υδρούλου + 7°C) η ελάχιστη έως +30°C η μέγιστη.

- Μέγιστη Σχετική Υγρασία έως 90%
- Οι επιδράσεις από τις καιρικές συνθήκες όπως π.χ. μεγάλες διακυμάνσεις τις θερμοκρασίας σε μικρή χρονική περίοδο, άνεμος και άμεση ηλιακή ακτινοβολία μπορούν να μεταβάλλουν τις ιδιότητες εφαρμογής. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, π.χ. σκίαση μέσω κατάλληλων καλυμμάτων σκαλωσιών, κατάβρεξη κ.α.
- Στη συνέχεια πρέπει να εξασφαλιστεί η χρήση αποκλειστικά χλιαρού νερού (μέγ. 30°C) κατά την εφαρμογή (Ποιότητα πόσιμου νερού). Το καλοκαίρι δεν επιτρέπεται π.χ. να χρησιμοποιείται νερό το οποίο έχει ζεσταθεί μέσα στο λάστιχο.
- Οι καιρικές συνθήκες (π.χ. βροχή ή νεφώσεις) ενδέχεται να οδηγήσουν σε αρνητική επίδραση στις φάσεις στεγνώματος και σκλήρυνσης. (Βλ. κεφάλαιο 7.7, “Τελικό επίχρισμα” σελ. 26)
- Μην εφαρμόζετε εάν υπάρχει κίνδυνος για αέρα, βροχή, καύσωνα ή παγετό στις 24 ώρες μετά από την εφαρμογή.

Προβλέψεις κατά τη μελέτη και την ανάθεση

Ότι το προβλεπόμενο ΣΕΘ είναι κατά βάση κατάλληλο ως προς τη θερμομόνωση και τη διάχυση υδρατμών (π.χ. επαρκής θερμομόνωση πλαισίου ανοιγμάτων).

- Ότι λαμβάνονται υπόψη οι εκάστοτε διατάξεις πυροπροστασίας των κρατικών κτιριοδομικών κανονισμών.
- Ότι για την τοποθέτηση βυσμάτων λαμβάνονται στοιχεία για τη μορφή του εδάφους στο περιβάλλον του κτιρίου σύμφωνα με τον Πίνακα T9 (Βλ. Κεφάλαιο 7.4.2 Βύσματα των μονωτικών πλακών στη σελ.20).
- Όλες οι συνδέσεις και τα τελειώματα καθώς και οι διανοίξεις και οι διαμορφώσεις λεπτομερειών πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχουν σαφή στοιχεία εφαρμογής και ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία συνδέσεων και καταλήξεων ανθεκτικών στη βροχόπτωση σε μόνιμη βάση, προκειμένου να εξασφαλιστεί η προστασία του ΣΕΘ έναντι διείσδυσης υγρασίας.
- Οι στηρίξεις για π.χ. σκάστρα, κουπαστές, παραθυρόφυλλα, κλπ. Πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή μία ανθεκτική συναρμολόγηση χωρίς θερμογέφυρες.
- Οι προσωρινές στηρίξεις για τις σκαλωσιές θα γίνεται προσπάθεια να τοποθετούνται σε σημεία όπου δεν είναι ιδιαίτερα εμφανή κατά την αποκατάσταση τις επιφάνειες με την ολοκλήρωση των εργασιών. Το μήκος των αγκυρώσεων της σκαλωσιάς πρέπει να συμφωνεί με το πάχος τους συστήματος, ότι εξασφαλίζεται επαρκής απόσταση από τις επιφάνειες των τοίχων (Χώρος εργασίας) (Τηρήστε τους κανονισμούς ασφαλείας εργαζομένων!) και ότι δεν μπορεί να διεισδύσει νερό μέσω των αγκυρώσεων (διατρήστε λοξά προς τα πάνω).

Προβλέψεις πριν την έναρξη των εργασιών:

Η τοποθέτηση του ΣΕΘ επιτρέπεται να ξεκινήσει μόνο εφόσον:

Έχουν τοποθετηθεί όλες οι εγκαταστάσεις στο υπόστρωμα και έχουν κλειστεί προσεκτικά όλα τα ανοίγματα που έχουν προκύψει από αυτές. Εντός του ΣΕΘ δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση εγκαταστάσεων, με εξαίρεση τις απαραίτητες διανοίξεις (π.χ. γραμμές για εξωτερικά φώτα).

- Έχουν κλειστεί προσεκτικά όλοι οι αρμοί και οι εσοχές στο υπόστρωμα.
- Όλες οι επιφάνειες οι οποίες δεν πρόκειται να επικαλυφθούν όπως γυαλί, ξύλο, αλουμίνιο, ποδιές παραθύρων, πλάκες πεζοδρομίου είναι προστατευμένες με κατάλληλα καλύμματα.
- Το υπόστρωμα δεν εμφανίζει ορατά σημεία διείσδυσης υγρασίας.
- Τα εσωτερικά επιχρίσματα, τα κονιάματα εξομάλυνσης δαπέδου και επικόλλησης έχουν διαστρωθεί και στεγνώσει σε μεγάλο βαθμό. Πρέπει να εξασφαλιστεί επαρκής αερισμός.

Όλες οι οριζόντιες επιφάνειες όπως καταλήξεις στεγών, μαρκίζες τοίχων, γείσα κλπ. Έχουν επικαλυφθεί με κατάλληλα καλύμματα για την αποφυγή τυχόν διείσδυσης υγρασίας πίσω από το ΣΕΘ κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών.

- Υπάρχουν σαφείς λεπτομέρειες εφαρμογής για όλες τις συνδέσεις, τις καταλήξεις και τις διαμορφώσεις λεπτομερειών.
- Οι διανοίξεις έχουν προβλεφθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζονται συνδέσεις και καταλήξεις που να αντέχουν στη βροχόπτωση σε μόνιμη βάση.
- Έγινε δοκιμή του υποστρώματος ως προς την καταλληλότητά του και λήφθηκαν τα κατάλληλα μέτρα εφόσον ήταν απαραίτητο (βλ. Κεφάλαιο 6.5, Δοκιμές, από σελ.10).
- Σε παλαιές κατασκευές έχουν αντιμετωπιστεί τα αίτια για την ανερχόμενη υγρασία, εμφάνιση αλάτων κ.α. και η τοιχοποιία έχει στεγνώσει επαρκώς.
- Έχει διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν “ενεργές” ρωγμές και οι στατικές ρωγμές του υποστρώματος έχουν επισκευαστεί.

Ανοχές διαστάσεων

Για τη σύμμορφη με τα πρότυπα τοποθέτησης των ΣΕΘ, οι επιτρεπτές ανοχές για το υπόστρωμα καθορίζονται σύμφωνα με το DIN 18202 στον Πίνακα 3.

Πίνακας T1: Οριακές τιμές για τις αποκλίσεις επιπεδότητας, όπου για το υπόστρωμα (μη τελειωμένοι τοίχοι και κάτω επιφάνειες οροφών) ισχύει η γραμμή 5 του Πίνακα 3.

Πίνακας T2: Για την εφαρμογή ενός ΣΕΘ προτείνεται η χρήση “ειδικών τιμών” τις αποκλίσεις επιπεδότητας.

Προτείνονται οι τιμές με „αυξημένες απαιτήσεις” του Πίνακα T2, Στήλες 2, 3 και 4 της γραμμής 7 του ίδιου Πρότυπου.

Για την ευθυγραμμία των ακμών και των εσωτερικών γωνιών ισχύουν επίσης οι προαναφερθείσες ανοχές.

Πίνακας T1: Απόσπασμα από το DIN 18202, Πίνακας 3, Οριακές τιμές για τις ανοχές επιπεδότητας.

Περιοχή εφαρμογής	Αποστάσεις ως οριακές τιμές σε mm για σημεία μέτρησης σε m έως				
	0.1	1 ^{α)}	4 ^{α)}	10 ^{α)}	10 ^{α)} , β
Μη τελειωμένοι τοίχοι Και κάτω πλευρές οροφών	5	10	15	25	30
Τελειωμένοι τοίχοι Και κάτω πλευρές οροφών	2	3	8	25	-

α) Οι ενδιάμεσες τιμές μεταξύ των μεμονωμένων σημείων μπορούν να προκύψουν με γραμμική παρεμβολή.

β) Οι οριακές τιμές των αποκλίσεων επιπεδότητας της στήλης 6 ισχύουν επίσης για μετρούμενες για αποστάσεις άνω των 15m.

Πίνακας T2: Ανοχές επιπεδότητας για επιφάνειες με ειδικές απαιτήσεις

Περιοχή εφαρμογής	Αποστάσεις ως οριακές τιμές σε mm για σημεία μέτρησης σε m έως 4mm		
	100 cm	250	400
Τελειωμένοι τοίχοι Και κάτω πλευρές οροφών	2	3	5

Πιστοποιήσεις - Εγγύηση | 5

Τα ΣΕΘ weber.therm είναι πιστοποιημένα και δοκιμασμένα συστήματα βάσει του ETAG 004.

Η πιστοποίηση ισχύει μόνο για πλήρες σύστημα. Δεν επιτρέπεται η αυθαίρετη εναλλαγή ή αντικατάσταση δομικών μερών. Κατά την χρήση δομικών μερών που δεν ανήκουν ή δεν αναφέρονται στο εκάστοτε σύστημα εκπίπτει η πιστοποίηση και η εγγύηση. Η πιστοποίηση και αντίστοιχη η εγγύηση που την συνοδεύει ισχύει μόνο για ΣΕΘ τα οποία έχουν εφαρμοστεί σε δομικό στοιχείο που αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Έγκριση (ETA) και σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες εφαρμογής.

Η ETAG 004, απαιτεί επίσης η εφαρμογή να εκτελεστεί από εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η SAINT-GOBAIN HELLAS βάσει αυτών πιστοποιεί αξιολογεί ως “εκπαιδευμένο προσωπικό” για τα ΣΕΘ weber.therm, εφαρμοστές που διαθέτουν Βεβαίωση Συμμετοχής σε αντίστοιχο εκπαιδευτικό σεμινάριο.

Εγγύηση δίνεται για τα υλικά του συστήματος τα οποία πληρούν τις προϋποθέσεις πιστοποίησης. Η διάρκεια εγγύησης είναι 10 έτη. Για την εφαρμογή δε δίδεται εγγύηση από τον Παραγωγό.

Βασικές οδηγίες

Η δομή και η κατασκευή των τοιχοποιιών που είναι κατάλληλα για εφαρμογή του εκάστοτε Συστήματος, αναφέρεται ρητώς στην Τεχνική Έγκριση (ΕΤΑ). Πριν όμως την έναρξη των εργασιών εφαρμογής θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλοι έλεγχοι καταλληλότητας του υποστρώματος εφαρμογής.

6.1 Μη επιχρισμένα, νέα υποστρώματα

Για την τοποθέτηση ενός ΣΕΘ είναι κατάλληλα τα παρακάτω υποστρώματα:

- Οπλισμένο σκυρόδεμα
- Συμπαγείς ή διάτρητοι οπτόπλινθοι.
- Συμπαγείς ή κοίλοι τσιμεντόλιθοι.
- Ελαφριές τοιχοποιίες ή δομικές πλάκες Ξηρής δόμησης πιστοποιημένες για εξωτερική εφαρμογή.
- Τοιχοποιίες από ξύλινες δομικές πλάκες.

Η εφαρμογή του ΣΕΘ γίνεται με την αποδοχή ότι τα υποστρώματα παράχθηκαν βάσει των αναγνωρισμένων προδιαγραφών και κανόνων εφαρμογής επομένως είναι κατά κανόνα κατάλληλα για την τοποθέτηση των μονωτικών πλακών. Ωστόσο, πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διερευνηθεί η πραγματική κατάσταση του υποστρώματος και να εξασφαλιστεί η ικανότητα του να φέρει το ΣΕΘ. Στο Κεφάλαιο 6.5, στη σελίδα 10 περιγράφονται οι συνήθεις στον κλάδο, απλές μέθοδοι.

6.2 Παλαιές κατασκευές και/ή υφιστάμενα υποστρώματα επιχρισμάτων

Σε αυτά, ο έλεγχος του υποστρώματος στο οποίο θα τοποθετηθεί το ΣΕΘ καθώς και η προετοιμασία του είναι αποφασιστικής σημασίας. Οι απαιτούμενες σε κάθε περίπτωση προετοιμασίες βρίσκονται στο Κεφάλαιο 6.6, Προετοιμασία υποστρώματος, στις σελίδες 11 έως 12. Σε αυτά τα υποστρώματα όλοι οι τύποι ΣΕΘ πρέπει να επικολλώνται και να στηρίζονται με βύσματα. (Βλ. Κεφάλαιο 7.4.2, Στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών, από τη σελίδα 19).

6.3 Ξύλινα υποστρώματα και πλάκες ελαφρών κατασκευών

Σε αυτά τα υποστρώματα υπάρχει μεγάλη πληθώρα και διαφορετικά μεταξύ τους προϊόντα. Αυτό που έχει σημασία για όλα είναι να είναι προστατευμένα από την υγρασία για τους κάτωθι λόγους:

- Μπορεί να προκαλέσει διόγκωση του υποστρώματος,
 - Να μειωθεί η εγγενής σταθερότητα και η φέρουσα ικανότητα αυτών των υποστρωμάτων,
 - Μπορεί να δημιουργηθούν κινήσεις αυτών των υποστρωμάτων οι οποίες είναι ικανές να προκαλέσουν βλάβες.
- Κατάλληλα υποστρώματα είναι οι ξύλινες πλάκες ελαφρών κατασκευών κατά EN 13986 (εξαιρούνται οι πορώδεις πλάκες), τσιμεντοσανίδες κατά EN 12467, ινοπλισμένες γυψόπλακες κατά EN 15283-2 καθώς και υποστρώματα από συμπαγείς ή laminate ξύλο σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ΕΤΑ) του κάθε συστήματος.

6.4 Λοιπά υποστρώματα

Σε διαφορετικά υποστρώματα πρέπει να αποδειχθεί η καταλληλότητα τους για το ΣΕΘ (Ικανότητα φόρτισης: στατικός υπολογισμός, Φυσική της κατασκευής: κανένα επιβαλές συμπίκνωμα).

6.5 Δοκιμές

Παρακάτω αναφέρονται γενικά εφαρμόσιμες δοκιμές του υποστρώματος ως προς την καταλληλότητά του:

- **Οπτικός έλεγχος** για την αξιολόγηση του είδους και της κατάστασης του υποστρώματος και ειδικότερα της υγρασίας του υποστρώματος, του κινδύνου διείσδυσης υγρασίας πίσω από το ΣΕΘ και τη διαπίστωση της ύπαρξης ρωγμών στο υπόστρωμα.
- **Δοκιμή σκουπίσματος** με την παλάμη ή ένα σκουρόχρωμο πανί για τον έλεγχο για απουσία σκόνης, επιβλαβών αλάτων ή φθαρμένων παλαιών επιστρώσεων.
- **Δοκιμή χαράκωσης** με ένα σκληρό, αιχμηρό αντικείμενο
- **Δοκιμή Πλέγματος** για τη δοκιμή αντοχής και ικανότητας παραλαβής φορτίων (π.χ. σταυρωτή χάραξη)
- **Δοκιμή Διαβροχής** με μία βούρτσα βαφής ή μία φιάλη ψεκασμού για τον έλεγχο απορροφητικότητας και υγρασίας του υποστρώματος.
- **Δοκιμή Επιπεδότητας** σύμφωνα με το DIN 18202 (βλ. Πίνακα T1 και T2 στη σελ. 9).
- **Δοκιμή Καθαίρεσης** Σε υποστρώματα με στρώσεις προβλέπεται η επικόλληση οπλισμού (υαλόπλεγμα) επιφάνειας τουλάχιστον 30 cm επί 30 cm με την κόλλα του προβλεπόμενου συστήματος.

Κατά την καθαίρεση μετά από τρεις ημέρες πρέπει να αποκολλάται μόνο ο οπλισμός.

Όλες αυτές οι δοκιμές πραγματοποιούνται με τυχαίο τρόπο σε διάφορες θέσεις της επιφάνειας κάθε όψης.

6.6 Προετοιμασία υποστρώματος

6.6.1 Μέτρα σε μη επιχρισμένο υπόστρωμα

Πίνακας T3

Υπόστρωμα		
Είδος	Κατάσταση	Ενέργειες αποκατάστασης
Τοιχοποιία από: ☐ Οπτόπλινθους ☐ Τσιμεντόλιθους ☐ Πλίνθους από πορώδεις σκυρόδεμα	Σκονισμένο	Σκούπισμα
	Υπολείμματα και τρίμματα κονιάματος	Καθαίρεση
	Μη επίπεδο, ελαττωματικά σημεία	Ισοστάθμιση με κατάλληλο κονίαμα σε μία ξεχωριστή φάση εργασιών (τήρηση των χρόνων στεγνώματος)
	Υγρό ¹⁾	Αφήνουμε να στεγνώσει
	Άλατα ¹⁾	Ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση
	Σαθρό, μη ικανό για παραλαβή φορτίων	Καθαίρεση, αντικατάσταση, τοποθέτηση τοιχοποιίας (τήρηση των χρόνων στεγνώματος)
	Βρώμικο, λιπαρό	Εκτόξευση νερού σε υψηλή πίεση ²⁾ με κατάλληλο καθαριστικό, ξέπλυμα με καθαρό νερό, στέγνωμα

1) Σε περίπτωση ανερχόμενης υγρασίας αντιμετωπίστε τα αίτια

2) Μέγ. 200 bar

6.6.2 Μέτρα σε σκυρόδεμα

Πίνακας T4

Υπόστρωμα		
Είδος	Κατάσταση	Ενέργειες αποκατάστασης
Τοίχοι από: ☐ Έγχυτο επιτόπου σκυρόδεμα ☐ Έτοιμα στοιχεία σκυροδέματος ☐ Σκυρόδεμα περιβλήματος	Σκονισμένο	Σκούπισμα
	Επιδερμική στρώση σκυροδέματος	Λείανση και καθαίρεση
	Υπολείμματα ελαίου διαλυτών και άλλων παραγόντων εξάτμισης	Εκτόξευση νερού σε υψηλή πίεση ²⁾ με κατάλληλο καθαριστικό, ξέπλυμα με καθαρό νερό, στέγνωμα
	Άλατα ¹⁾	Ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση
	Βρώμικο, λιπαρό	Εκτόξευση νερού σε υψηλή πίεση ²⁾ με κατάλληλο καθαριστικό, ξέπλυμα με καθαρό νερό, στέγνωμα
	Υπολείμματα και τρίμματα κονιάματος	Καθαίρεση
	Μη επίπεδο, ελαττωματικά σημεία	Ισοσταθμιση με κατάλληλο κονίαμα σε μία ξεχωριστή φάση εργασιών (τήρηση των χρόνων στεγνώματος)
	Σαθρό, μη ικανό για παραλαβή φορτίων, υγρό ¹⁾	Καθαίρεση, αντικατάσταση, τοποθέτηση τοιχοποιίας (τήρηση των χρόνων στεγνώματος)
	Ελλιπής σύνδεση των πλακών ή πλίνθων περιβλήματος με το σκυρόδεμα πυρήνα	Δημιουργία υποστρώματος ικανού για παραλαβή φορτίων μέσω επικόλλησης και/ή βυσμάτων πριν την τοποθέτηση του.
	Εκτενείς αρμοί άνω των 5mm μετ. πλακών ή πλίνθων περιβλήματος	Κλείσιμο των αρμών με τσιμεντοκονίαμα, οι αρμοί που έχουν πληρωθεί με αφρό σφράγισης πρέπει πρώτα να καθαιρεθούν

1) Σε περίπτωση ανερχόμενης υγρασίας αντιμετωπίστε τα αίτια

2) Μέγ. 200 bar

6.6.3 Μέτρα για βαφές και επιχρίσματα ανόργανης βάσης

Πίνακας T5

Υπόστρωμα		
Είδος	Κατάσταση	Ενέργειες αποκατάστασης
Ανόργανες βαφές	Σκονισμένο	Απομάκρυνση
	Βρώμικο, λιπαρό	Εκτόξευση νερού σε υψηλή πίεση ²⁾ με κατάλληλο καθαριστικό, ξέπλυμα με καθαρό νερό, στέγνωμα
	Ξεφλουδισμένο, με λευκά σημεία	Σκούπισμα, απόξεση, εκτόξευση καθαρού νερού υπό πίεση ²⁾ , αφήνουμε να στεγνώσει
	Υγρό ¹⁾	Στέγνωμα
Ασβεστοχρώματα		Πρέπει να αφαιρούνται πάντα με μηχανικά μέσα
Ανόργανα βασικά / τελικά επιχρίσματα	Σκονισμένο	Σκούπισμα
	Βρώμικο, λιπαρό	Εκτόξευση νερού σε υψηλή πίεση ²⁾ με κατάλληλο καθαριστικό, ξέπλυμα με καθαρό νερό, στέγνωμα
	Σαθρό, μη ικανό για παραλαβή φορτίων	Καθαίρεση, απόξεση, σκούπισμα
	Μη επίπεδο, ελαττωματικά σημεία	Ισοστάθμιση με κατάλληλο κονίαμα σε μία ξεχωριστή φάση εργασιών (τήρηση των χρόνων στεγνώματος)
	Άλατα ¹⁾	Ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση
	Υγρό ¹⁾	Αφήνουμε να στεγνώσει

1) Σε περίπτωση ανερχόμενης υγρασίας αντιμετωπίστε τα αίτια

2) Μέγ. 200 bar

6.6.4 Μέτρα για βαφές και επιχρίσματα οργανικής βάσης

Πίνακας T6

Υπόστρωμα		
Είδος	Κατάσταση	Ενέργειες αποκατάστασης
Βαφές διαφοράς Επιχρίσματα τεχνητής ρητίνης	Ικανό για παραλαβή φορτίων	Πλύσιμο με καθαρό νερό, αφήνουμε να στεγνώσει
	Δοκιμή καθαίρεσης αρνητική	Δοκιμή με εναλλακτική κόλλα
	Μη ικανό για παραλαβή φορτίων	Απομάκρυνση με μηχανικό τρόπο ή απόξεση, πλύσιμο με καθαρό νερό, αφήνουμε να στεγνώσει

6.6.5 Μέτρα για υποστρώματα ξύλου και ξύλινες πλάκες μαλακών ινών

Πίνακας T7

Υπόστρωμα		
Είδος	Κατάσταση	Ενέργειες αποκατάστασης
Υποστρώματα ξύλου και ξύλινες πλάκες μαλακών ινών	Σκονισμένο, βρώμικο	Σκούπισμα
	Ελαττωματικά σημεία	Ισοστάθμιση με κατάλληλο υλικό συμπεριλαμβανόμενης αντίστοιχης στήριξης
	Υγρό	Αποσαφήνιση με την επίβλεψη
	Ελλιπής σύνδεση με το υπόβαθρο	Δημιουργία ενός υποστρώματος ικανού για παραλαβή φορτίων μέσω τοποθέτησης βυσμάτων ή βιδώματος πριν την τοποθέτηση του.

Σε ξύλινες κατασκευές πρέπει να ληφθούν υπόψη οι πιθανές κινήσεις (π.χ. στην περιοχή των συνδέσεων των πλακών).

Εφόσον απαιτείται πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα μέτρα για αυτές τις περιοχές (δημιουργία αρμών διαστολής)

Πριν από την έναρξη των εργασιών το κτίριο ή η επιφάνεια της πρόσοψης από όπου θα ξεκινήσει η τοποθέτηση των πλακών πρέπει να ευθυγραμμιστούν οριζόντια με ράμμα και κάθετα με νήμα της στάθμης.

Όλες οι ορατές επιφάνειες, σε αυτές ανήκουν επίσης οι λαμπάδες που δημιουργούνται από τις μονωτικές πλάκες καθώς και οι άνω και κάτω καταλήξεις του ΣΕΘ, εφόσον δεν περικλείονται από κατάλληλα προφίλ, πρέπει να επιστρωθούν με κατάλληλο σύστημα επίχρσισης (οπλισμένο βασικό επίχρισμα και τελικό επίχρισμα).

Η στρώση θερμομόνωσης πρέπει επομένως να είναι σφραγισμένη περιμετρικά έτσι ώστε να μην είναι εκτεθειμένη σε άμεση διείσδυση υγρασίας, καταστροφή από έντομα, τρωκτικά και παρόμοια, ή σε περίπτωση πυρκαγιάς στην άμεση επίδραση των φλογών.

7.1 Συνδέσεις, καταλήξεις και διανοίξεις

Όλες οι συνδέσεις, παράθυρα, θύρες και καταλήξεις στέγης, με όλες τις συνδέσεις στέγης καθώς και με όλα τα δομικά μέρη που διαπερνούν το ΣΕΘ (Εγκαταστάσεις αντικεραυνικής προστασίας, υδρορροές, κουτιά διακοπών κ.α. καθώς και τις στηρίξεις τους) πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλα προφίλ σύνδεσης παραθύρων και θυρών ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία. Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και με τον σωστό τρόπο εφαρμογής τα προϊόντα που συνιστώνται στο κάθε σύστημα.

