



## Ολοκληρωμένες Λύσεις Ξηράς Δόμησης σε Εξωτερικές Εφαρμογές

Εξωτερικές τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL®

Be certain,  
choose AQUAPANEL®

AQUAPANEL®

# Ολοκληρωμένη λύση εξωτερικής τοιχοποιίας από μια μόνο πηγή: Συμβουλευτείτε την Knauf

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL® είναι σχεδιασμένες για να ικανοποιούν ένα υψηλό εύρος εφαρμογών και να καλύπτουν κάθε τεχνική απαίτηση. Ο πίνακας της επόμενης σελίδας σας υποδεικνύει μια σειρά από εξωτερικές εφαρμογές εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένες με υλικά ξηράς δόμησης, όπως: Τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® Outdoor, παρελκόμενα για την επεξεργασία της επιφάνειάς τους, μεταλλικά προφίλ KNAUF, μονωτικά υλικά KNAUF INSULATION και διαφόρων τύπων γυψοσανίδες KNAUF σε συνδυασμό με τα υλικά φινιρίσματος της επιφάνειάς τους.

- Ο ακριβής σχεδιασμός των κατασκευών ποικίλει ανάλογα με τις απαιτήσεις προδιαγραφών του κάθε έργου.
- Μπορούν να σχεδιαστούν φέρουσες, αλλά και μη φέρουσες εξωτερικές τοιχοποιίες.
- Η επιλογή των μονωτικών υλικών εξαρτάται από τις προδιαγραφές του κάθε έργου. Στο πίνακα της επόμενης σελίδας μπορείτε να βρείτε παραδείγματα επιλογών.

Μπορείτε να ενημερωθείτε για την ποικιλία των πιστοποιητικών του συστήματος στο τεχνικό εγχειρίδιο της AQUAPANEL® W38E.

Συμβουλευτείτε το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της KNAUF, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικές προδιαγραφές και τεχνικές λεπτομέρειες.



Εξασφάλιση θερμικής άνεσης στο εσωτερικό περιβάλλον

# Περιεχόμενα



## Προεπισκόπηση συστημάτων 4

### Συνήθειες εφαρμογές

Εξωτερικές τοιχοποιίες  
με στήριξη μεταλλικού σκελετού  
ανάμεσα στις πλάκες σκυροδέματος 6

Εξωτερικές τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL®  
σε συνδυασμό με σύστημα εξωτερικής  
θερμομόνωσης KNAUF THERMOPROSOPSIS 12

Εξωτερικές τοιχοποιίες  
με στήριξη μεταλλικού σκελετού  
μπροστά από τις πλάκες σκυροδέματος 14

Αεριζόμενες όψεις:  
Εφαρμογές εξωτερικής τοιχοποιίας  
KNAUF AQUAPANEL® σε συνδυασμό  
με πλαγιοκαλύψεις αλουμινίου,  
ορθομαρμαρώσεων, κλπ. 16

Εξωτερικές επενδύσεις-προσόψεις  
με KNAUF AQUAPANEL® 22

## Ειδικές εφαρμογές Παραδείγματα εφαρμογών 26

Επιλογές εξωτερικών φινιρισμάτων 34

Επιλογές εσωτερικών φινιρισμάτων 36

Επιλογή μονωτικών υλικών 42

Μεταλλικά προφίλ 44

Τεχνικά χαρακτηριστικά 46



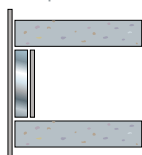


Η KNAUF προσφέρει λύσεις για φέρουσες και μη φέρουσες εξωτερικές τοιχοποιίες και ικανοποιεί μια ευρεία ποικιλία εξωτερικών εφαρμογών. Οι επόμενες σελίδες παρουσιάζουν κατασκευαστικές λεπτομέρειες από πραγματικά παραδείγματα εφαρμογών, αναφέροντας όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά για την εκάστοτε εφαρμογή.

### Συνήθεις εφαρμογές εξωτερικής τοιχοποιίας KNAUF

#### Ευέλικτες εφαρμογές για γρήγορη και εύκολη κατασκευή

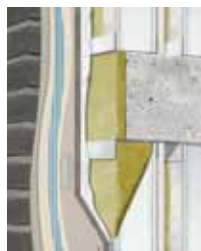
Εξωτερική τοιχοποιία Knauf AQUAPANEL®  
Εφαρμογή του μεταλλικού σκελετού ανάμεσα στις πλάκες σκυροδέματος



Μονός σκελετός



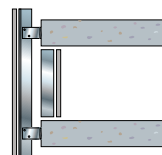
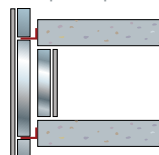
Διπλός σκελετός



Διπλός σκελετός με  
ενδιάμεση γυψοσανίδα

#### Εναλλακτική εφαρμογή για μείωση των θερμογεφυρών

Εξωτερική τοιχοποιία Knauf AQUAPANEL®  
Εφαρμογή του μεταλλικού σκελετού με στήριξη μπροστά από τις πλάκες σκυροδέματος

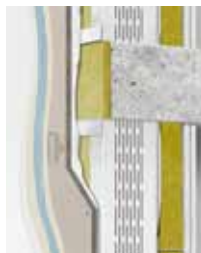


Διπλός σκελετός



Διπλός σκελετός  
με ειδικούς ορθοστάτες  
KNAUF / Εφαρμογή  
μπροστά από τις πλάκες  
σκυροδέματος

### Ειδικές εφαρμογές



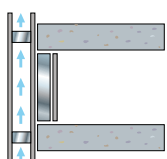
Μονός σκελετός με Knauf slotted profiles (διάτρητα προφίλ)  
ανάμεσα στις πλάκες σκυροδέματος

### Για ιδανικό εσωτερικό περιβάλλον

Αεριζόμενες κατασκευές:

Εξωτερική τοιχοποιία KNAUF

σε συνδυασμό με πλαγιοκαλύψεις



Μονός σκελετός  
με AQUAPANEL®  
Climatshield 8mm



Διπλός σκελετός

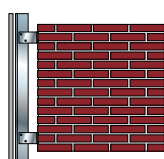


Διπλός σκελετός  
με ενδιάμεση γυψοσανίδα

### Ανακαίνιση

Ενεργειακή αναβάθμιση όψεων

Εξωτερική επένδυση με AQUAPANEL®



Χωρίς μόνωση

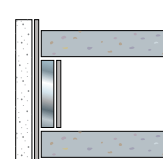


Με μόνωση

### Συνδυασμός με σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης

Εξωτερική τοιχοποιία Knauf AQUAPANEL®

με σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης  
KNAUF THERMOPROSOPSIS



