

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΕΣ

Τσαντήλας Παναγιώτης

Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός – Υπεύθυνος Τεχνικής & Εμπορικής Υποστήριξης
AQUAPANEL®, KNAUF ABEE

Λέξεις κλειδιά: Τσιμεντοσανίδες, δόμηση, αρμολόγηση, επίχρισμα, αντιαλκαλικότητα, πυραντοχή, ηχομόνωση, αντοχή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Τα Συστήματα Δόμησης με Τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® διακρίνονται σε εξωτερικής και εσωτερικής χρήσης. Τα Συστήματα Εξωτερικής Δόμησης με Τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor έχουν δώσει πάρα πολλές λύσεις στον τεχνικό κόσμο τα τελευταία χρόνια, αφού με τα τεχνικά πλεονεκτήματα που συγκεντρώνουν όπως, 65% μικρότερο βάρος κατασκευής από τη συμβατική δόμηση, ιδανικά και πιστοποιημένα τεχνικά χαρακτηριστικά θερμομόνωσης, ηχομόνωσης και πυροπροστασίας, μεγαλύτερη ωφέλιμη επιφάνεια λόγω του μικρότερου πάχους της τοιχοποιίας, αλλά και το επιπλέον κέρδος από το I.K.A., έχουν σαν αποτέλεσμα ποιοτικότερες, ταχύτερες και οικονομικότερες κατασκευές για εξωτερικές εφαρμογές τοιχοποιίας, οροφής, προσόψεων ή επενδύσεων κτηρίων.

Τα Συστήματα Δόμησης με τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® επεκτείνονται και στις εσωτερικές εφαρμογές όπως είναι οι χώροι συγκέντρωσης υψηλών ποσοστών υγρασίας δηλαδή, μπάνια, κουζίνες, εσωτερικές πισίνες, επαγγελματικά πλυντήρια κλπ. Το Σύστημα AQUAPANEL® Indoor παρέχει στον τεχνικό κόσμο αλλά και στους ιδιώτες μια νέα εναλλακτική μέθοδο κατασκευής στη συμβατική δόμηση εσωτερικών χώρων αφού προσφέρει σημαντικά τεχνικά πλεονεκτήματα όπως αξιοπιστία, ευκολία κατασκευής, μεγάλες μηχανικές αντοχές και απεριόριστη διάρκεια ζωής σε αντίξοες συνθήκες όπως αυτές της υγρασίας, γεγονός που το καθιστά το ιδανικό υπόβαθρο επικόλλησης πλακιδίων και μαρμάρων έως και 50kg/m².

1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΕΣ AQUAPANEL® OUTDOOR

Τα Συστήματα Ξηράς Δόμησης με Τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor χρησιμοποιούνται με εξαιρετική επιτυχία τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα σε πάρα πολλές εφαρμογές εξωτερικών τοιχοποιιών και εξωτερικών οροφών. Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® παράγονται από την εταιρεία Knauf USG Systems με έδρα το Dortmund και δύο εργοστάσια παραγωγής, το πρώτο στο Iserlohn στην Γερμανία και το δεύτερο στο Βόλο στην Ελλάδα.

Τα Συστήματα Δόμησης με Τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor προσφέρουν πολλές λύσεις στον τεχνικό κόσμο αφού συγκεντρώνουν εξαιρετικά τεχνικά πλεονεκτήματα όπως:

- Έως και 65% μικρότερο βάρος κατασκευής από τη συμβατική δόμηση
- Άκαυστο υλικό με Πυραντοχή Συστημάτων έως και 120 min.
- Εξαιρετική ηχομόνωση και θερμομόνωση
- Αντοχή στην κρούση, στην υγρασία και στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες
- Μείωση εργαζοζιακών χρονοδιαγραμμάτων συνεπώς μικρότερο κόστος εφαρμογής στο έργο
- Μεγαλύτερη ωφέλιμη επιφάνεια λόγω μικρότερου πάχους τοιχοποιίας
- Μειωμένες εισφορές προς το Ι.Κ.Α.
- Πιστοποιημένο Σύστημα σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN
- Εξαιρετική τεχνική & εμπορική υποστήριξη σε όλη την Ελλάδα
- Παραγωγή και προμήθεια από τον Ηγέτη της αγοράς

