

**we  
care\***

**Συστήματα θερμομόνωσης**

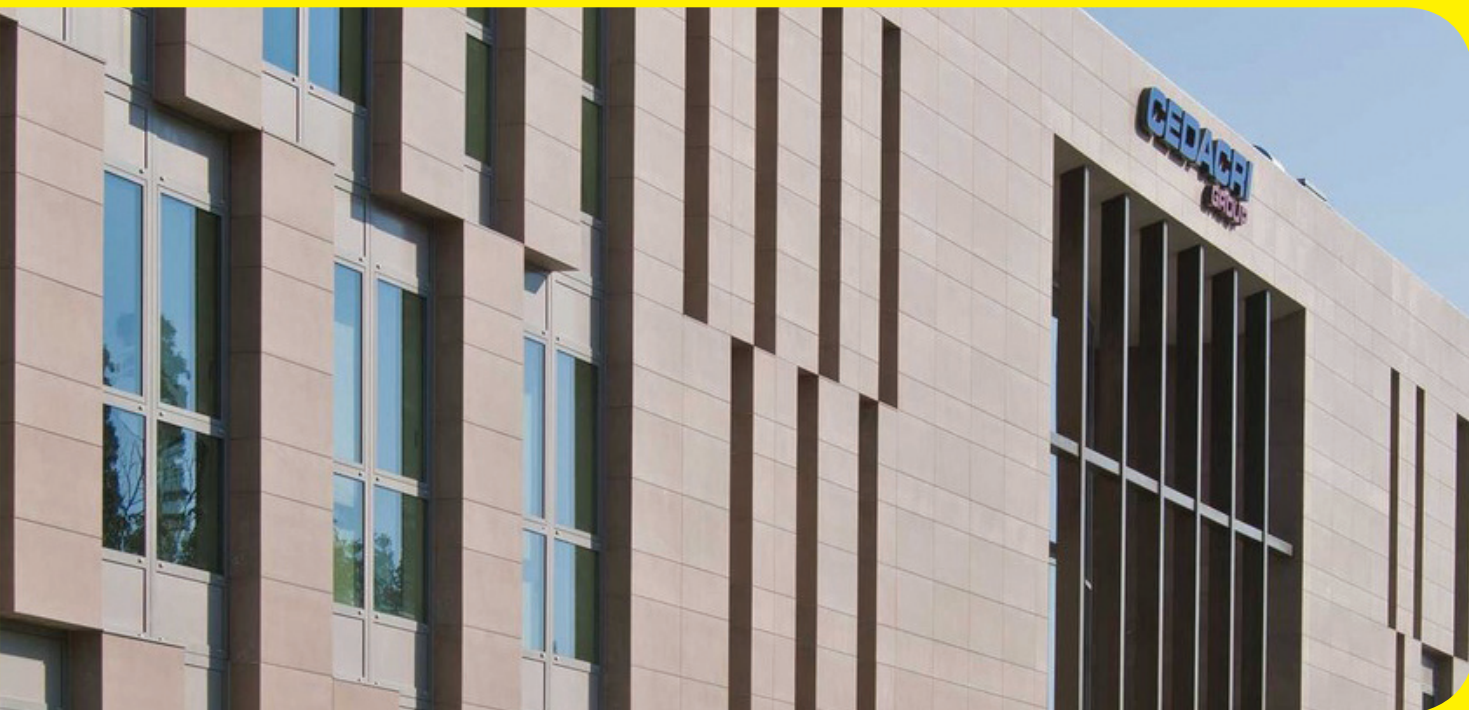
**WEBERTHERM ROBUSTO**

**WEBERTHERM CERAMO**



# Επενδύσεις προσώψεων

Προκλήσεις και λύσεις



Οι πλάκες από κεραμικό υλικό και φυσική πέτρα προσφέρουν πληθώρα επιλογών στο design. Χαρίζουν στην επιφάνει της πρόσοψης μια όμορφη και ανθεκτική εξωτερική επένδυση, και έχουν ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Για την εφαρμογή τους, ωστόσο, λόγω των αυστηρών απαιτήσεων ασφάλειας απαιτούνται γνώσεις και τεχνογνωσία, διότι η πλημμελής εφαρμογή ή η χρήση ακατάλληλων προϊόντων μπορεί να οδηγήσει στην αποκόλληση κεραμικών ή λίθινων πλακών. Συνεπώς, η τεχνική που θα επιλεγεί για την εφαρμογή της επένδυσης πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις παρακάτω προκλήσεις:

## Ευκαμψία

Οι συχνές μεταβολές θερμοκρασίας προκαλούν μια συνεχή διαδικασία συστολής και διαστολής τόσο της επένδυσης όσο και των υλικών που αποτελούν μέρος του συστήματος θερμομόνωσης. Επιπλέον, η στρώση του θερμομονωτικού υλικού αποτρέπει τη μεταφορά της ηλιακής θερμότητας στη δομή του κτιρίου, με αποτέλεσμα όλη η θερμική ενέργεια να συγκεντρώνεται στην επιφάνεια. Έτσι προκύπτουν πολύ μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας με αποτέλεσμα τις έντονες συστολοδιαστολές των υλικών του συστήματος.

## Φέρουσα ικανότητα

Όλα τα θερμομονωτικά υλικά διαθέτουν πολύ χαμηλή ικανότητα επικόλλησης (αποκολλούνται εύκολα). Για τον λόγο αυτό, ανεξάρτητα από την συγκολλητική ισχύ της κόλλας που χρησιμοποιείται για τη στερέωση της λίθινης ή της κεραμικής πλάκας στα υλικά αυτά, η τελική δύναμη συγκόλλησης ισοδυναμεί με την ισχύ επικόλλησης του θερμομονωτικού υλικού. Συνεπώς, είναι απαραίτητη η δημιουργία υποστρώματος με επαρκή φέρουσα ικανότητα ανάλογη του βάρους της λίθινης ή της κεραμικής επένδυσης.



Τα συστήματα **webertherm Ceramo** και **webertherm Robusto** είναι καινοτόμες λύσεις που εγγυώνται αντοχή και αναβαθμίζουν αισθητικά την πρόσοψη. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται διασφαλίζουν υψηλή ελαστικότητα μετά τη σκλήρυνση, 100% επαφή της στρώσης κόλλας-επιχρίσματος και προστασία από τη διείσδυση νερού μεταξύ των στρώσεων.

## Υδατοστεγανότητα

Η μεταφορά υγρασίας προς και από το υπόστρωμα έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση αλάτων πάνω στην πρόσοψη υπό μορφή λευκών κηλίδων. Συνεπώς, η εξωτερική τελική επίστρωση της επένδυσης θα πρέπει να προλαμβάνει τη μεταφορά υγρασίας.

