

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΥΣ

Η δικέλυφη τοιχοποιία με θερμομόνωση στον πυρήνα εκμεταλλεύεται μέρος μόνο της θερμοχωρητικότητας του δομικού στοιχείου (αυτήν του εσωτερικού κελύφους). Για την επίτευξη καλής αντισεισμικής συμπεριφοράς χρειάζεται η επαρκής σύνδεση των δύο κελυφών μεταξύ τους, η οποία επιτυγχάνεται με ειδικά αγκύρια ή με την κατασκευή περιδέσμων ενίσχυσης (σενάζ) τουλάχιστον ανά 1 m ύψους της τοιχοποιίας, τα οποία θα πρέπει να θερμομονώνονται. Συνήθως η θερμομόνωση στον περίδεσμο ενίσχυσης τοποθετείται εξωτερικά και πρέπει να είναι από υλικό που δεν προσβάλλεται από την υγρασία.

Κατασκευαστικά η λύση αυτή εμφανίζεται σε δύο παραλλαγές, **χωρίς διάκενο αερισμού** και **με διάκενο αερισμού** πάχους 5-10 cm. Η πρώτη είναι αυτή που συναντάται συνήθως στον ελλαδικό χώρο, ενώ η δεύτερη συνιστάται όταν η τοιχοποιία καταπονείται έντονα από τα καιρικά φαινόμενα και από τη συνδυασμένη δράση ανέμου και βροχής. Ο λόγος είναι ότι η τοποθέτηση του θερμομονωτικού υλικού χωρίς διάκενο αερισμού δεν επιτρέπει την εύκολη απομάκρυνση της υγρασίας είτε προέρχεται από το νερό της βροχής είτε από τη συμπύκνωση υδρατμών εσωτερικού χώρου, που διακέονται μέσω των δομικών στοιχείων.

Στις δικέλυφες τοιχοποιίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε θερμομονωτικό υλικό, καθώς αυτό δεν επηρεάζεται γενικά από τις εξωτερικές επιδράσεις και την υγρασία. Συνιστάται όμως, όταν δεν μεσολαβεί διάκενο αερισμού μεταξύ των δύο κελυφών και το εξωτερικό κέλυφος καταπονείται έντονα από τη βροχή, να προτιμώνται υλικά απρόσβλητα από την υγρασία (π.χ. αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη). Στην περίπτωση που υπάρχει αεριζόμενο διάκενο, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε θερμομονωτικό υλικό, το οποίο όμως σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εφάπτεται πάντα στο εσωτερικό κέλυφος και όχι στο εξωτερικό. Μάλιστα, το εξωτερικό κέλυφος δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στον υ-

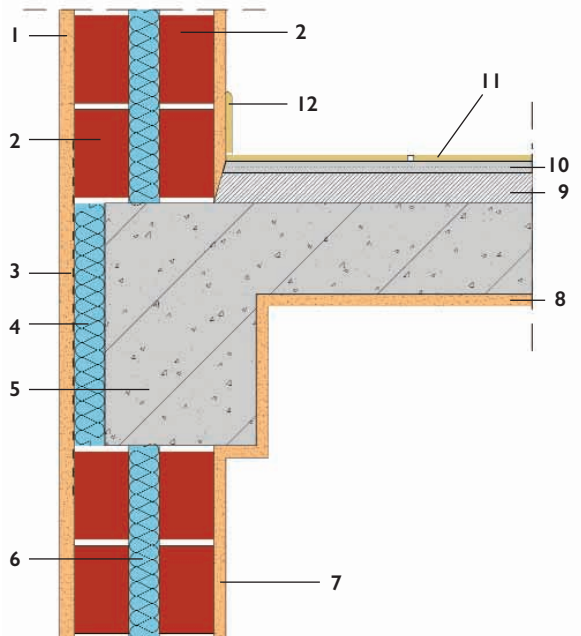
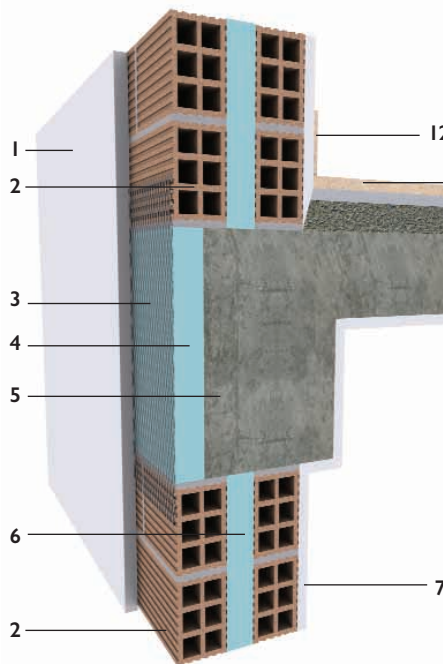
πολογισμό της θερμικής επάρκειας της τοιχοποιίας.