Οι λύσεις που παρέχονται από τα Συστήματα Δόμησης με τσιμεντοσανίδες απευθύνονται σε όλες τις κατηγορίες κατασκευών όπως εμπορικά κτήρια, κτήρια γραφείων, νοσοκομεία, ξενοδοχεία αλλά και κατοικίες. Παρακάτω, αναφέρονται αναλυτικά τα απαιτούμενα υλικά για την εφαρμογή του Συστήματος AQUAPANEL® Outdoor καθώς και ο τρόπος εφαρμογής των υλικών για την ολοκλήρωση της εξωτερικής τοιχοποιίας.



Εικόνα 1.1

AQUAPANEL® Cement Board Outdoor

Τσιμεντοσανίδα από τσιμέντο τύπου Portland και αδρανή, με ειδικό υαλόπλεγμα, υψηλής αντιαλκαλικής προστασίας εγκιβωτισμένο και στις δύο επιφάνειες ως οπλισμός. Τα κατά μήκος άκρα είναι βιομηχανοποιημένα με την τεχνολογία EasyEdge™ ενώ τα σόκορα είναι κάθετα κομμένα.

Κατηγορία δομικών υλικών: A1



Εικόνα 1.2

AQUAPANEL® Βίδες Climate-X

Οι βίδες AQUAPANEL® Climate-X είναι ειδικά κατασκευασμένες για την

ασφαλή στερέωση των τσιμεντοσανίδων AQUAPANEL[®] πάνω στο μεταλλικό σκελετό. Οι βίδες παράγονται σε δύο τύπους, αιχμηρές και τρυπανόβιδες και έχουν ειδική επικάλυψη που εξασφαλίζει εγγυημένη αντιδιαβρωτική προστασία 500 ωρών σε τεστ αλατόνευρο. Οι βίδες AQUAPANEL[®] Climate-X είναι κατάλληλες για τη στερέωση μονής ή διπλής στρώσης τσιμεντοσανίδας σε μεταλλικό σκελετό.



Εικόνα 1.3

AQUAPANEL[®] Betocoat

Το AQUAPANEL[®] Betocoat είναι ακρυλικό πολυμερές πρόσμικτο με χαλαζιακή άμμο, υψηλής αλκαλικής αντοχής. Χρησιμοποιείται ως το υλικό αρμολόγησης και ως βασικό επίχρισμα των τσιμεντοσανίδων AQUAPANEL[®]. Για την εφαρμογή του θα πρέπει να αναμιχθεί σε ίσους όγκους με τσιμέντο Portland II.



Εικόνα 1.4

AQUAPANEL[®] Joint Filler

Το AQUAPANEL[®] Joint Filler είναι τσιμεντοειδούς βάσης υλικό το οποίο χρησιμοποιείται για την αρμολόγηση των τσιμεντοσανίδων.



Εικόνα 1.5

AQUAPANEL[®] Basecoat

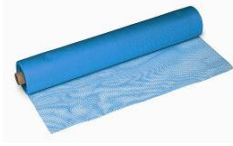
Το AQUAPANEL[®] Basecoat είναι τσιμεντοειδές υλικό εμπλουτισμένο με συνθετικές ρητίνες, το οποίο χρησιμοποιείται ως βασικό επίχρισμα των τσιμεντοσανίδων AQUAPANEL[®]. Είναι σε μορφή σκόνης και απαιτείται μόνο η ανάμιξή του με νερό πριν τη χρήση του. Μπορεί να εφαρμοστεί είτε με το χέρι είτε με χρήση μηχανής



Εικόνα 1.6

AQUAPANEL[®] Αντιαλκαλική υαλοταινία αρμού

Η AQUAPANEL[®] ταινία αρμού είναι ένα ύφασμα πλέγματος γυαλιού με ένα ανθεκτικό αλκαλικό επίστρωμα, ώστε να είναι δυνατή η χρήση της στο αλκαλικό περιβάλλον της AQUAPANEL[®]. Χρησιμοποιείται για την ενίσχυση των οριζόντιων και κατακόρυφων αρμών τσιμεντοσανίδας.