## Ορθή τεχνική επικόλλησης πλακών επένδυσης

Λόγω της πολυπλοκότητας των εργασιών επένδυσης προσόψεων, όπως είναι η εργασία επάνω σε σκαλωσιές υπό συνθήκες ισχυρών ανέμων και έντονης ηλιακής ακτινοβολίας, ο χειρισμός πλακών μεγάλου βάρους και οι δυσκολίες συμπίεσής τους στο υπόστρωμα, συνήθως οι τεχνικές απαιτήσεις κατά την επικόλληση των πλακών σε εξωτερικούς χώρους παραβλέπονται. Η σωστή τεχνική επικόλλησης πλακών προϋποθέτει:

- 100% επιφάνεια επαφής μεταξύ στρώσης κόλλας, υποστρώματος, και των πλακών επένδυσης
- Αποφυγή σχηματισμού κενών κάτω από τις πλάκες
- Εφαρμογή κόλλας με επαρκές πάχος στρώσης το οποίο, για τις περισσότερες κεραμικές και λίθινες πλάκες, είναι 10 mm
- Χρήση της μεθόδου διπλής επίστρωσης - εφαρμογή κόλλας τόσο στην πλάκα όσο και στο υπόστρωμα
- Τοποθέτηση των πλακών εντός του χρόνου εργασιμότητας του προϊόντος. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι υπό πραγματικές συνθήκες, λόγω των μεταβλητών καιρικών συνθηκών, ο χρόνος εργασιμότητας μπορεί να μειωθεί σημαντικά.

# Περιεχόμενα



## Σύστημα θερμομόνωσης **webertherm Robusto**

### σελ. 2

Κύρια πλεονεκτήματα και προϊόντα του συστήματος **webertherm Robusto**

### σελ. 4

Οδηγίες τοποθέτησης για το σύστημα **webertherm Robusto**

### σελ. 6

Φινιρίσμα λεπτομερειών με το σύστημα **webertherm Robusto**



## Σύστημα θερμομόνωσης **webertherm Ceramo**

### σελ. 8

Κύρια πλεονεκτήματα και προϊόντα του συστήματος **webertherm Ceramo**

### σελ. 10

Οδηγίες τοποθέτησης για το σύστημα **webertherm Ceramo**

### σελ. 12

Μερικά κτίρια όπου έχουν χρησιμοποιηθεί τα συστήματα **webertherm Robusto** και **webertherm Ceramo**

# webertherm Robusto

Σύστημα θερμομόνωσης με ικανότητα επικόλλησης φυσικής πέτρας



Το **webertherm Robusto** είναι ένα σύστημα προηγμένης τεχνολογίας που επιτρέπει την τοποθέτηση βάρους και ασύμμετρων πλακών φυσικής πέτρας πυκνότητας έως  $70 \text{ kg/m}^2$ . Οι πλάκες εφαρμόζονται στην πρόσοψη ως τελική επίστρωση ενός συστήματος μόνωσης από διογκωμένη και εξηλασμένη πολυστερίνη (EPS) καθώς και ινώδη μονωτικά υλικά.

Το σύστημα περιλαμβάνει ειδικά σχεδιασμένα αγκύρια στερέωσης και αποστάτες, μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης και ειδικό επίχρισμα, που όλα μαζί συνθέτουν ένα αξιόπιστο και ανθεκτικό φέρον υπόστρωμα. Τα κλασικά συστήματα θερμομόνωσης για προσόψεις κτιρίων δεν προσφέρουν συνήθως την απαιτούμενη ποικιλία επιλογών για την αισθητική αναβάθμιση των εξωτερικών επιφανειών που επιζητούν οι αρχιτέκτονες και οι πελάτες. Επιπλέον, οι κλασικές επενδύσεις προσόψεων θέτουν μια σειρά από προκλήσεις, ιδίως όταν εφαρμόζονται σε συστήματα θερμομόνωσης.

Οι κυριότερες προκλήσεις που έρχεται να λύσει το σύστημα **webertherm Robusto** είναι οι εξής:

## Η παραδοσιακή τοποθέτηση πλακών είναι μια πολυδάπανη και απαιτητική διαδικασία

Η παραδοσιακή τοποθέτηση λίθινων πλακών σε προσόψεις είναι μια σχετικά δαπανηρή και απαιτητική διαδικασία που αποθαρρύνει σχεδιαστές και ιδιοκτήτες και περιορίζει τις επιλογές τους όσον αφορά την επένδυση.

## Απαιτούνται λίθινες πλάκες μεγαλύτερου πάχους

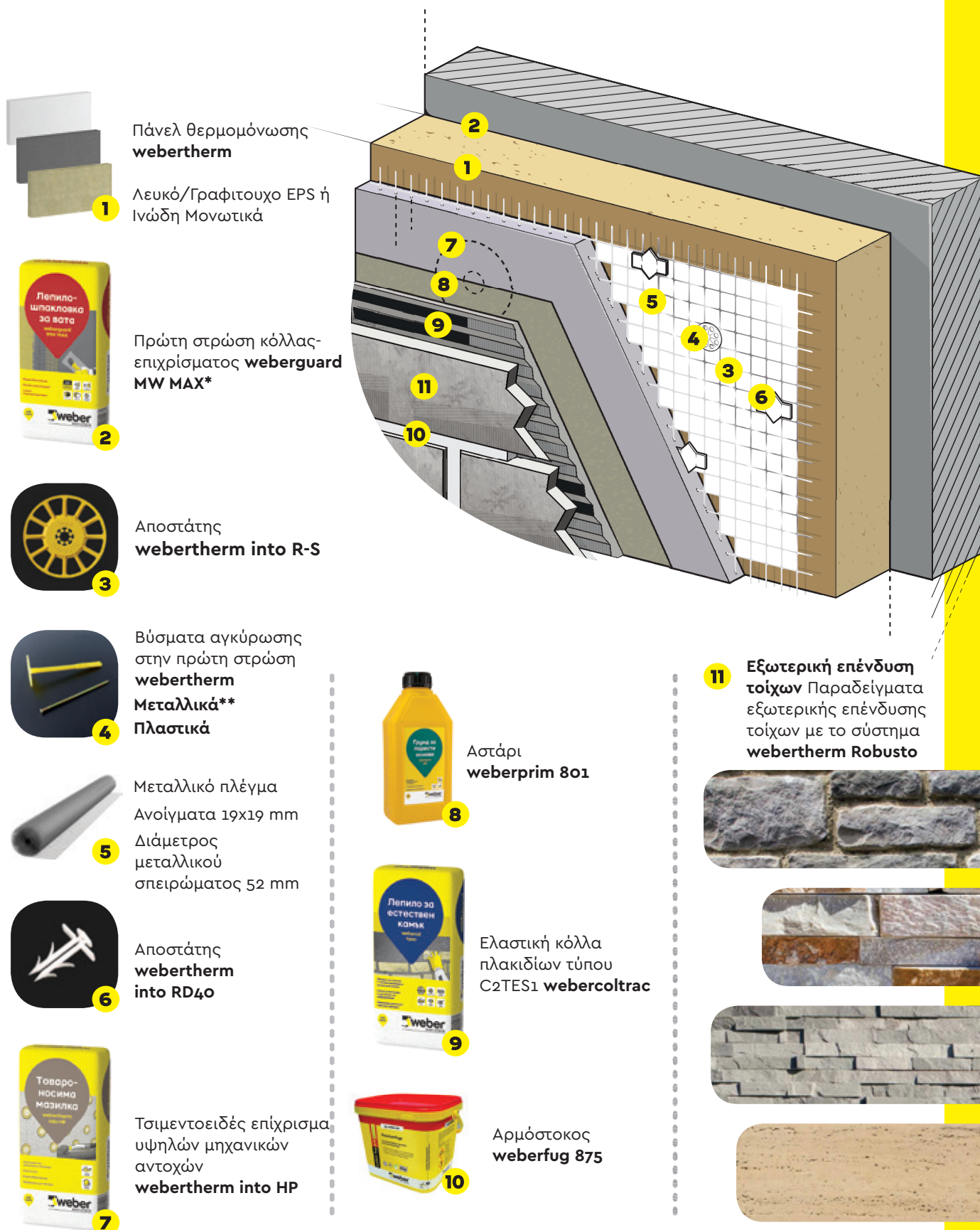
Επιπλέον, για την εφαρμογή απαιτούνται λίθινες πλάκες μεγαλύτερου πάχους διαμορφωμένες στο κατάλληλο σχήμα, με αποτέλεσμα μεγαλύτερο κόστος για το υλικό καθαυτό.