Μονός σκελετός με σύστημα  
εξωτερικής θερμομόνωσης

### Για ιδανικό εσωτερικό περιβάλλον

Αεριζόμενη κατασκευή: Εξωτερικές προσόψεις



Αεριζόμενες εφαρμογές  
με μεταλλικά προφίλ KNAUF



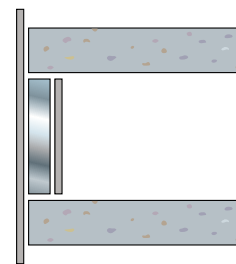
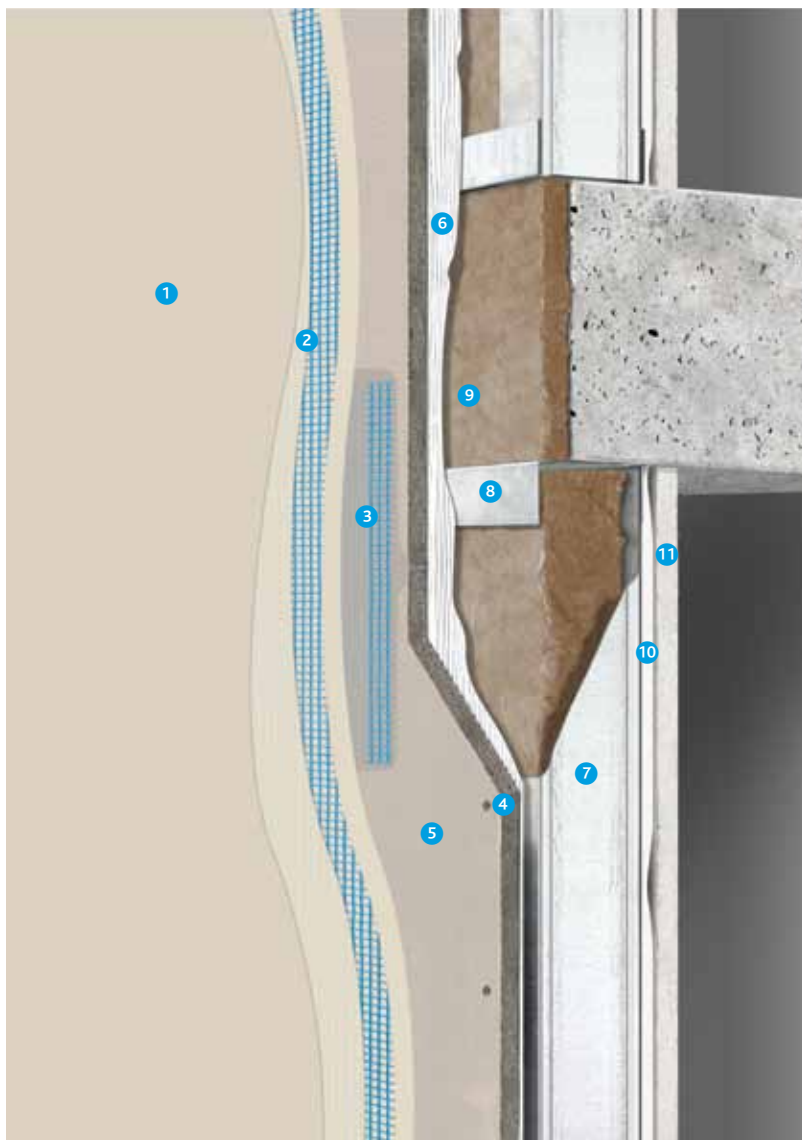
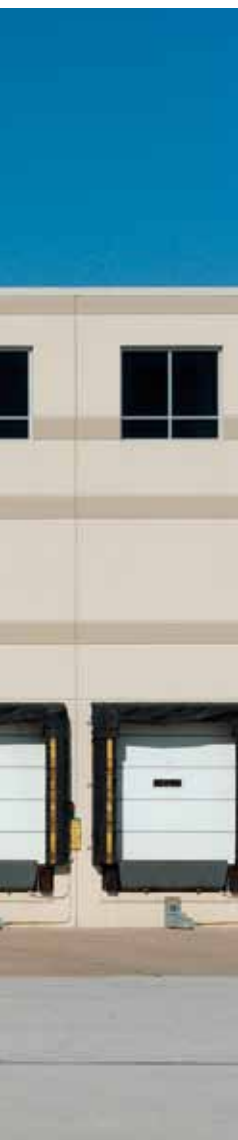
Διπλός ξύλινος σκελετός  
και αεριζόμενη όψη

# Ευέλικτος σχεδιασμός, γρήγορη και εύκολη κατασκευή

Εξωτερική τοιχοποιία με μονό μεταλλικό σκελετό



Βιομηχανικά κτίρια όπως το παραπάνω συνήθως δεν έχουν ειδικές απαιτήσεις για ηχομόνωση και θερμομόνωση. Μία τοιχοποιία μονού σκελετού είναι αρκετή. Η εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® με τον σκελετό τοποθετημένο ανάμεσα στις πλάκες σκυροδέματος αποτελεί μία εύκολη και γρήγορη κατασκευή.



1. Βαφή (Knauf Betocoat Color Elast)
2. Βασικό επίχρισμα AQUAPANEL® Basecoat και αντιαλκαλικό εξωτερικό πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
3. Υλικό αρμολόγησης AQUAPANEL® Joint Filler και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης αρμού AQUAPANEL®
4. Αντιαλκαλικές βίδες AQUAPANEL® Maxi Screw
5. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
6. Διαπνέουσα μεμβράνη AQUAPANEL® Tyvek® Stucco Wrap™
7. Κnauf ορθοστάτης CW AQUAPROFIL® (με αντιδιαβρωτική προστασία)
8. Κnauf στρωτήρας UW AQUAPROFIL® (με αντιδιαβρωτική προστασία)
9. Μόνωση ορυκτοβάμβακα Knauf Insulation Classic 040
10. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
11. Γυψοσανίδα Knauf

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Βαφή   |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 30 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 50dB   |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.60 W/m <sup>2</sup> K                            |

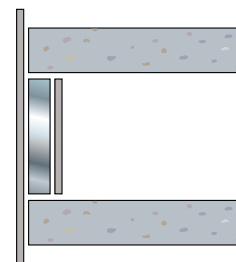
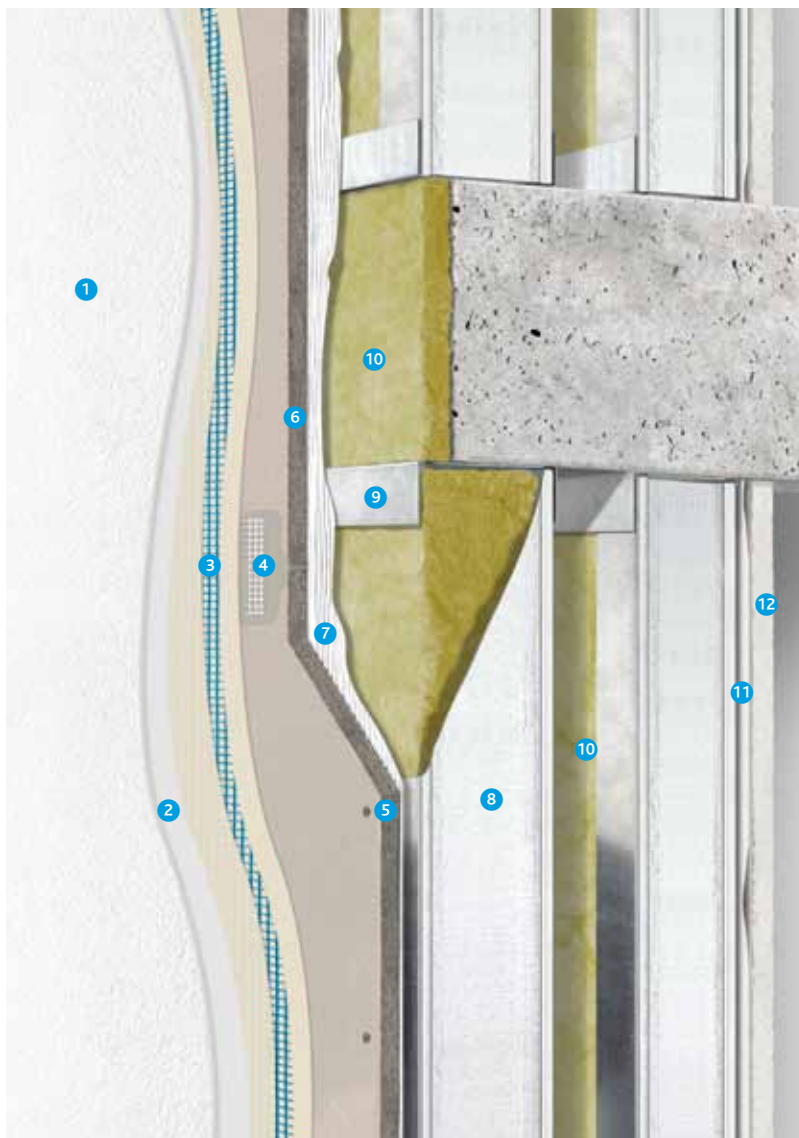
# Ευέλικτος σχεδιασμός, γρήγορη και εύκολη κατασκευή

Εξωτερική τοιχοποιία με διπλό μεταλλικό σκελετό



Έργα όπως κτίρια γραφείων απαιτούν συνήθως υψηλότερες ιδιότητες θερμομόνωσης, ηχομόνωσης και πυραντοχής. Μία τοιχοποιία διπλού σκελετού εγκατεστημένη ανάμεσα στις πλάκες σκυροδέματος αποτελεί την ιδανική λύση, γρήγορη και εύκολη στην κατασκευή.





1. Τελικό διακοσμητικό επίχρισμα Addi-S
2. Αστάρι QUARTZGRUND
3. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό  
πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
4. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
5. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Διαπνέουσα μεμβράνη  
AQUAPANEL® Tyvek® Stucco Wrap™
8. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL®  
(Με αντιδιαβρωτική προστασία)
9. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL®  
(Με αντιδιαβρωτική προστασία)
10. Μόνωση πετροβάμβακας  
Knauf Insulation KR L 50
11. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
12. Γυψοσανίδα Knauf