Εικόνα 1.7

AQUAPANEL® Αντιαλκαλικό πλέγμα ενίσχυσης
Το AQUAPANEL® πλέγμα ενίσχυσης είναι ένα ύφασμα πλέγματος από ίνες γυαλιού με ένα ανθεκτικό αλκαλικό επίστρωμα ώστε να είναι δυνατή η χρήση της στο αλκαλικό περιβάλλον της AQUAPANEL®. Χρησιμοποιείται για την ενίσχυση του βασικού επιχρίσματος της τσιμεντοσανίδας.



Εικόνα 1.8

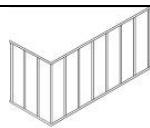
AQUAPANEL® Stucco Wrap™
Η μεμβράνη AQUAPANEL® Stucco Wrap™ είναι μια διαπνέουσα μεμβράνη στεγάνωσης ειδικά σχεδιασμένη για τα Συστήματα Εξωτερικής Τοιχοποιίας AQUAPANEL®. Τοποθετείται μεταξύ του μεταλλικού σκελετού και της τσιμεντοσανίδας.



Εικόνα 1.9

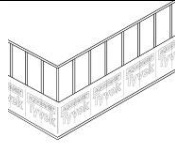
AQUAPANEL® Finish Coat
Το AQUAPANEL® Finish Coat είναι ένα έτοιμο υλικό φινιρίσματος για ανάγλυφη επιφάνεια, 100% ακρυλικών πολυμερών. Η ελαστομέρειά του απορροφά τις θερμοκρασιακές συστολοδιαστολές χωρίς αποκολλήσεις από το βασικό επίχρισμα.

Στη συνέχεια, ακολουθεί η διαδικασία εφαρμογής του Συστήματος Εξωτερικής Δόμησης με τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor.



Εικόνα 1.1.1

1. Σκελετός
Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Cement Board Outdoor πρέπει να βιδωθούν σε μεταλλικό σκελετό. Η διατομή του σκελετού θα αποφασίζεται κάθε φορά σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εκάστοτε κατασκευής.



Εικόνα 1.2.1

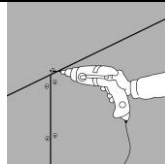
2. Εφαρμογή μεμβράνης AQUAPANEL® Stucco WrapTM

2.1 Πριν την εφαρμογή της τσιμεντοσανίδας στο μεταλλικό σκελετό απαιτείται η τοποθέτηση της μεμβράνης η οποία αποτελεί το φράγμα υδρατμών της τοιχοποιίας. Η εφαρμογή της ξεκινάει από το κάτω μέρος της κατασκευής προς το πάνω. Σε κάθε ένωση θα πρέπει να γίνεται επικάλυψη της μεμβράνης κατά 10cm με το κάτω μέρος να προηγείται και την πάνω στρώση να την καλύπτει.



Εικόνα 1.2.2

2.2 Στερεώστε προσωρινά τη μεμβράνη επάνω στους μεταλλικούς φορείς με τη χρήση αυτοκόλλητης ταινίας διπλής όψεως. Αμέσως μετά βιδώστε επάνω στο μεταλλικό σκελετό τις τσιμεντοσανίδες.



Εικόνα 1.3.1

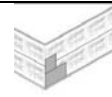
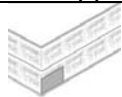
3. Βίδωμα της τσιμεντοσανίδας

Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® βιδώνονται πάνω στο μεταλλικό σκελετό με τις βίδες AQUAPANEL® Climate X. Αρχικά, βιδώνεται το μέσο του φύλλου της τσιμεντοσανίδας και στη συνέχεια βιδώνεται προς τα άκρα του πανέλου.

Απόσταση μεταξύ διαδοχικών βιδών $\leq 250\text{mm}$

Απόσταση από τα άκρα του πανέλου $\geq 15\text{mm}$

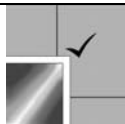
Να μη βιδώνετε υπερβολικά τις βίδες.