7.1.1 Συνδέσεις παραθύρων και θυρών

Τα εφαρμοζόμενα κουφώματα συστήνεται να είναι αντίστοιχων μονωτικών ιδιοτήτων με το ΣΕΘ. Τα κουφώματα πρέπει να έχουν τοποθετηθεί πριν την εφαρμογή του ΣΕΘ. Πριν από την τοποθέτηση των προφίλ σύνδεσης σε παράθυρα και μπαλκονόθυρες πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα παρακάτω σημεία:

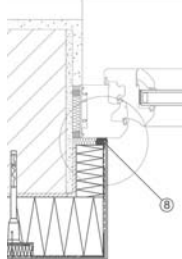
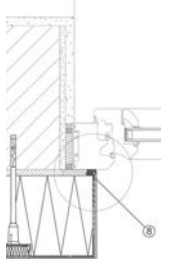
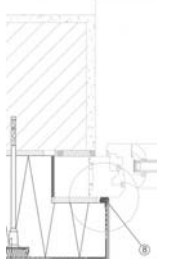
- Ότι οι λεπτομέρειες σύνδεσης καθορίστηκαν από το μελετητή σύμφωνα με τη συγκεκριμένη εφαρμογή (Για παραδείγματα εφαρμογής δείτε τα σχέδια λεπτομερειών 15-21 σελ.39-43),
- Ότι τα παράθυρα και οι θύρες τοποθετήθηκαν βάσει των οδηγιών της συναρμολόγησης του παραγωγού,
- Ότι δημιουργήθηκε από τον εγκαταστάτη του παραθύρου μία στεγανή ως προς τους υδρατμούς σύνδεση («εσωτερικά πιο στεγανή από εξωτερικά») σύμφωνα με τις απαιτήσεις του μελετητή,
- Ότι το υπόστρωμα είναι στεγνό, χωρίς σκόνη και λίπος για την επικόλληση των οδηγιών σύνδεσης,
- Ότι η θερμοκρασία εφαρμογής δεν μειώνεται κάτω από + 5°C (μέρα και νύχτα).

Οι σωστά εκτελούμενες λεπτομέρειες σύνδεσης παίζουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του ΣΕΘ σε μακροπρόθεσμη βάση. Οι διαστολές (θερμικές μεταβολές μήκους) παραθύρων, θυρών και υαλοπινάκων απαιτούν κατάλληλα στοιχεία σύνδεσης.

Οι συνιστώμενες χρήσεις λαμβάνονται από τον Πίνακα T8. Ο πίνακας αποκλείει κατηγορηματικά παράθυρα, θύρες και υαλοπίνακες που τοποθετούνται σε ισοσταθμία με την επιφάνεια του επιχρίσματος.

Επομένως οι μορφές και οι διαστάσεις παραθύρων οι οποίες δεν αναφέρονται στον Πίνακα T8 πρέπει να καθοριστούν ανάλογα με την εκάστοτε εφαρμογή.

Πίνακας T8: Χρήση προφίλ σύνδεσης θυρών και παραθύρων

Πάχος μονωτικού υλικού	 Τοποθετημένο πίσω με λαμπά $\leq 2 \text{ m}^2$ 2-10 m^2		 Ευθυγραμμισμένο με την πρόσοψη $\leq 2 \text{ m}^2$ 2-10 m^2		 Μπροστά από την τοιχοποιία $\leq 2 \text{ m}^2$ 2-10 m^2	
$\leq 100 \text{ mm}$	1)	1)	2)	3)	2)	3)
$\geq 200 \text{ mm}$	2)	2)	2)	3)	3)	3)
$\geq 200 \text{ mm}$	Δεν συνιστάται	Δεν συνιστάται	3)	3)	3)	3)

*) αν το ύψος ή το πλάτος του παραθύρου είναι μεγαλύτερο από 2,5 m, πρέπει να χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση ο τύπος 3

1) Σύνδεση θυρών και παραθύρων με αφρώδη διογκούμενη ταινία.

2) Προφίλ σύνδεσης θυρών και παραθύρων με δυσδιάστατη παραλαβή κίνησης

3) Προφίλ σύνδεσης 3D θυρών και παραθύρων με τριδιάστατη παραλαβή κίνησης

7.1.2 Σύνδεση πρεβαζιού & ποδιάς παραθύρου

Τα πρεβάζια των παραθύρων πρέπει να κατασκευάζονται χωρίς κοίλους χώρους (πλήρωση με μονωτικό υλικό). Ανάλογα με το πάχος του μονωτικού υλικού και τον τρόπο τοποθέτησης της ποδιάς παραθύρου, αυτή τοποθετείται κατά προτίμηση πριν την τοποθέτηση του ΣΕΘ ή μετά. Στη δεύτερη περίπτωση πρέπει να εξασφαλιστεί ότι η πάνω πλευρά του μονωτικού υλικού είναι προστατευμένη από τις καιρικές συνθήκες. (Βλ. σχέδια λεπτομερειών 9 & 15).

7.1.3 Σύνδεση στέγης

Σε άμεσες συνδέσεις στέγης (Θερμή στέγη) οι μονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται με την μέθοδο Floating-Buttering (Κεφάλαιο 7.3.3 σελ.16) ώστε να δημιουργούνται κατά το δυνατό μικρότεροι κοίλοι χώροι. Η σύνδεση στο πάνω μέρος να γίνεται με αντίστοιχο προφίλ ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία. (Βλ. σχέδιο λεπτομέρειας 22 σελ.44).

Σε συνδέσεις στέγης με οπίσθιο αερισμό το οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να διαστρωθεί πάνω από την άνω μετωπική επιφάνεια της μονωτικής πλάκας (Βλ. σχέδιο λεπτομέρειας 23 σελ.44).

Συνιστάται η τοποθέτηση ενός προφίλ αερισμού στέγης προκειμένου να απωθούνται τα ζωύφια και τα παρόμοια από τον κοίλο χώρο της στέγης. Η χρήση με προεξέχουσες μεμβράνες στεγάνωσης της στέγης πρέπει να περιγράφεται στην μελέτη.

7.2 Ζώνη στεγάνωσης περιοχή εκτεθειμένη σε πιτσιλιές νερού και περιοχή σε επαφή με το έδαφος

7.2.1 Γενικά

Κατά κανόνα στην περιοχή της βάσης, στην περιοχή που είναι εκτεθειμένη σε πιτσιλιές νερού και στην περιοχή που βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τα συμβατά μεταξύ τους υλικά του συστήματος (Μονωτικές πλάκες EPS-P). Εδώ πρέπει να προσεχθούν οι ιδιαίτερες μηχανικές και οι εξαρτώμενες από την υγρασία καταπονήσεις. Η διαμόρφωση της ζώνης στεγάνωσης και η μετάβαση στην περιμετρική μόνωση πρέπει να καθοριστούν από την μελέτη.

7.2.2 Ζώνη στεγάνωσης και περιοχή εκτεθειμένη σε πιτσιλιές νερού

Ως ζώνη στεγάνωσης ορίζεται το τμήμα της πρόσοψης το οποίο επιβαρύνεται από πιτσιλίσματα νερού. Η ζώνη στεγάνωσης ξεκινά από την άνω ακμή του εδάφους ή της επίστρωσης του εδάφους και έχει ύψος τουλάχιστον 30 cm. Λόγω των μεγαλύτερων επιβαρύνσεων από την υγρασία καθώς και λόγω των υψηλότερων μηχανικών καταπονήσεων σε σχέση με την υπόλοιπη επιφάνεια της πρόσοψης, στην ζώνη στεγάνωσης απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα.

7.2.3 Ζώνη στεγάνωσης σε επαφή με το έδαφος

Η θερμομόνωση των επιφανειών των δομικών στοιχείων που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος χαρακτηρίζεται ως περιμετρική μόνωση. Χαρακτηριστικό στοιχείο της περιμετρικής μόνωσης είναι ότι το μονωτικό υλικό τοποθετείται στην εξωτερική πλευρά του εμπλεκόμενου δομικού στοιχείου (π.χ. τοίχος υπογείου) εξωτερικά της υγρομόνωσης του κτιρίου. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 2 & 4 σελ.31 & 32). Μέσω κατασκευαστικών προβλέψεων τα όμβρια ύδατα πρέπει να απομακρύνονται από την πρόσοψη. Αυτές οι προβλέψεις περιλαμβάνουν συνήθως μία τάφρο χαλικιού ή μία στρώση διακοπής των τριχοειδών. Το πεζοδρόμιο ή οι πλακοστρώσεις πρέπει να δημιουργούνται με αντίστοιχη κλίση (από το κτίριο προς τα έξω!) και με μία διαχωριστική στρώση από το κτίριο (π.χ. πλαστική μεμβράνη).

7.2.4 Ζώνη στεγάνωσης εισερχόμενη στο έδαφος

Οι μονωτικές πλάκες της ζώνης στεγάνωσης πρέπει να εφαρμόζονται κατά μήκος (διάσταση 1200mm) για να συνεχίζουν χωρίς διακοπή και πάνω από την άνω ακμή του εδάφους. Αυτές μπορούν να εισέρχονται σε μικρό βαθμό εντός του εδάφους αλλά δεν πρέπει να ανέρχονται σε ύψος αρκετά μεγαλύτερο από 1 m πάνω από το έδαφος. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 3 & 5 σελ.31 & 32) Για τις μονωτικές πλάκες στην ζώνη στεγάνωσης, προβλέπεται γενικά η τοποθέτηση βυσμάτων σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.4.2. “Στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών” σελ.19. Στην περιοχή της περιμέτρου το ΣΕΘ πρέπει να στεγανοποιείται οπωσδήποτε με κατάλληλο υλικό μεγάλης αντοχής στο χρόνο. Αν το όριο του εδάφους δεν είναι γνωστό σε αυτό το χρονικό σημείο ο κατασκευαστής πρέπει να ενημερωθεί ότι αυτό πρέπει να γίνει πριν την ολοκλήρωση των εξωτερικών εγκαταστάσεων. Η υγρομόνωση πρέπει να εκτελεστεί με ένα κατάλληλο μονωτικό υλικό και πρέπει να ξεκινά από την άνω ακμή του εδάφους και να φθάνει έως την υγρομόνωση του υπογείου. Μία πλαστική μεμβράνη τοποθετείται μπροστά και σχηματίζει τη διαχωριστική στρώση (Προστασία από μπάζα και ιζήματα).

7.2.5 Εφαρμογή

7.2.5.1 Μετάβαση του ΣΕΘ από την πρόσοψη στην ζώνη στεγάνωσης

■ Βάση με εσοχή

Η κάτω κατάληξη του ΣΕΘ στη ζώνη στεγάνωσης με εσοχή γίνεται συνήθως με τη χρήση οδηγού εκκίνησης. Η στήριξη του οδηγού εκκίνησης γίνεται σε αποστάσεις ανά 30 cm περίπου καθώς και στα εκάστοτε άκρα τους με κατάλληλα βύσματα weber.therm FX. Οι ανισοσταθμίες του υποστρώματος πρέπει να ισοσταθμιστούν με αποστάτες weber.therm PD, οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται με εξάρτημα σύνδεσης weber.therm LPC. Τα κενά μεταξύ τοίχου και οδηγού εκκίνησης πρέπει να σφαιγίζονται με αυτοδιογκούμενες ταινίες, ώστε να εξασφαλιστεί μία αεροστεγής τοποθέτηση της κάτω κατάληξης (αποφυγή φαινομένου καμινάδας!). Για την εξασφάλιση μίας ασφαλούς σύνδεσης του συστήματος επίχρισης στον οδηγό εκκίνησης, συνιστάται η τοποθέτηση κουμπωτών προφίλ του συστήματος. (Για την εκτέλεση βλ. Σχέδιο λεπτομέρειας 10, σελίδα 35).

■ Βάση σε ισοσταθμία με την επιφάνεια με διαχωρισμένο τελικό επίχρισμα

Κατά την εφαρμογή της ζώνης στεγάνωσης επίπεδα με την επιφάνεια της υπόλοιπης πρόσοψης και διαχωρισμένο τελικό επίχρισμα, οι μονωτικές πλάκες στην ζώνη στεγάνωσης συνδέονται στο ίδιο επίπεδο με τις μονωτικές πλάκες της πρόσοψης. Το οπλισμένο βασικό επίχρισμα διαστρώνεται πάνω και στους δύο τύπους πλακών, αλλά το τελικό επίχρισμα του ΣΕΘ διαχωρίζεται από το τελικό επίχρισμα στη βάση. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 2 & 3 σελ.31).

■ Βάση σε ισοσταθμία με την επιφάνεια με ενιαίο τελικό επίχρισμα

Κατά την εφαρμογή της ζώνης στεγάνωσης επίπεδα με την επιφάνεια της υπόλοιπης πρόσοψης και ενιαίο τελικό επίχρισμα, οι μονωτικές πλάκες της ζώνης στεγάνωσης συνδέονται στο ίδιο επίπεδο με τις μονωτικές πλάκες της πρόσοψης. Το οπλισμένο βασικό επίχρισμα διαστρώνεται πάνω και στους δύο τύπους πλακών. Το συναφές με το σύστημα τελικό επίχρισμα (Τηρήστε τις τεχνικές οδηγίες εφαρμογής του υλικού) διαστρώνεται έως και την περιοχή βάσης. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 4 & 5 σελ.32).

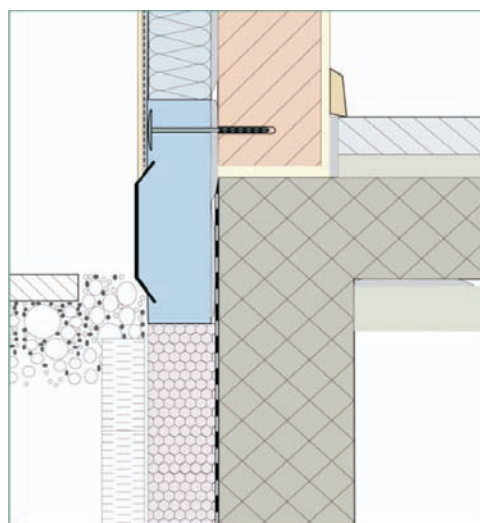
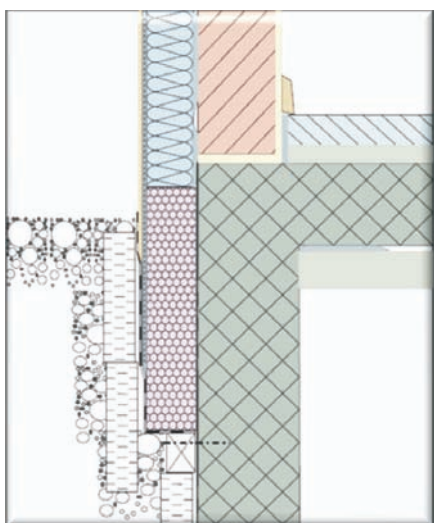
7.2.5.2 Μετάβαση του ΣΕΘ στο έδαφος

■ Κατάληξη χωρίς περιμετρική μόνωση

Οι μονωτικές πλάκες που εισέρχονται στο έδαφος της περιοχής της βάσης σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.2.4, “Ζώνη στεγάνωσης εισερχόμενη στο έδαφος” (σελ.14) κόβονται λοξά στο κάτω μέρος και επικαλύπτονται με το οπλισμένο βασικό επίχρισμα. Το οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να διαστρωθεί έως το υπόστρωμα, ενώ το τελικό επίχρισμα κατά 15 cm περίπου κάτω από το έδαφος (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 2 και 4 σελ.31 & 32).

■ Κατάληξη με περιμετρική μόνωση

Το βασικό επίχρισμα για τις μονωτικές πλάκες της ζώνης στεγάνωσης, για τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να γίνει προεργασία, φθάνει έως περίπου 20-30 cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Για διαφορετικά πάχη μεταξύ μονωτικών πλακών βάσης και της περιμέτρου αυτές πρέπει να ισοσταθμιστούν με φάλτσο, προκειμένου να επιτευχθεί μία στεγανή μετάβαση. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 3 & 5 σελ.31 & 32).

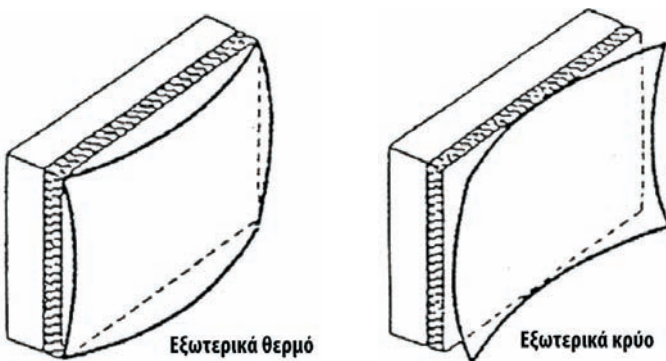


7.2.5.3 Υγρομόνωση στην περιοχή της βάσης

Μετά την ολοκλήρωση της τελικής επιφάνειας όλα τα μέρη του συστήματος στην περιοχή που βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος επικαλύπτονται με μία στεγανοποιητική επίστρωση π.χ. μονωτικό αστάρι ή ασφαλικό υλικό επικάλυψης και προστατεύονται με μια στεγανωτική μεμβράνη. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 2, 3, 4 και 5).

7.3 Ανάμιξη και διάστρωση κονιάματος επικόλλησης

Κατά την ανάμιξη του κονιάματος επικόλλησης πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του εκάστοτε υλικού (τεχνικά φυλλάδια). Αυτό ισχύει επίσης και για κόλλες σε μορφή πάστας.



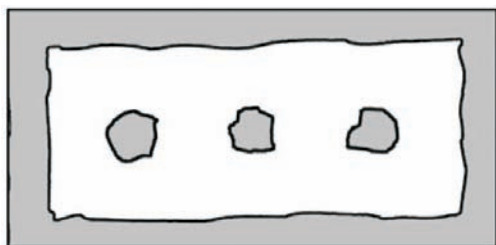
Εικόνα 1

Η διάστρωση του κονιάματος επικόλλησης μπορεί να γίνει με το χέρι ή μηχανικά. Κατά την επίστρωση πρέπει να προσεχθεί, ότι:

- Μεταξύ της μονωτικής πλάκας και του υποστρώματος δεν επιτρέπεται να γίνεται ανακυκλοφορία αέρα (ειδικά θα εμφανιστεί το φαινόμενο της καμινάδας)
- Η πλάκα συγκρατείται ομοιόμορφα στο υπόστρωμα σε όλη σε όλη την επιφάνειά της (ειδικά θα εμφανιστεί το φαινόμενο του μαξιλαριού ή του στρώματος, βλ. εικόνα 1).

7.3.1 Μέθοδος περιφερειακής λωρίδας-σημείου

Στην περιφέρεια της πλάκας διαστρώνεται μία συνεχής λωρίδα πλάτους περίπου 5 cm και στο μέσο διαστρώνονται τρία σημεία μεγέθους περίπου 15 cm. Η ποσότητα της διαστρωνόμενης κόλλας πρέπει να επιλεγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη επιφάνεια επαφής λαμβάνοντας υπόψη τις ανοχές του υποστρώματος (Βλ.Εικόνα 2).



Εικόνα 2



Εικόνα 3

7.3.2 Διάστρωση σε ολόκληρη την επιφάνεια

Η κόλλα μπορεί να διαστρωθεί με οδοντωτή σπάτουλα συνήθως 10x10mm (η οδόντωση εξαρτάται όμως και από την επιπεδότητα του υποστρώματος) τόσο στη μονωτική πλάκα όσο και στο υπόστρωμα (Βλ.Εικόνα 3).

Κατά τη μηχανική διάστρωση της κόλλας, διαστρώνεται σε κοντινές μεταξύ τους, κάθετες λωρίδες.

Κατά τη διάστρωση της κόλλας στο υπόστρωμα πρέπει να διαστρωθεί τέτοια ποσότητα κόλλας ώστε οι πλάκες να μπορούν να τοποθετηθούν πριν την έναρξη του σχηματισμού της επιδερμίδας της κόλλας.

7.3.3 Τοποθέτηση της ανώτατης σειράς μονωτικών πλακών

Στην περιοχή σύνδεσης με επικλινείς καταλήξεις στέγης (Θερμή στέγη) συνιστάται, η ανώτατη σειρά μονωτικών πλακών (προσαρμοσμένες λοξά στο πάνω μέρος) να τοποθετείται με τη Μέθοδο Floating-Buttering, στη συνέχεια τοποθετείται με τη συμβατική μέθοδο η αμέσως κατώτερη σειρά μονωτικών πλακών.

Προκειμένου να αποφευχθούν οι θερμογέφυρες στην περιοχή σύνδεσης με την επικλινή στέγη, η ανώτατη σειρά μονωτικών πλακών πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα. Μέσω της τοποθέτησης με τη Μέθοδο Floating-Buttering εμποδίζεται το φαινόμενο καμινάδας, που δημιουργείται κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις, και ο προκαλούμενος από αυτό σχηματισμός συμπυκνώματος.

Περιγραφή της Μεθόδου Floating-Buttering: Στο πρώτο βήμα διαστρώνεται με την οδοντωτή σπάτουλα (τουλ. 10 mm, ανάλογα με το υπόστρωμα) το κονίαμα επικόλλησης κάθετα πάνω στην πλάκα. Στο δεύτερο βήμα διαστρώνεται με την οδοντωτή σπάτουλα το κονίαμα επικόλλησης οριζόντια πάνω στο υπόστρωμα επικόλλησης. Στη συνέχεια η μονωτική πλάκα τοποθετείται στη θέση της με επαρκή πίεση και εκτελώντας κινήσεις ώθησης.

7.3.4 Διάστρωση κόλλας ανάλογα με τον τύπο πλάκας

Πολυστερίνη EPS-F

Μέθοδος περιφερειακής λωρίδας-σημείου (επιφάνεια επαφής min. 40 %) ή σε ολόκληρη την επιφάνεια της πλάκας, στο υπόστρωμα μόνο σε ολόκληρη την επιφάνεια.

Ορυκτοβάμβακας MW-PT

Μέθοδος περιφερειακής λωρίδας-σημείου (επιφάνεια επαφής min. 40 %) ή σε ολόκληρη την επιφάνεια πάνω στη μη επιστρωμένη επιφάνεια της πλάκας, στο υπόστρωμα μόνο σε ολόκληρη την επιφάνεια.

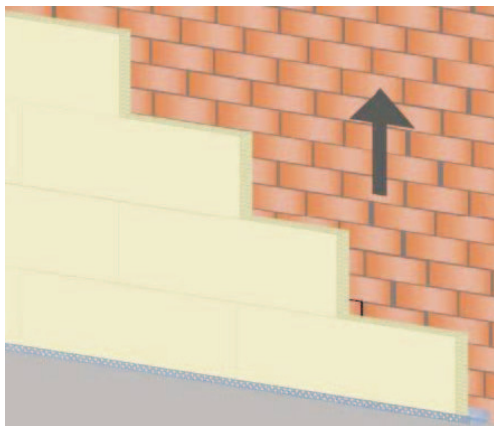
Ορυκτοβάμβακας MW-PT Λαμινέ

Σε πλήρη επιφάνεια πάνω στην πλάκα, σε πλάκες MW-PT λαμινέ με επίστρωση και στις δύο πλευρές η διάστρωση της κόλλας μπορεί επίσης να γίνει σε πλήρη επιφάνεια πάνω στο υπόστρωμα.

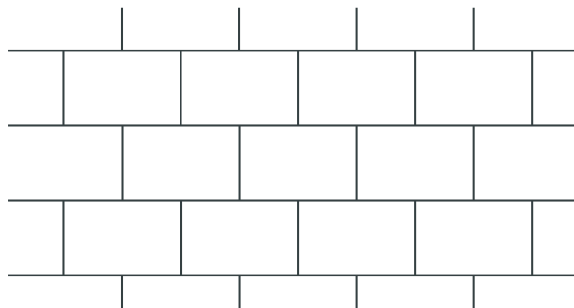
7.4 Τοποθέτηση των μονωτικών πλακών

7.4.1 Επικόλληση των μονωτικών πλακών

Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται από κάτω προς τα πάνω κολλητά η μία με την άλλη (Βλ. Εικόνα 4) και με μετατοπισμένους αρμούς. (Βλ. Εικόνα 5).



Εικόνα 4

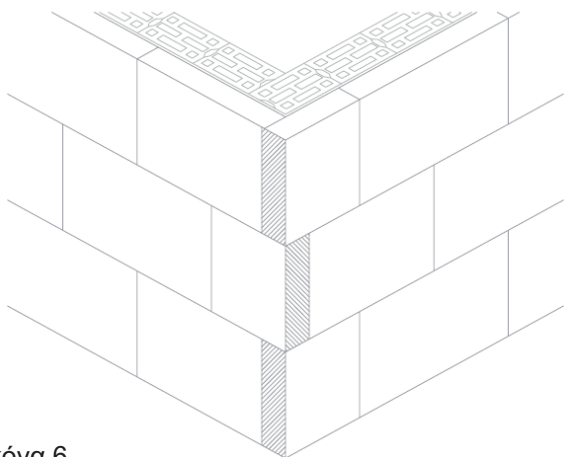


Εικόνα 5

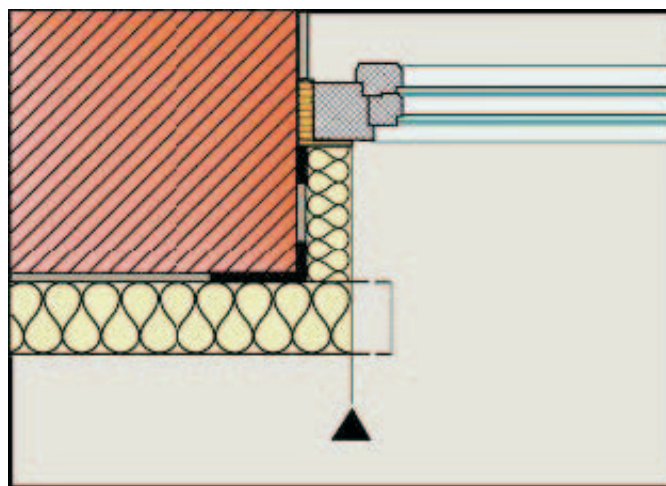
Πρέπει να εξασφαλιστεί η επίπεδη τοποθέτηση των μονωτικών πλακών. Σε αυτή τη διαδικασία δεν πρέπει να δημιουργούνται διάκενα.

Τα δημιουργούμενα κενά λόγω των κατασκευαστικών ανοχών των μονωτικών πλακών με πλάτος άνω των 2 mm πρέπει να πληρώνονται με το ίδιο μονωτικό υλικό (στις πλάκες EPS-F σε κενά < 4 mm μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί μη διογκούμενος αφρός πλήρωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του συστήματος!).

Το κονίαμα επικόλλησης δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να εισέλθει εντός των αρμών μεταξύ των μονωτικών πλακών.