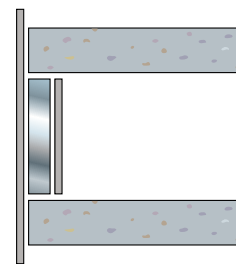
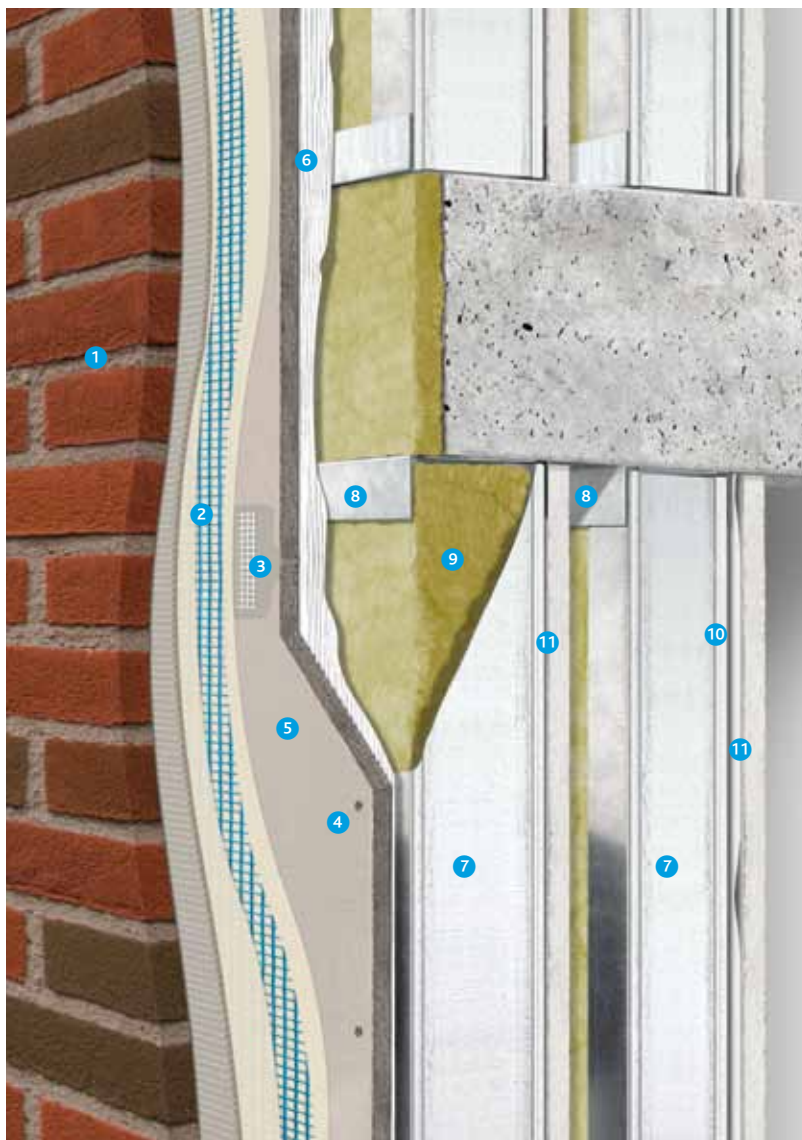
| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Τελικό διακοσμητικό επίχρισμα                      |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 30 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 60 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.22 W/m <sup>2</sup> K                            |

## Ευέλικτος σχεδιασμός, γρήγορη και εύκολη κατασκευή

Εξωτερική τοιχοποιία με διπλό μεταλλικό σκελετό και ενδιάμεση γυψοσανίδα



Κτίρια όπως νοσοκομεία έχουν υψηλές απαιτήσεις σε φυσικές ιδιότητες εξωτερικής τοιχοποιίας. Η επιπρόσθετη ενδιάμεση στρώση γυψοσανίδας στη συγκεκριμένη εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® χαρίζει υψηλές επιδόσεις.



1. Διακοσμητικό τούβλο
2. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό  
πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
3. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
4. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
5. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
6. Διαπνέουσα μεμβράνη  
AQUAPANEL® Tyvek® Stuccowrap
7. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL®  
(Με αντιδιαβρωτική προστασία)
8. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL®  
(Με αντιδιαβρωτική προστασία)
9. Μόνωση πετροβάμβακα  
Κнауφ Insulation KR P 75
10. Φράγμα υδρατμών Κнауφ Insulation
11. Γυψοσανίδα Κнауφ

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Διακοσμητικό τούβλο                                |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 60 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 61 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.21 W/m <sup>2</sup> K                            |



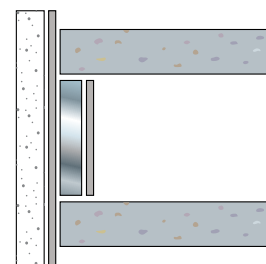
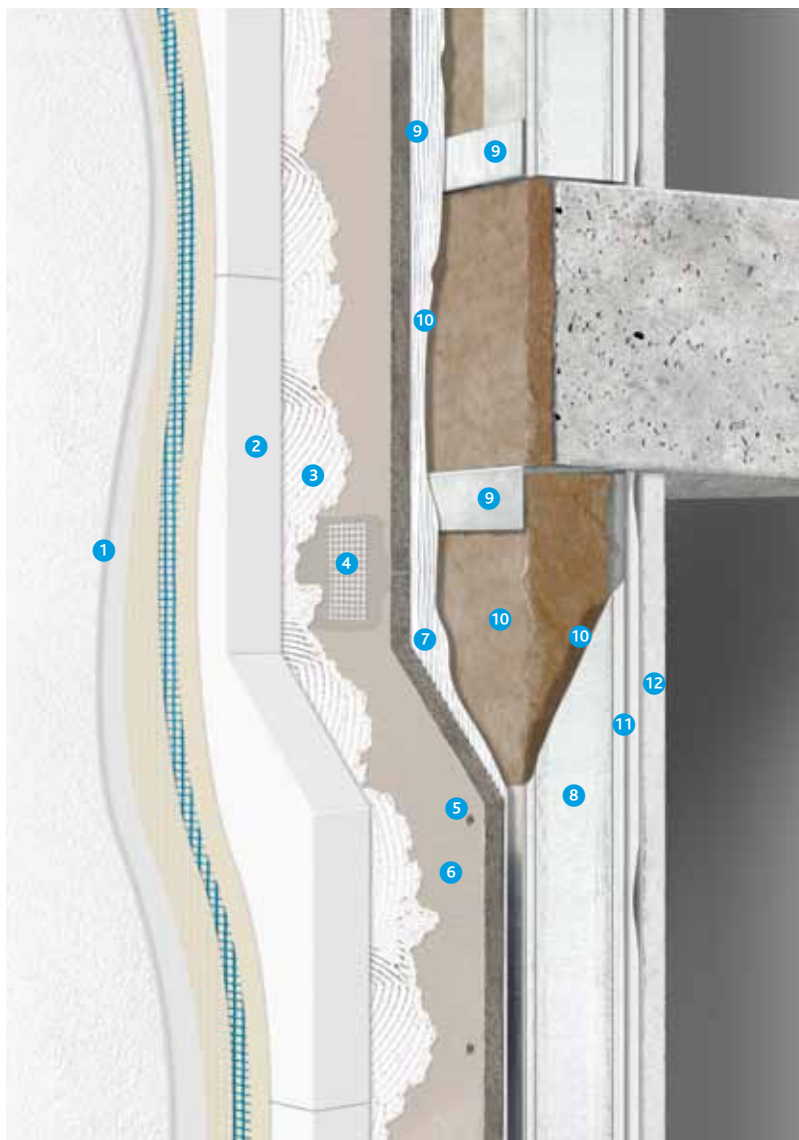
# KNAUF THERMOPROSOPSIS

Εξωτερική τοιχοποιία σε συνδυασμό με εξωτερική θερμομόνωση



Εκεί όπου απαιτείται πρόσθετη θερμομόνωση με αντίστοιχη μείωση των θερμογεφυρών το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης είναι η ιδανική λύση.





1. Οργανικό διακοσμητικό επίχρισμα Addi-S
2. Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης KNAUF THERMOPROSOPSIS
3. Υλικό επικόλλησης THERMOPROSOPSIS Multi
4. Υλικό αρμολόγησης AQUAPANEL® Joint Filler και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης αρμού AQUAPANEL®
5. Αντιαλκαλικές βίδες AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Διαπνέουσα μεμβράνη AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap®
8. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL® (με αντιδιαβρωτική προστασία)
9. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL® (με αντιδιαβρωτική προστασία)
10. Μόνωση ορυκτοβάμβακα Κнауφ Insulation TPM 135
11. Φράγμα υδρατμών Κнауφ Insulation
12. Γυψοσανίδα Κнауφ

| Κατασκευή             | Ιδιότητες του συστήματος                                |
|-----------------------|---|
| Φινίρισμα επιφάνειας  | Διακοσμητικό επίχρισμα σε σύστημα Knauf Thermoprosopsis |
| Απόσταση ορθοστατών   | 600 mm  |
| Θερμομόνωση (U-Value) | 0.33 W/m <sup>2</sup> K                                 |