Εικόνα 1.4.1

4. Εφαρμογή των τσιμεντοσανίδων

4.1 Εφαρμόστε τα πάνελα των τσιμεντοσανίδων οριζοντίως επάνω στο μεταλλικό σκελετό. Αφήστε ένα μικρό κενό 3-5mm μεταξύ των άκρων των διαφορετικών φύλλων τσιμεντοσανίδας με τη χρήση κατάλληλου αποστάτη. Κατά την εφαρμογή και των υπόλοιπων σειρών τσιμεντοσανίδας διασφαλίστε ότι πραγματοποιείται σταύρωση των αρμών μεταξύ διαδοχικών σειρών.



Εικόνα 1.4.2

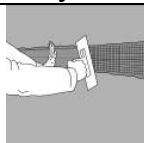
4.2 Ο αρμός μεταξύ διαφορετικών τσιμεντοσανίδων δεν θα πρέπει να διαμορφώνεται στη συνέχεια των θυρών ή των παραθύρων όπως φαίνεται και στη φωτογραφία.



Εικόνα 1.5.1

5. Αρμολόγηση

5.1 Αμέσως μετά την εφαρμογή των τσιμεντοσανίδων, γεμίστε τους αρμούς με AQUAPANEL® Betocoat ή AQUAPANEL® Joint Filler για να προστατευτεί ο μεταλλικός σκελετός από τις καιρικές συνθήκες.



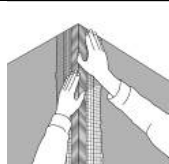
Εικόνα 1.5.2

5.2 Εγκιβωτίστε αμέσως την AQUAPANEL® ταινία αρμού σε όλους αρμούς.



Εικόνα 1.5.3

5.3 Στοκάρετε όλα τα κεφάλια των βιδών με υλικό αρμολόγησης.

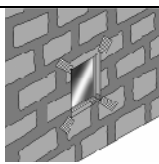


Εικόνα 1.6.1

6. Εφαρμογή ειδικών τεμαχίων.

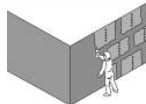
6.1 Εφαρμόστε στις γωνίες της τοιχοποιίας τα AQUAPANEL® Αντιαλκαλικά γωνιόκρانا μαζί με AQUAPANEL® Betocoat ή AQUAPANEL® Basecoat με σκοπό την προστασία των εξωτερικών

γωνιών.



Εικόνα 1.6.2

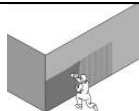
6.2 Ενισχύστε τις γωνίες που σχηματίζονται στα παράθυρα και τις πόρτες με τη χρήση τεμαχίων AQUAPANEL® Αντιαλκαλικού πλέγματος ενίσχυσης. Τα τεμάχια θα έχουν μέγεθος 50X30cm.



Εικόνα 1.7.1

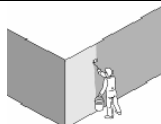
7. Εξωτερικό επίχρισμα

7.1 Καλύψτε ολόκληρη την επιφάνεια της τσιμεντοσανίδας με AQUAPANEL® Betocoat ή AQUAPANEL® Basecoat.



Εικόνα 1.7.2

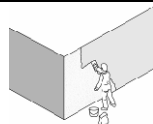
7.2 Εγκιβωτίστε το AQUAPANEL® αντιαλκαλικό πλέγμα ενίσχυσης σε όλη την επιχρισμένη επιφάνεια πατώντας το πλέγμα έως ότου φτάσει στο πρώτο ένα τρίτο του πάχους του βασικού επιχρίσματος. Το συνολικό πάχος επιχρίσματος – πλέγματος θα πρέπει να είναι 5-7mm. Πριν συνεχίσετε στα επόμενα βήματα θα πρέπει η επιφάνεια να αφηθεί να στεγνώσει μία ημέρα ανά mm βασικού επιχρίσματος.