## Δεν υπάρχει μια συνεχής φέρουσα επιφάνεια, με αποτέλεσμα οι λίθινες πλάκες να αποκολλούνται.

Το πρόβλημα με την κλασική μέθοδο επικόλλησης λίθινων πλακών σε προσόψεις είναι ότι το πλέγμα που υποτίθεται ότι αγκυρώνεται στο υπόστρωμα έχει υπερβολικά μεγάλα ανοίγματα, καθιστώντας εξαιρετικά δύσκολη την αξιόπιστη και σίγουρη στερέωση των πλακών. Ένα άλλο σύνηθες πρόβλημα είναι ότι η κόλλα εφαρμόζεται σε μορφή «σφαιριδίων», απευθείας σε επαφή μεταξύ του θερμομονωτικού υλικού και της πέτρας. Με άλλα λόγια, δεν σχηματίζεται μια συνεχής φέρουσα στιβάδα λόγω της παρουσίας κενών, το δε πάχος της στρώσης κόλλας που εφαρμόζεται στην πέτρα είναι υπερβολικά λεπτό για να διασφαλίσει επαρκή ικανότητα συγκόλλησης. Συνεπώς, προκαλείται έντονη γραμμική διαστολή που ευνοεί τη ρηγμάτωση και την αποκόλληση της λίθινης πλάκας από την πρόσοψη.



# Στοιχεία συστήματος Webertherm Robusto



\* Η στρώση κόλλας-επιχρίσματος εφαρμόζεται ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο πάνελ θερμομόνωσης

\*\* Τα μεταλλικά βύσματα αγκύρωσης χρησιμοποιούνται μόνο με πάνελ θερμομόνωσης από Ινώδη μονωτικά

# Οδηγίες τοποθέτησης για το σύστημα **webertherm Robusto**



## 1. Επικόλληση των πάνελ θερμομόνωσης

Τα πάνελ θερμομόνωσης επικολλούνται στο υπόστρωμα με την κλασική μέθοδο περιμετρικής και σημειακής επικόλλησης. Ελάχιστη επιφάνεια επικόλλησης 40%.

### Αναλογία εφαρμογής:

weberguard MW MAX 4-6 kg/m<sup>2</sup>



## 2. Εφαρμογή στρώσης ενίσχυσης και τοποθέτηση βυσμάτων αγκύρωσης

Τα πάνελ θερμομόνωσης στερεώνονται με αποστάτες webertherm into R-S (τουλάχισ. 8 βύσματα/m<sup>2</sup>). Οι οπές για τα βύσματα αγκύρωσης στους αποστάτες ανοίγονται με σφυροτρύπανο χωρίς να εισάγεται το ίδιο το βύσμα. Στη συνέχεια, πάνω στους αποστάτες τοποθετείται ένα ήδη κομμένο μεταλλικό πλέγμα με διαστάσεις οπών (βρόχοι) 19x19 mm. Στερεώνεται με βύσμα αγκύρωσης webertherm και κοχλία, και στη συνέχεια βιδώνεται πάνω στο βύσμα. Οι αποστάτες πρέπει να στερεώνουν το πλέγμα σε απόσταση 1 cm πάνω από την επιφάνεια του πάνελ θερμομόνωσης. Τα παρακείμενα μέρη του πλέγματος πρέπει να αλληλεπικαλύπτονται κατά τουλάχιστον 10 cm. Με τη χρήση των αποστατών webertherm into RD40 το πλέγμα στερεώνεται ομοιόμορφα σε απόσταση 1 cm πάνω από το θερμομονωτικό υλικό.

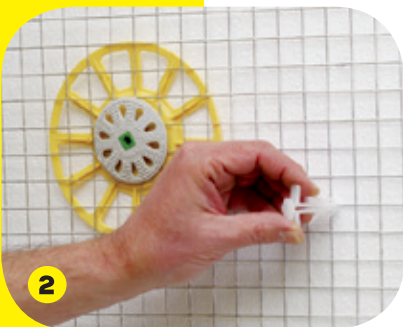
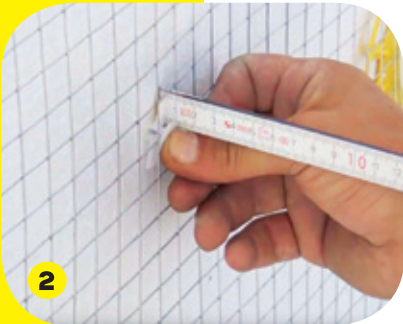
### Αναλογία εφαρμογής:

webertherm into R-S περ. 8 τμχ./m<sup>2</sup>

webertherm into RD40 περ. 20 τμχ./m<sup>2</sup>

webertherm μεταλλικό πλέγμα 19x19 mm περ. 1.1 m/m<sup>2</sup>

webertherm βύσμα αγκύρωσης με μεταλλικό κοχλία περ. 8 τμχ./m<sup>2</sup>

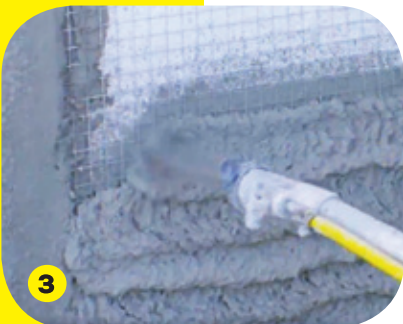


## 3. Εφαρμογή φέροντος επιχρίσματος webertherm into HP

Το επίχρισμα webertherm into HP παρασκευάζεται με σταδιακή προσθήκη 25 kg του προϊόντος σε 4-6 λίτρα νερό μέσα σε κατάλληλο περιέκτη, αναδεύοντας διαρκώς με μηχανικό αναδευτήρα σε χαμηλή ταχύτητα έως ότου επιτευχθεί ομοιογενές μείγμα. Αν χρησιμοποιείται μηχανήματα για την εφαρμογή του επιχρίσματος, πρέπει να ελεγχθούν οι απαιτήσεις με τις ρυθμίσεις που προβλέπονται στο φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος. Το επόμενο στάδιο είναι η χρήση των εργαλείων επιπέδωσης, καθώς στόχος είναι να επιτευχθεί τελικό πάχος επιχρίσματος 2 cm. Το μεταλλικό πλέγμα πρέπει να παραμένει ενσωματωμένο στο κέντρο αυτής της στρώσης επιχρίσματος. Η επιφάνεια πρέπει να εξομαλύνεται με σπάτουλα και μυστρί από αλουμίνιο, έως ότου γίνει όσο το δυνατόν πιο λεία και επίπεδη. Το επίχρισμα εφαρμόζεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ +5°C και +35°C. Είναι σημαντικό αμέσως μετά την εφαρμογή του το επίχρισμα να προστατεύεται από τον άνεμο, την έντονη ηλιακή ακτινοβολία και τον παγετό για 24 ώρες. Μην επαναχρησιμοποιείτε υλικό που έχει απορριφθεί. Μην εφαρμόζετε σε παγωμένο υπόστρωμα.

### Αναλογία εφαρμογής:

webertherm Into HP περ. 28 kg/m<sup>2</sup> για στρώση πάχους 2 cm







4



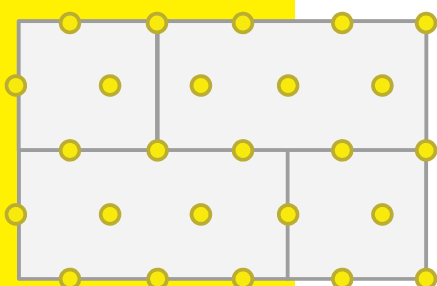
5



6



 **YouTube**  
**Saint-Gobain Hellas**



Διάταξη βυσμάτων  
αγκύρωσης 8 τμχ./m<sup>2</sup>

## 4. Αστάρωμα

Για την επικόλληση λίθινης επένδυσης πρέπει να μεσολαβήσουν τουλάχιστον 28 ημέρες έως ότου η στρώση πάχους 2 cm στεγνώσει τελείως. Στη συνέχεια, μπορεί να ακολουθήσει αστάρωμα με το **weberprim 801**.

### Αναλογία εφαρμογής:

weberprim 801 περ. 200-250 ml/m<sup>2</sup>

## 5. Επικόλληση λίθινης επένδυσης

Η επικόλληση λίθινων επενδύσεων γίνεται εύκολα και με ασφάλεια χάρη στην υψηλής ποιότητας ελαστικής κόλλας πλακιδίων τύπου C2TES1. Το προϊόν είναι κατάλληλο για εφαρμογή λεπτής, μεσαίας ή παχιάς στρώσης σε τοίχους και δάπεδα, σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Το πάχος της στρώσης μπορεί να κυμαίνεται από 5 έως 20 mm. Η εξαιρετική συγκολλητική ισχύς του προϊόντος εγγυάται υψηλή αντοχή της επένδυσης, τόσο σε υγρούς και ψυχρούς χώρους όσο και υπό υψηλό φορτίο. Πριν από την έναρξη της επικόλλησης της λίθινης επένδυσης, το αστάρι θα πρέπει να έχει στεγνώσει τελείως. Πριν από την εφαρμογή, οι λίθινες πλάκες πρέπει να καθαρίζονται από σκόνη και ακαθαρσίες. Οι πλάκες επικολλούνται από κάτω προς τα πάνω με τη μέθοδο διπλής στρώσης επιχρίσματος. Εφαρμόστε την ποσότητα κόλλας που αντιστοιχεί στον αριθμό πλακών που μπορούν να τοποθετηθούν εντός του χρόνου εργασιμότητας. Το μείγμα κόλλας πρέπει να εφαρμόζεται τόσο στο υπόστρωμα όσο και στο πίσω μέρος κάθε πλάκας, η οποία στη συνέχεια στερεώνεται με ολίσθηση και συμπίεση. Το πάχος της στρώσης κόλλας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 mm

### Αναλογία εφαρμογής:

webercoltrac περ. 5-7 kg/m<sup>2</sup> για στρώση κόλλας μεσαίου πάχους

## 6. Αρμολόγηση

Η αρμολόγηση πραγματοποιείται με το εξαιρετικά ελαστικό, υδρόφοβο αρμόστοκο **weberfug 875**. Κατά την αρμολόγηση πρέπει να σχηματίζονται αρμοί με ελάχιστο πλάτος 5 mm, οι οποίοι θα απορροφούν τη θερμική διαστολή της επένδυσης. Κατά την τοποθέτηση των πλακών πρέπει να σχηματίζονται αρμοί διαστολής, καθ' ύψος και κατά πλάτος, που θα πληρώνονται με κατάλληλο ελαστικό σφραγιστικό αρμών, όπως το **webertec Hybrid Sealant**.

### ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΥΣΜΑΤΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟ ΜΕΤΡΟ, ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΗΣ ΛΙΘΙΝΗΣ ΠΛΑΚΑΣ

Πάχος θερμομονωτικού υλικού	Βάρος λίθινης πλάκας		
	< 35 kg *	35 kg έως 55 kg *	55 kg έως 70 kg *
4-12 cm	6 τμχ./m <sup>2</sup>	8 τμχ./m <sup>2</sup>	8 τμχ./m <sup>2</sup>
14-18 cm	8 τμχ./m <sup>2</sup>	10 τμχ./m <sup>2</sup>	10 τμχ./m <sup>2</sup>
20-24 cm	10 τμχ./m <sup>2</sup>	12 τμχ./m <sup>2</sup>	12 τμχ./m <sup>2</sup>

\* Δεν συνυπολογίζεται το βάρος του επιχρίσματος

### ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

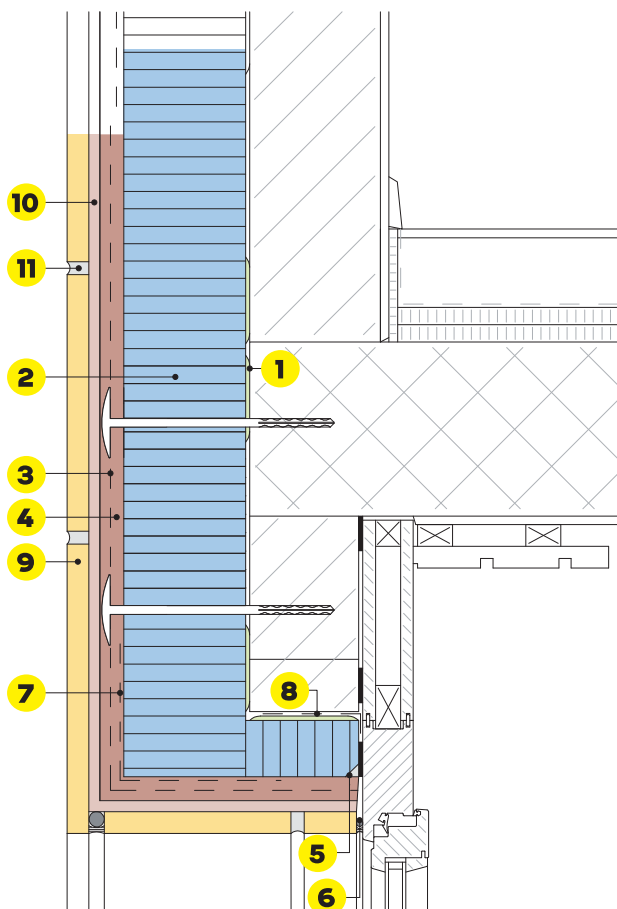
Ύψος κτηρίου	Μέγ. βάρος λίθινης πλάκας *
< 10 m	< 70 kg/m <sup>2</sup>
10 έως 20 m	< 50 kg/m <sup>2</sup>
20 έως 25 m	< 40 kg/m <sup>2</sup>
25 έως 30 m	< 35 kg/m <sup>2</sup>
30 έως 35 m	< 25 kg/m <sup>2</sup>
35 έως 40 m	< 15 kg/m <sup>2</sup>
Πάνω από 40 m	Χωρίς επένδυση