Εικόνα 6



Εικόνα 7

Κατά κανόνα πρέπει να τοποθετούνται μόνο ολόκληρες μονωτικές πλάκες. Κομμάτια προσαρμογής > 15 cm επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μεμονωμένα, αλλά μόνο στην επιφάνεια και όχι στις ακμές του κτιρίου.

Στις ακμές του κτιρίου επιτρέπεται η τοποθέτηση μόνο ολόκληρων ή μισών πλακών σε οδοντωτή τοποθέτηση. (Βλ. Εικόνα 6).

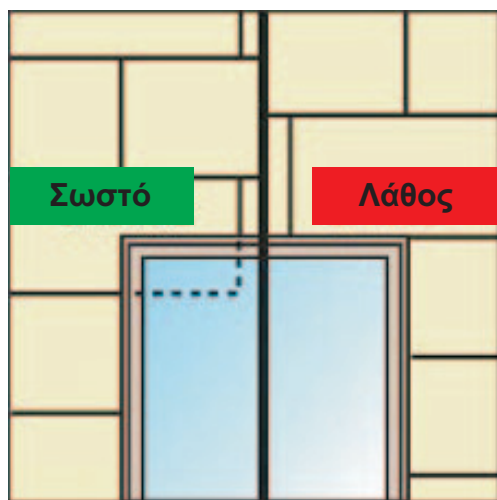
Για την διαμόρφωση των ακμών στις γωνίες του κτιρίου ή στους λαμπάδες, θα πρέπει κατά την τοποθέτηση ή κοπή των μονωτικών πλακών να υπολογίσουμε επιπλέον μήκος ώστε να εξέχουν από την ακμή τόσο ώστε να μπορούμε να διαμορφώσουμε σωστή ακμή (Βλ. Εικόνα 7).

Κατά την κοπή των κομματιών προσαρμογής πρέπει να εξασφαλιστεί η τήρηση της ορθογωνικότητας, επομένως πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα για αυτό το σκοπό εργαλεία (π.χ. συσκευές κοπής σκληρού αφρού).

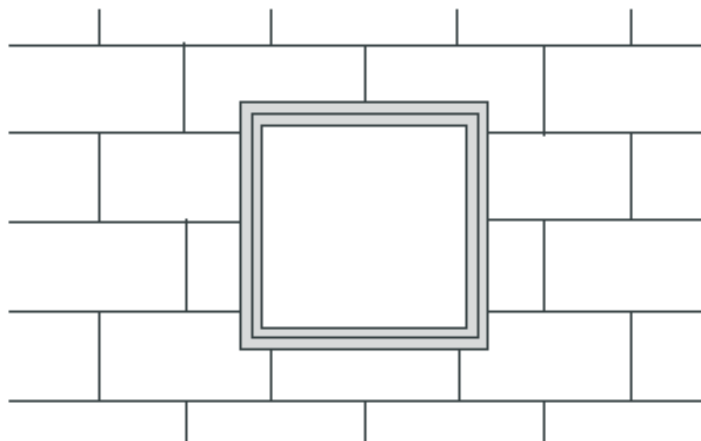
Προτείνεται το κομμένο μέρος της μονωτικής πλάκας να βρίσκεται προς την ακμή και όχι προς τον αρμό με την προηγούμενη πλάκα.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται πλάκες οι οποίες έχουν υποστεί ζημιά (π.χ. με κομμένες ή συμπιεσμένες γωνίες ή ακμές).

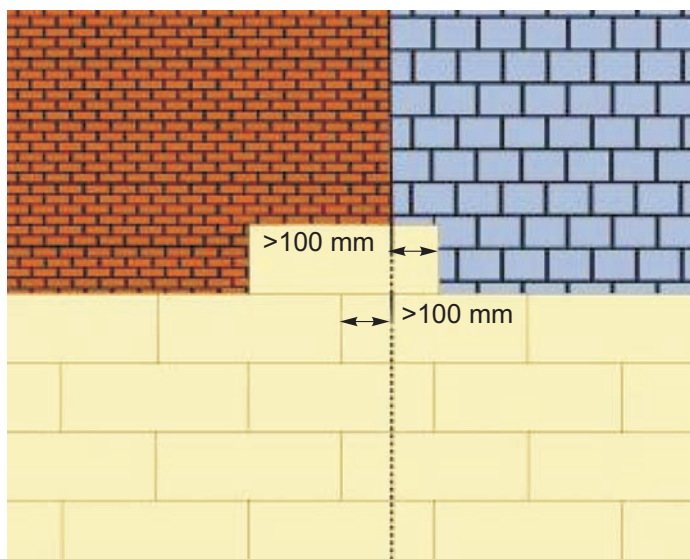
Η κοπή πλακών, οι οποίες εξέχουν στις ακμές, επιτρέπεται να γίνεται αφού έχει στεγνώσει η κόλλα (κατά κανόνα μετά από 2-3 ημέρες, σύμφωνα με τις οδηγίες του εκάστοτε συστήματος). Οι αρμοί των μονωτικών πλακών δεν επιτρέπεται να αποτελούν συνέχεια των ακμών των λαμπάδων των ανοιγμάτων του τοίχου. Για την εκτέλεση (βλ. Εικόνα 8).



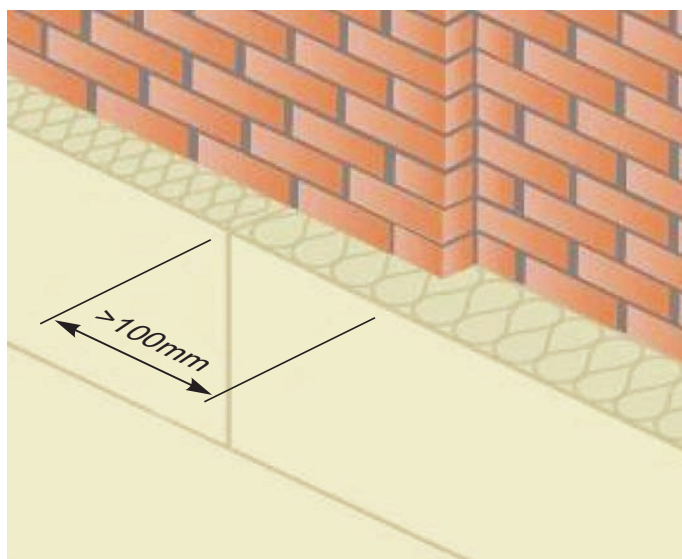
Εικόνα 8



Οι συνδέσεις πλακών δεν επιτρέπεται να γίνονται πάνω από αρμούς, οι οποίοι δημιουργούνται από αλλαγή υλικού στο υπόστρωμα και από αρμούς σύνδεσης τοιχοποιίας (π.χ. σημεία σύνδεσης της πλινθοδομής με κολώνες, δοκάρια ή τοιχία σκυροδέματος). Πρέπει να γίνεται επικάλυψη αρμών τουλάχιστον κατά 100mm. (βλ. Εικόνα 9).



Εικόνα 9



Εικόνα 10

Οι αρμοί διαστολής του κτιρίου πρέπει να παραλαμβάνονται και να διαμορφώνονται. (Για την εκτέλεση βλ. σχέδια λεπτομερειών 6 & 7 σελ.33) Τα προεξέχοντα μέρη (π.χ. κιβώτια ρολών, μετώπες και στηθαία) πρέπει να καλύπτονται με τους αρμούς των πλακών να μεταφέρονται τουλάχιστον 100mm από τις ακμές τις προεξοχής. Το πλεονάζον μονωτικό υλικό επιτρέπεται να αφαιρείται από την πίσω πλευρά των μονωτικών πλακών έως υπολειπόμενο πάχος τουλάχιστον 30 mm.

Ωστόσο, το υπολειπόμενο πάχος πρέπει να είναι τουλάχιστον το 1/3 του αρχικού πάχους της μονωτικής πλάκας. (βλ. Εικόνα 10).

Κατά τη διαμόρφωση των λαμπάδων και πρεκιών παραθύρων, θυρών και γείσων οι μονωτικές πλάκες στην επιφάνεια της πρόσοψης πρέπει να εξέχουν από την ακμή της τοιχοποιίας σε κατάλληλο μήκος που να επιτρέπει την σωστή διαμόρφωση τις ακμής. Η ακμή διαμορφώνεται αφού στεγνώσει η κόλλα των μονωτικών πλακών της πρόσοψης με κόψιμο των προεξέχοντων κομματιών και τρίψιμο.

7.4.2 Στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών

Το υπόστρωμα πρέπει να έχει δημιουργηθεί ή προετοιμαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται μία μόνιμη σύνδεση μεταξύ μονωτικής πλάκας και υποστρώματος είτε μέσω επικόλλησης είτε μέσω επικόλλησης και μίας επιπρόσθετης μηχανικής στήριξης.

Σε επιχρισμένα υποστρώματα καθώς και σε υποστρώματα από σκυρόδεμα είναι απαραίτητη και η τοποθέτηση βυσμάτων.

Τα ΣΕΘ με μάζα ανά επιφάνεια > 30 kg/m² καθώς και τα κτίρια με ύψος μεγαλύτερο από το όριο ύψους πολυωρόφου κτιρίου απαιτούν οπωσδήποτε τοποθέτηση βυσμάτων.

Μηχανική στήριξη απαιτείται πάντα όταν το σχήμα του κτιρίου δημιουργεί υποπίεση ή τυρβώδη ροή αέρα ή η γεωγραφική θέση του κτιρίου βρίσκεται σε χώρο που πνέουν τακτικά ισχυροί άνεμοι (πχ. αρχή πρανούς υψώματος, στενωπός κλπ). Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να γίνει διερεύνηση κατά την μελέτη της μεθόδου και του αριθμού των βυσμάτων της μηχανικής στήριξης.

Μονωτικές πλάκες πολυστερίνης (EPS-F)

Αυτές οι πλάκες απαιτούν, εκτός από επικόλληση, και τοποθέτηση βυσμάτων. Από αυτό εξαιρούνται τα ακόλουθα υποστρώματα σε νέα επίστρωση:

- Συμπαγείς ή διάτρητοι οπτόπλινθοι,
- Κοίλοι ή συμπαγείς τσιμεντόλιθοι,
- Πορώδες σκυρόδεμα με αντοχή εφελκυσμού κάθετα στο επίπεδο του δοκιμίου >150 kPa.

Μονωτικές πλάκες ορυκτοβάμβακα MW-PT διαμήκειες ίνες

Εκτός από το ότι πρέπει να επικολλώνται πρέπει πάντα να στηρίζονται με βύσματα.

Μονωτικές πλάκες ορυκτοβάμβακα MW-PT εγκάρσιες ίνες (Πλάκες λαμινέ)

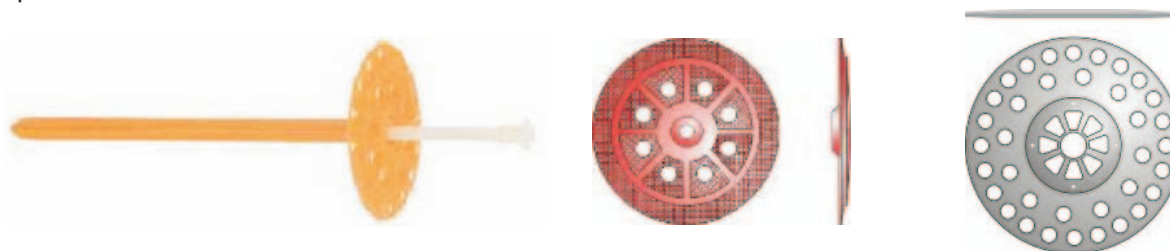
Κατά την επικόλληση σε ολόκληρη την επιφάνειά τους πρέπει να στηρίζονται με βύσματα όπως οι πλάκες EPS-F (βλ. παραπάνω)

Μονωτικές πλάκες πολυστερίνης ζώνης στεγάνωσης (EPS-P)

Πρέπει να επικολλώνται και επιπρόσθετα πάντα να στηρίζονται με βύσματα πάνω από την ακμή του εδάφους. Σε αυτή τη διαδικασία πρέπει να προσεχθεί ώστε η τοποθέτηση των βυσμάτων να μη γίνεται μέσω της υγρομόνωσης του κτιρίου.

7.4.2.1 Επιλογή των βυσμάτων

- Τα βύσματα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του αντίστοιχου ETA του συστήματος,
- Το βύσμα πρέπει να αντιστοιχεί στο υπάρχον υπόστρωμα βάσει των κατηγοριών χρήσης κατά ETAG 014,
- Αν το υπάρχον υπόστρωμα δεν μπορεί να αντιστοιχηθεί στις κατηγορίες χρήσης, τότε πρέπει να εκτελεστούν δοκιμές αντοχής βυσμάτων στο χώρο των εργασιών,
- Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε λαμβάνοντας υπόψη σε κάθε περίπτωση το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και την υπάρχουσα επιπεδότητα της βάσης αγκύρωσης να είναι εξασφαλισμένη μία επαρκής αντίσταση έναντι εξαγωγής,
- Οι μονωτικές πλάκες του τύπου προϊόντος EPS-F, EPS-P, MW-PT, απαιτούν δίσκο βύσματος με διάμετρο > 60 mm,
- Οι μονωτικές πλάκες του τύπου προϊόντος MW-PT με εγκάρσιες ίνες (Πλάκες λαμινέ) απαιτούν δίσκο βύσματος με διάμετρο > 140 mm.



7.4.2.2 Διάτρηση των οπών των βυσμάτων

Μόνο μετά από επαρκή στερεοποίηση (κατά κανόνα 2-3 ημέρες) της κόλλας μπορεί να ξεκινήσει η διάτρηση. Χρησιμοποιήστε τρυπάνι με τη διάμετρο που αναγράφεται πάνω στην συσκευασία του βύσματος. Χρησιμοποιήστε διάταξη κρουστικής διάτρησης ή κρουστικό δράπανο μόνο σε κανονικό σκυρόδεμα και σε συμπαγείς οπτόπλινθους. Διαπεράστε τις μονωτικές πλάκες με ακίνητο τρυπάνι.

Το μήκος και η διάμετρος της διάτρησης αναφέρονται στις συσκευασίες των βυσμάτων.

Ρυθμίστε τον αναστολέα βάθους διάτρησης σύμφωνα με τον εξής τύπο= $h_1 + h_D + t_{ol}$ (Παράρτημα 9, σελ. 28).

Κατά τη διάτρηση του οπλισμένου βασικού επιχρίσματος πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του συστήματος. Σε περίπτωση σαθρών ή ασαφούς ποιότητας υποστρώματα για την επίτευξη ασφαλούς στήριξης μπορεί να απαιτείται βύσματα με διαφορετικό μήκος αγκύρωσης. Για τον καθορισμό του μήκους των βυσμάτων η εξέταση της βάσης αγκύρωσης μέσω δοκιμαστικών διατρήσεων είναι η πιο αξιόπιστη.

7.4.2.3 Αριθμός βυσμάτων

Το ύψος του κτιρίου και η θέση του επηρεάζουν επίσης τον απαιτούμενο αριθμό βυσμάτων. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις περιοχές στις ακμές του κτιρίου διότι σε αυτές ενδέχεται να αναπτυχθούν σημαντικές δυνάμεις αναρρόφησης ανέμου. Το πλάτος των περιοχών με αυξημένες απαιτήσεις μηχανικής στήριξης ανέρχεται σε τουλάχιστον 1 m και στις δύο πλευρές όλων των ακμών του κτιρίου.

Αν το ύψος της επιφάνειας της πρόσοψης του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από το μήκος του, το πλάτος της ζώνης περιθωρίων είναι το 10 % του μήκους, αν το ύψος είναι ίσο ή μικρότερο, το πλάτος της ζώνης περιθωρίων είναι το 10 % του ύψους. Ωστόσο το μέγιστο πλάτος δεν χρειάζεται να είναι <2 m.

Για κτίρια με ύψος έως 50 m και για ταχύτητες ανέμου έως 135 km/h ισχύουν τα παρακάτω στοιχεία, πέραν αυτών απαιτείται να εκτελεστεί ένας ιδιαίτερος έλεγχος από τον μελετητή.

Στην επιφάνεια πρέπει να τοποθετηθούν τουλάχιστον 4 βύσματα/m. Στη ζώνη περιθωρίων (βλ. Παραπάνω) ενδέχεται να απαιτείται αύξηση έως κατά μέγιστο 1 - 2 βύσματα/m. Ο απαιτούμενος αριθμός βυσμάτων σε ένα ορισμένο κτίριο μπορεί να ληφθεί από τον Πίνακα T9 σε συνάρτηση με την ταχύτητα ανέμου, τη μορφή του εδάφους στο περιβάλλον του κτιρίου και το ύψος του.

Πίνακας T9

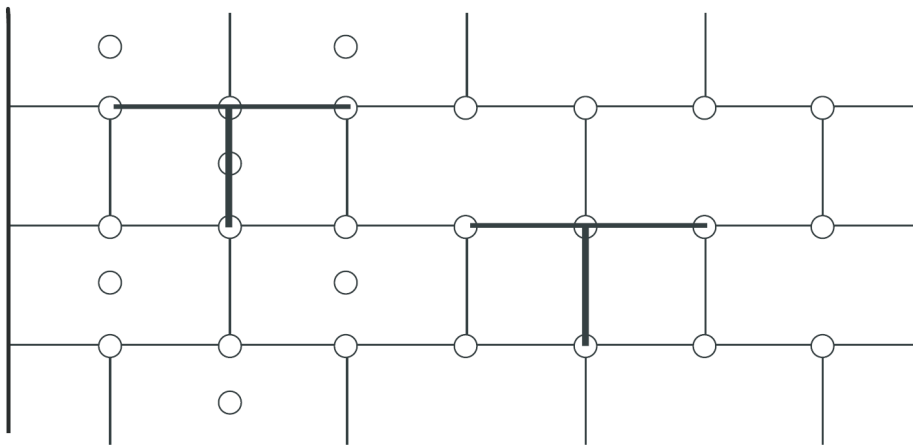
Βασική ταχύτητα ανέμου (km/h)	Αριθμός βυσμάτων/m ² στη ζώνη περιθωρίων με όριο των βυσμάτων 0,20 kN								
	Ύψος του κτιρίου								
	<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	8	8	10	6	6	8	6	6	8
	10	12	12	8	10	10	6	8	10

7.4.2.4 Διάγραμμα τοποθέτησης βυσμάτων

Τα δύο επόμενα διαγράμματα ισχύουν για τη στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών από EPS-F, MW-PT με 4 βύσματα/m στην επιφάνεια και 6 βύσματα/m στις ακμές του κτιρίου.

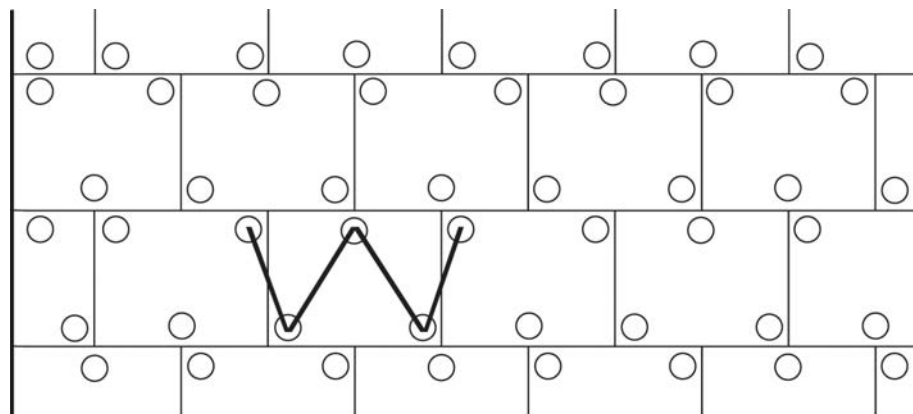
■ Είτε τοποθετείται από ένα βύσμα σε κάθε σημείο επαφής οριζόντιου ή κατακόρυφου αρμού και ενισχύεται με ένα βύσμα στο μέσο κάθε πλάκας στην περιοχή της ακμής του κτιρίου "Σχήμα T" - συνιστάται για EPS-F (βλ.Εικ. 11).

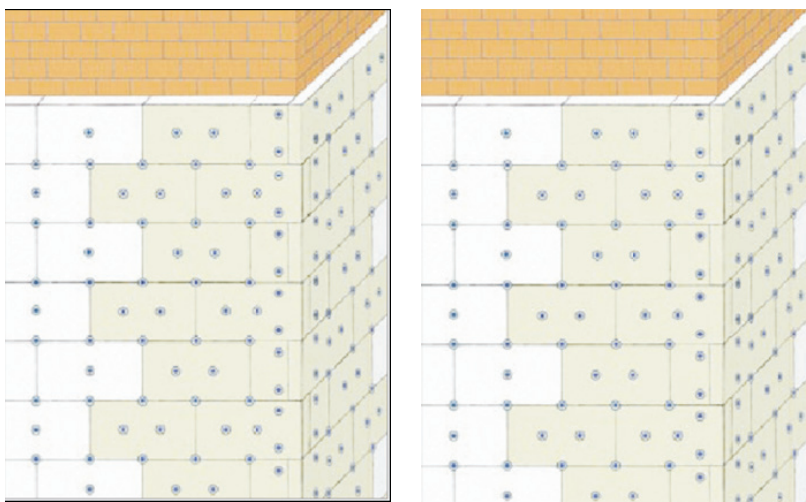
Εικόνα 11



Είτε κάθε πλάκα στηρίζεται με τρία βύσματα, τα οποία τοποθετούνται σύμφωνα με την εικόνα. „Σχήμα W” - συνιστάται για MW-PT. Η απόσταση από το περιθώριο της πλάκας πρέπει να είναι περίπου 5 cm (βλ.Εικ. 12).

Εικόνα 12





Εικόνα 13

Για την τοποθέτηση βυσμάτων στα περιθώρια (για τις συνθήκες βλ. Πίνακα T9 στη σελίδα 20) παρουσιάζονται διαγράμματα τοποθέτησης με 8, 10 ή 12 βύσματα / m για όλα τα αναφερόμενα στην παρούσα οδηγία εφαρμογής μονωτικά υλικά στα κεφάλαια 9.6 έως 9.9, "Αριθμός βυσμάτων" σελ.29.

Αν το ΣΕΘ περικλείει μία εξωτερική ακμή του κτιρίου, ή τελειώνει σε αυτή, πρέπει η τοποθέτηση βυσμάτων να γίνει στα περιθώρια σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.4.2.3, ακόμα και αν δεν απαιτείται τοποθέτηση βυσμάτων στην επιφάνεια. Αν το ΣΕΘ τοποθετείται σε γείσα η τοποθέτηση βυσμάτων πρέπει να γίνει σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.4.2, "Στήριξη με βύσματα των μονωτικών πλακών."

7.4.2.5 Τοποθέτηση των βυσμάτων

Τα βύσματα επιτρέπεται να τοποθετηθούν όταν η κόλλα έχει στερεοποιηθεί.

- Τα βύσματα πρέπει να τοποθετηθούν σε ισοσταθμία με το μονωτικό υλικό.
- Ανάλογα με το είδος του βύσματος ο πείρος επέκτασης είτε εισάγεται με χτύπημα είτε βιδώνεται.
- Τα βύσματα πρέπει να ελεγχθούν ως προς την σταθερή τους αγκύρωση.
- Τα συμπιεσμένα ή ασταθή βύσματα πρέπει να απομακρύνονται. Σε διπλανή θέση πρέπει να τοποθετηθεί ένα νέο βύσμα. Οι οπές που έχουν προκύψει πρέπει να γεμίζονται με μονωτικό υλικό.

7.4.3 Εξίσωση των ανισοσταθμιών των τοποθετημένων μονωτικών πλακών

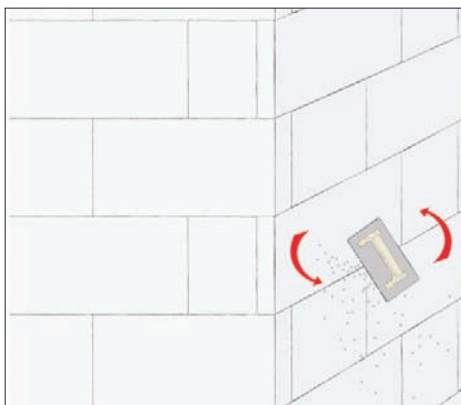
Επειδή πρέπει να τηρηθεί ένα ομοιόμορφο πάχος του βασικού επιχρίσματος η επιφάνεια των πλακών πρέπει μέσω προσεκτικής τοποθέτησης να είναι όσο το δυνατόν επίπεδη. Στις πλάκες ορυκτοβάμβακα δεν γίνεται να εξισωθούν με τριβή. Αυτό απαιτεί καλή επιπέδωση υποστρώματος όπου απαιτείται με την χρήση του βασικού επιχρίσματος ή ειδικού κονιάματος εξίσωσης (ανάλογα με το πάχος που μπορεί να εφαρμοστεί το κάθε υλικό). Ελάχιστες διαφορές στην επιπεδότητα μπορούν να εξισωθούν με τρίψιμο πριν από την επίστρωση του βασικού επιχρίσματος (Βλ. Εικόνα 14). Σε περίπτωση που έχουν τοποθετηθεί βύσματα, πριν την έναρξη του τρίψιμου στις μονωτικές πλάκες επικαλύπτουμε με την χρήση επίπεδης σπάτουλας ποσότητα υλικού βασικού επιχρίσματος τις κεφαλές των βυσμάτων ή σε περίπτωση υψηλών απαιτήσεων θερμομόνωσης με ροδέλα. Στην συνέχεια εξισώνουμε με τριβή (μόνο σε πλάκες EPS (Βλ.εικόνα 15)).

Πλάκες πολυστερίνης EPS-F

Οι εμφανιζόμενες ανισοσταθμίες πρέπει να λειάνονται. Η ενδεχόμενη σκόνη πρέπει να απομακρύνεται διεξοδικά. Τα επιχρίσματα αποκτούν μία κίτρινη απόχρωση υπό την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας επιφανειακά. Η προκύπτουσα κοκκώδης ουσία (κίτρινη απόχρωση) πρέπει να απομακρυνθεί εντελώς πριν από τη διάστρωση του οπλισμένου βασικού επιχρίσματος (λείανση και σκούπισμα). Το οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να διαστρωθεί σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.5.6, Διάστρωση του βασικού επιχρίσματος και ενσωμάτωση του οπλισμού, σελίδα 24. Πρέπει να τηρηθούν τα ονομαστικά πάχη επιχρίσματος σύμφωνα με τον Πίνακα T 10, σελίδα 24.