Εικόνα 1.8.1

8. Φινίρισμα

8.1 Πριν από οποιαδήποτε διεργασία φινιρίσματος επιφάνειας θα πρέπει να προηγηθεί αστάρωμα όλης της επιφάνειας με AQUAPANEL® Betocoat Primer Elast.






Εικόνα 1.8.2



8.2 Εναλλακτικά του βαφίματος της εξωτερικής επιφάνειας μπορεί να εφαρμοστεί διακοσμητικό επίχρισμα όπως το AQUAPANEL® Finish Coat.

2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΕΣ AQUAPANEL® INDOOR





Τα Συστήματα Δόμησης με τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® επεκτείνονται και στις εσωτερικές εφαρμογές όπως είναι οι χώροι συγκέντρωσης υψηλών ποσοστών υγρασίας δηλαδή, μπάνια, κουζίνες, εσωτερικές πισίνες, επαγγελματικά πλυντήρια κλπ. Το Σύστημα AQUAPANEL® Indoor παρέχει στον τεχνικό κόσμο αλλά και στους ιδιώτες μια νέα εναλλακτική μέθοδο κατασκευής στη συμβατική δόμηση εσωτερικών χώρων αφού προσφέρει σημαντικά τεχνικά πλεονεκτήματα όπως αξιοπιστία, ευκολία κατασκευής, μεγάλες μηχανικές αντοχές και απεριόριστη διάρκεια ζωής σε αντίξοες συνθήκες όπως αυτές της υγρασίας, γεγονός που το καθιστά το ιδανικό υπόβαθρο επικόλλησης πλακιδίων και μαρμάρων έως και 50kg/m².








Παρακάτω, αναφέρονται αναλυτικά τα απαιτούμενα υλικά για την εφαρμογή του Συστήματος AQUAPANEL® Indoor καθώς και ο τρόπος εφαρμογής των υλικών για την ολοκλήρωση της εξωτερικής τοιχοποιίας.


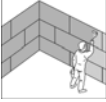



 <p>Εικόνα 2.1</p>	AQUAPANEL® Cement Board Indoor Τσιμεντοσανίδα από τσιμέντο τύπου Portland και αδρανή, με ειδικό υαλόπλεγμα, υψηλής αντιαλκαλικής προστασίας εγκιβωτισμένο και στις δύο επιφάνειες ως οπλισμός. Τα κατά μήκος άκρα είναι βιομηχανοποιημένα με την τεχνολογία EasyEdge™ ενώ τα σόκορα είναι κάθετα κομμένα.
 <p>Εικόνα 2.2</p>	AQUAPANEL® Βίδες Climate-X Οι βίδες AQUAPANEL® Climate-X είναι ειδικά κατασκευασμένες για την ασφαλή στερέωση των τσιμεντοσανίδων AQUAPANEL® πάνω στο μεταλλικό σκελετό. Οι βίδες παράγονται σε δύο τύπους, αιχμηρές και τρυπανόβιδες και έχουν ειδική επικάλυψη που εξασφαλίζει εγγυημένη αντιδιαβρωτική προστασία 500 ωρών σε τεστ αλατόνερου. Οι βίδες AQUAPANEL® Climate-X είναι κατάλληλες για τη στερέωση μονής ή διπλής στρώσης τσιμεντοσανίδας σε μεταλλικό σκελετό.
 <p>Εικόνα 2.3</p>	AQUAPANEL® Κόλλα – PU Glue Η κόλλα πολυουρεθάνης AQUAPANEL® χρησιμοποιείται για την αρμολόγηση των τσιμεντοσανίδων