# Φινίρισμα λεπτομερειών με το σύστημα **webertherm Robusto**



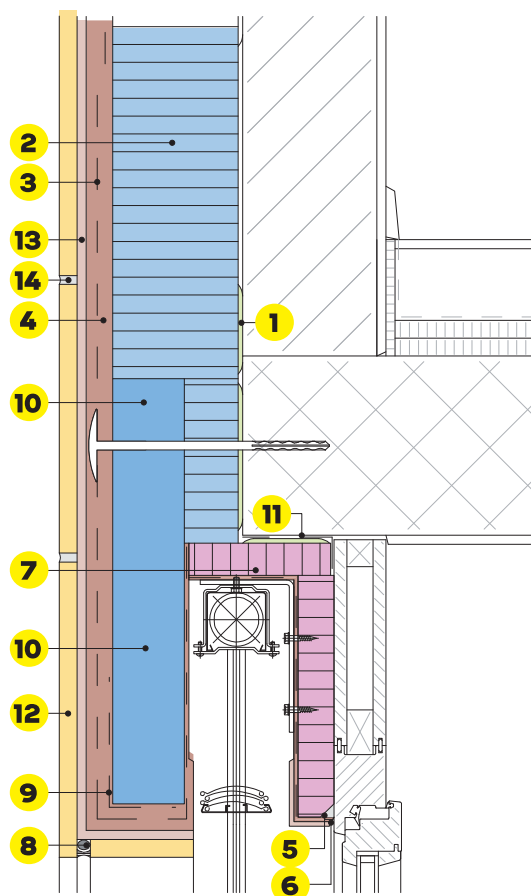
## 1. Πόρτες και παράθυρα

1. Στρώση ινοπλισμένης κόλλας θερμομόνωσης **weberguard MW MAX**
2. Πάνελ θερμομόνωσης
3. Μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης με ανοίγματα 19x19 mm
4. Τσιμεντοειδές επίχρισμα υψηλών μηχανικών αντοχών
5. **Webertec hybrid sealant**
6. Κορδόνι πολυαιθυλενίου + **webertec Hybrid sealant**
7. Επιπρόσθετο γωνιακό πλέγμα
8. Μονωτική ταινία για αεροστεγανότητα
9. Λίθινη πλάκα επένδυσης
10. Ελαστική κόλλα πλακιδίων τύπου C2TES1
11. Αρμός πλάτους 1 - 6mm σε διάφορες αποχρώσεις



## 2. Πόρτες και παράθυρα με στόρια

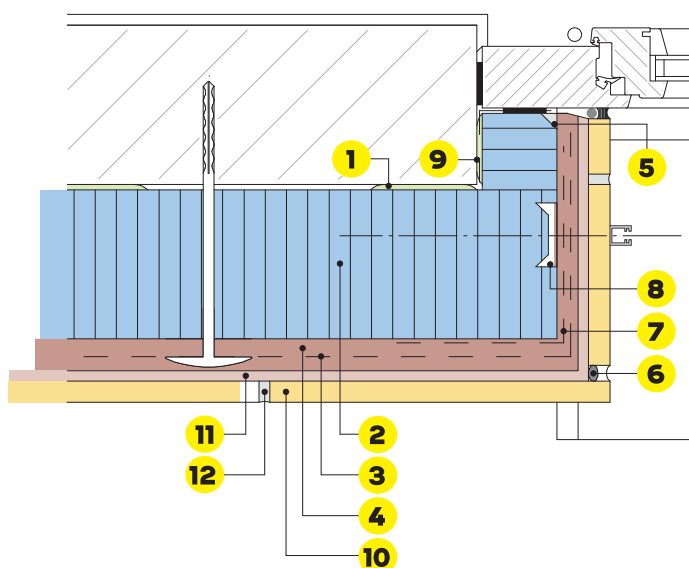
1. Στρώση ινοπλισμένης κόλλας θερμομόνωσης **weberguard MW MAX**
2. Πάνελ θερμομόνωσης
3. Μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης με βρόχους 19x19 mm
4. Τσιμεντοειδές επίχρισμα υψηλών μηχανικών αντοχών
5. Προφίλ παραθύρου **webertherm standard 3D**
6. **Webertec hybrid sealant**
7. Πάνελ θερμομόνωσης
8. Κορδόνι πολυαιθυλενίου + **webertec Hybrid sealant**
9. Επιπρόσθετο γωνιακό πλέγμα
10. Πλάκα XPS υψηλής πυκνότητας
11. Μονωτική ταινία για αεροστεγανότητα
12. Λίθινη πλάκα επένδυσης
13. Ελαστική κόλλα πλακιδίων τύπου C2TES1
14. Αρμός πλάτους 1 - 6mm σε διάφορες αποχρώσεις







### 3. Για κατακόρυφες πόρτες και παράθυρα με στόρια

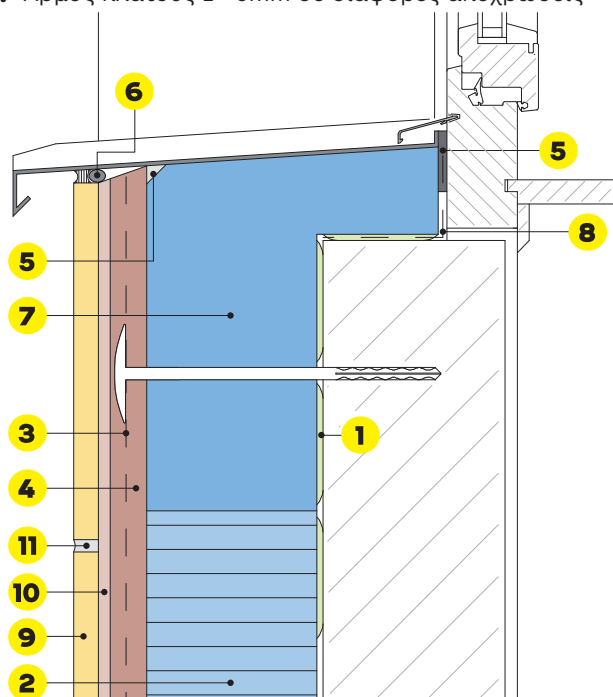


1. Στρώση ινοπλισμένης κόλλας θερμομόνωσης **weberguard MW MAX**
2. Πάνελ θερμομόνωσης
3. Μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης με ανοίγματα 19x19 mm
4. Τσιμεντοειδές επίχρισμα υψηλών μηχανικών αντοχών
5. **Webertec hybrid sealant**
6. Κορδόνι πολυαιθυλενίου + **webertec Hybrid sealant**
7. Επιπρόσθετο γωνιακό πλέγμα
8. Πίσω πλάκα ενίσχυσης
9. Μονωτική ταινία για αεροστεγανότητα
10. Λίθινη πλάκα επένδυσης
11. Ελαστική κόλλα πλακιδίων τύπου C2TES1
12. Αρμός πλάτους 1 - 6mm σε διάφορες αποχρώσεις