Πλάκες ορυκτοβάμβακα MW-PT

Οι εμφανιζόμενες ανισοσταθμίες πρέπει να ισοσταθμιστούν πριν την τοποθέτηση των μονωτικών πλακών με μία εξισωτική στρώση (πχ. από βασικό κονίαμα επίχρισης ή άλλο) και να προστατευθούν έναντι υγρασίας. Το οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να διαστρωθεί σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7.5.6, "Διάστρωση του βασικού επιχρίσματος και ενσωμάτωση του οπλισμού" σελ.24.



Εικόνα 14



Εικόνα 15

7.5 Βασικό επίχρισμα με οπλισμό

7.5.1 Βασικό επίχρισμα

Ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος και το υλικό των μονωτικών πλακών διατίθενται διάφορα βασικά επιχρίσματα (Τύπος υλικού και ιδιότητες). Γίνεται διάκριση μεταξύ συστημάτων με στρώση μικρού, μεσαίου και μεγάλου πάχους. (Πίνακας T10, σελίδα 24).

Αν εφαρμόζεται ένα σύστημα με μονωτικές πλάκες από ορυκτοβάμβακα MW-PT, πρέπει να τηρηθεί ο καθοριζόμενος χρόνος στεγνώματος (σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού) της διάστρωσης της εξισωτικής στρώσης (βλ. Κεφάλαιο 7.4.3, “Εξίσωση ανισοσταθμιών και των τοποθετημένων πλακών”).

7.5.2 Ανάμιξη του βασικού επιχρίσματος

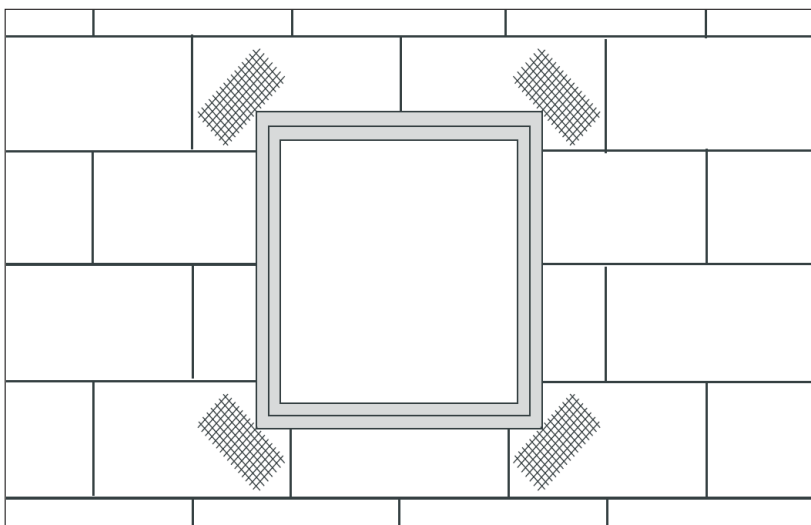
Τα βασικά επιχρίσματα σε μορφή σκόνης αναμιγνύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του προϊόντος αποκλειστικά με νερό ανάμιξης (Ποιότητα πόσιμου νερού).

Το καλοκαίρι δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται νερό το οποίο έχει ζεσταθεί μέσα στο λάστιχο. Επιτρέπεται το χλιαρό νερό σε έργα που εκτελούνται το φθινόπωρο και την άνοιξη.

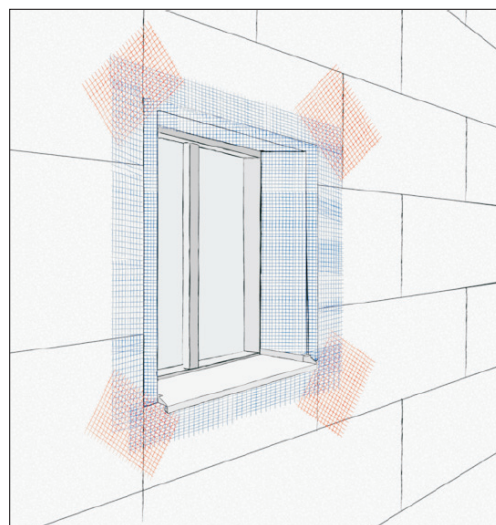
Τα βασικά επιχρίσματα σε μορφή έτοιμης πάστας οργανικής βάσης πρέπει να ανακινούνται πριν από τη χρήση. Για τη ρύθμιση της συνεκτικότητας μπορούν να προστεθούν ελάχιστες ποσότητες (σύμφωνα με τις οδηγίες του υλικού) νερού ανάμιξης.

7.5.3 Ενισχυμένος οπλισμός

Στις γωνίες ανοιγμάτων παραθύρων και θυρών είναι απαραίτητη η ενσωμάτωση εντός του βασικού επιχρίσματος ενισχυμένου οπλισμού από λωρίδες πλέγματος οπλισμού πριν την τοποθέτηση του βασικού επιχρίσματος. Η στερέωσή τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45°. Οι διαστάσεις των λωρίδων οπλισμού είναι συνήθως 20 x 40 cm. (Βλ. Εικόνα 16). Σε κτίρια με μεγάλες διαστολές (πχ. μεταλλικού σκελετού) πρέπει να οπλίζονται και οι λαμπάδες (Βλ.Εικόνα 17).



Εικόνα 16



Εικόνα 17

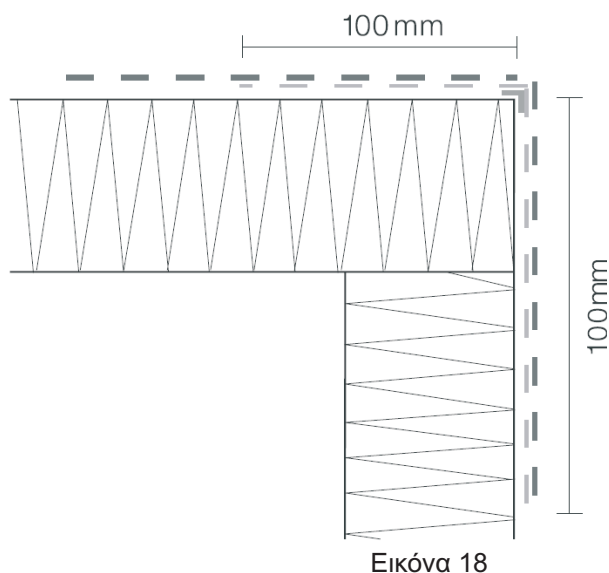
7.5.4 Προστασία για μέρη πρόσοψης που δέχονται υψηλές μηχανικές καταπονήσεις

Πριν από την τοποθέτηση του προστατευτικού γωνιόκρανου και πριν από την τοποθέτηση του επιφανειακού οπλισμού πρέπει να ενσωματωθεί ενισχυμένο πλέγμα εντός του διαστρωμένου βασικού επιχρίσματος πάχους περίπου 2 mm σε συνέχεια των αρμών (χωρίς επικάλυψη αρμών).

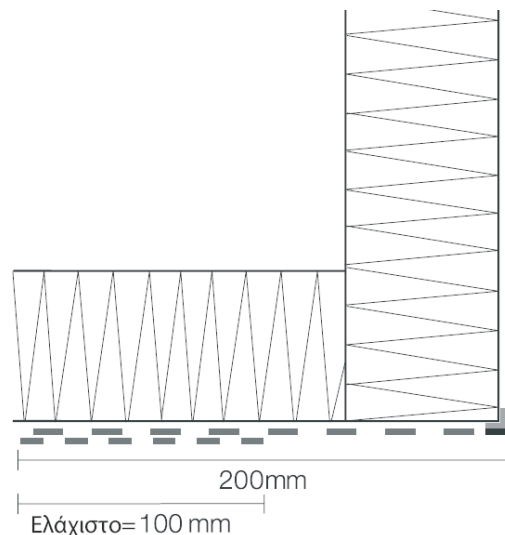
■ Αν χρησιμοποιηθεί μία δεύτερη στρώση υαλοπλέγματος, πρέπει να προσεχθεί, ότι η πρώτη στρώση πλέγματος γίνεται χωρίς επικάλυψη αρμών (σε συνέχεια των αρμών), το βασικό επίχρισμα της πρώτης στρώσης έχει στεγνώσει και η επικάλυψη αρμών της δεύτερης στρώσης πλέγματος γίνεται με μετατόπιση αρμών.

7.5.5 Διαμόρφωση ακμών και εσωτερικών γωνιών

Κατά τη χρήση γωνιόκρανων προστασίας PVC με υαλόπλεγμα ή Rollteck 12,5x12,5, το βασικό επίχρισμα πρέπει να διαστρωθεί κατά το πλάτος των προβλεπόμενων πλευρών πλέγματος κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να ενσωματωθούν μέσα σε αυτό το προφίλ ακμής οι πλευρές πλέγματος. Η σύνδεση με τον οπλισμό της επιφάνειας πρέπει να γίνεται πάντα με επικάλυψη τουλάχιστον 100mm. Τα γωνιόκρανα αλουμινίου ή χάλυβα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται (Βλ. Εικόνα 16).

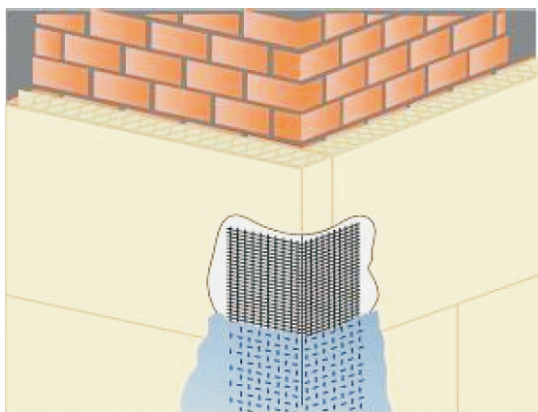


Εικόνα 18

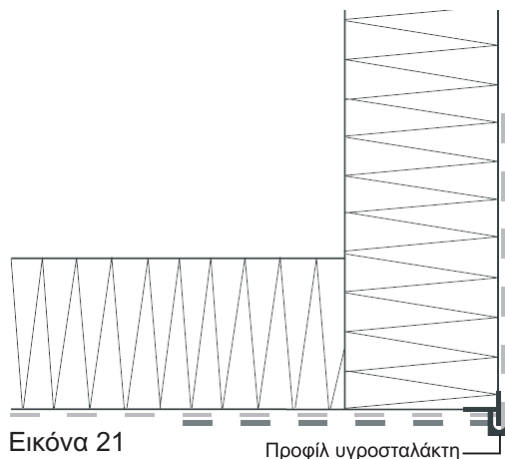


Εικόνα 19

Η διαμόρφωση ακμών χωρίς γωνιόκρανα προστασίας PVC με υαλόπλεγμα εκτελείται κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης του επιφανειακού οπλισμού. Οι στρώσεις του υαλοπλέγματος ενσωματώνονται στο βασικό επίχρισμα περικλείοντας την ακμή εκατέρωθεν κατά 200mm και με επικάλυψη αρμών τουλάχιστον 100mm. (Βλ. Εικόνα 19). Σε όλες τις περιπτώσεις τα εξαρτήματα ενίσχυσης οπλισμού ενσωματώνονται σε υλικό βασικού οπλισμού (Βλ. Εικόνα 20).



Εικόνα 20



Εικόνα 21

Προφίλ υγροσταλάκτη

Η διαμόρφωση υγροσταλάκτη (Περιοχή σύνδεσης της πρόσοψης στο γείσο) γίνεται σύμφωνα με το σχήμα (Βλ. Εικόνα 21 κατακόρυφη τομή).

Η διαμόρφωση των εσωτερικών γωνιών μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- Όμοια με τη διαμόρφωση ακμών με προκατασκευασμένα προφίλ (π.χ. με γωνιόκρανο PVC),
- Όμοια με τη διαμόρφωση ακμών με πλέγμα οπλισμού με επικάλυψη αρμών 100mm. Η εκτέλεση γίνεται κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης του επιφανειακού οπλισμού.

Σε περίπτωση που η εσωτερική γωνία δημιουργείται από σύνδεση τοίχων μήκους >6m, η διαμόρφωση πρέπει να γίνεται με προφίλ αρμού διαστολής γωνίας. (Βλ. σχέδιο λεπτομέρειας 6β σελ.33)

- Όλα τα προφίλ και τα τεμάχια του οπλισμού ενίσχυσης, εφαρμόζονται και ενσωματώνονται με το υλικό του βασικού επιχρίσματος του κάθε συστήματος. Για στήριξη των εξαρτημάτων οπλισμού ενίσχυσης, έστω και προσωρινή, δεν επιτρέπεται η χρήση οποιουδήποτε μεταλλικού στοιχείου (πχ. βίδες ή καρφιά).
- Η επίστρωση του βασικού επιχρίσματος εφαρμόζεται αφού στεγνώσει επαρκώς η στρώση του οπλισμού ενίσχυσης.

7.5.6 Διάστρωση του βασικού επιχρίσματος και ενσωμάτωση του οπλισμού

Αρχικά με οδοντωτή σπάτουλα με οδόντωση διαστάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες του αντίστοιχου υλικού ή τρόπου εφαρμογής διαστρώνεται πάνω στην κατάλληλα προετοιμασμένη επιφάνεια του μονωτικού υλικού (βλ. Κεφάλαιο 7.4.3, "Εξίσωση ανισοσταθμιών των τοποθετημένων μονωτικών πλακών" σελ.21), στρώση κατάλληλα προετοιμασμένου υλικού βασικού επιχρίσματος. Το πάχος των στρώσεων για το κάθε τύπου βασικό επίχρισμα σε συνδυασμό με τον τύπο της μονωτικής πλάκας δίδεται στον Πίνακα T10. Η εφαρμογή μπορεί να γίνει με το χέρι ή μηχανικά.

Πίνακας T10: Εφαρμογές του βασικού επιχρίσματος

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

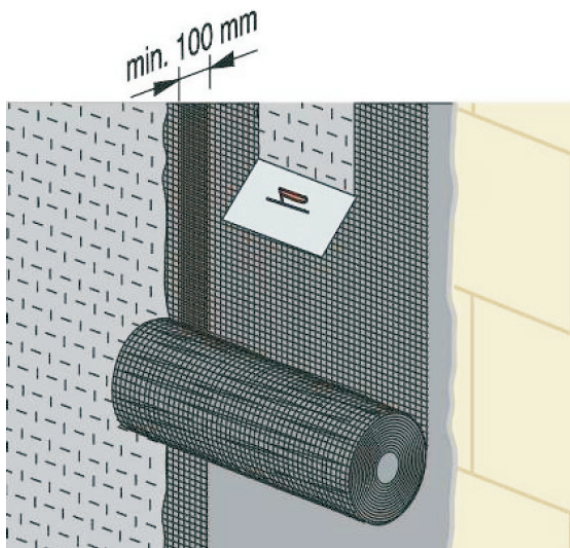
3) Αυτό το πάχος βασικού επιχρίσματος απαιτείται για επιχρίσματα με στρώσης μεγάλου πάχους (βλ. Κεφάλαιο 7.7, Τελικό επίχρισμα, από τη σελίδα 22).

Στην πρώτη στρώση του βασικού επιχρίσματος που έχει μόλις διαστρωθεί και είναι σε υγρή μορφή ενσωματώνεται το υαλόπλεγμα οπλισμού. Η εφαρμογή γίνεται από πάνω προς τα κάτω - είτε σε κάθετες είτε σε κατακόρυφες διαδρομές, με επικάλυψη των αρμών του υαλοπλέγματος πλάτους τουλάχιστον 100mm (Βλ.Εικόνα 22) . Το υαλόπλεγμα έχει στην μία του άκρη ενδεικτική εκτύπωση που υποδεικνύει το όριο της επικάλυψης. Το υαλόπλεγμα πρέπει να ενσωματώνεται στο μέσο ή στο εξωτερικό 1/3 του συνολικού πάχους (βλ. Πίνακα T10), χωρίς τσακίσεις. Στην τελική επιφάνεια δεν πρέπει να εμφανίζεται η δομή του υαλοπλέγματος. Σε περίπτωση που ως τελικό επίχρισμα θα εφαρμοστεί υλικό με κοκομετρία <1,0mm, τότε αφού στεγνώσει η πρώτη στρώση προτείνεται η εφαρμογή μιας λεπτής στρώσης με το υλικό του βασικού επιχρίσματος.

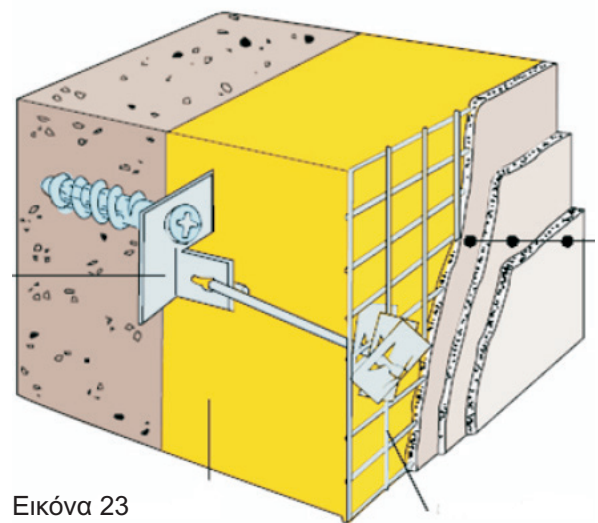
Όταν εφαρμόζονται βασικά επιχρίσματα μεγάλου πάχους, τότε η εφαρμογή γίνεται με την χρήση οπλισμού συρματοπλέγματος το οποίο στηρίζεται με αγκύρια στο υπόστρωμα εφαρμογής (Βλ.εικόνα 23).

Τα οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να τοποθετείται με τα συναφή με το ΣΕΘ μέρη ή με τα προβλεπόμενα από το σύστημα για αυτό το σκοπό μέρη. Η θέση του οπλισμού πρέπει να συμφωνεί με τον Πίνακα T10.

Σε περιπτώσεις εφαρμογής επικολλημένων πλακιδίων ως τελικού επιχρίσματος τότε κατά την εφαρμογή του βασικού επιχρίσματος ενσωματώνονται τα βύσματα στήριξης. Μετά την διάστρωση της πρώτης στρώσης και την ενσωμάτωση του πλέγματος οπλισμού, σε υγρή μορφή τοποθετούμε τα βύσματα. Στην συνέχεια τα ενσωματώνουμε πάλι σε υγρή μορφή με την τελική στρώση του βασικού επιχρίσματος.



Εικόνα 22



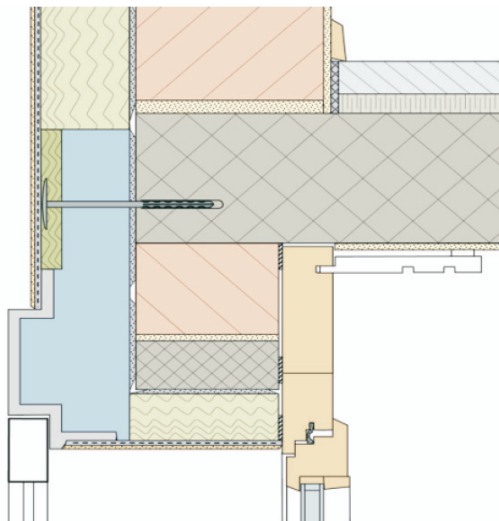
Εικόνα 23

7.5.7 Δομή του οπλισμένου βασικού επιχρίσματος για την περιοχή βάσης

Τα οπλισμένο βασικό επίχρισμα πρέπει να τοποθετείται με τα συναφή με το ΣΕΘ μέρη ή με τα προβλεπόμενα από το σύστημα για αυτό το σκοπό μέρη. Η θέση του οπλισμού πρέπει να συμφωνεί με τον Πίνακα T10.

7.6 Διαμόρφωση πρόσοψης

Όπως όλες οι προσόψεις επίχρισής έτσι και οι προσόψεις από ΣΕΘ επιτρέπουν τη διαμόρφωση στην πρόσοψη αρχιτεκτονικών και διακοσμητικών στοιχείων. Επίσης υπάρχει η διαμόρφωση ειδικών τεμαχίων στήριξης από EPS-P 200. Η ακολουθία με την οποία πρέπει να εκτελεστούν τα βήματα εργασίας, εξαρτάται από τη διαμόρφωση της πρόσοψης και το χρησιμοποιούμενο υλικό. Για τα προκατασκευασμένα διακοσμητικά στοιχεία και για τα ειδικά τεμάχια στήριξης θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη και σχεδιασμός κατά την μελέτη.



7.6.1 Επικολλώμενα στοιχεία

Αρχικά τοποθετείται ο επιφανειακός οπλισμός όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 7.5, "Βασικό επίχρισμα με οπλισμό". Η εφαρμογή γίνεται με την μέθοδο "Floating-Buttering" όπως παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 7.3.3 "Τοποθέτηση της ανώτερης στρώσης των μονωτικών πλακών" (σελ.16). Το μέγιστο βάρος των επενδύσεων μαζί με τα κονιάματα επικόλλησης, βασικού οπλισμού και τελικού επιχρίσματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 36kg/m². Αναλυτικές τιμές για τα μέγιστα βάρη σε συνδυασμό με τον τύπο των μονωτικών πλακών και του τρόπου μηχανικής στήριξης ανατρέξτε στις αναλυτικές τεχνικές οδηγίες του κάθε συστήματος. Σε περίπτωση εφαρμογής διακοσμητικών επενδύσεων από ελαφριά υλικά, πριν την επικόλληση της επένδυσης πρέπει να εφαρμόζεται στρώση βασικού επιχρίσματος με οπλισμό.

7.6.1.1 Προκατασκευασμένα διακοσμητικά στοιχεία

Επικολλώνονται με το ίδιο υλικό που επικολλούμε και τις μονωτικές πλάκες (Τηρήστε τις οδηγίες εφαρμογής). Η εφαρμογή γίνεται ταυτόχρονα με τις μονωτικές πλάκες. Ανάλογα με τις διαστάσεις και την θέση εφαρμογής ενδεχομένως να χρειάζονται και μηχανική στήριξη. Στην συνέχεια ενσωματώνονται στο οπλισμένο βασικό επίχρισμα σε ολόκληρη την επιφάνεια τους.

Αυτά που είναι ήδη οπλισμένα και/ή και επικαλυμμένα με επιφάνεια έτοιμη για επίχριση ή χρώση τότε το σχήμα τους πρέπει να είναι τέτοιο που να σχηματίζει διακριτή γραμμή σύνδεσης με την υπόλοιπη επιφάνεια.

7.6.1.2 Στοιχεία που ετοιμάζονται στο χώρο εργασιών

Αυτά τα στοιχεία πρέπει να επικολλώνονται με το ίδιο υλικό που επικολλούμε και τις μονωτικές πλάκες (Τηρήστε τις οδηγίες) πάνω στο στεγνό, οπλισμένο επίχρισμα. Αν δεν έχουν επιφάνειες έτοιμες για επίχριση ή χρώση, πρέπει να διαστρωθεί πάνω σε αυτά βασικό επίχρισμα, μέσα στο οποίο ενσωματώνεται το υαλόπλεγμα, το οποίο έχει επικάλυψη αρμών με τον οπλισμό της πρόσοψης κατά τουλάχιστον 100mm.



7.6.2 Σκοτίες και μαρκίζες

Οι σκοτίες πρέπει να διαμορφώνονται πριν από τη διάστρωση του βασικού επιχρίσματος στις μονωτικές πλάκες (Προσοχή! όχι στους αρμούς τους). Αν είναι προκατασκευασμένα στοιχεία από EPS-P θα πρέπει γίνεται πρόβλεψη στην διάστρωση των μονωτικών πλακών.

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 αυλακιών δεν πρέπει ποτέ να είναι μικρότερο από το βάθος τους. Είναι λειτουργικό, τα αυλάκια να διαμορφωθούν σε τραπέζιδες σχήμα, ώστε να μην μπορούν να παραμείνουν όμβρια ύδατα μέσα σε αυτά.

Όλες οι επιφάνειες των σκοτιών πρέπει να οπλίζονται με κατάλληλο υαλόπλεγμα για την αποφυγή ρωγμών και να υπάρχει επικάλυψη αρμών τουλάχιστον κατά 100mm με τον οπλισμό της επιφάνειας.

7.7 Τελικό επίχρισμα

Μετά από επαρκή χρόνο στεγνώματος του βασικού επιχρίσματος καθώς και του συναφούς με το σύστημα ασταριού (Τηρήστε τις οδηγίες του συστήματος και των υλικών) και εφόσον οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες (βλ. Κεφάλαιο 4, “Γενικές οδηγίες και προβλέψεις” σελ.8) μπορεί να ξεκινήσει η τελική επίστρωση. Αν το τελικό επίχρισμα διαστρωθεί πολύ νωρίς υφίσταται ο κίνδυνος σχηματισμού κηλίδων. Ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα μπορούν να διαστρωθούν διαφορετικοί τύποι τελικών επιχρισμάτων.

Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρίσματος είναι 0,8 mm και το μέγιστο για αυλακωτή δομή είναι 1,8 mm.