	AQUAPANEL® Cement Board Indoor στο μεταλλικό σκελετό.
 Εικόνα 2.4	AQUAPANEL® Αστάρι Interior Primer Το AQUAPANEL® Αστάρι Interior Primer είναι ένα ετοιμόχρηστο συνθετικό υλικό για αστάρωμα των τσιμεντοσανίδων AQUAPANEL® Cement Board Indoor. Εξασφαλίζει την απαραίτητη πρόσφυση στην επιφάνεια της τοιχοποιίας για την επικόλληση των πλακιδίων ή του σοβά.
 Εικόνα 2.5	AQUAPANEL® Q4 Finish Το AQUAPANEL® Q4 Finish είναι ένα ετοιμόχρηστο και αδιάβροχο υλικό στοκαρίσματος για τη δημιουργία λείας επιφάνειας υψηλών επιπέδων έως και ποιότητας Q4. Εφαρμογή: Χρησιμοποιείται για το στοκάρισμα της επιφάνειας που δεν θα επικαλυφθεί με πλακίδια ή για το συνολικό φινίρισμα μιας επιχρισμένης επιφάνειας τσιμεντοσανίδας με το AQUAPANEL® Betocoat/Basecoat και το AQUAPANEL® Αντιαλκαλικό πλέγμα.

Στη συνέχεια, ακολουθεί η διαδικασία εφαρμογής του Συστήματος Εξωτερικής Δόμησης με τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor.

 Εικόνα 2.2.1	1. Σκελετός 1.1 Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Cement Board Indoor πρέπει να βιδωθούν σε σκελετό ο οποίος μπορεί να είναι είτε μεταλλικός είτε ξύλινος.
 Εικόνα 2.2.1.2	1.2 Στους στρωτήρες πριν την τοποθέτησή τους σε δάπεδο και οροφή, θα πρέπει να επικολλάται αφρώδης ηχομονωτική ταινία ή ακρυλική μαστίχη για τον περιορισμό των ηχογεφυρών.
 Εικόνα 2.2.1.3	1.3 Χάραξη της τοιχοποιίας. Οι στρωτήρες βιδώνονται σε δάπεδο και οροφή. Οι ορθοστάτες κόβονται στο απαραίτητο μήκος και τοποθετούνται κάθετα, μέσα στους στρωτήρες, αλφαδιασμένοι σε απόσταση 60cm μεταξύ τους.
	2. Τοποθέτηση της τσιμεντοσανίδας Ευθυγραμμίστε το πρώτο φύλλο τσιμεντοσανίδας κατά μήκος των προφίλ. Διασφαλίστε ότι το πανέλο

<p>Εικόνα 2.2.2</p>	<p>είναι αλφαδιασμένο οριζοντίως και καθέτως με τη χρήση αλφαδιού. Βιδώστε το πανέλο διατηρώντας απόσταση βιδών $\leq 250\text{mm}$ και απόσταση βιδώματος από τις άκρες $\geq 15\text{mm}$. Να μη βιδώνετε υπερβολικά τις βίδες.</p>
<p>Εικόνα 2.2.3</p> 	<p>3. Καθαρισμός των άκρων της τσιμεντοσανίδας Για την εξασφάλιση μιας ασφαλούς σύνδεσης μεταξύ των αρμών με την AQUAPANEL® κόλλα PU-Glue, καθαρίστε τις άκρες του πανέλου με τη χρήση ενός βρεγμένου με νερό πινέλου.</p>
<p>Εικόνα 2.2.4.1</p> 	<p>4. Εφαρμογή της πολουρεθανικής κόλλας 4.1 Εφαρμόστε το υλικό αρμολόγησης AQUAPANEL® κόλλα PU-Glue στο άκρο όπου θα επικολληθεί το επόμενο φύλο τσιμεντοσανίδας.</p>
<p>Εικόνα 2.2.4.1.1</p> 	<p>Η εφαρμογή της κόλλας στα άκρα της τσιμεντοσανίδας θα πρέπει πάντα να γίνεται πριν το βίδωμα του επόμενου πανέλου.</p>
<p>Εικόνα 2.2.4.2</p> 	<p>4.2 Ακουμπήστε τη δεύτερη τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL® Cement Board Indoor στους ορθοστάτες και πιέστε να έρθει σε επαφή με την κόλλα πολουρεθάνης. Βιδώστε το πανέλο στους ορθοστάτες. Η αρμολόγηση των τσιμεντοσανίδων έχει ολοκληρωθεί. Δεν απαιτείται πλέον η χρονοβόρος διαδικασία του σπατουλαρίσματος του αρμού και του εγκιβωτισμού της αντιαλκαλικής υαλοταινίας.</p>
<p>Εικόνα 2.2.4.3</p> 	<p>4.3 Η AQUAPANEL® κόλλα PU-Glue πρέπει να εφαρμοστεί ως μια συνεχής λωρίδα κατά μήκος των άκρων της τσιμεντοσανίδας. Πριν την εφαρμογή του υλικού αρμολόγησης, εξασφαλίστε ότι οι άκρες είναι καθαρές, π.χ. με ένα βρεγμένο πινέλο. Απαιτούνται 50ml/m^2 (25ml/m). Το σωληνάριο περιέχει υλικό αρμολόγησης για περίπου 6m^2.</p>
<p>Εικόνα 2.2.5</p> 	<p>5. Τοποθέτηση της επόμενης τσιμεντοσανίδας. Εφαρμόστε την επόμενη AQUAPANEL® Cement Board Indoor και διασφαλίστε ότι τα πανέλα είναι ορθώς ευθυγραμμισμένα οριζοντίως και καθέτως. Βιδώστε την τσιμεντοσανίδα στο σκελετό.</p>
<p>Εικόνα 2.2.6</p> 	<p>6. Απόξεση της υλικού αρμολόγησης Αφήστε το υλικό αρμολόγησης να ωριμάσει και στη συνέχεια αποξήστε το υλικό που προεξέχει (συνήθως την επόμενη ημέρα).</p>