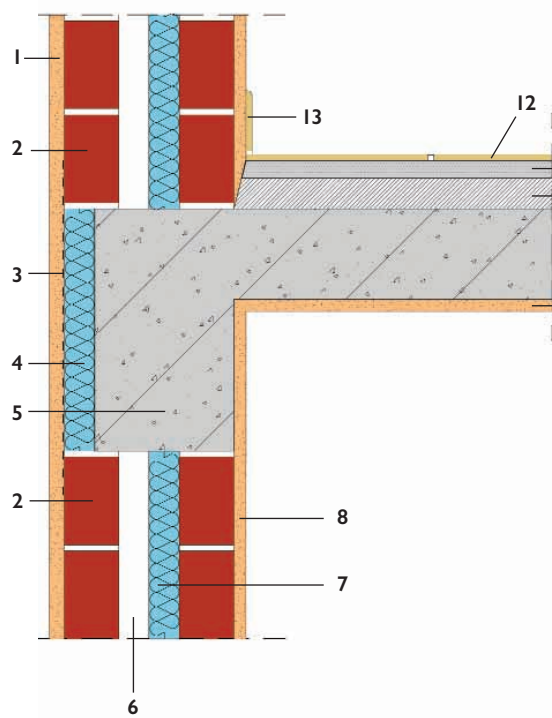
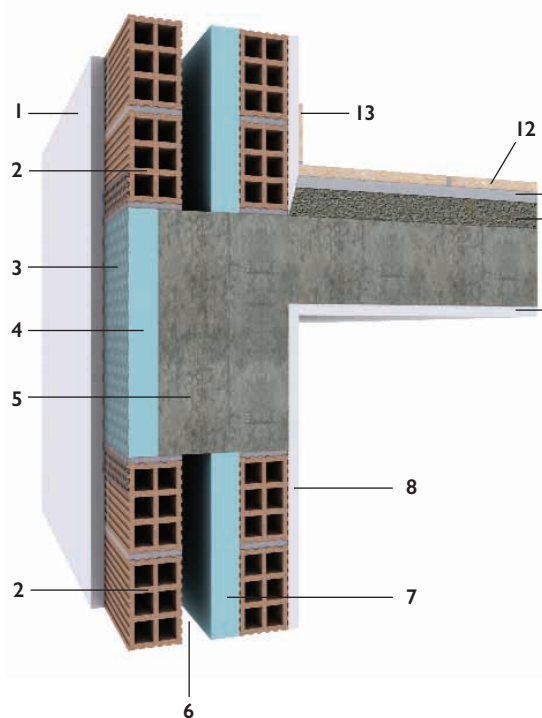
Ο αερισμός επιτυγχάνεται μέσω οπών που διανοίγονται στη βάση και στη στέψη του εξωτερικού κελύφους, σε αποστάσεις περίπου 1 m και σε διαστάσεις μεγέθους περίπου μισού τούβλου. Οι οπές αυτές από την εμπρόσθια πλευρά πρέπει να προστατεύονται με πυκνό μεταλλικό πλέγμα, ενώ από την οπίσθια πλευρά διαμορφώνονται μεταλλικές διατάξεις, που ενισχύουν τη στήριξη της τοιχοποιίας και, έχοντας κλίση προς τα έξω, οδηγούν τυχόν νερά της βροχής, από συμπύκνωση υδρατμών ή από κατασκευαστικές αστοχίες, έξω από το διάκενο. Κατά την κατασκευή του εξωτερικού κελύφους δεν θα πρέπει να περισσεύει συνδετικό κονίαμα στην πίσω πλευρά του τοίχου και να συγκεντρώνονται υπολείμματα συνδετικού κονιάματος στη βάση του διακένου, διότι θα λειτουργήσουν ως θερμογέφυρες ή υγρογέφυρες. Ο καθαρισμός του διακένου επιτυγχάνεται με τη χρήση μακρouraβδης σκούπας για κατασκευές μικρού ύψους, γενικά όμως συνιστάται η προσωρινή τοποθέτηση μιας λεπτής σανίδας στο χώρο του διακένου στο ύψος της σειράς των τούβλων που διαστρώνονται και κατόπιν η αφαίρεσή της και η επανατοποθέτηση στο ύψος της επόμενης σειράς.