7.7.1 Γενικές υποδείξεις εφαρμογής

Τα τελικά επιχρίσματα παράγονται χρησιμοποιώντας φυσικές βαφές και κόκκους. Επομένως δεν μπορούν να αποκλειστούν τελείως οι ελάχιστες διακυμάνσεις απόχρωσης και δομής. Έτσι για τα κονιάματα πρέπει ανά επιφάνεια πρόσωσης να χρησιμοποιείται υλικό από την ίδια παρτίδα και να αναμιγνύονται ξανά σε μία μεγάλη σκάφη. Σε αυτή τη διαδικασία μπορεί να προστίθεται νέο υλικό στο καταναλωμένο και να γίνεται εκ νέου καλή ανάδευση. Η χρήση αρκετών εργαζόμενων ανά επίπεδο σκαλωσιάς εμποδίζει τη δημιουργία εμφανών προσθηκών. Με τη γρήγορη εφαρμογή με την τεχνική υγρού υλικού πάνω σε υγρό υπόστρωμα αποφεύγεται ο ενδεχόμενος κίνδυνος μίας χρωματικά και δομικά ανομοιομορφής επιφάνειας επιχρίσματος. Επομένως πρέπει να αποφεύγονται οι διακοπές εργασιών σε κλειστές επιφάνειες. Για την αποφυγή των εμφανών προσθηκών μεταξύ των επιπέδων της σκαλωσιάς πρέπει να γίνει επίχριση σε μορφή οδόντωσης.

Η διαδικασία σκλήρυνσης των ανόργανων τελικών επιχρισμάτων πραγματοποιείται μέσω μίας χημικής αντίδρασης. Εφόσον αλλάξουν οι συνθήκες της αντίδρασης (= εφαρμογής) κατά τη διάρκεια της διάστρωσης του επιχρίσματος μπορούν να προκληθούν χρωματικές ανομοιομορφίες.

Ανάμεσα στα καθήκοντα ενός τελικού επιχρίσματος συγκαταλέγεται και η προστασία των κατώτερων στρώσεων του ΣΕΘ από τις καιρικές συνθήκες. Η εκπλήρωση αυτού του καθήκοντος είναι τόσο δυσκολότερη όσο περισσότερο μειώνεται το μέγιστο μέγεθος κόκκων και μαζί με αυτό το πάχος της στρώσης η οποία μπορεί να επιτευχθεί σε ένα βήμα εργασίας.

7.7.2 Τιμή φωτεινότητας (HBW)

Γενικά η τιμή φωτεινότητας (HBW) για τις Ελληνικές κλιματολογικές συνθήκες και ηλιοφάνειας δεν πρέπει να είναι >35%. Αυτό ισχύει επίσης για πιθανές βαφές τελικών επιχρισμάτων.

7.7.3 Διάστρωση του συναφούς με το σύστημα ασταριού

Αυτό πρέπει να είναι συμβατό με το τελικό επίχρισμα (Τηρήστε τις οδηγίες του συστήματος!). Αν το βασικό και το τελικό επίχρισμα έχουν την ίδια βάση υλικού σύνδεσης το αστάρωμα μπορεί να παραληφθεί.

7.7.4 Διάστρωση του τελικού επιχρίσματος

Η διάστρωση του τελικού επιχρίσματος μπορεί να γίνει τόσο με το χέρι όσο και μηχανικά, ανάλογα με τις οδηγίες του προϊόντος. Η διαμόρφωση των επιφανειών μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Ανάλογα με το είδος επιχρίσματος και την επιθυμητή δομή η διαμόρφωση μπορεί να γίνει με κατάλληλο εργαλείο, τηρώντας τις οδηγίες εφαρμογής του εκάστοτε υλικού. Το πάχος των στρώσεων δεν επιτρέπεται να μειωθεί κάτω από τα απαιτούμενα πάχη ελάχιστης στρώσης.

7.7.5. Τελικά επιχρίσματα για την περιοχή της ζώνης στεγάνωσης

Μετά από επαρκή σκλήρυνση του βασικού επιχρίσματος καθώς και του συναφούς με το σύστημα ασταριού πρέπει να διαστρωθεί μία κατάλληλη επιφανειακή επίστρωση ή ένα κατάλληλο τελικό επίχρισμα. Σε ανόργανα τελικά επιχρίσματα στην περιοχή της βάσης και της περιμέτρου πρέπει να διαστρώνεται μία κατάλληλη υδροαπωθητική επίστρωση. Στην περιμετρική περιοχή το εκάστοτε τελικό επίχρισμα πρέπει να προστατεύεται από τη διείσδυση υγρασίας μέσω κατάλληλης υγρομόνωσης. (Βλ. Κεφάλαιο 7.2.5.3 “Υγρομόνωση βάσης” σελ.15).

7.7.6. Επικόλληση πλακιδίων ως τελική επιφάνεια

Μετά την εφαρμογή του βασικού επιχρίσματος όπως παρουσιάζετε στην αντίστοιχη παράγραφο της σελίδας 24 και αφού έχει στεγνώσει, εφαρμόζουμε με την κόλλα πλακιδίων που προβλέπει ο εκάστοτε παραγωγός ή η μελέτη τα πλακίδια. Η εφαρμογή της κόλλας γίνεται με την μέθοδο Floating-Buttering. Τα πλακίδια μπορούν να είναι κεραμικά, φυσικών ή τεχνητών λίθων ή ελαφρά διακοσμητικά. Οι μέγιστες διαστάσεις μπορούν να είναι 30x30cm και μέγιστο πάχος <15mm.

8.1 Γενικές απαιτήσεις

Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός ορίζει το Π.Δ.71/88 “Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων” ως προδιαγραφές πυρασφαλείας. Στο άρθρο 3 “Δομική Πυροπροστασία” 3.3 “Μετάδοση της πυρκαγιάς εκτός κτιρίου” ορίζει προδιαγραφές μόνο για την μετάδοση μεταξύ όμορων κτιρίων (Πίνακας T11).

Πίνακας T11: Πίνακας III Π.Δ.71/88 - Απαιτήσεις ελέγχου εξωτερικής μετάδοσης της φωτιάς¹⁾

Δομικό στοιχείο	Απόσταση τοίχου από το όριο οικοπέδου ή από το άλλο κτίριο			
	<3	3 - 5m	5 - 10m	5 - 10m
α) Πυραντίσταση εξωτερικού τοίχου	Πλήρης ²⁾	Πλήρης	Μισή	Χωρίς απαίτηση
β) Εξωτερική επένδυση	Άκαυστα υλικά	Κατηγορίες ³⁾ 1 & 2	Κατηγορία 3	Κατηγορία 3
γ) Ποσοστό ανοιγμάτων ⁴⁾	≤5%	≤25%	≤50%	≤80%

1) Για κτίρια “υψηλού βαθμού” κινδύνου η απόσταση διπλασιάζεται. 2) Η απαιτούμενη για τοίχο πυροδιαμερίσματος

3) Σύμφωνα με την δοκιμασία εξάπλωσης της φλογάς. 4) Το επιτρεπόμενο μέγιστο ποσοστό ανοιγμάτων στη συνολική επιφάνεια του εξωτερικού τοίχου, κουφώματα με δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον 15’ υπολογίζονται με το 50% της επιφάνειάς τους.

8.1.2 Προδιαγραφές πυρασφαλείας

Τα ΣΕΘ weber.therm προβλέπουν εφαρμογές πυρασφαλείας βάσει του ÖNORM B 3800 (Πίνακας T12).

Πίνακας T12: Απόσπασμα του ÖNORM B 3806, Πίνακας 1, Κεφάλαιο 6.2.2.1, ταξινόμηση συστημάτων

	Κατηγορίες κτιρίων σύμφωνα με το ÖNORM B 3806					
	GK 1	GK 2 ¹⁾	GK 3	GK4	GK5	Πολυώροφα κτίρια
ΣΕΘ ταξινομημένο κατά EN 13501-1	D	D	D	C ^{1),2)} -d1	C ^{1),2)} -d1	A2 -d1

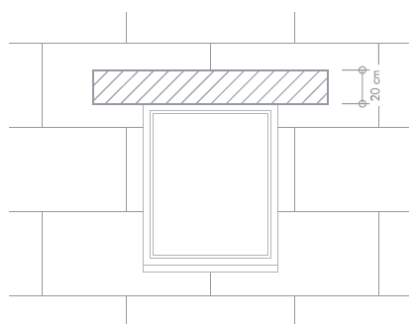
1) Η απόδειξη σύμφωνα με το ÖNORM B 3800-5 θεωρείται εκπληρωμένη, αν στην περιοχή των πρεκιών των παραθύρων και των μπαλκονόθρων τοποθετηθεί με βύσματα ένα πυράντοχο φράγμα από ορυκτοβάμβακα MW-PT κατά ÖNORM B 6000 με πλευρική επέκταση 30 cm και ύψος 20 cm.

2) Με μονωτικές στρώσεις < 10 cm δεν απαιτείται απόδειξη κατά ÖNORM B 3800-5. Επαρκεί απόδειξη της καταλληλότητας.

Παραθέτουμε μερικές προδιαγραφές κατασκευών για δημιουργία πυροφραγών

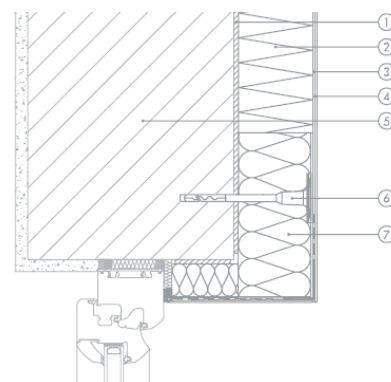
Φράγμα πυροπροστασίας

α) Διάταξη στο ύψος του πρεκιού παραθύρου

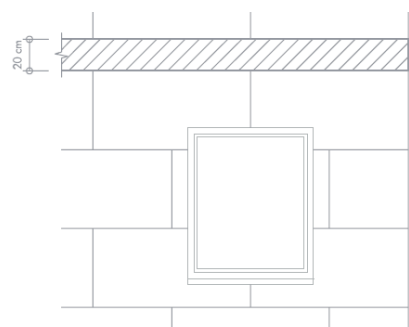


- 1 Κονίαμα επικόλλησης
- 2 Μονωτικές πλάκες
- 3 Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
- 4 Τελικό επίχρισμα με αστάρι
- 5 Τοιχοποιία
- 6 Βύσμα συστήματος
- 7 Φράγμα πυροπροστασίας

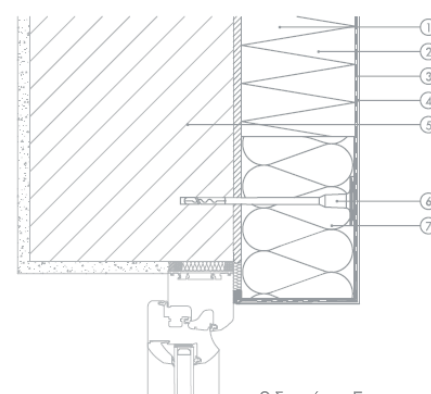
1) Εφαρμογή με μόνωση πρεκιού



β) Διάταξη πάνω από την επόμενη σειρά μονωτικών πλακών

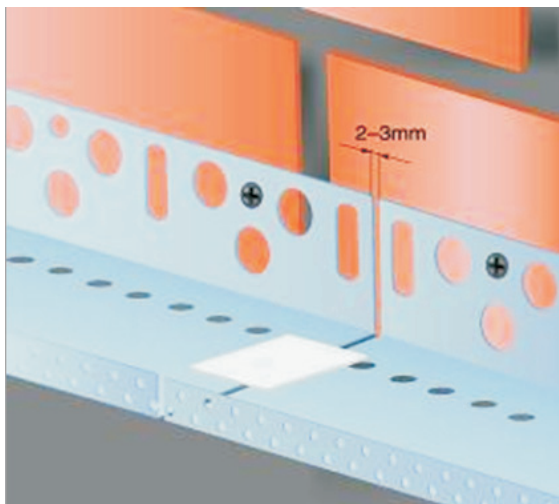


2) σε παράθυρο σε ισοσταθμία με την τοιχοποιία

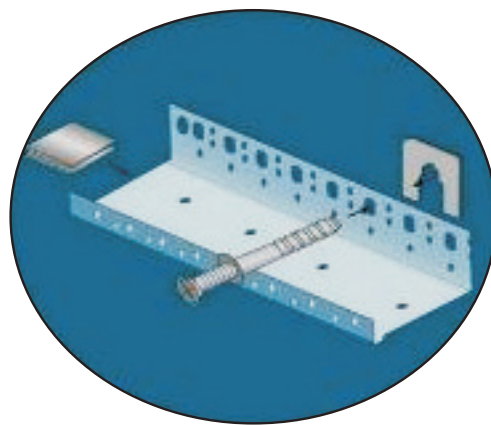


Παράρτημα | 9

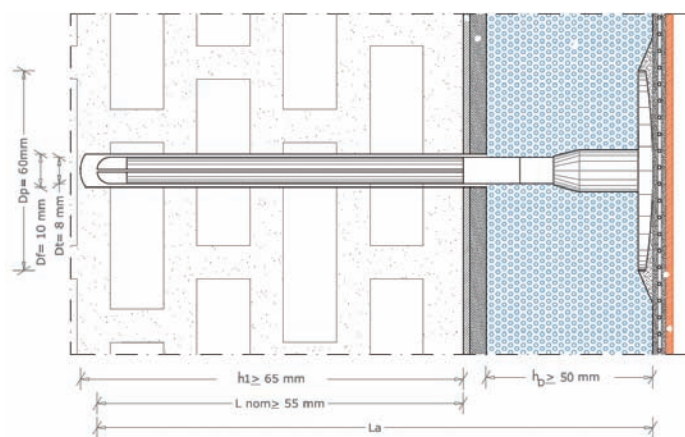
9.1 Οδηγός εκκίνησης - αρμός 2-3mm



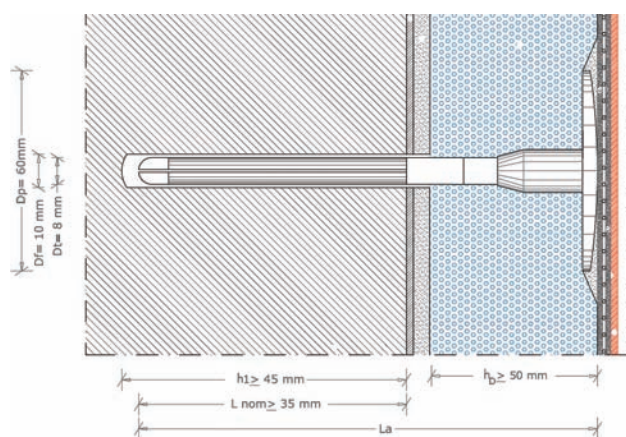
9.2 Οδηγός εκκίνησης - στήριξη ανά 30-50 cm



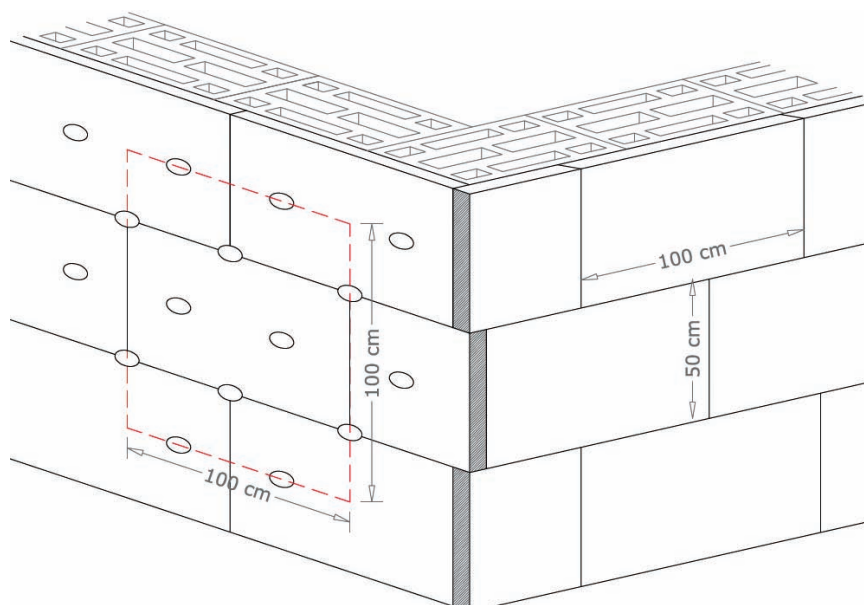
9.3 Στήριξη σε πορώδεις επιφάνειες



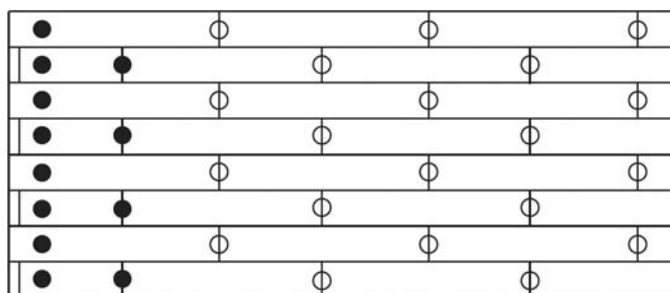
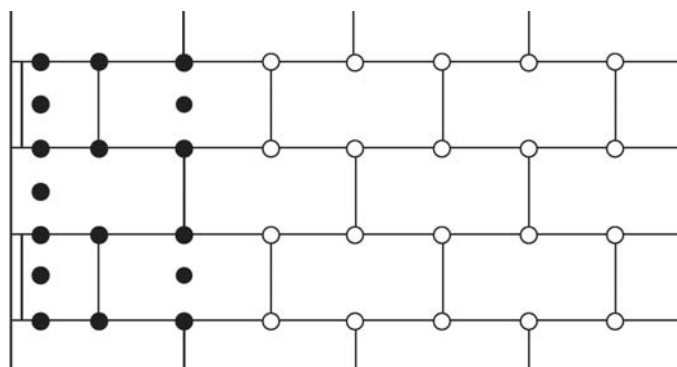
9.4 Στήριξη σε συμπαγείς επιφάνειες



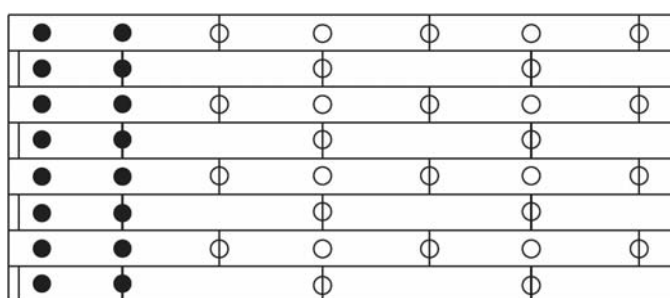
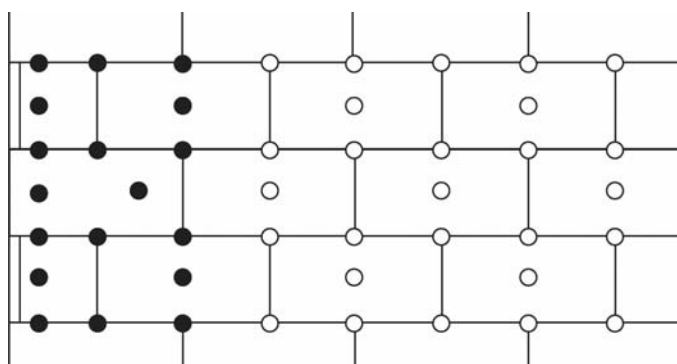
9.5 Διαμόρφωση ακμής



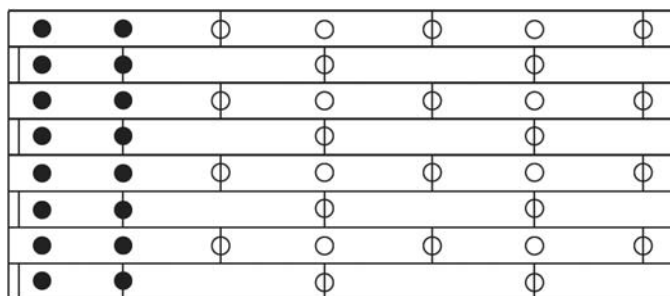
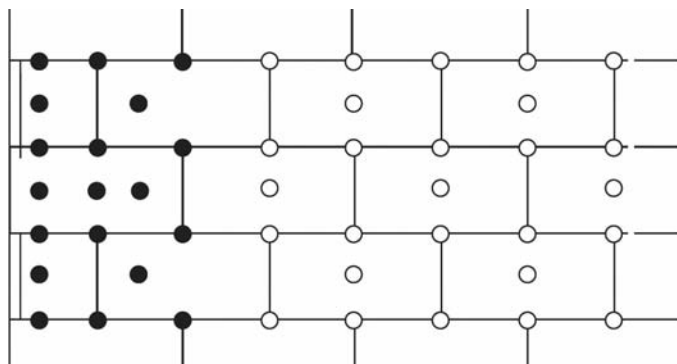
9.6 Αριθμός βυσμάτων - επιφάνεια 4 τεμάχια/m² - Περιθώριο 6 τεμάχια/ m²



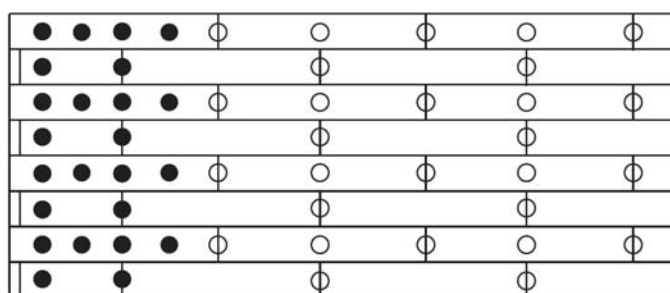
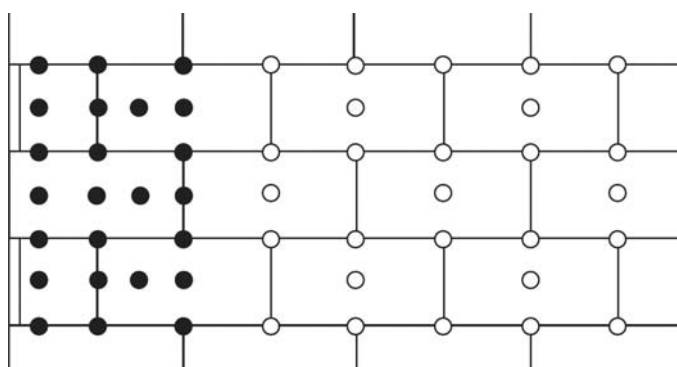
9.7 Αριθμός βυσμάτων - επιφάνεια 6 τεμάχια/m² - Περιθώριο 8 τεμάχια/ m²



9.8 Αριθμός βυσμάτων - επιφάνεια 6 τεμάχια/m² - Περιθώριο 10 τεμάχια/ m²



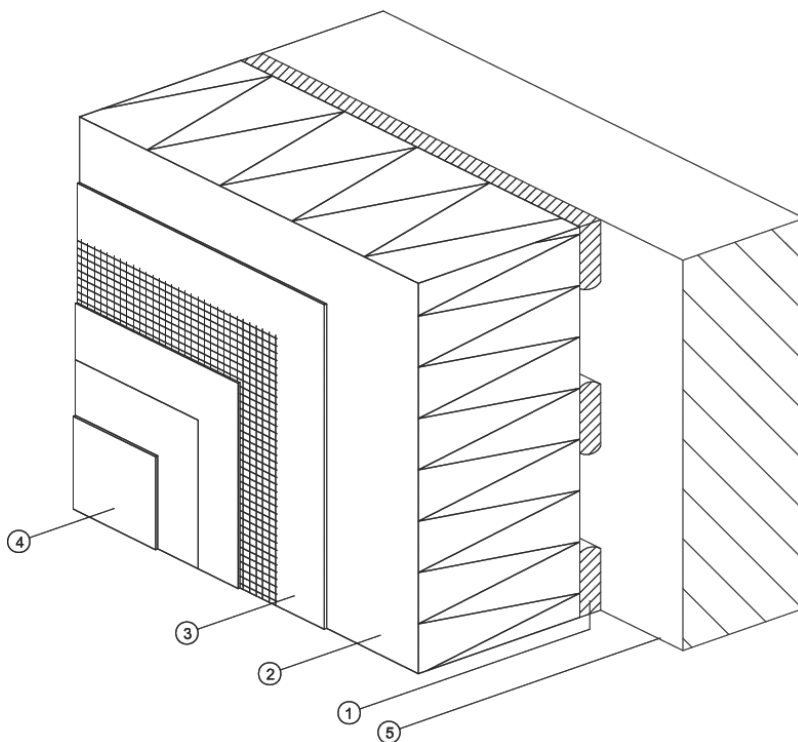
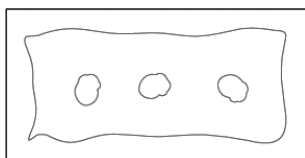
9.9 Αριθμός βυσμάτων – επιφάνεια 6 τεμάχια/m² – Περιθώριο 12 τεμάχια/ m²



9.9. Σχέδια λεπτομερειών

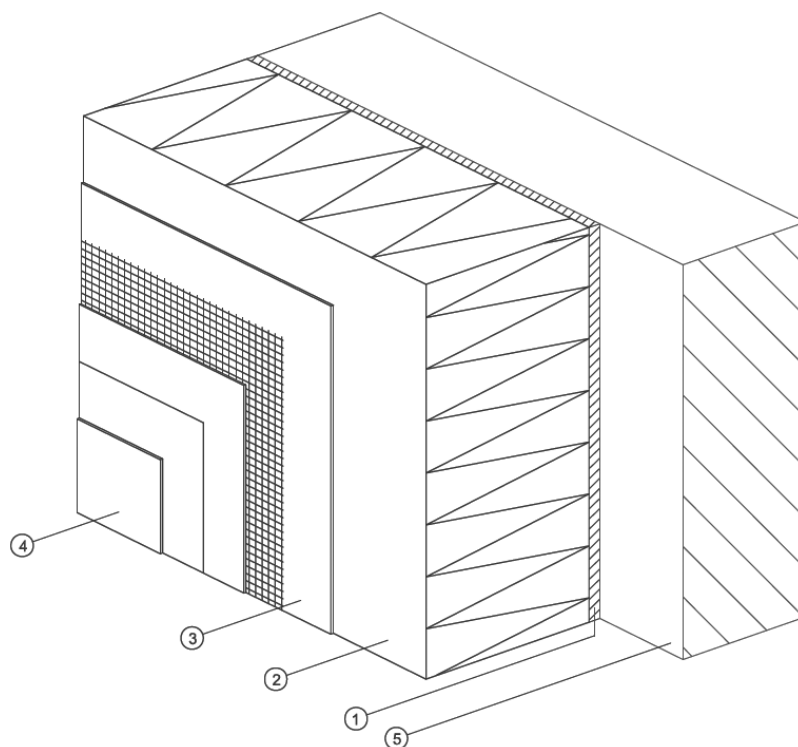
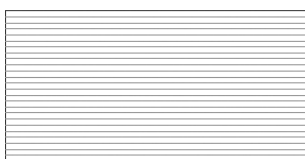
1 | Δομή συστήματος