 <p>Εικόνα 2.2.7</p>	<p>7. Ολοκλήρωση τοιχοποιίας Οι συνδέσεις της τοιχοποιίας με άλλες τοιχοποιίες, την οροφή και το δάπεδο απαιτούν μόνιμη ελαστική στεγάνωση όταν πρόκειται για χώρους με υγρασία. Απαιτείται η κατασκευή αρμού συστολής διαστολής στην τοιχοποιία για διαστήματα μεγαλύτερα των 7m.</p>
 <p>Εικόνα 2.2.8</p>	<p>8. Αστάρωμα Η τοιχοποιία τσιμεντοσανίδας AQUAPANEL® Cement Board Indoor θα πρέπει να ασταρωθεί πριν την επικόλληση πλακιδίων ή την εφαρμογή του επιχρίσματος. Το αστάρωμα γίνεται με τη χρήση του AQUAPANEL® Ασταριού Interior Primer.</p>
 <p>Εικόνα 2.2.8.1</p>	<p>Για την επικόλληση κεραμικών πλακιδίων, (διαστάσεις πλακιδίου $\leq 300 \times 300$ mm) χρησιμοποιήστε ελαστική κόλλα πλακιδίων. Η κόλλα πλακιδίων θα πρέπει, κατ' ελάχιστον, να πληροί τις απαιτήσεις της κλάσης C2 σύμφωνα με το Πρότυπο EN12004. Σημείωση: Στην περίπτωση όπου απαιτείται μια στρώση πανέλου για εφαρμογές επικόλλησης πλακιδίου, τότε η τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL® Cement Board Indoor είναι το ιδανικό υπόβαθρο για την επικόλληση των πλακιδίων.</p>
 <p>Ρ Εικόνα 2.2.9</p>	<p>Επίχρισμα μικρής επιφάνειας πάνω από τα επικολλημένα πλακίδια Για φινίρισμα επιφάνειας επιπέδου Q4 (μέγιστη ποιότητα επιφάνειας), χρησιμοποιήστε το AQUAPANEL® Q4 Finish ετοιμόχρηστο υλικό φινιρίσματος. Στην περίπτωση εσωτερικής τοιχοποιίας AQUAPANEL® Indoor όπου δεν θα επικολληθούν πλακίδια όπως π.χ. τοιχοποιία υψηλής αντοχής σε κρούση, θα πρέπει η επιφάνεια να επιχριστεί με το σύστημα AQUAPANEL® Betocoat όπως περιγράφεται στις εξωτερικές εφαρμογές.</p>
 <p>Εικόνα 2.2.9.1</p>	<p>Στοκάρισμα των αρμών Εφαρμόστε το AQUAPANEL® Q4 Finish με τη χρήση ανοξείδωτης σπάτουλας 15cm στους αρμούς μεταξύ των τσιμεντοσανίδων οι οποίοι έχουν αρμολογηθεί με την AQUAPANEL® κόλλα PU-Glue. Εγκιβωτίστε την Knauf δικτυωτή ταινία γυψοσανίδας στο κέντρο του επιχρισμένου αρμού έτσι ώστε να υπερκαλύπτεται ο αρμός μεταξύ των τσιμεντοσανίδων. Στη συνέχεια, εφαρμόστε ένα</p>