## Βέλτιστη επιλογή για μείωση θερμογεφυρών

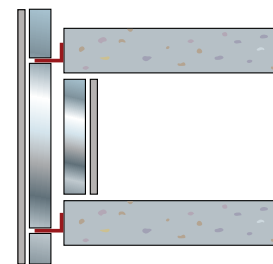
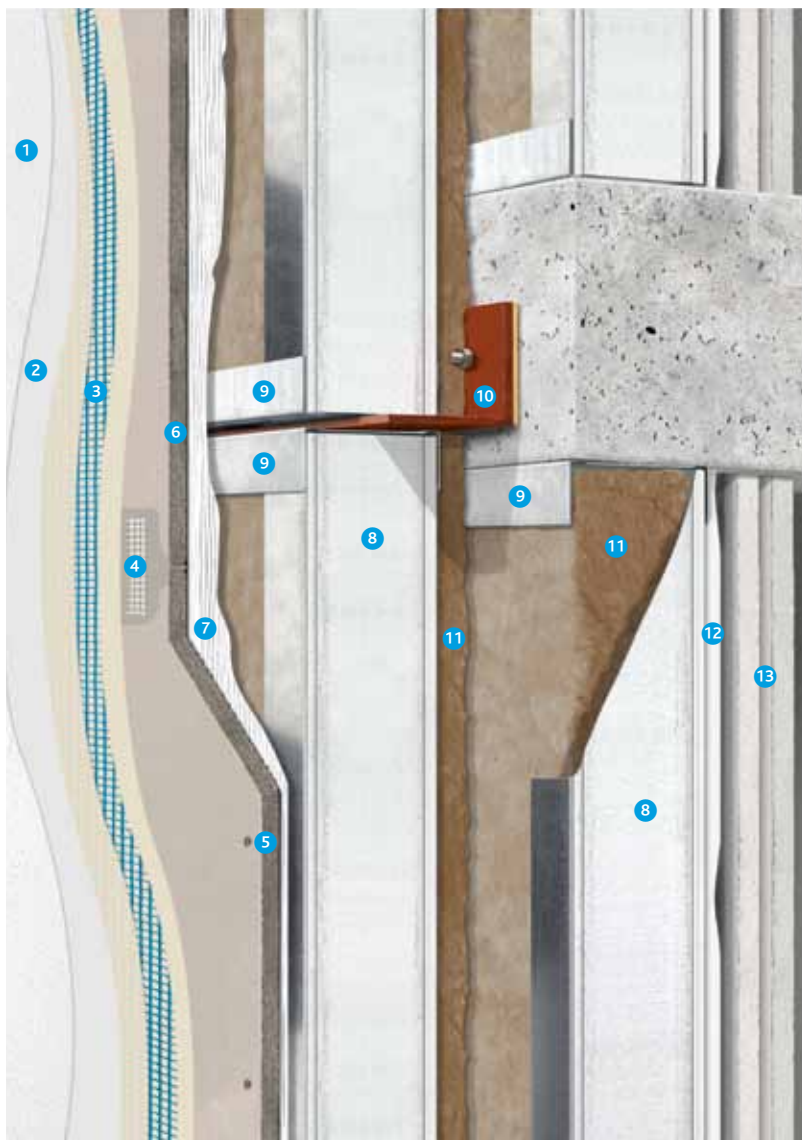
Εξωτερική όψη KNAUF AQUAPANEL®

Στήριξη μεταλλικού σκελετού μπροστά από τις πλάκες σκυροδέματος



Η συγκεκριμένη επιλογή προσφέρει μία λύση βελτιωμένων θερμομονωτικών χαρακτηριστικών στο κτίριο.

Για γραφεία και ιδιωτικές κατοικίες σε περιοχές και ζώνες υψηλής αντικειμενικής αξίας για παράδειγμα, αυτός ο τρόπος δόμησης είναι ιδανικός. Μετακινώντας τη μόνωση μπροστά από την πλάκα ορόφου, επιτυγχάνεται η βέλτιστη λύση που ελαχιστοποιεί τις θερμογέφυρες. Συνεπώς, οι απώλειες θερμότητας μειώνονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα και υπάρχει ένα δροσερό κλίμα εσωτερικά του σπιτιού το καλοκαίρι.



1. Τελικό διακοσμητικό επίχρισμα Conni-S
2. Αστάρι QUARTZGRUND
3. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό  
πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
4. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
5. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Διαπνέουσα μεμβράνη  
AQUAPANEL® Tyvek® Stucco Wrap®
8. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL®  
(Με αντιαβρωτική προστασία)
9. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL®  
(Με αντιαβρωτική προστασία)
10. Μεταλλικό προφίλ διατομής τύπου L  
(Με αντιαβρωτική προστασία)
11. Μόνωση ορυκτοβάμβακα  
Κнауφ Insulation Ultracoustic
12. Φράγμα υδρατμών Κнауφ Insulation
13. Γυψοσανίδες Κнауφ (διπλή στρώση)

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Τελικό διακοσμητικό επίχρισμα                      |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 30 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 58 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.26 W/m <sup>2</sup> K                            |



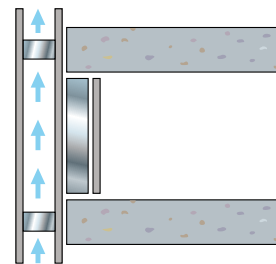
## Για ιδανικό εσωτερικό κλίμα

Εξωτερική τοιχοποιία με μονό μεταλλικό σκελετό και επένδυση (αεριζόμενη όψη) με υαλοπέτασμα



Σε κτίρια με εξωτερική επένδυση (γυαλί, ξύλο, τούβλο κτλ.) υπάρχει απαίτηση για ανθεκτική εξωτερική τοιχοποιία. Αυτός ο τύπος κατασκευής προσφέρει ένα ανθεκτικό περίβλημα με άκαυστα υλικά κατηγορίας A1, το οποίο αποτελεί το ιδανικό υπόβαθρο για τις μετέπειτα εφαρμογές εξωτερικών επενδύσεων ή αεριζόμενων όψεων. Χρησιμοποιείται τσιμεντοσανίδα εξωτερικής χρήσης AQUAPANEL® Climateshield (8 mm) ως υπόβαθρο για προστασία από καιρικά φαινόμενα σε περιπτώσεις όπου οι ανεμοπιέσεις δεν ξεπερνούν τα  $1.55\text{KN/m}^2$





1. Γυάλινη επένδυση (κλειστού αρμού)  
προσαρμοζόμενη σε αρχικό υπόβαθρο
2. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
3. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
4. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®  
Climateshield 8mm
5. Μεταλλικός σκελετός  
(με αντιδιαβρωτική προστασία)
6. Μόνωση ορυκτοβάμβακα  
Knauf Insulation TP 116
7. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
8. Γυψοσανίδα Knauf (2 στρώσεις)

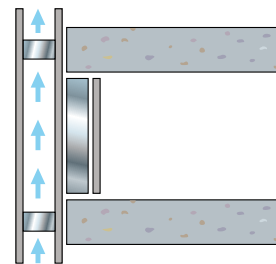
| Κατασκευή            | Ιδιότητες του συστήματος          |
|----------------------|-----------------------------------|
| Φινίρισμα επιφάνειας | Γυάλινη επένδυση (κλειστού τύπου) |
| Απόσταση ορθοστατών  | 400 mm                            |

## Για ιδανικό εσωτερικό κλίμα

Εξωτερική τοιχοποιία με διπλό μεταλλικό σκελετό και επένδυση (αεριζόμενη όψη) με ορθομαρμάρωση



Η αεριζόμενη όψη βελτιστοποιεί τη φυσική άνεση εσωτερικά του κτιρίου, δημιουργώντας το φαινόμενο καμινάδας ανάμεσα στην πλαγιοκάλυψη και στην τοιχοποιία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απομακρύνεται ο θερμός αέρας και η υγρασία. Μπορούν να συνδυαστούν και να κατασκευαστούν όλων των τύπων εξωτερικές επενδύσεις ακόμα και διαπερατές στην υγρασία (επενδύσεις από γυαλί και αλουμίνιο ή επενδύσεις από ειδικό γρανίτη). Η εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® μονού ή διπλού σκελετού προτείνεται ως το ιδανικό δομικό υλικό επικάλυψης του κτιρίου. Αυτός ο τύπος τοιχοποιίας είναι κατάλληλος για γρήγορο εξωτερικό "ντύσιμο" του κτιρίου και προσφέρει προστασία από τις καιρικές συνθήκες.



1. Επένδυση γρανίτη
2. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
3. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
4. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
5. Διαπνέουσα μεμβράνη  
AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap®
6. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL®  
(με αντidiabρωτική προστασία)
7. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL®  
(με αντidiabρωτική προστασία)
8. Μόνωση πετροβάμβακα  
Κнауφ Insulation KR L 50
9. Φράγμα υδρατμών Κнауφ Insulation
10. Γυψοσανίδα Κнауφ (2 στρώσεις)

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Επένδυση γρανίτη                                   |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 30 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 62 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.35 W/m <sup>2</sup> K                            |



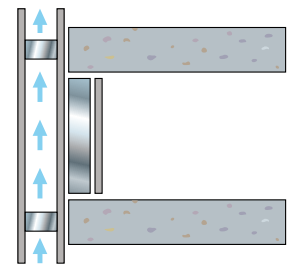
## Για ιδανικό εσωτερικό κλίμα

Εξωτερική τοιχοποιία με διπλό μεταλλικό σκελετό,  
ενδιάμεση στρώση γυψοσανίδας και επένδυση (αεριζόμενη όψη) με πάνελ αλουμινίου



Κτίρια στο κέντρο των πόλεων ή περιοχές με υψηλή αντικειμενική αξία  
έχουν υψηλές απαιτήσεις σε φυσικά χαρακτηριστικά σχετικά  
με το δείκτη πυραντίστασης, τη θερμομόνωση και την ηχομόνωση.