α) Μέθοδος περιφερειακής λωρίδας-σημείου



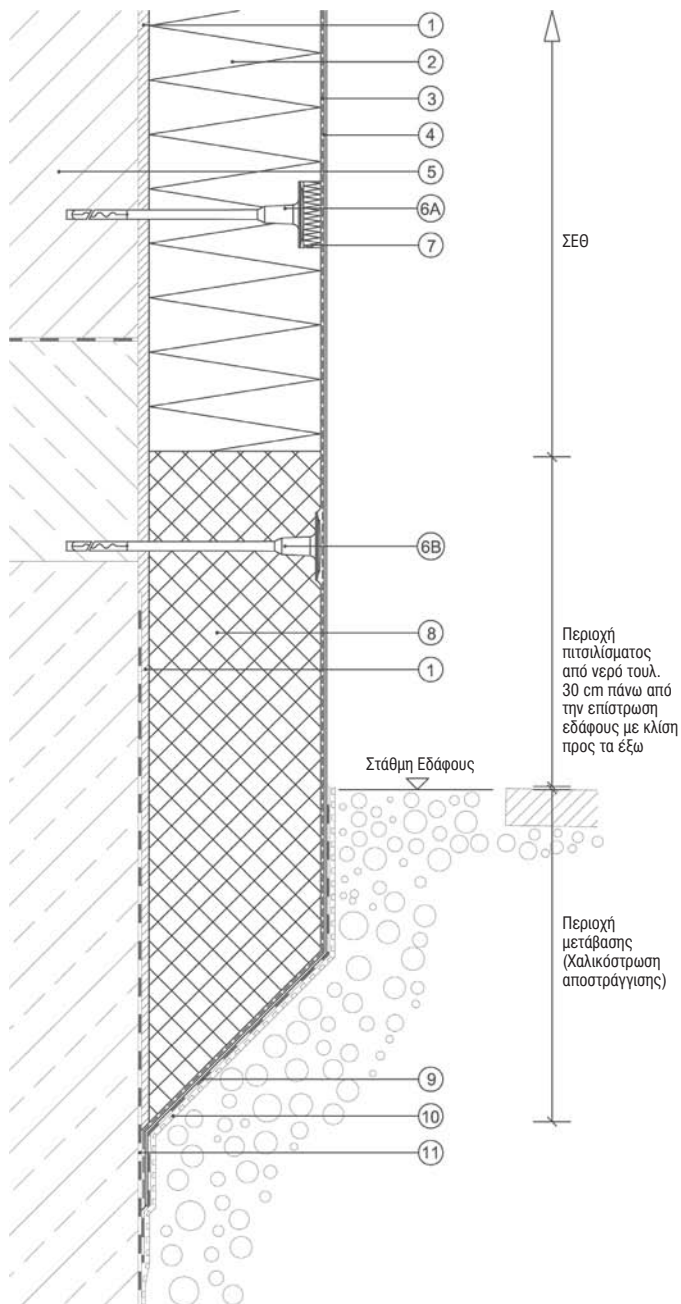
1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
5. Δομικό στοιχείο

β) επικολλημένο σε πλήρη επιφάνεια



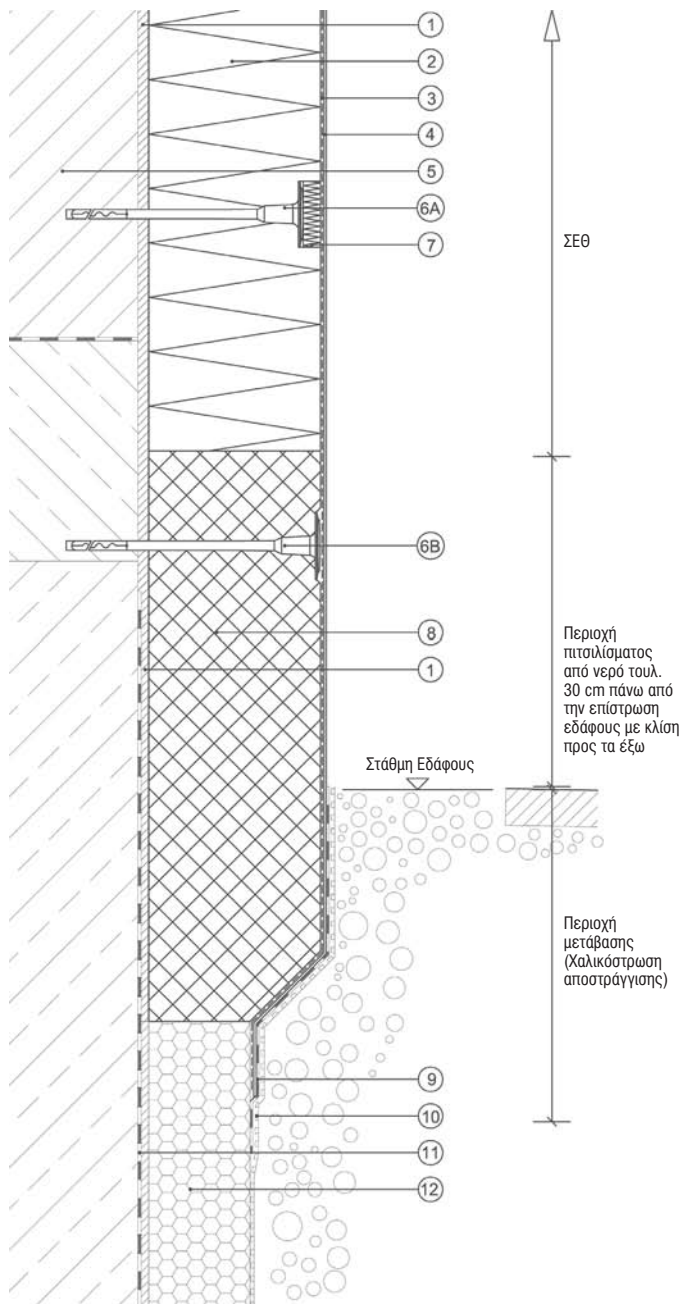
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

4 | Βάση σε ισοσταθμία με την επιφάνεια χωρίς 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)

5 | Βάση σε ισοσταθμία με την επιφάνεια με διαμόρφωσης περιμετρικής μόνωσης

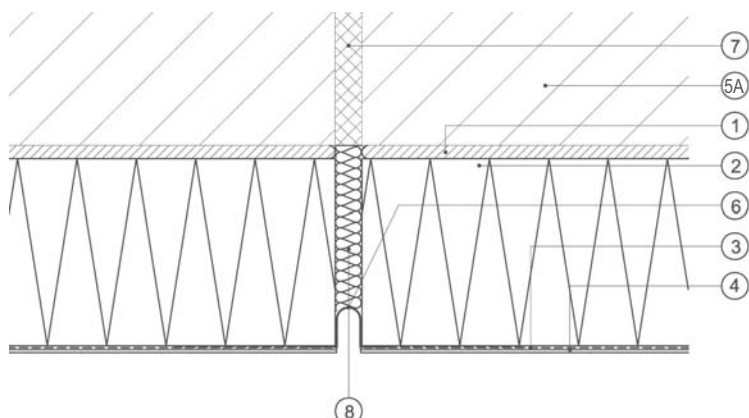


7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
9. Υγρομόνωση
10. Μεμβράνη αποστράγγισης
11. Υπάρχουσα υγρομόνωση κτιρίου
12. Υπάρχουσα μόνωση υπογείου

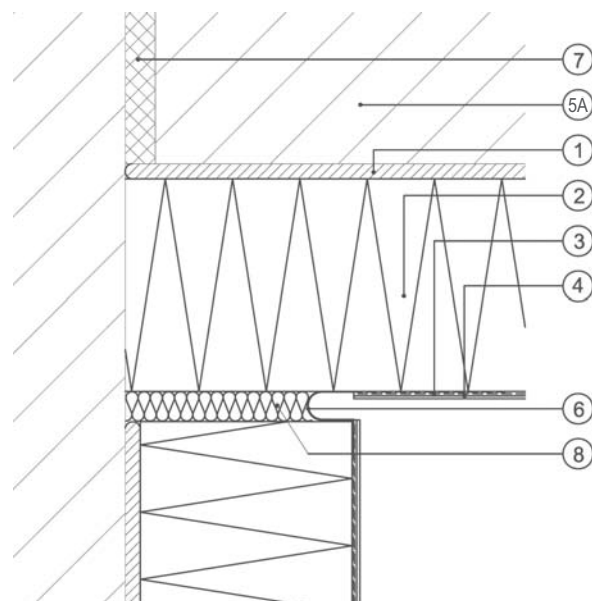
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

6 | Αρμοί διαστολής

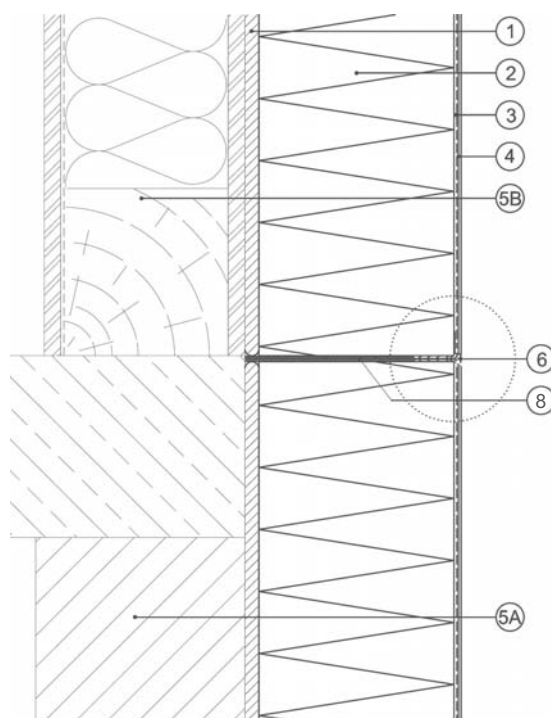
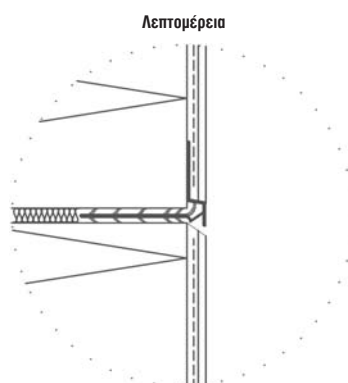
α) κάθετα εντός της επιφάνειας



β) κάθετα εντός της εσωτερικής γωνίας



7 | Κινητοί αρμοί οριζόντια συμπαγής κατασκευής ελαφριά κατασκευή



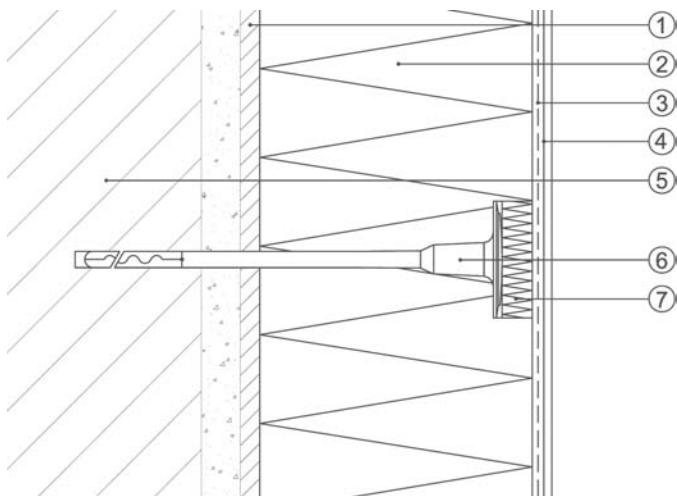
1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
- 5A. Υλικό τοίχου(συμπαγές)
- 5B. Υλικό τοίχου(ελαφρύ)
6. Προφίλ αρμού διαστολής
7. Αρμός διαστολής κτιρίου
8. Ταινία (προαιρετικά)

Ελαφριά κατασκευή
Συμπαγής κατασκευή

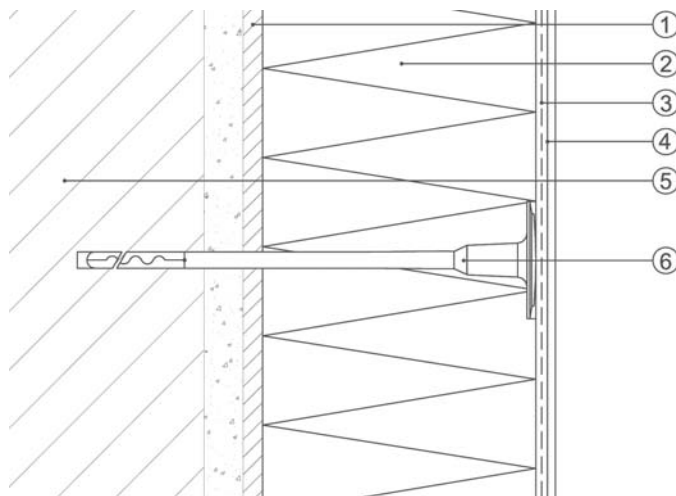
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

8 | Βύσματα συστήματος

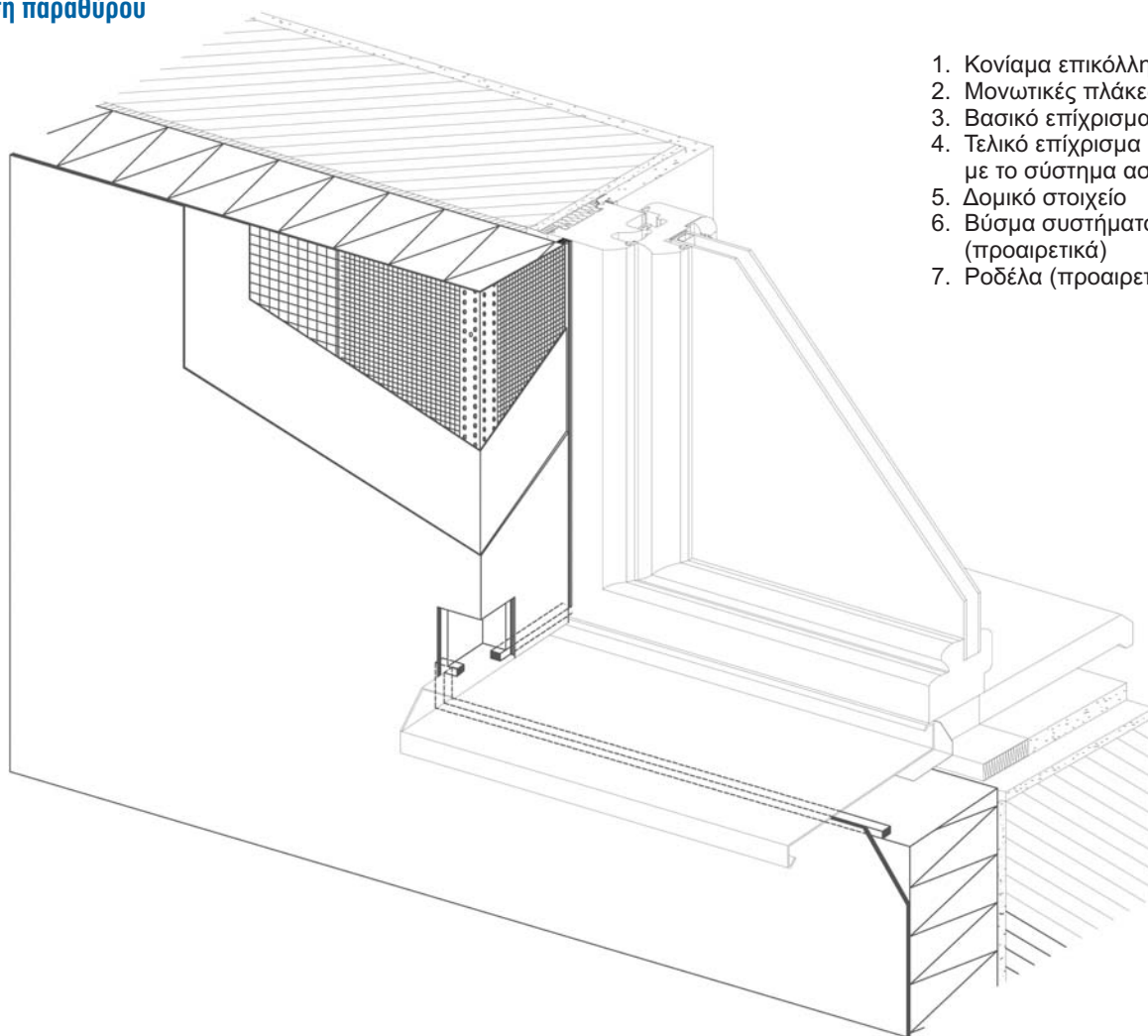
α) Βύσμα με ροδέλα



β) Βύσμα χωρίς ροδέλα



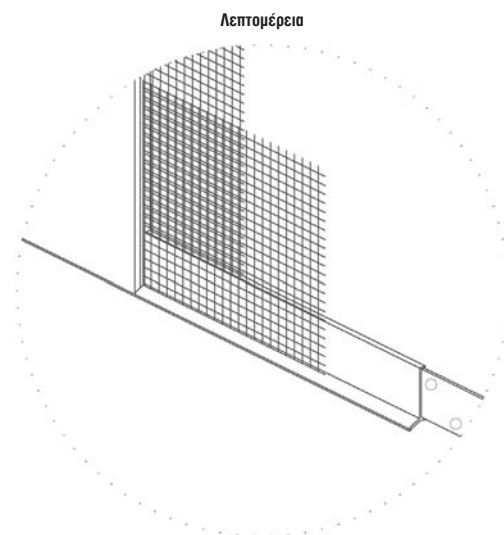
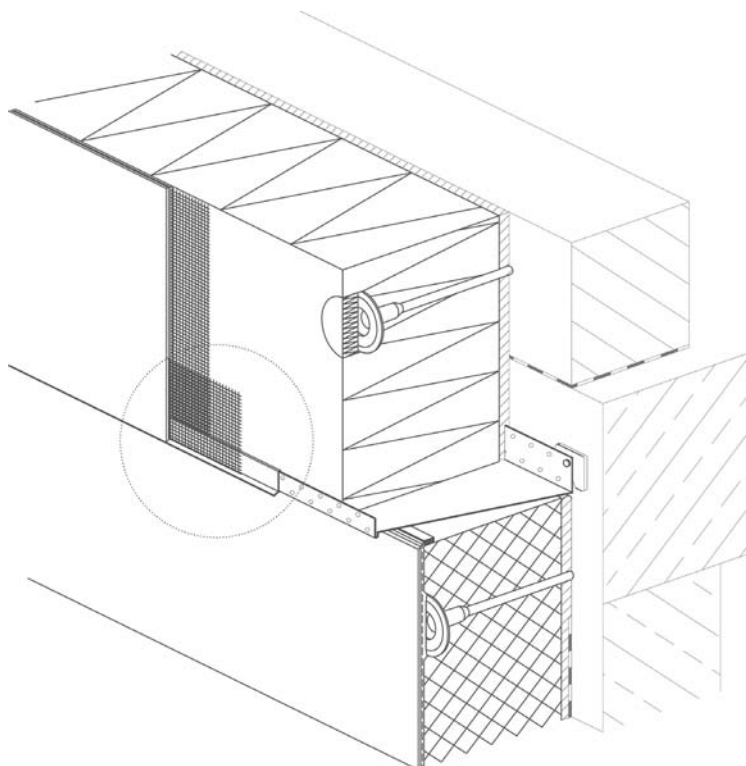
9 | Σύνδεση παραθύρου



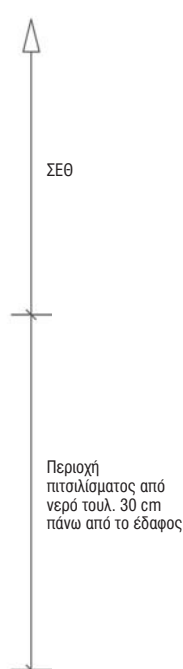
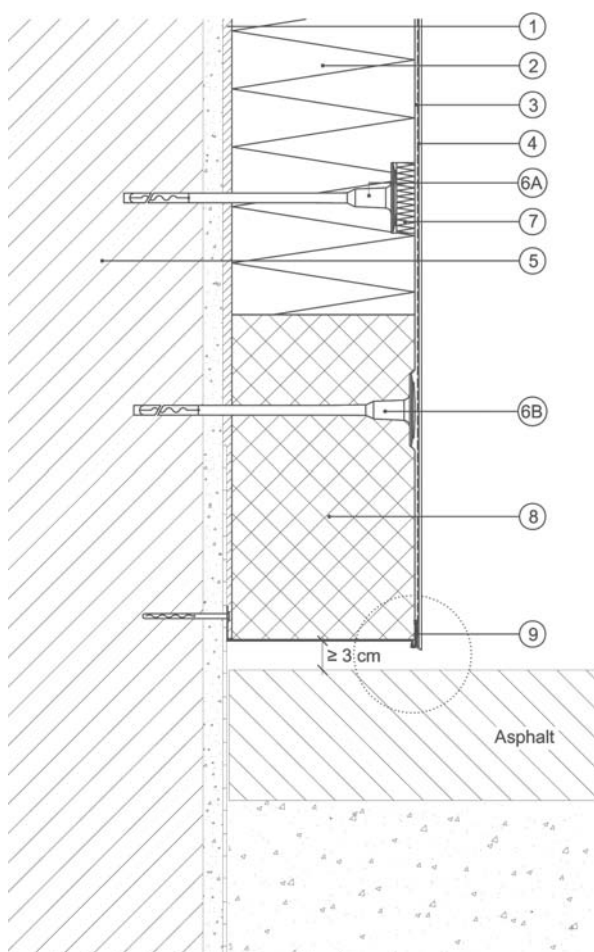
1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)

Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

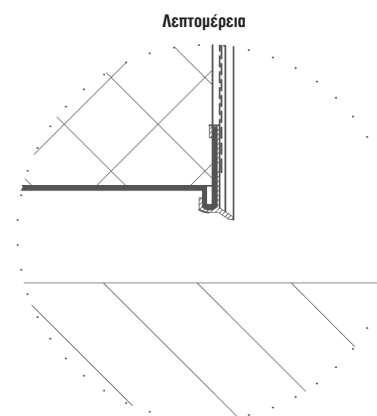
10 | Προφίλ βάσης με οδηγό εκκίνησης και προφίλ με υδροσταλάκτη



11 | Σύνδεση σε υπάρχουσες ακμές εδάφους

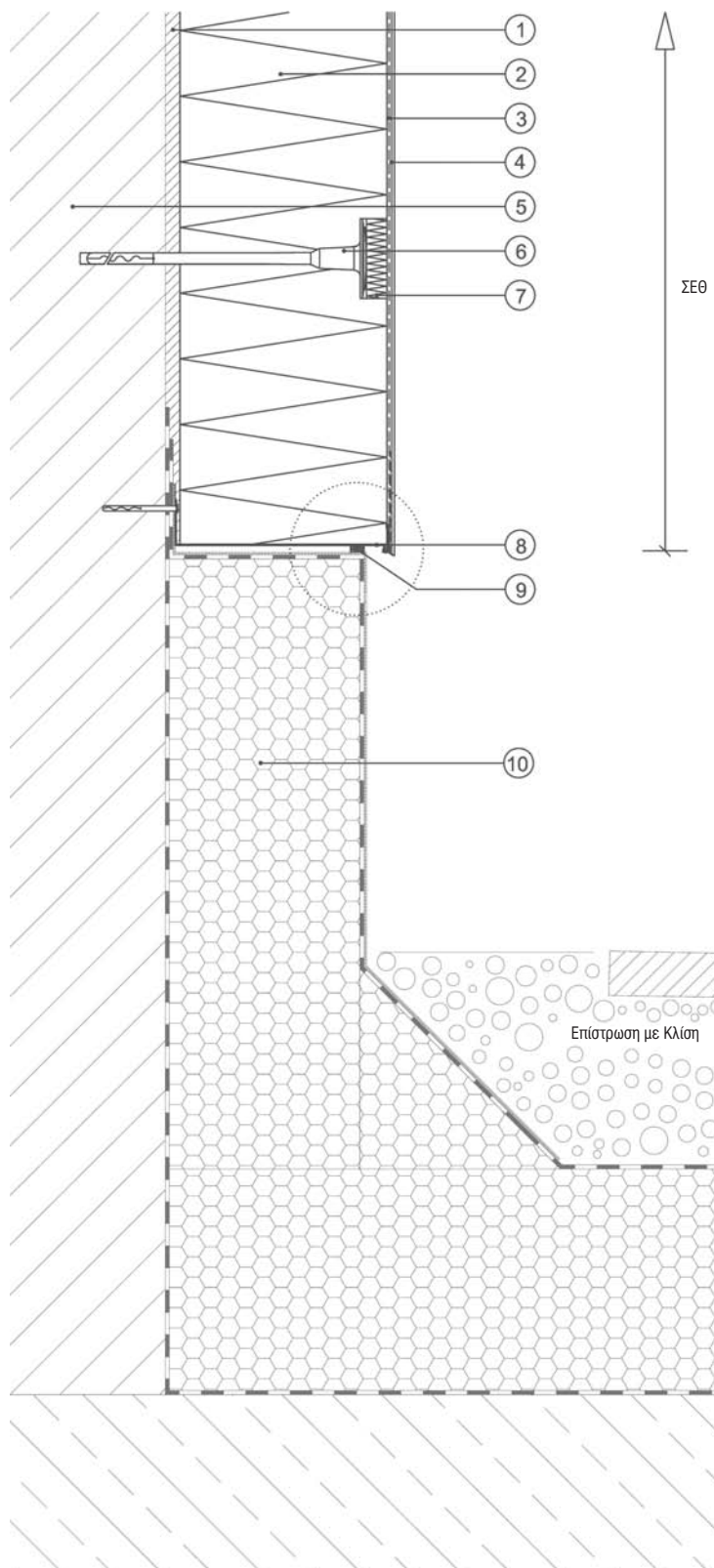
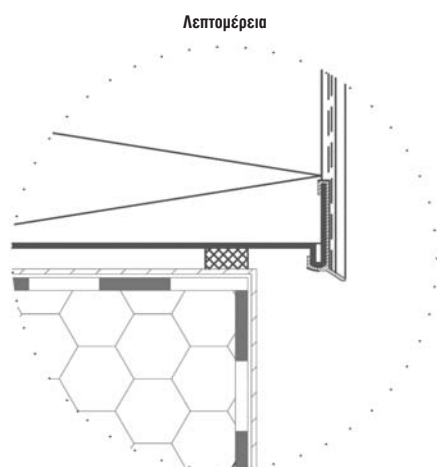