	λεπτό στρώμα AQUAPANEL® Q4 Finish πάνω από την ταινία και αφαιρέστε το υλικό το οποίο προεξέχει.
 Εικόνα 2.2.9.2	Εγκιβωτισμός των βιδών Καλύψτε όλα τα κεφάλια των βιδών. Εάν είναι απαραίτητο, μετά το στέγνωμα του υλικού, αφαιρέστε οποιεσδήποτε ανωμαλίες του υλικού με γυαλόχαρτο.
 Εικόνα 2.2.9.3	Φινίρισμα των αρμών και των βιδών Λειάνετε οποιεσδήποτε ανωμαλίες προεξέχοντος υλικού. Εφαρμόστε το AQUAPANEL® Q4 Finish σε ένα πλάτος τουλάχιστον 20cm. Εγκιβωτίστε τα κεφάλια των βιδών και λειάνετε οποιεσδήποτε ανωμαλίες στην επιφάνεια.
 Εικόνα 2.2.9.4	Επίχρισμα ολόκληρης της επιφάνειας Εφαρμόστε το AQUAPANEL® Q4 Finish επικαλύπτοντας πλήρως την επιφάνεια της τοιχοποιίας όπου δεν έχουν επικολληθεί πλακίδια με τη χρήση σπάτουλας 20cm. Αφού το υλικό στεγνώσει λειάνετε την επιφάνεια με γυαλόχαρτο. Σε αυτό το σημείο η επιφάνεια είναι έτοιμη για βαφή. Για την επίτευξη επιφάνειας επιπέδου Q4 (μέγιστη ποιότητα επιφάνειας) εφαρμόστε ένα δεύτερο πολύ λεπτό στρώμα AQUAPANEL® Q4 Finish. Μετά το στέγνωμα του φινιρίσματος (περίπου 24 ώρες) λειάνετε με γυαλόχαρτο ή ηλεκτρικό τριβείο. Σημείωση: Το τμήμα της τοιχοποιίας όπου θα επικολληθούν πλακίδια θα πρέπει απαραίτητα να είναι >50% του συνολικού ύψους της τοιχοποιίας. Η χρήση του AQUAPANEL® Q4 Finish δεν ενδείκνυται σε χώρους όπου γίνεται χρήση ψεκασμού νερού!

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα Συστήματα Δόμησης με τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL®, λόγω των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν έναντι της συμβατικής δόμησης αλλά και λόγω των εξειδικευμένων λύσεων που παρέχουν στον Τεχνικό κόσμο, εφαρμόζονται ευρέως σε πληθώρα έργων σε όλη την Ελλάδα αλλά και την Ευρώπη όπως για παράδειγμα σε εμπορικά κέντρα, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, κτήρια κατοικιών, πολυόροφα κτήρια, κτήρια γραφείων ή βιομηχανικά κτήρια κλπ.

5. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

<<Second – oeuvre>>, Knauf Ile de France, (2003)

<<Beste Referenzen für Aquapanel® und Perlite>>, Knauf Perlite GmbH, Dortmund (2006)

<< Vidiwall und Vidifloor- Knauf Gipsfaserplatten>>, Knauf Österreich, Wien (2000)

<< Interiors Systems>>, Knauf USG Systems, Dortmund (2006)

<<Exterior Systems>>, Knauf USG Systems, Dortmund (2006)

<<Floor Systems>>, Knauf USG Systems, Dortmund (2005)

<<Raum fuer Ideen>>, Knauf Gips KG, Iphofen (2006)