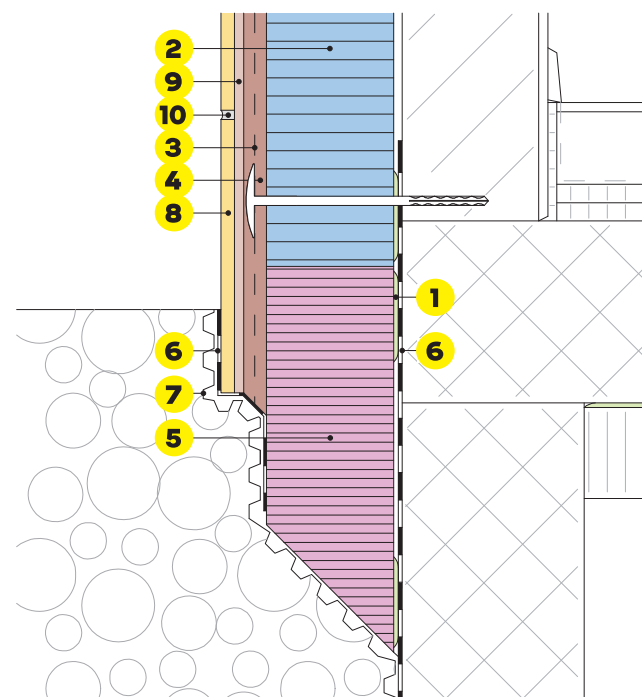
### 4. Για παράθυρα με μεταλλικό περβάζι

1. Στρώση ινοπλισμένης κόλλας θερμομόνωσης **weberguard MW MAX**
2. Πάνελ θερμομόνωσης
3. Μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης με ανοίγματα 19x19 mm
4. Τσιμεντοειδές επίχρισμα υψηλών μηχανικών αντοχών
5. **Webertec hybrid sealant**
6. Κορδόνι πολυαιθυλενίου + **webertec Hybrid sealant**
7. Επιπρόσθετο γωνιακό πλέγμα
8. Μονωτική ταινία για αεροστεγανότητα
9. Λίθινη πλάκα επένδυσης
10. Ελαστική κόλλα πλακιδίων τύπου C2TES1
11. Αρμός πλάτους 1 - 6mm σε διάφορες αποχρώσεις



### 5. Για διαμόρφωση τοιχοποιίας

1. Στρώση ινοπλισμένης κόλλας θερμομόνωσης **weberguard MW MAX**
2. Πάνελ θερμομόνωσης
3. Μεταλλικό πλέγμα ενίσχυσης με ανοίγματα 19x19 mm
4. Τσιμεντοειδές επίχρισμα υψηλών μηχανικών αντοχών
5. Μονωτική πλάκα από XPS
6. Ασφαλτούχο υλικό αδιαβροχοποίησης **webertec 915**
7. Προστατευτική μεμβράνη
8. Λίθινη πλάκα επένδυσης
9. Ελαστική κόλλα πλακιδίων τύπου C2TES1
10. Αρμός πλάτους 1 - 6mm σε διάφορες αποχρώσεις



# webertherm Ceramo

Σύστημα θερμομόνωσης με ικανότητα επικόλλησης  
κεραμικών πλακιδίων



Το **webertherm Ceramo** είναι ένα σύστημα θερμομόνωσης που επιτρέπει την ασφαλή επένδυση της πρόσοψης με κεραμικές πλάκες, clinker ή φυσική πέτρα βάρους ως και  $45 \text{ kg/m}^2$

Το **Webertherm Ceramo** επικολλάται και αγκυρώνεται μηχανικά στο υπόστρωμα με την ινοπλισμένη κόλλα θερμομόνωσης **Weberguard MW MAX** και με ειδικά αγκύρια διασφαλίζεται στερέωση της επένδυσης στο υπόστρωμα. Είναι σημαντική η ελαστικότητα του σοβά και της κόλλας διότι το λεπτό πάχος της κεραμικής επένδυσης, όπως άλλωστε και το χαρακτηριστικό σκούρο χρώμα της, διασφαλίζει ταχεία θέρμανση και ψύξη, κάτι που αποτελεί προϋπόθεση για την ασφαλή διαστολή και συστολή του υλικού.

Οι κυριότερες προκλήσεις που έρχεται να λύσει το σύστημα **webertherm Ceramo** είναι οι εξής:

## Το μεγάλο βάρος της κεραμικής επένδυσης της πρόσοψης

Αν οι πλάκες επικολληθούν απευθείας στο μονωτικό υλικό, είτε πρόκειται για ινώδη υλικά είτε για διογκωμένη πολυστερίνη, η βαρύτητα σε συνδυασμό με τα ακραία καιρικά φαινόμενα ενδέχεται να προκαλέσουν την αποκόλληση της θερμομόνωσης. Αυτό το πρόβλημα δεν προλαμβάνεται ούτε με τη χρήση κόλλας που διαθέτει υψηλότερη συγκολλητική ισχύ. Το **webertherm Ceramo** προσφέρει μια διαφορετική προσέγγιση στην οποία η βάση αποτελείται από επίχρισμα με κατάλληλο πάχος ώστε να απορροφά τη θερμότητα και να διαστέλλεται αναλόγως. Σε συνδυασμό με υψηλής ελαστικότητας προϊόντα που διασφαλίζουν τη απορρόφηση της γραμμικής διαστολής, το βάρος της επένδυσης δεν επηρεάζει την ασφάλεια, την αντοχή και την εμφάνιση της πρόσοψης.

## Κόστος εγκατάστασης και συντήρησης

Όταν οι κεραμικές πλάκες πρόσοψης τοποθετούνται με κλασσικές μεθόδους, το κόστος της πρόσοψης εκτινάσσεται στα ύψη. Έτσι, αρχιτέκτονες και μηχανικοί αποφεύγουν αυτήν τη μέθοδο επένδυσης ή προτιμούν υλικά που απλώς προσομοιάζουν εμφανισιακά με επένδυση από clinker ή πέτρα. Για την ενδεχόμενη αποκατάσταση της πρόσοψης, σε περίπτωση πτώσης πλάκας, απαιτείται οργανωμένος συντονισμός, όπως ενοίκιαση σκαλωσιών ή χρήση συστήματος αναρρίχησης. Συνεπώς, απαιτείται η εφαρμογή μιας τεχνολογίας επένδυσης προσόψεων που διαθέτει την απαιτούμενη αντοχή και εξαλείφει τους κινδύνους.