1. Επένδυση αλουμινίου με σκελετό
2. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
3. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
4. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®  
(διπλή στρώση)
5. Διαπνέουσα μεμβράνη  
AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap®
6. Κнауφ ορθοστάτης CW AQUAPROFIL®  
(με αντidiαβρωτική προστασία)
7. Κнауφ στρωτήρας UW AQUAPROFIL®  
(με αντidiαβρωτική προστασία)
8. Μόνωση πετροβάμβακα  
Κнауφ Insulation KR SK 40
9. Γυψοσανίδα Κнауφ
10. Φράγμα υδρατμών Κнауφ Insulation
11. Γυψοσανίδα Κнауφ (2 στρώσεις)

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Επένδυση αλουμινίου                                |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 90 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 60 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.24 W/m <sup>2</sup> K                            |

## Έργα ανακαίνισης

Επένδυση υφιστάμενης εξωτερικής τοιχοποιίας

Βέλτιστο αισθητικό αποτέλεσμα χωρίς απαιτήσεις μόνωσης

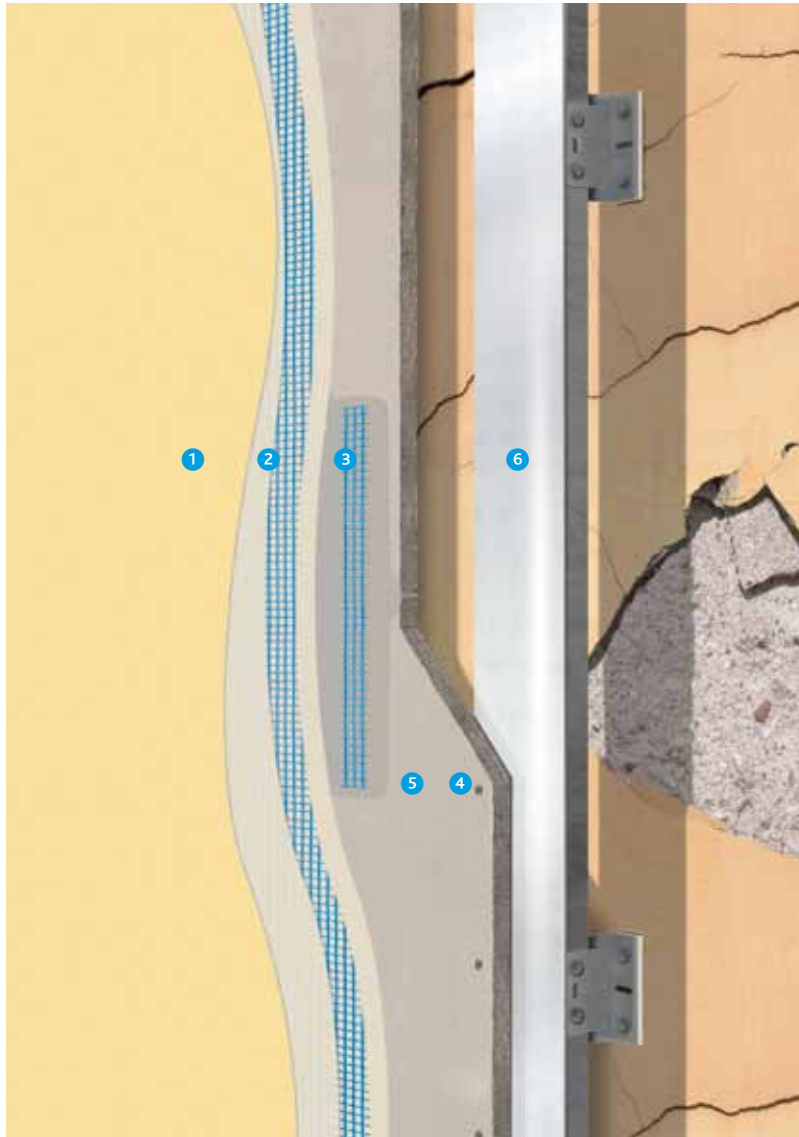
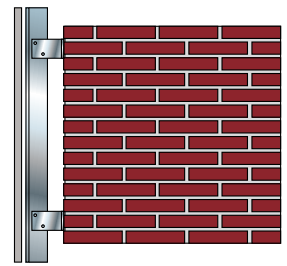


Ο συγκεκριμένος τύπος εξωτερικής επένδυσης με KNAUF AQUAPANEL®

είναι ιδανικός για υφιστάμενα κτίρια με απαίτηση το βέλτιστο αισθητικό αποτέλεσμα και την ελάχιστη δυνατή όχληση.

Ρωγμές και άλλες επιφανειακές καταστροφές της όψης εξαφανίζονται.

Σχεδόν κάθε τελική επιφάνεια είναι δυνατή όπως επίσης και καμπυλωμένες μονολιθικές τοιχοποιίες. Δεδομένου ότι δεν απαιτείται επιπρόσθετη ενίσχυση του υφιστάμενου φέροντος οργανισμού οι προμετρήσεις μπορούν να βασιστούν στα ήδη υπάρχοντα θεμέλια του κτιρίου.



1. Βαφή
2. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό  
πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
3. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
4. Βίδες AQUAPANEL®
5. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
6. Μεταλλικός σκελετός

| Κατασκευή            | Ιδιότητες του συστήματος |
|----------------------|--------------------------|
| Φινίρισμα επιφάνειας | Βαφή                     |
| Απόσταση ορθοστατών  | 600 mm                   |

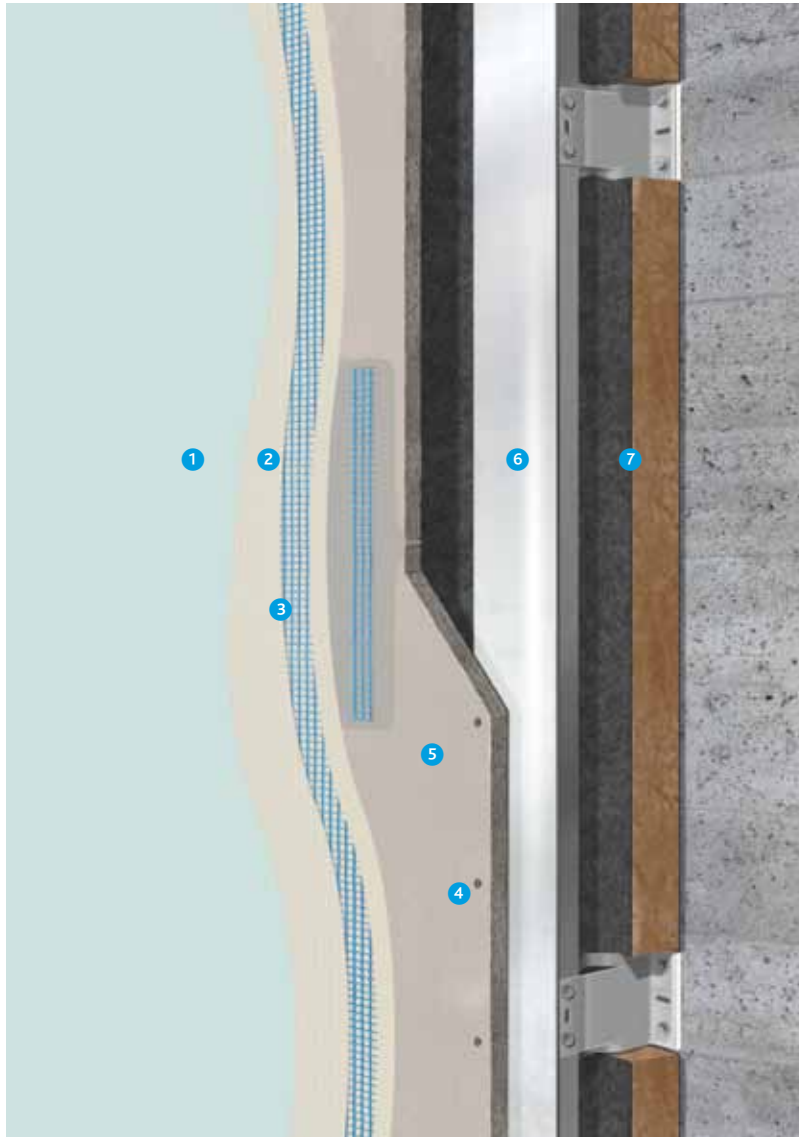
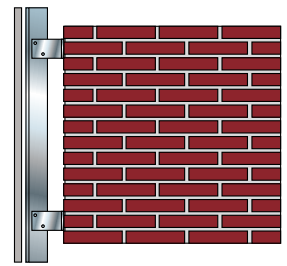


## Έργα ανακαίνισης

Επένδυση υφιστάμενων όψεων με επιπρόσθετη μόνωση  
Βέλτιστη ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου



Σε έργα όπου το κέλυφος του κτιρίου δεν ικανοποιεί τις σημερινές απαιτήσεις θερμομόνωσης, η συγκεκριμένη εξωτερική επένδυση KNAUF AQUAPANEL® μπορεί να παρέχει βελτιωμένη θερμομόνωση. Η εξωτερική επένδυση ξηράς δόμησης είναι εύκολη και γρήγορη στην εφαρμογή: δεν απαιτείται επιπρόσθετη ενίσχυση του υφιστάμενου φέροντος οργανισμού και αυτή η λύση μπορεί να εφαρμοστεί με την ελάχιστη δυνατή όχληση προς τους ενοίκους. Η επιπρόσθετη θερμομόνωση συμβάλει στην οικονομία μέσω μείωσης κατανάλωσης καυσίμου και προσθέτει αξία στο ακίνητο, λόγω της ενεργειακής αναβάθμισής του μειώνοντας το χρόνο απόσβεσης.