Η κατασκευή τοιχοποιίας με **πορώδη (θερμομονωτικά) τούβλα** υπερτερεί έναντι των δικέλυφων κατασκευών, διότι δεν απαιτεί τη διαμόρφωση περιδέσμων ενίσχυσης πέραν αυτών που χρειάζεται μία μονοκέλυφη τοιχοποιία και εκμεταλλεύεται πλήρως τη θερμοχωρητικότητα της. Επίσης ευνοεί την "αναπνοή" των τοίχων και μειώνει στο ελάχιστο το ενδεχόμενο σχηματισμού συμπύκνωσης λόγω διάχυσης υδρατμών. Στα μειονεκτήματά της αναφέρονται η σχετικά χαμηλή θερμοχωρητικότητά τους, η αναγκαιότητα εφαρμογής της σε μεγαλύτερα πάχη έναντι των υπολοίπων λύσεων, ενώ προσβάλλεται εύκολα από την υγρασία που προέρχεται από το νερό της βροχής και, όσο είναι βρεγμένη, δεν παρέχει την αναμενόμενη θερμική προστασία.

Δικέλυφη τοιχοποιία με θερμομόνωση στον πυρήνα χωρίς διάκενο αερισμού.

1. Εξωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,5 cm).
2. Οπτόπλινθοι (π.χ. πάχους 7,5 ή 9,0 cm).
3. Ανοξειδωτο μεταλλικό πλέγμα.
4. Σκληρές θερμομονωτικές πλάκες.
5. Φέρον στοιχείο οπλισμένου σκυροδέματος.
6. Θερμομονωτική στρώση.
7. Εσωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,0 cm).
8. Οροφокονίαμα.
9. Εξισωτική στρώση (π.χ. γαρμπιλόδεμα ή τσιμεντοκονίαμα, πάχους 5,0 - 9,0 cm).
10. Τσιμεντοκονίαμα συγκόλλησης (π.χ. πάχους 2,0 cm) ή κόλλα πλακιδίων (πάχους περίπου 3 mm).
11. Τελική επίστρωση (π.χ. πλακίδιο 1,0 cm ή μάρμαρο 2,0 - 3,0 cm). Εάν η τελική επίστρωση είναι πλακίδιο, αντί του τσιμεντοκονιάματος συγκόλλησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί κόλλα ακρυλικής βάσης πάχους 0,3 cm.
12. Περιμετρικό αρμοκάλυπτρο.





Δικέλυφη τοιχοποιία με θερμομόνωση στον πυρήνα και διάκενο αερισμού.

1. Εξωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,5 cm).
2. Οπτόπλινθοι (π.χ. πάχους 7,5 ή 9,0 cm).
3. Ανοξείδωτο μεταλλικό πλέγμα.
4. Σκληρές θερμομονωτικές πλάκες.
5. Φέρον στοιχείο σπλισμένου σκυροδέματος.
6. Διάκενο αερισμού.
7. Θερμομονωτική στρώση.
8. Εσωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,0 cm).
9. Οροφокονίαμα.
10. Εξισωτική στρώση (π.χ. γαρμπιλόδεμα ή τσιμεντοκονίαμα πάχους 5,0 - 9,0 cm).
11. Τσιμεντοκονίαμα συγκόλλησης (π.χ. πάχους 2,0 cm) ή κόλλα πλακιδίων (πάχους περίπου 3 mm).
12. Τελική επίστρωση (π.χ. πλακίδιο 1,0 cm ή μάρμαρο 2,0 -3,0 cm). Εάν η τελική επίστρωση είναι πλακίδιο, αντί του τσιμεντοκονιάματος συγκόλλησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί κόλλα ακρυλικής βάσης πάχους 0,3 cm.
13. Περιμετρικό αρμοκάλυπτρο.

Μονοκέλυφη τοιχοποιία με θερμομονωτικό τούβλο.

1. Εξωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,5 cm).
2. Θερμομονωτικό τούβλο.
3. Ανοξείδωτο μεταλλικό πλέγμα.
4. Σκληρές θερμομονωτικές πλάκες.
5. Φέρον στοιχείο σπλισμένου σκυροδέματος.
6. Εσωτερικό επίχρισμα (π.χ. ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, πάχους 2,0 cm).
7. Οροφокονίαμα.
8. Εξισωτική στρώση (π.χ. γαρμπιλόδεμα ή τσιμεντοκονίαμα, πάχους 5,0 - 9,0 cm).
9. Τσιμεντοκονίαμα συγκόλλησης (π.χ. πάχους 2,0 cm) ή κόλλα πλακιδίων.
10. Τελική επίστρωση (π.χ. πλακίδιο 1,0 cm ή μάρμαρο 2,0-3,0 cm). Εάν η τελική επίστρωση είναι με πλακίδιο, αντί του τσιμεντοκονιάματος συγκόλλησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί κόλλα ακρυλικής βάσης, πάχους 0,3 cm.
11. Περιμετρικό αρμοκάλυπτρο.