# Στοιχεία συστήματος Webertherm Ceramo



Πάνελ θερμομόνωσης  
**webertherm**

Λευκό/Γραφίτουχο EPS ή  
Ινώδη Μονωτικά

1



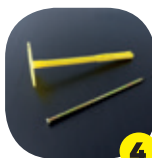
Ινοπλισμένη κόλλα  
θερμομόνωσης  
**weberguard**  
MW MAX\*

2



Υαλόπλεγμα  
θερμομόνωσης 160 gr/m<sup>2</sup>

3



Βύσματα αγκύρωσης  
στην πρώτη στρώση  
**webertherm**

4

\*Μεταλλικά  
\*\* Πλαστικά



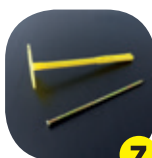
Ινοπλισμένη κόλλα  
θερμομόνωσης  
**weberguard**  
MW MAX\*

5



Υαλόπλεγμα  
θερμομόνωσης  
160 gr/m<sup>2</sup> στη  
δεύτερη στρώση

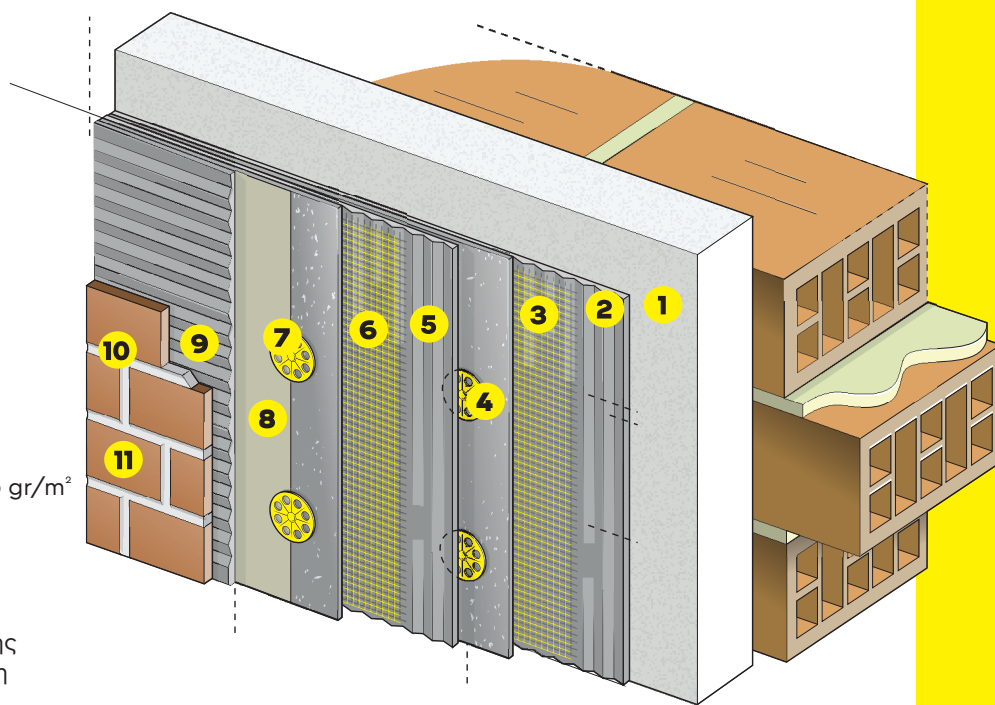
6



Βύσματα αγκύρωσης  
στη δεύτερη στρώση  
**webertherm**

7

\*Μεταλλικά  
\*\* Πλαστικά



Αστάρι  
**weberprim 801**

8



Ελαστική κόλλα  
πλακιδίων τύπου  
C2TES1

9

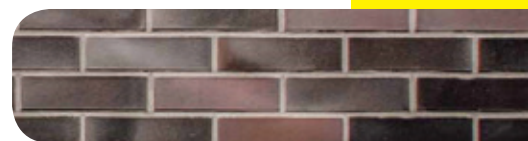


Αρμόστοκος  
**weberfug 875**

10

11

Εξωτερική επένδυση  
τοιχών Παραδείγματα  
εξωτερικής επένδυσης  
τοιχών με το σύστημα  
**webertherm Ceramo**



\* Η στρώση κόλλας-επιχρίσματος εφαρμόζεται ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο πάνελ θερμομόνωσης

\*\* Τα μεταλλικά βύσματα αγκύρωσης χρησιμοποιούνται μόνο με πάνελ θερμομόνωσης από Ινώδη μονωτικά

# Οδηγίες τοποθέτησης για το σύστημα **webertherm Ceramo**

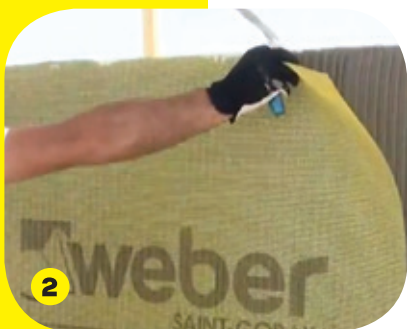


## 1. Επικόλληση του θερμομονωτικού υλικού

Τα πάνελ θερμομόνωσης επικολλούνται στο υπόστρωμα με την κλασική μέθοδο περιμετρικής και σημειακής επικόλλησης. Ελάχιστη επιφάνεια επικόλλησης 40%.

### Αναλογία εφαρμογής:

weberguard MW MAX 4-6 kg/m<sup>2</sup>



## 2. Εφαρμογή της πρώτης στρώσης ενίσχυσης

Το επίχρισμα **MW MAX** εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια της πρόσοψης, με ελάχιστο πάχος στρώσης 3 mm. Το πλέγμα ενίσχυσης τοποθετείται στην ακόμα νωπή στρώση, επικαλύπτοντας τις άκρες κατά τουλάχιστον 10 cm. Το τοποθετημένο πλέγμα συμπιέζεται στη συνέχεια με άσκηση ελαφράς πίεσης με το μυστρί ώστε το μείγμα να το διαπεράσει και, τέλος, η επιφάνεια λειαίνεται. Μετά τη λείανση, το πλέγμα δεν διακρίνεται στην επιφάνεια. Το πλέγμα ενίσχυσης πρέπει να παραμένει στο κέντρο της στρώσης του επιχρίσματος ενίσχυσης. Αν χρειαστεί, συμπληρώστε υλικό ώστε το πλέγμα να καλυφθεί πλήρως.