1. Βαφή
2. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό  
πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
3. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης  
αρμού AQUAPANEL®
4. Βίδες για προφίλ αλουμινίου
5. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
6. Μεταλλικός σκελετός
7. Μόνωση ορυκτοβάμβακα  
Knauf Insulation TP 138

| Κατασκευή            | Ιδιότητες του συστήματος |
|----------------------|--------------------------|
| Φινίρισμα επιφάνειας | Βαφή                     |
| Απόσταση ορθοστατών  | 600 mm                   |



## Φαντασμαγορικός σχεδιασμός από έναν πρωτοπόρο αρχιτέκτονα: Herzog & De Meuron



Η Allianz Arena στη Γερμανία είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα του πολυσχιδούς χαρακτήρα της AQUAPANEL® που δείχνει ότι σχεδόν οποιαδήποτε επιφάνεια είναι εφικτή.

Η εξωτερική τοιχοποιία αποτελείται από δύο στρώσεις ανθυγραπυράντοχης γυψοσανίδας Κнауφ, στερεωμένες σε σκελετό CW 100, με μόνωση ορυκτοβάμβακα και δύο στρώσεις τσιμεντοσανίδας AQUAPANEL® Outdoor εξωτερικά.

Σε αυτήν την περίπτωση ο αρχιτέκτονας, Herzog & De Meuron, Ελβετία επέλεξε μια υφασμάτινη μεμβράνη που παράγει η εταιρία 3M. Μια παρόμοια δομή επιλέχτηκε από τον ίδιο αρχιτέκτονα για τη δημιουργία του Εθνικού Σταδίου του Πεκίνου, Κίνα, γνωστό επίσης και ως "Η φωλιά του Πουλιού".





## Ευέλικτος σχεδιασμός, γρήγορη και εύκολη κατασκευή

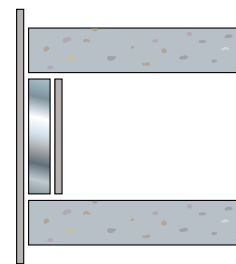
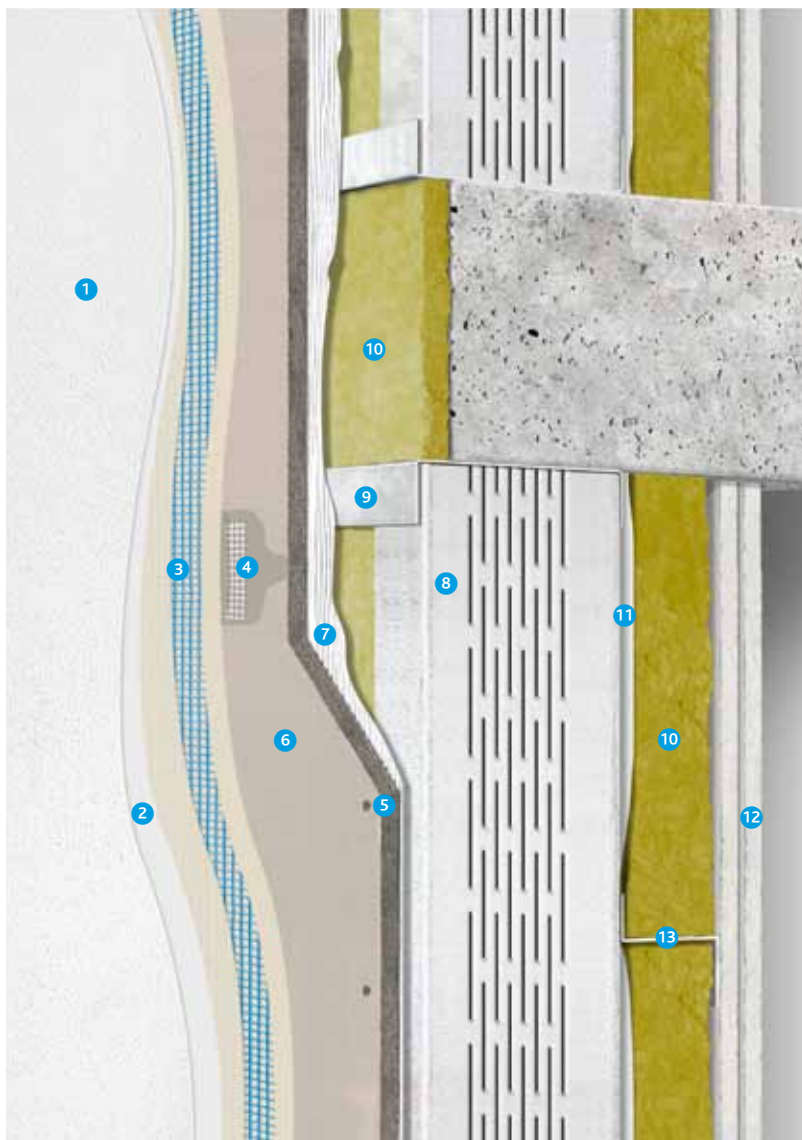
Εξωτερική τοιχοποιία με μονό μεταλλικό σκελετό και χρήση διάτρητων προφίλ



Promenadebyen, Odense, Fyn, Denmark

Το έργο Promenadebyen παρουσιάζει με μοναδικό τρόπο παράκτια διαμερίσματα στο λιμάνι Odense. Η αρχική απαίτηση ήταν η αντοχή της πρόσοψης των κτιρίων στις ανεμοπιέσεις και στην υψηλή υγρασία. Αυτό ήταν απόρροια του μεγάλου ύψους των κτιρίων σε συνδυασμό με τους αυξημένους ανέμους που πνέουν στην περιοχή και της αυξημένης υγρασίας που υπάρχει στο λιμάνι. Η προδιαγραφή της όψης συνδυάζει μία στιβαρή μεταλλική κατασκευή με εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL®, και εξασφαλίζει μία ασφαλή, κομψή κατασκευή με αυξημένη θερμομόνωση, ώστε να ικανοποιεί την αυστηρή νομοθεσία της Δανίας περί ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων. Τα διάτρητα προφίλ βοηθούν στη δραστική μείωση των θερμογεφυρών. Επίσης, η εφαρμογή λύσης ξηράς δόμησης συνετέλεσε στην αύξηση της εκμεταλεψίμης εσωτερικής επιφάνειας των κτιρίων - παράγοντας ιδιαίτερα σημαντικός σε ακριβές παράκτιες περιοχές όπου η ζήτηση για διαμονή είναι μεγάλη.





1. Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα Addi-S
2. Αστάρι AQUAPANEL®
3. Βασικό επίχρισμα AQUAPANEL® Basecoat και αντιαλκαλικό εξωτερικό πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
4. Υλικό αρμολόγησης AQUAPANEL® Joint Filler και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης αρμού AQUAPANEL®
5. Αντιαλκαλικές βίδες AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Διαπνέουσα μεμβράνη AQUAPANEL® Tyvek StuccoWrap®
8. Διάτρητα μεταλλικά προφίλ διατομής C (με αντιδιαβρωτική προστασία)
9. Διάτρητα μεταλλικά προφίλ διατομής U (με αντιδιαβρωτική προστασία)
10. Μόνωση πετροβάμβακα Knauf Insulation KR SK 40
11. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
12. Γυψοσανίδες Knauf (2 στρώσεις)
13. Μεταλλικό προφίλ διατομής Z (με αντιδιαβρωτική προστασία) για στήριξη γυψοσανίδας

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα                   |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 60 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 56 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.19 W/m <sup>2</sup> K                            |



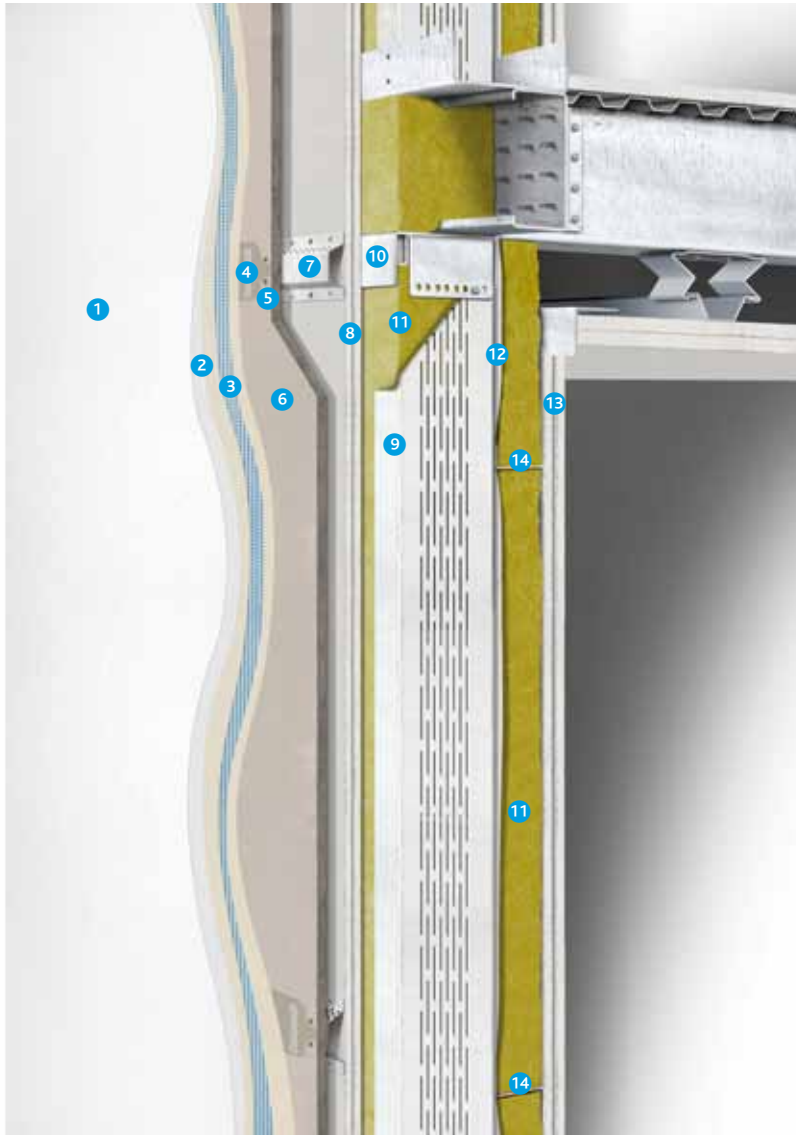
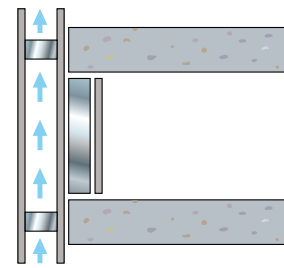
## Για ιδανικό εσωτερικό κλίμα

Εξωτερική τοιχοποιία ξηράς δόμησης σε συνδυασμό με αεριζόμενη όψη από τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL®



Chr. Petersens, Ringsted, Denmark

Το σύστημα μονού σκελετού με χρήση διάτρητων προφίλ, είχε προδιαγραφεί ως η βέλτιστη λύση για ελαχιστοποίηση των θερμογεφυρών. Η αεριζόμενη όψη επιτρέπει τον απεγκλωβισμό του θερμού αέρα και της υγρασίας. Στο συγκεκριμένο έργο κατασκευής αεριζόμενης όψης, η εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® χρησιμοποιήθηκε ως άμεσο υπόβαθρο για την τοποθέτηση διακοσμητικού επιχρίσματος.



1. Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα
2. Αστάρι AQUAPANEL®
3. Βασικό επίχρισμα  
AQUAPANEL® Basecoat  
και αντιαλκαλικό εξωτερικό πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
4. Υλικό αρμολόγησης  
AQUAPANEL® Joint Filler  
και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης αρμού AQUAPANEL®
5. Αντιαλκαλικές βίδες  
AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Μεταλλικό προφίλ Knauf FLV  
αεριζόμενης όψης  
(με αντισταθμιστική προστασία)
8. Knauf Clima Board (2 στρώσεις)
9. Διάτρητα μεταλλικά προφίλ διατομής C  
(με αντισταθμιστική προστασία)
10. Διάτρητα μεταλλικά προφίλ διατομής U  
(με αντισταθμιστική προστασία)
11. Μόνωση πετροβάμβακα  
Knauf Insulation KR SK 40
12. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
13. Γυψοσανίδες Knauf (2 στρώσεις)
14. Μεταλλικό προφίλ διατομής Z  
(με αντισταθμιστική προστασία)

| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα                   |
| Απόσταση ορθοστατών     | 600 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 60 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 58 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | 0.19 W/m <sup>2</sup> K                            |

## Για ιδανικό εσωτερικό κλίμα

Εξωτερική τοιχοποιία με διπλό ξύλινο σκελετό και αεριζόμενη όψη

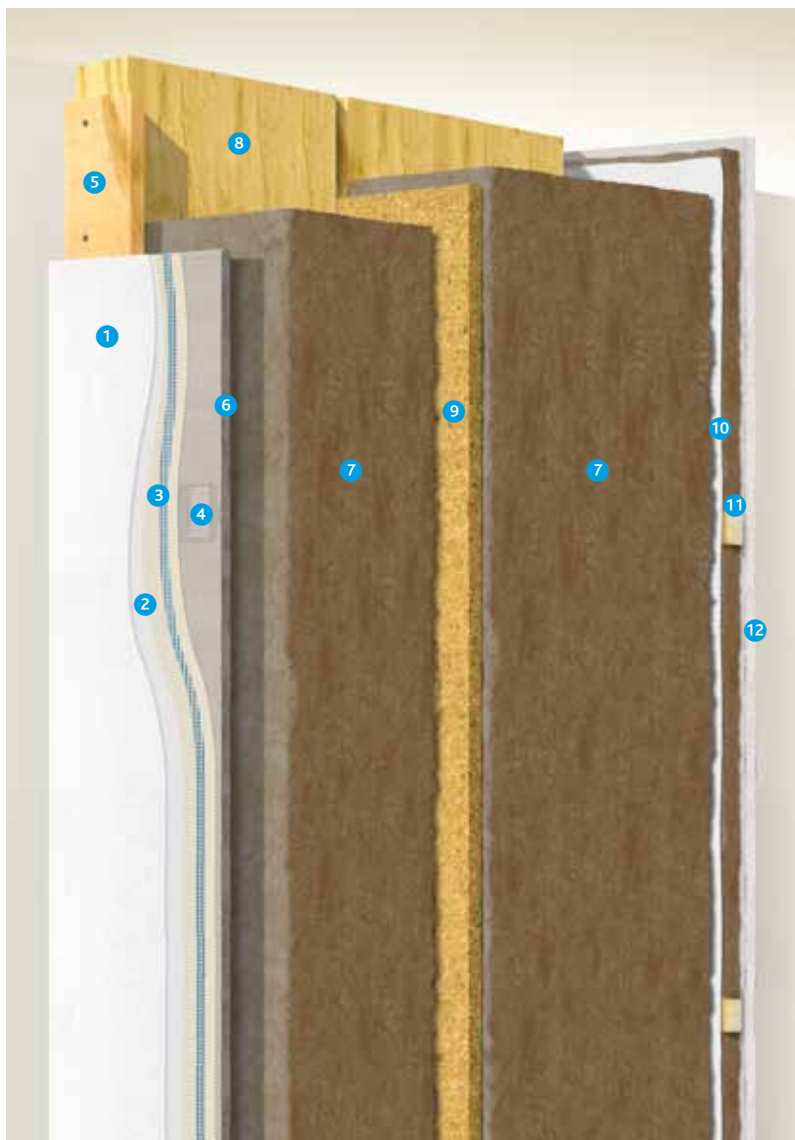
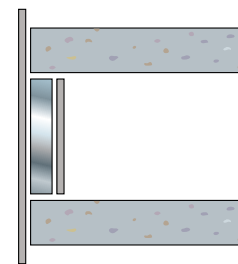


Villa Akarp, Malmö Ring, Sweden

Πρόκειται για το ενεργειακά πιο αποδοτικό σπίτι της Σουηδίας: Ένα βιοκλιματικό σπίτι που παράγει περισσότερη ενέργεια απ'ότι καταναλώνει, όπως ισχυρίζεται ο ιδιοκτήτης του. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση σε ζητήματα όπως μόνωση και θερμογέφυρες, παράθυρα, αεροστεγάνωση, εξαερισμός και ενεργειακή κατανάλωση. Το σπίτι έχει έναν όροφο και σοφίτα και χρησιμοποιήθηκε διπλός ξύλινος σκελετός. Η εσωτερική ωφέλιμη επιφάνεια είναι 150 m<sup>2</sup>.