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
- 6A. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 6B. Βύσμα συστήματος (υποχρεωτικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Μονωτική πλάκα ζώνης στεγάνωσης
9. Οδηγός εκκίνησης με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



Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

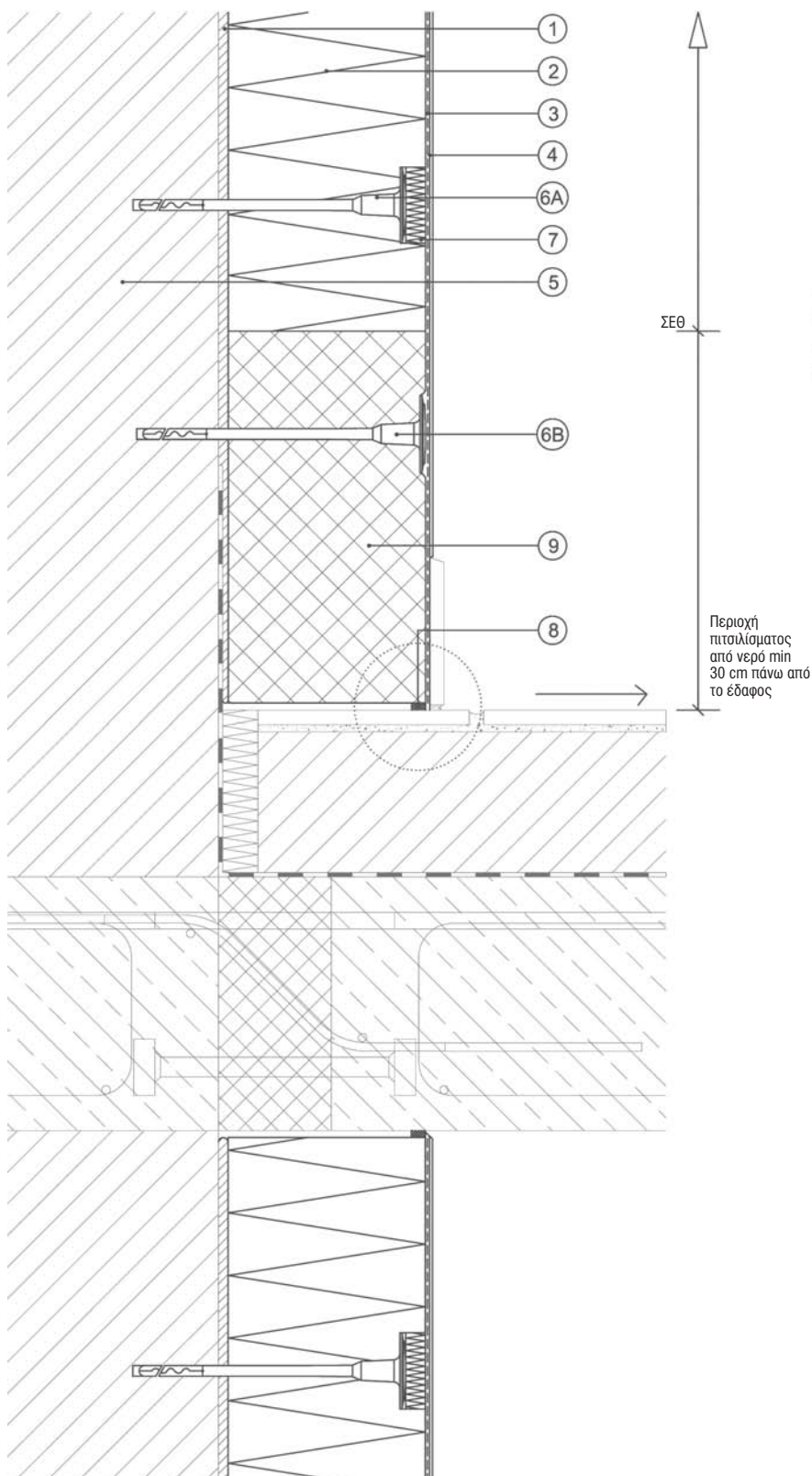
12 | Κάτω σύνδεση με τοίχιο (π.χ. επίπεδη στέγη)



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

Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

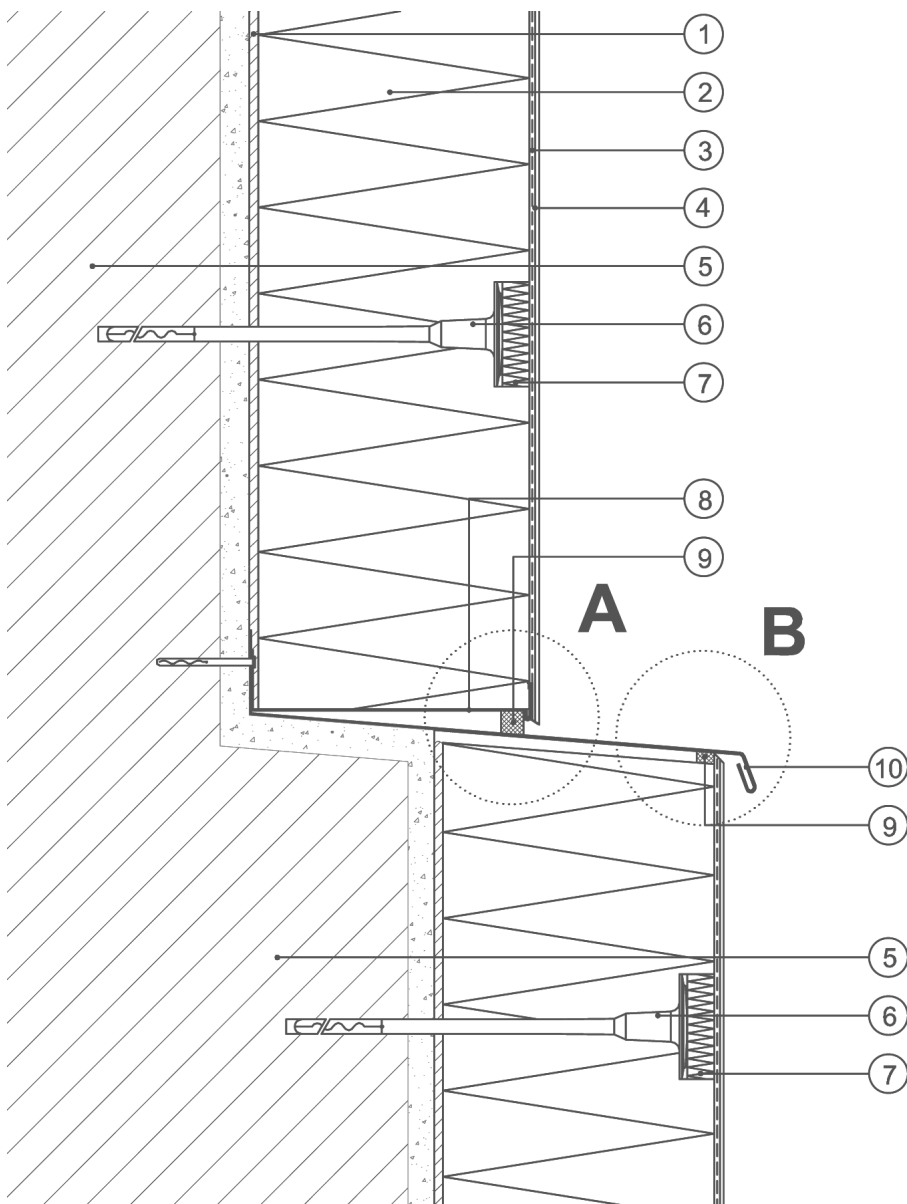
13 | Σύνδεση σε πλάκα μπαλκονιού



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

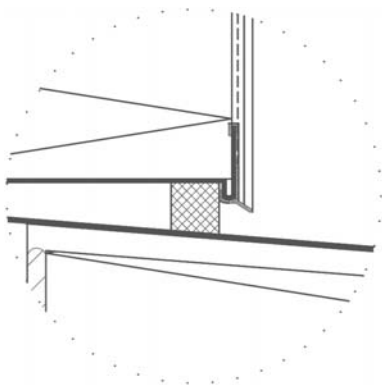
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

14 | Σύνδεση με προεξέχοντα δομικά στοιχεία (προεξέχουσα μαρκίζα)

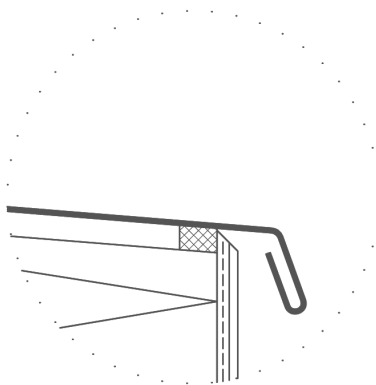


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με σπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Οδηγός εκκίνησης
9. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
10. Προφίλ σύνδεσης

Λεπτομέρεια

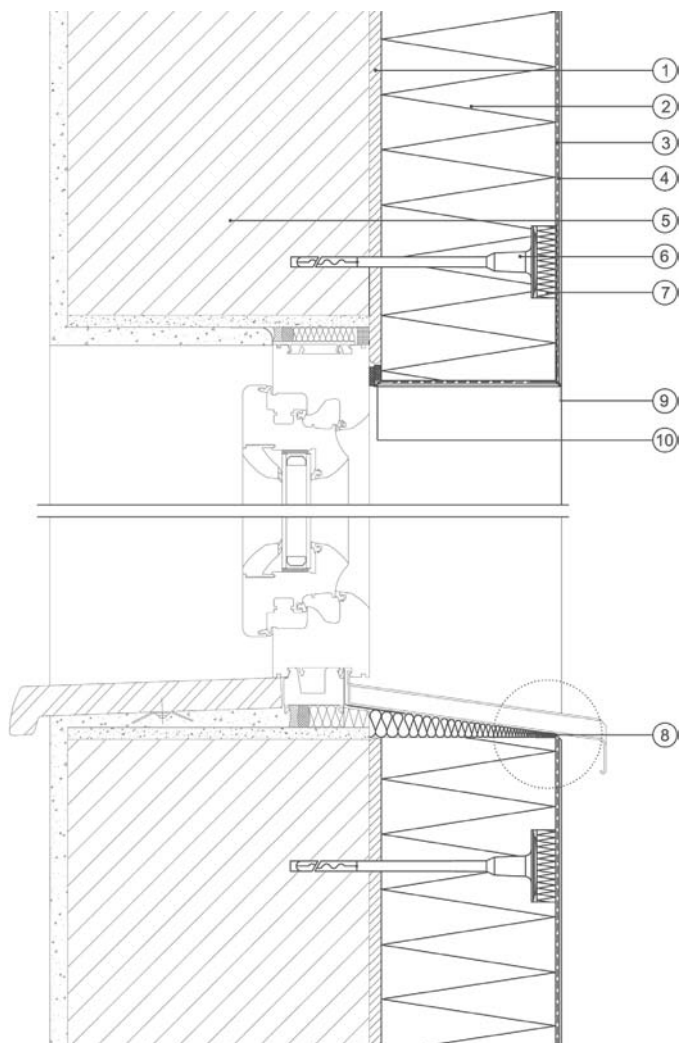


Λεπτομέρεια



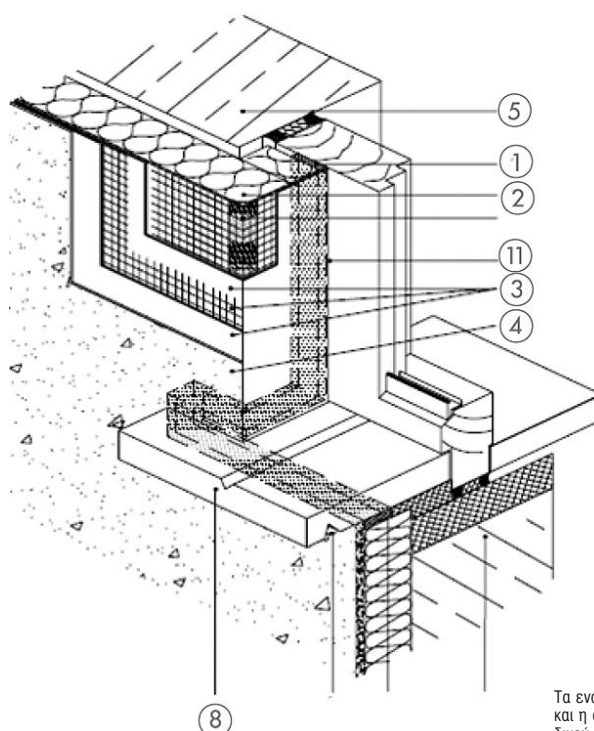
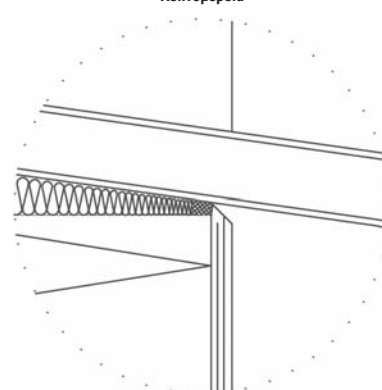
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

15 | Σύνδεση πρεβαζιού παραθύρου με ήδη τοποθετημένη ποδιά παραθύρου



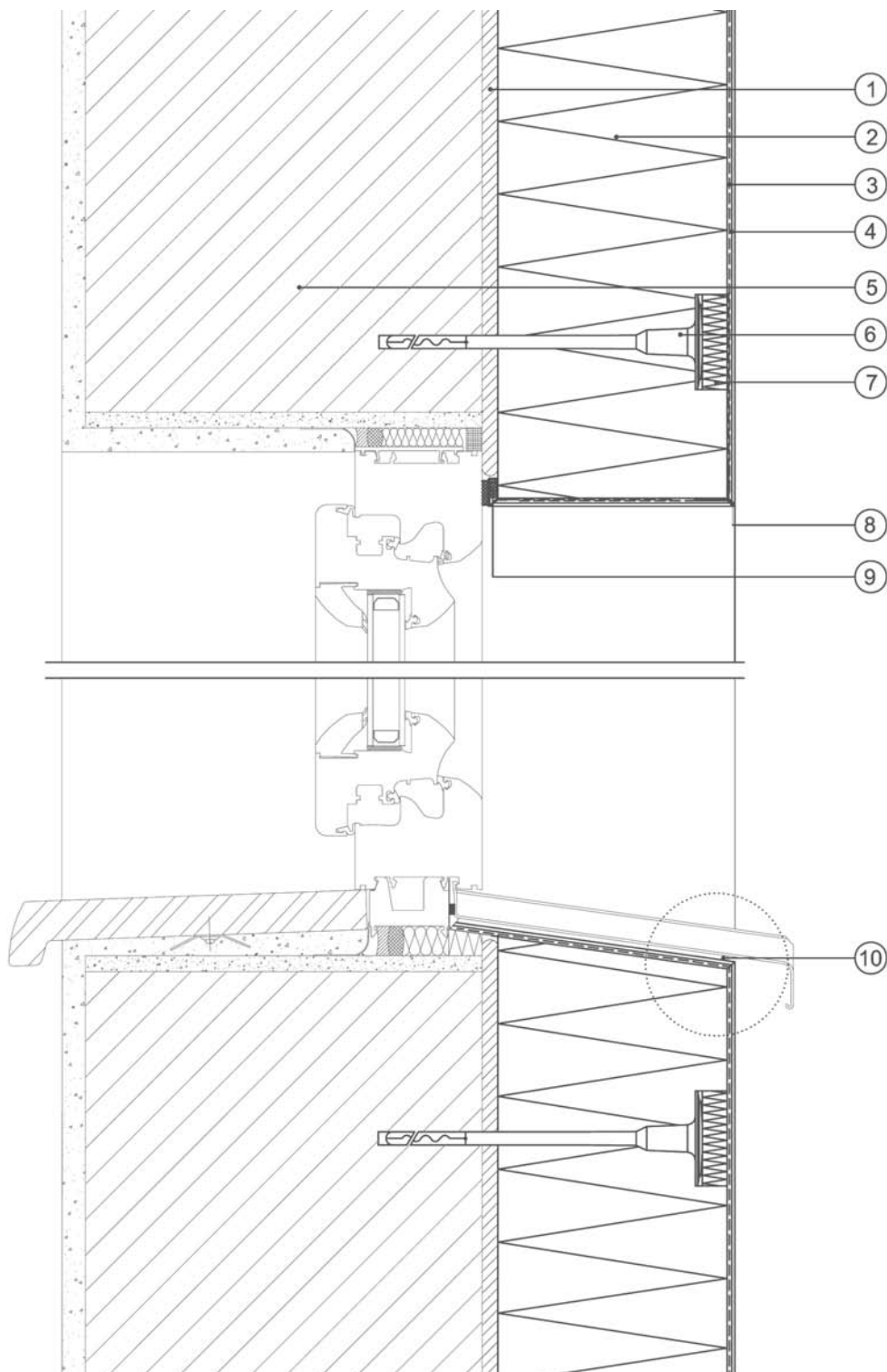
1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Σύνδεση πρεβαζιού
9. Προφίλ υδροσταλάκτη
11. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
10. Προφίλ σύνδεσης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

Λεπτομέρεια



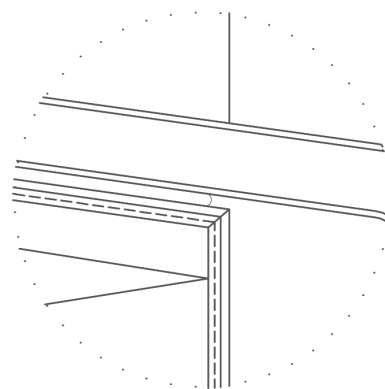
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

16 | Σύνδεση πρεβαζιού παραθύρου με μεταγενέστερα τοποθετημένη ποδιά παραθύρου



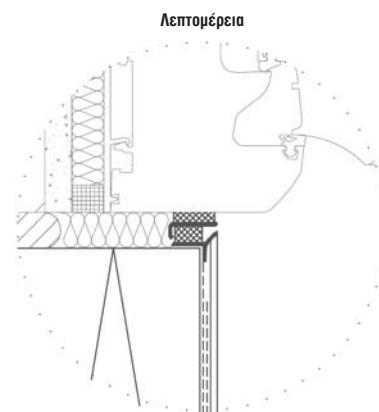
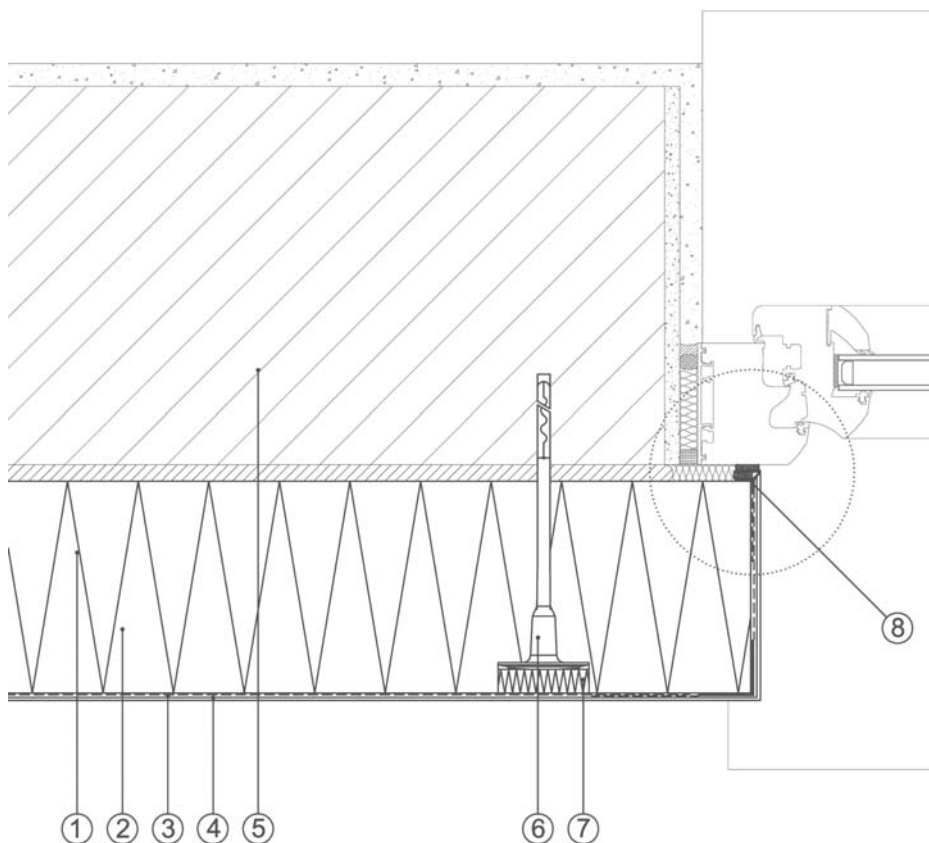
1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρυσμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρυσμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Προφίλ με υδροσταλάκτη σύνδεσης αρμών
9. Προφίλ 3D
10. Σύνδεση ποδιάς παραθύρου

Λεπτομέρεια



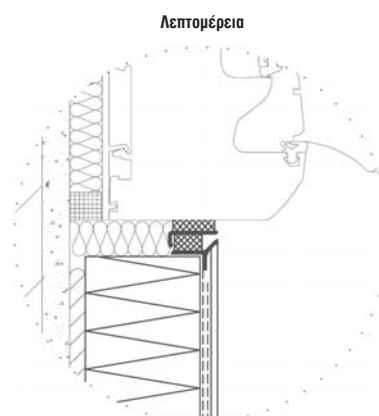
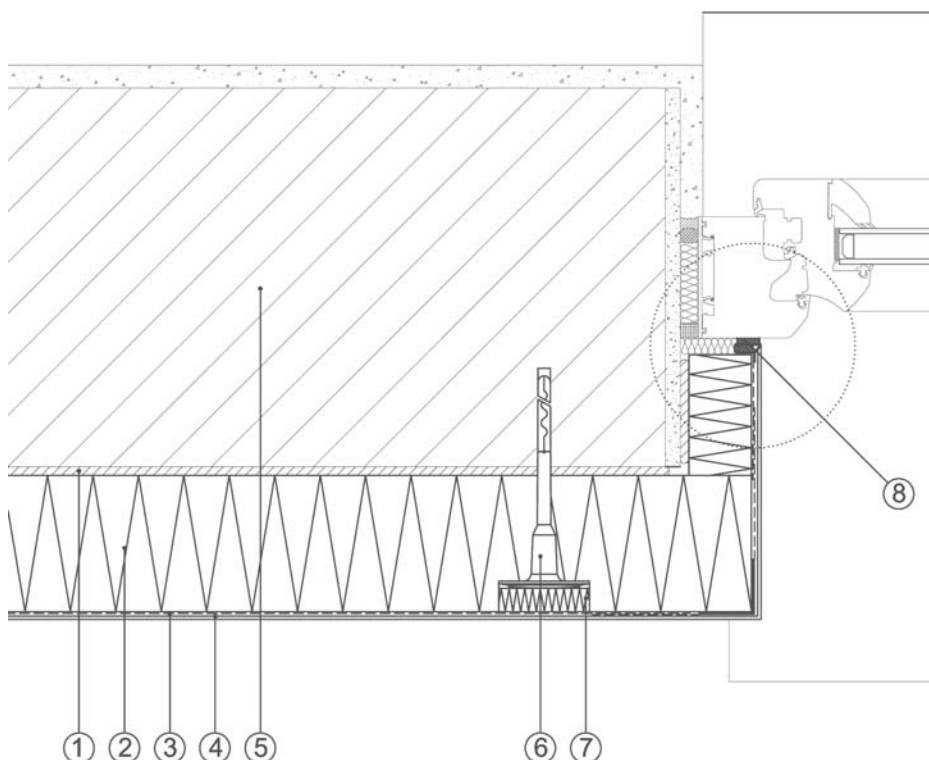
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