### Αναλογία εφαρμογής:

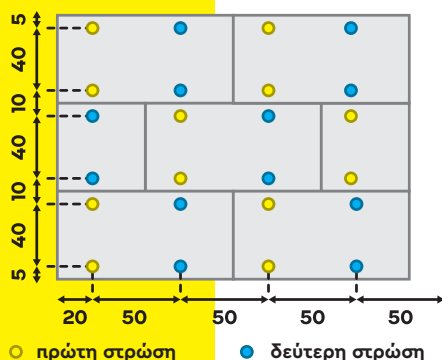
weberguard MW MAX οκ. 4 kg/m<sup>2</sup>

webertherm πλέγμα από υαλόνημα περ. 1,1 m/m<sup>2</sup>



## 3. Αγκύρωση με βύσματα (πρώτη στρώση)

Αμέσως μετά την εφαρμογή της πρώτης στρώσης επιχρίσματος, μπορεί να ακολουθήσει η ενίσχυση του υποστρώματος με χρήση βυσμάτων αγκύρωσης **webertherm**. Τα βύσματα αγκύρωσης διέρχονται από το ενισχυμένο επίχρισμα και η κεφαλή τους πρέπει να πιέζει το επίχρισμα και να διεισδύει στο υπόστρωμα σε βάθος τουλάχιστον 45 mm σε περίπτωση λιθοδομής, 50 mm σε περίπτωση αεριζόμενου σκυροδέματος και 40 mm σε περίπτωση σκυροδέματος. Η αναλογία των βυσμάτων αγκύρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 τμχ/m<sup>2</sup> και να φτάνει στα 8 τμχ/m<sup>2</sup> σε παρακείμενες ζώνες.



## 2. Δεύτερη στρώση ενίσχυσης

Μόλις η κύρια στρώση ενίσχυσης στεγνώσει τελείως, εφαρμόζεται η δεύτερη στρώση ενισχυμένου επιχρίσματος σε ολόκληρη την επιφάνεια της πρόσοψης με ελάχιστο πάχος επίστρωσης 3 mm. Δεν συνιστάται η λείανση της επιφάνειας. Το συνολικό πάχος των δύο στρώσεων ενίσχυσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 mm.

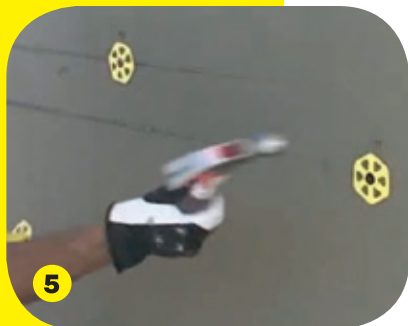
### Αναλογία εφαρμογής:

weberguard MW MAX οκ. 4 kg/m<sup>2</sup>

webertherm πλέγμα από υαλόνημα περ. 1,1 m/m<sup>2</sup>







## 5. Αγκύρωση με βύσματα (δεύτερη στρώση)

Χρησιμοποιούνται βύσματα webertherm για την αγκύρωση στο ενισχυμένο επίχρισμα διπλής στρώσης. Τα βύσματα αγκύρωσης διέρχονται από το ενισχυμένο επίχρισμα και η κεφαλή τους πρέπει να πιέζει το επίχρισμα και να διεισδύει στο υπόστρωμα σε βάθος τουλάχιστον 45 mm σε περίπτωση λιθοδομής, 50 mm σε περίπτωση αεριζόμενου σκυροδέματος και 40 mm σε περίπτωση σκυροδέματος. Η αναλογία των βυσμάτων αγκύρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 τμχ/μ<sup>2</sup> και να φτάνει στα 8 τμχ/μ<sup>2</sup> σε παρακείμενες ζώνες.

### Αναλογία εφαρμογής:

Βύσματα αγκύρωσης webertherm περ. 4-8 τμχ/μ<sup>2</sup>

**Η αγκύρωση πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχεδιάγραμμα.**



## 6. Αστάρωμα

Πριν από το αστάρωμα, πρέπει να μεσολαβήσουν τουλάχιστον 7 ημέρες για να στεγνώσει πλήρως η στρώση επιχρίσματος. Συνιστάται η χρήση ασταριού **weberprim 801**.

### Αναλογία εφαρμογής:

weberprim 801 περ. 200-250 ml/μ<sup>2</sup>



## 7. Επικόλληση της επένδυσης της πρόσοψης

Η επικόλληση κεραμικών επενδύσεων με την υψηλής ποιότητας ελαστική κόλλα webercol trac τύπου C2TES1 γίνεται εύκολα και με ασφάλεια. Το προϊόν είναι κατάλληλο για εφαρμογή λεπτής, μεσαίας ή παχιάς στρώσης σε τοίχους και δάπεδα, σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Το πάχος στρώσης μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 5 και 20 mm. Η εξαιρετική συγκολλητική ισχύς εγγυάται υψηλή αντοχή της επένδυσης, τόσο σε υγρούς και ψυχρούς χώρους όσο και υπό υψηλό φορτίο. Πριν από την έναρξη της επικόλλησης της επένδυσης, το αστάρι θα πρέπει να έχει στεγνώσει τελείως. Πριν από την εφαρμογή, οι πλάκες πρέπει να καθαρίζονται από σκόνη και ακαθαρσίες. Η επικόλληση γίνεται από κάτω προς τα πάνω, με χρήση της μεθόδου διπλής επίστρωσης και, στη συνέχεια, οι πλάκες στερεώνονται με ολίσθηση και συμπίεση. Εφαρμόστε την ποσότητα κόλλας που αντιστοιχεί στον αριθμό πλακών που μπορούν να τοποθετηθούν εντός του χρόνου εργασιμότητας. Το πάχος της στρώσης κόλλας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 mm.

### Αναλογία εφαρμογής:

webercol trac περ. 5-7 kg/μ<sup>2</sup> για στρώση κόλλας μεσαίου πάχους



## 8. Αρμολόγηση

Η αρμολόγηση πραγματοποιείται με τον εξαιρετικά ελαστικό, υδρόφοβο αρμόστοκο **weberfug 875**. Κατά την αρμολόγηση πρέπει να σχηματίζονται αρμοί με ελάχιστο πλάτος 5 mm, οι οποίοι θα απορροφούν τη θερμική διαστολή της επένδυσης. Κατά την τοποθέτηση των πλακών πρέπει να σχηματίζονται ενώσεις διαστολής, καθ' ύψος και κατά πλάτος, που θα πληρώνονται με κατάλληλο ελαστικό σφραγιστικό αρμών, όπως το **webertec Hybrid Sealant**.

## Ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής του συστήματος **webertherm Robusto**



## Ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής του συστήματος **webertherm Ceramo**



## Σημειώσεις

[illegible]





**SAINT-GOBAIN HELLAS ABEE**

**Διεύθυνση:** Κλεισούρας 5, 144 52  
Μεταμόρφωση Αττικής  
**Τηλέφωνο:** 210 2831804  
**FAX:** 210-2830043

**Email**

**Marketing:** [gr.marketing@saint-gobain.com](mailto:gr.marketing@saint-gobain.com)  
**Τεχνική Υποστήριξη:**  
[gr.technicalsupport@saint-gobain.com](mailto:gr.technicalsupport@saint-gobain.com)