17 | Σύνδεση σε παράθυρα και θύρες σε ισοσταθμία με την τοιχοποιία



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. Προφίλ σύνδεσης 3D

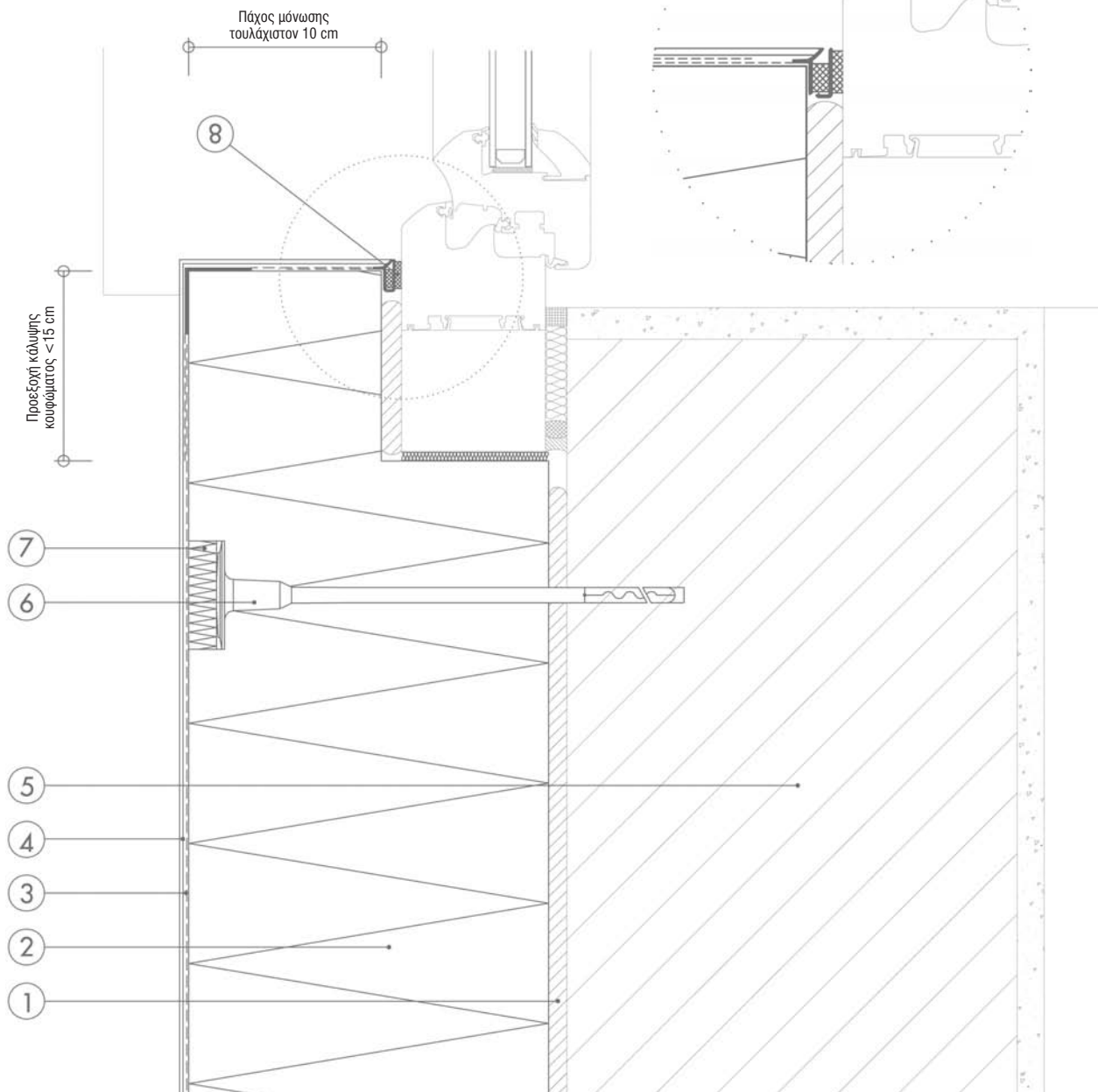
18 | Σύνδεση σε παράθυρα και θύρες με λαμπά



Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

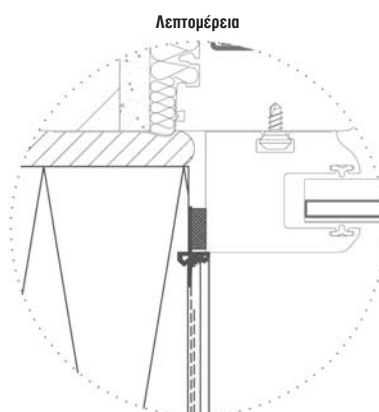
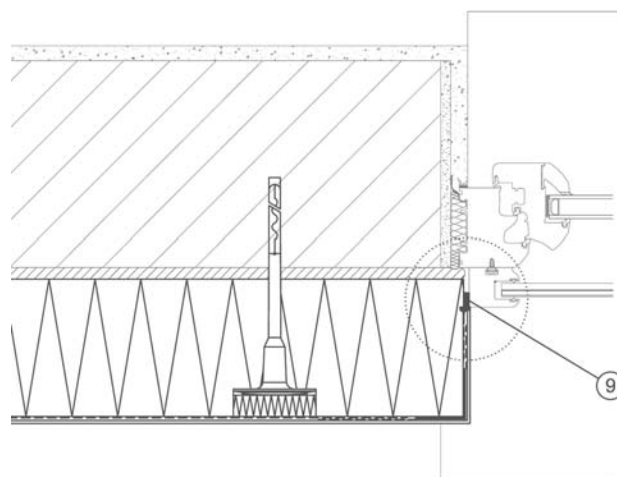
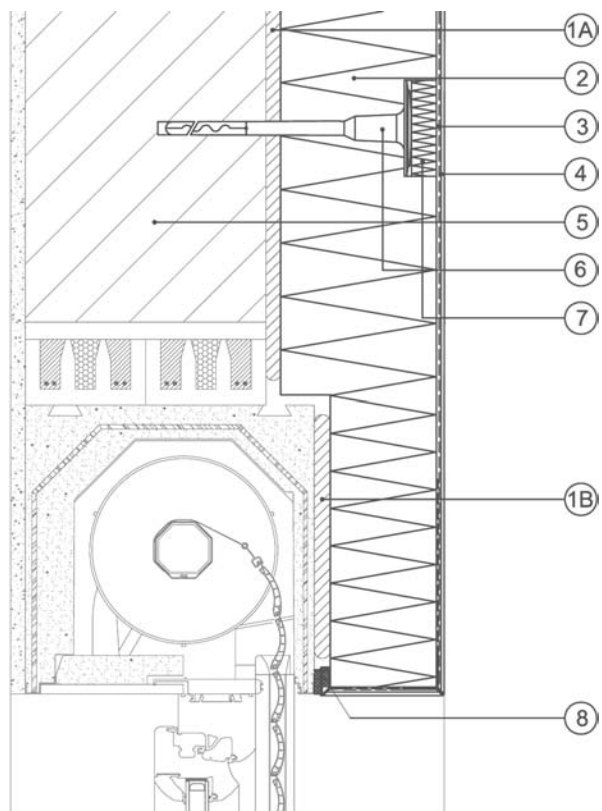
19 | Σύνδεση με παράθυρα και θύρες τοποθετημένα μπροστά από την τοιχοποιία

1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες (EPS)
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



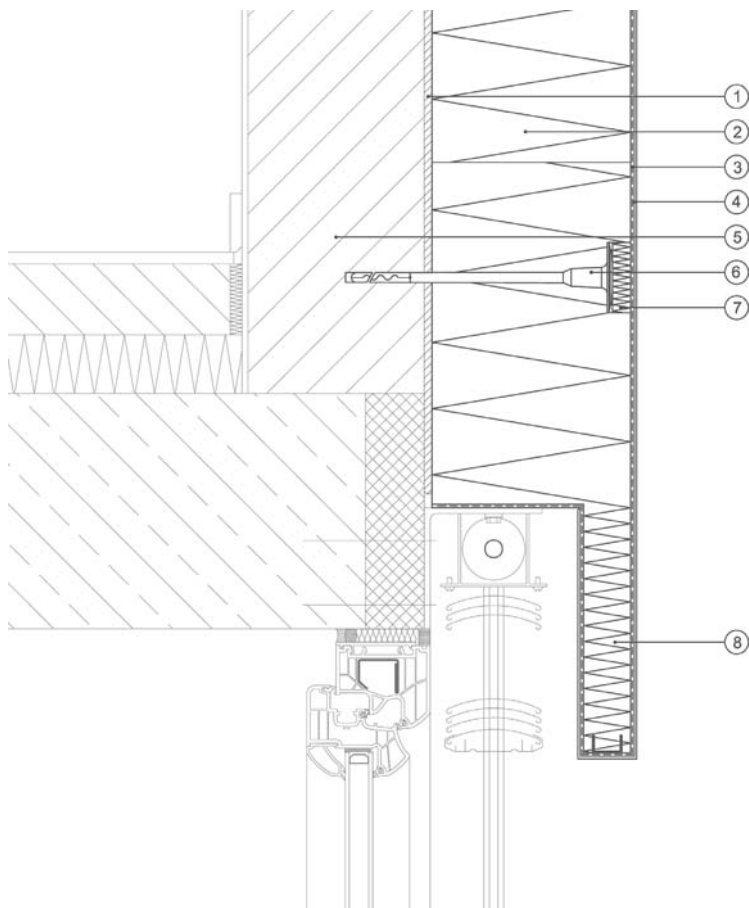
Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

20 | Σύνδεση σε κιβώτια ρολλών και οδηγούς ρολών



- 1Α. Κονίαμα επικόλλησης
- 1Β. Κονίαμα επικόλλησης (Ανάλογα με το υπόστρωμα)
- 2. Μονωτικές πλάκες
- 3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
- 4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
- 5. Δομικό στοιχείο
- 6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 7. Ροδέλα (προαιρετικά)
- 8. Προφίλ σύνδεσης 3D
- 9. Αφρώδη μονωτική ταινία

21 | Πρέκι παραθύρου και θύρας με στοιχείο πρεκιού

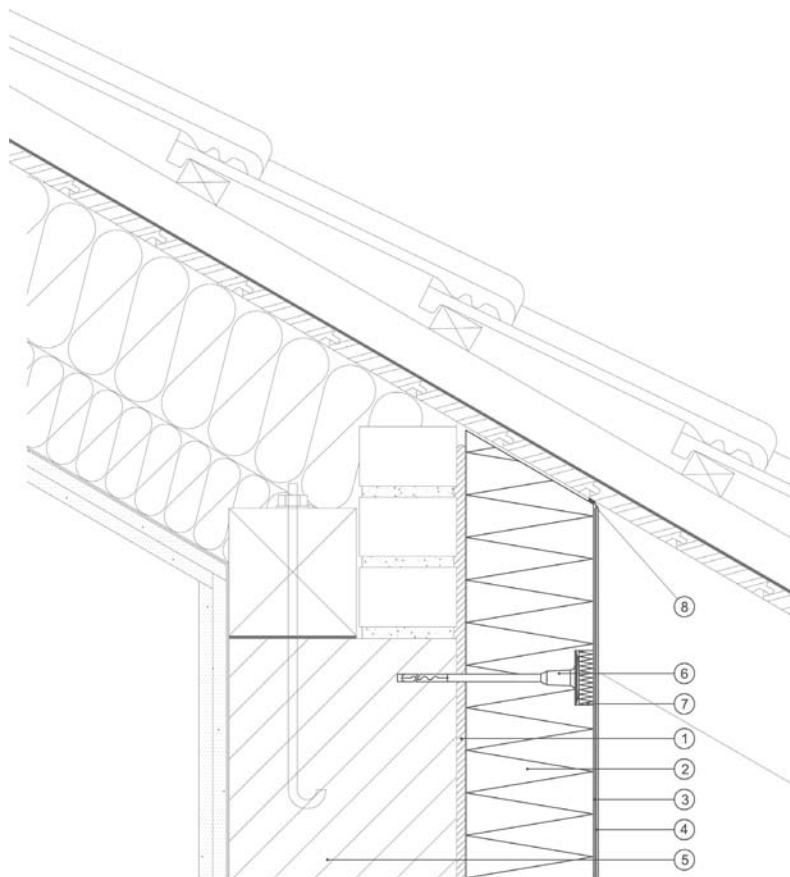


- 1. Κονίαμα επικόλλησης
- 2. Μονωτικές πλάκες
- 3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
- 4. Τελικό επίχρισμα με αστάρι συναφές με το σύστημα
- 5. Δομικό στοιχείο
- 6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
- 7. Ροδέλα (προαιρετικά)
- 8. Στοιχεία πρεκιού παραθύρου

Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

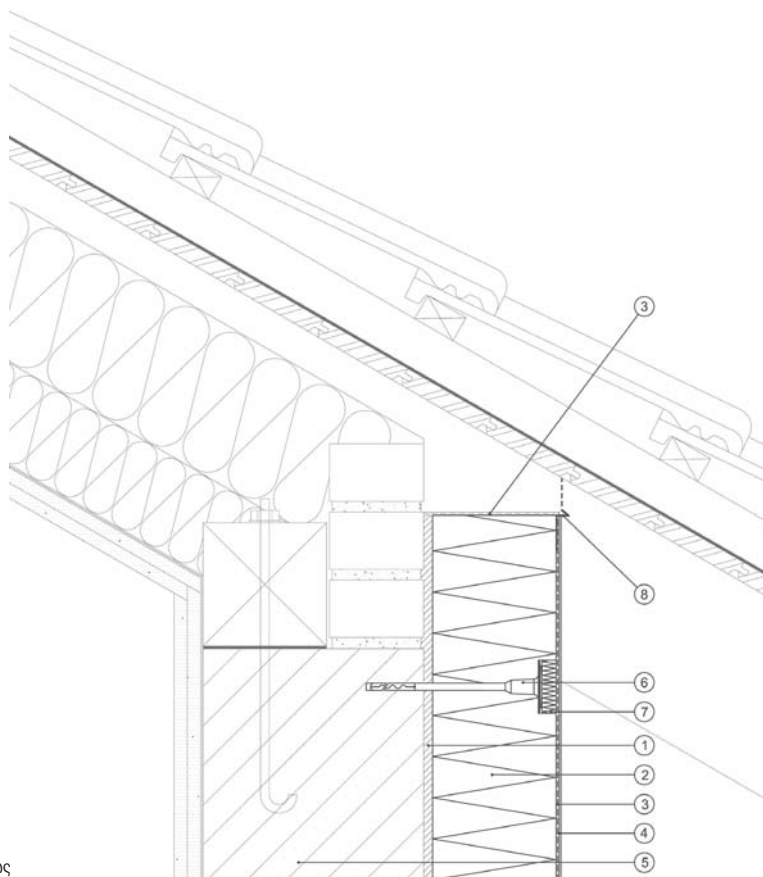
22 | Σύνδεση με Θερμή στέγη

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



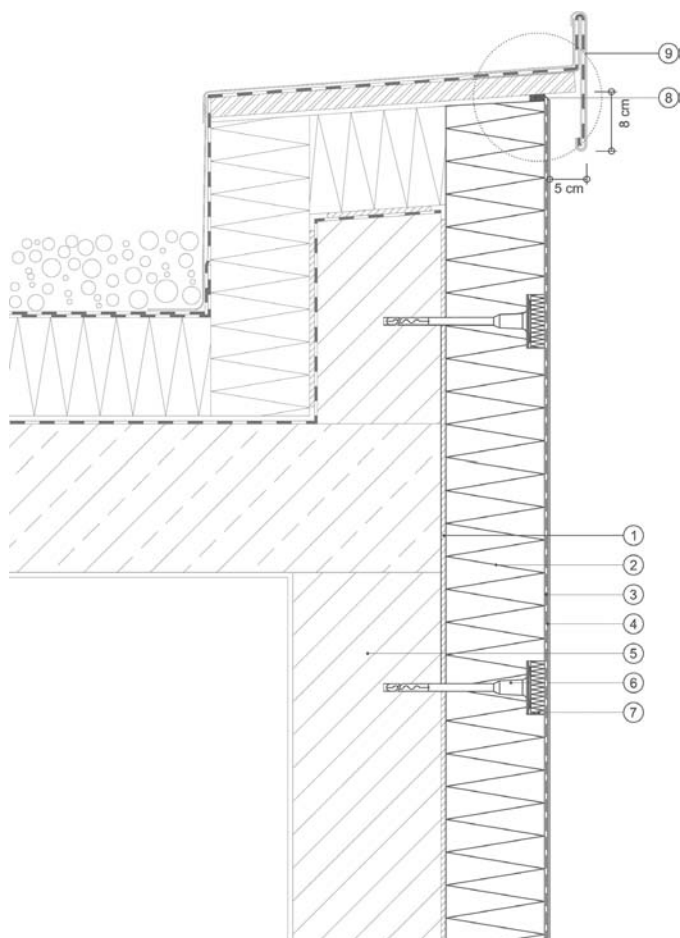
23 | Θερμή στέγη με οπίσθιο αερισμό

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

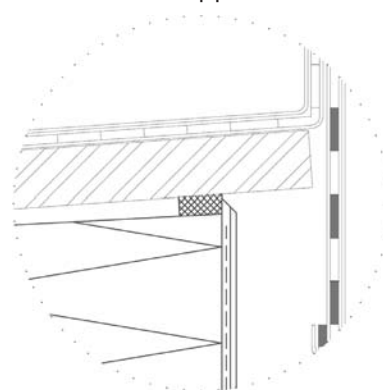


Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

24 | Διαμόρφωση στηθαίου στέγης

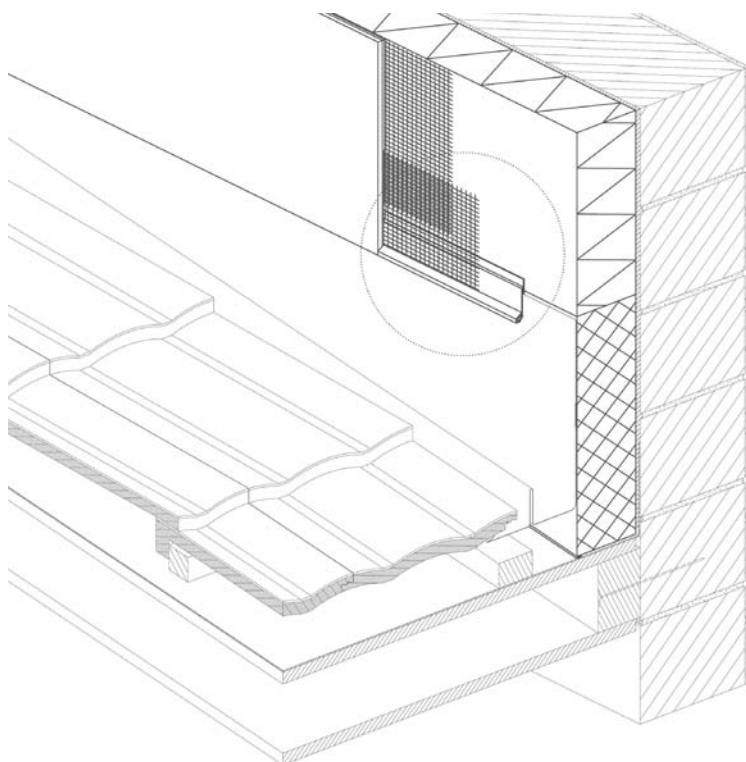


Λεπτομέρεια

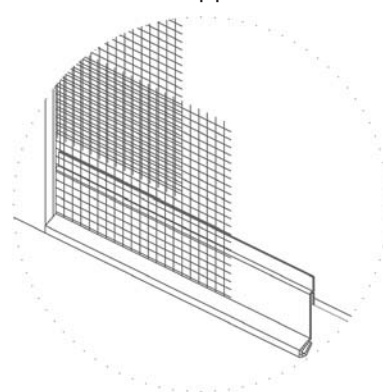


1. Κονίαμα επικόλλησης
2. Μονωτικές πλάκες
3. Βασικό επίχρισμα με οπλισμό
4. Τελικό επίχρισμα με συναφές με το σύστημα αστάρι
5. Δομικό στοιχείο
6. Βύσμα συστήματος (προαιρετικά)
7. Ροδέλα (προαιρετικά)
8. Αφρώδης μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
9. Προφίλ σύνδεσης

25 | Προφίλ σύνδεσης

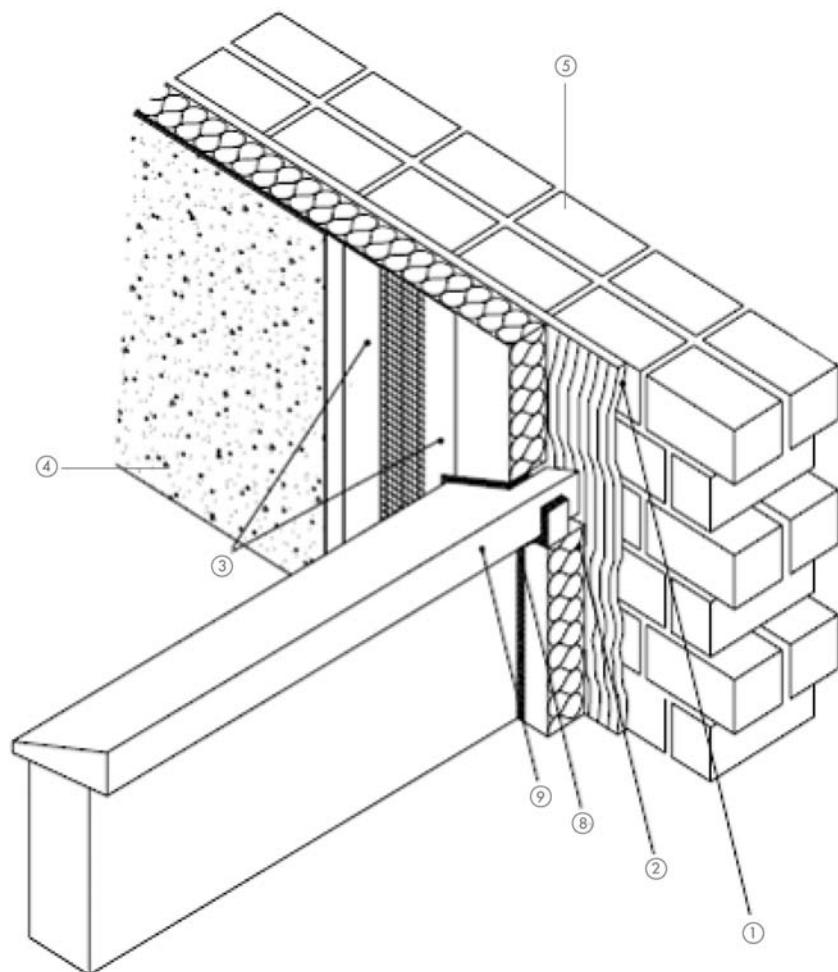


Λεπτομέρεια

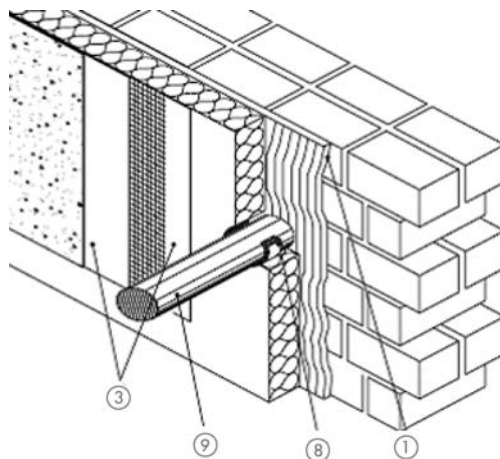


Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιαζόμενης λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

26 | Σύνδεση κουπαστής μπαλκονιού

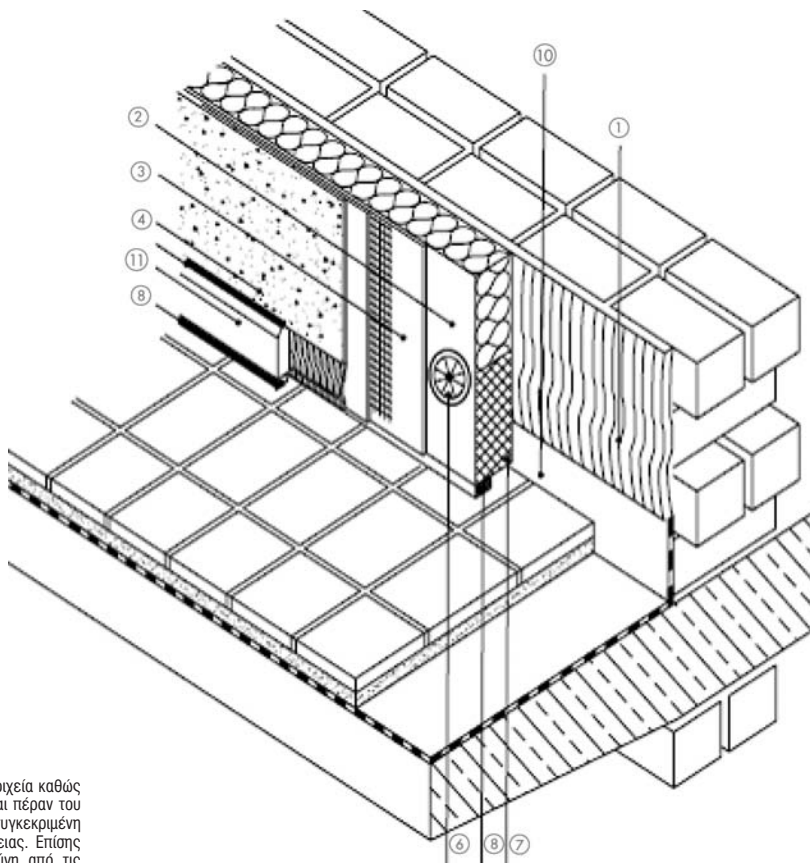


Εναλλακτική εφαρμογή



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. Μονωτικές πλάκες EPS-P
8. Αφρώδη μονωτική ταινία σύνδεσης αρμών
9. Κουπαστή
10. Στεγάνωση
11. Σοβατεπί

27 | Σύνδεση δαπέδου μπαλκονιού



Τα ενσωματωμένα από το εκάστοτε κτίριο δομικά στοιχεία καθώς και η ορθή εφαρμογή των συστημάτων μας βρίσκονται πέραν του δικού μας ελέγχου. Επομένως πρέπει να ελεγχθεί η συγκεκριμένη δυνατότητα χρήσης της παρουσιάζουσας λεπτομέρειας. Επίσης δεν είναι δυνατό να προκύψει άμεση νομική ευθύνη από τις παρούσες λεπτομέρειες. Τα παρακείμενα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται μόνο σχηματικά. Έκδοση 2011.

Σημειώσεις

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Saint-Gobain Hellas

Κλεισούρας 5
144 52 Μεταμόρφωση Αττικής
Τηλ.: 210 - 28 31 804
Fax: 210 - 28 30 043
gr.weber@saint-gobain.com
www.weber.gr