Ικανοποιήθηκε εξαιρετικά υψηλή απαίτηση θερμομόνωσης χρησιμοποιώντας εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® με διπλό σκελετό και μονωτικό υλικό. Με τη συγκεκριμένη κατασκευή επιτυγχάνεται συντελεστής **U = 0.07 W/m<sup>2</sup>\*k** με συνολικό πάχος μονωτικού υλικού ανά σκελετό 400 mm και 545 mm αντίστοιχα. Με το παχύ αυτό στρώμα μόνωσης η θερμότητα διατηρείται εντός του σπιτιού κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Η αεριζόμενη όψη επιτρέπει τον απεγκλωβισμό του θερμού αέρα και κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.





1. Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα Conni-S
2. Αστάρι AQUAPANEL®
3. Βασικό επίχρισμα AQUAPANEL® Basecoat και αντιαλκαλικό εξωτερικό πλέγμα ενίσχυσης AQUAPANEL®
4. Υλικό αρμολόγησης AQUAPANEL® Joint Filler και αντιαλκαλική ταινία ενίσχυσης αρμού AQUAPANEL®
5. Στήριγμα αεριζόμενης πρόσοψης
6. Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL®
7. Μόνωση ορυκτοβάμβακα Knauf Insulation Classic 035
8. Ξύλινος σκελετός
9. Ξύλινη πλάκα
10. Φράγμα υδρατμών Knauf Insulation
11. Πηχάκια
12. Γυψοσανίδα Knauf

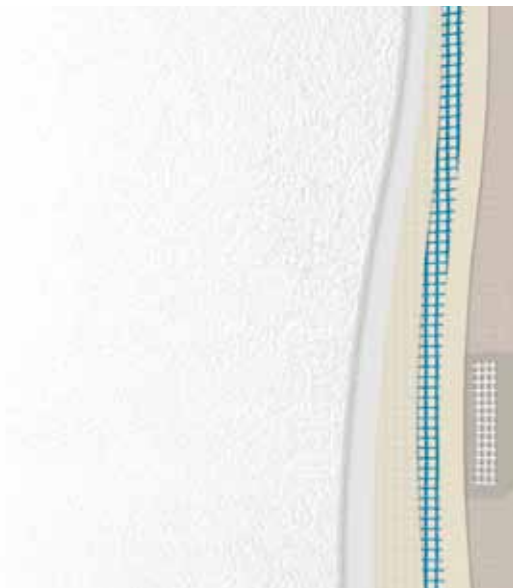
| Κατασκευή               | Ιδιότητες του συστήματος                           |
|-------------------------|--|
| Φινίρισμα επιφάνειας    | Εξωτερικό διακοσμητικό επίχρισμα                   |
| Απόσταση ορθοστατών     | 400 mm   |
| Δείκτης πυραντίστασης   | 90 λεπτά με πυράντοχες γυψοσανίδες KNAUF τύπου GKF |
| Ηχομόνωση ( $R_{w,r}$ ) | 68 dB  |
| Θερμομόνωση (U-Value)   | <b>0.07 W/m<sup>2</sup>K</b>                       |



# Εξωτερικά φινιρίσματα

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL® επιτρέπουν οποιαδήποτε επιλογή τελικού φινιρίσματος είτε με υλικά επιχρίσματος, είτε με άλλες διακοσμητικές επιλογές

## Εφαρμογή με υλικά φινιρίσματος

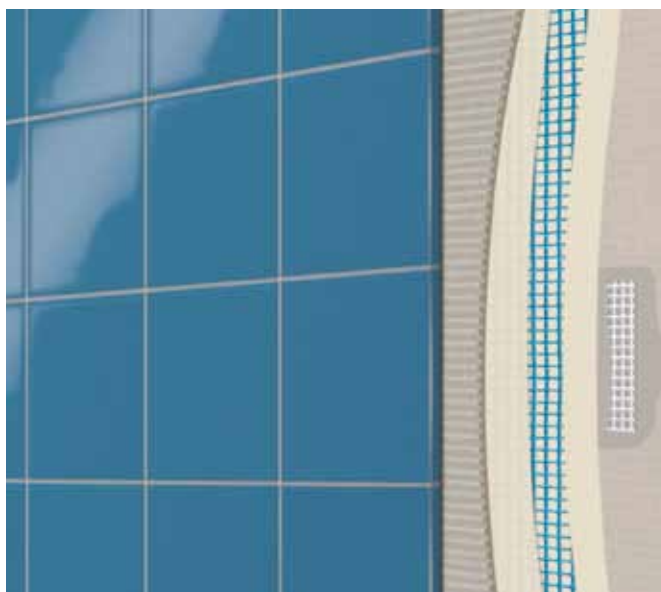


Έγχρωμος σοβάς  
KNAUF Addi/Conni

Οι έγχρωμοι σοβάδες Knauf είναι διαθέσιμοι σε περίπου 760 αποχρώσεις



Βαφή (Betocoat Color Elast)



Επένδυση με διακοσμητικό τούβλο ή πέτρα

Επένδυση με κεραμικά πλακίδια

Για επικόλληση διακοσμητικών πλακιδίων παρακαλούμε συμβουλευτείτε τις παραγωγούς εταιρείες αυτών.

## Επενδύσεις

---



Ορθομαρμάρωση



Πάνελ αλουμινίου



Υαλοπετάσματα

# Επιλογές εσωτερικών φινιρισμάτων

Επιλέξτε την ιδανική γυψοσανίδα για κάθε εφαρμογή

## Γυψοσανίδες



### Στάνταρντ γυψοσανίδα 12,5mm

Η ιδανική επένδυση για την εσωτερική πλευρά του εξωτερικού τοίχου KNAUF AQUAPANEL®.

Πρόκειται για μια οικονομική λύση, ιδανική για το εσωτερικό περιβάλλον χωρίς ειδικές προδιαγραφές.

## Ανθυγρές γυψοσανίδες



### Ανθυγρές γυψοσανίδες 12,5mm

Η ιδανική εσωτερική επένδυση του εξωτερικού τοίχου KNAUF, για περιοχές αυξημένης υγρασίας. Ανθεκτικές στο νερό και την υγρασία, επιδέχονται οποιοδήποτε υλικό φινιρίσματος.

## Γυψοσανίδες με αυξημένη πυροπροστασία



### Fireboard

Η ιδανική επένδυση του εξωτερικού τοίχου, όταν απαιτούνται υψηλές απαιτήσεις παθητικής πυροπροστασίας. Πρόκειται για ειδική γυψοσανίδα με υαλούφασμα και πάχος χαρτιού λεπτότερο σε σύγκριση με αυτό των συνηθισμένων γυψοσανίδων.



### Γυψοσανίδες Massivbauplatte πάχους 25mm

Η ιδανική γυψοσανίδα για απαιτήσεις αυξημένης αντοχής στην κρούση.



### Τσιμεντοσανίδα AQUAPANEL® Indoor

Η ιδανική εσωτερική επένδυση όταν πρόκειται για χώρους υψηλής υγρασίας, όπως χώροι με εσωτερικές πισίνες, σάουνες, χαμάμ, κ.α.

### Αυξημένης αντοχής στην κρούση



#### Γυψοσανίδα υψηλής πυκνότητας Knauf Diamant

Οι γυψοσανίδες Diamant είναι ιδανικές για χώρους όπου απαιτούνται υψηλές μηχανικές αντοχές. Συνδυάζουν πολύ υψηλές ιδιότητες ηχομόνωσης, πυραντοχής, ανθυγρότητας στο ίδιο πάχος με τις κοινές γυψοσανίδες.



#### Ινογυψανίδες Vidiwall

Ειδικές γυψοσανίδες με αυξημένες μηχανικές αντοχές και όμοιες ιδιότητες με την Knauf Diamant και Silentboard.

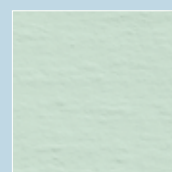
### Γυψοσανίδες με αυξημένες ηχομονωτικές ιδιότητες



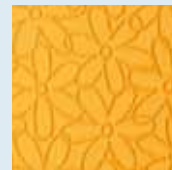
#### Knauf Silentboard

Η ιδανική γυψοσανίδα για χώρους με υψηλές απαιτήσεις ηχομόνωσης. Ακόμα πυκνότερη γυψοσανίδα σε σύγκριση με την Diamant.

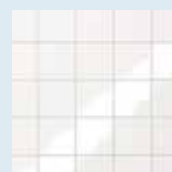
### Επιλογές φινιρίσματος επιφάνειας:



#### Βαφή KNAUF



#### Επένδυση με ταπετσαρία



#### Επένδυση με διακοσμητικά πλακίδια



#### Ανάρτηση διακοσμητικών πλακών

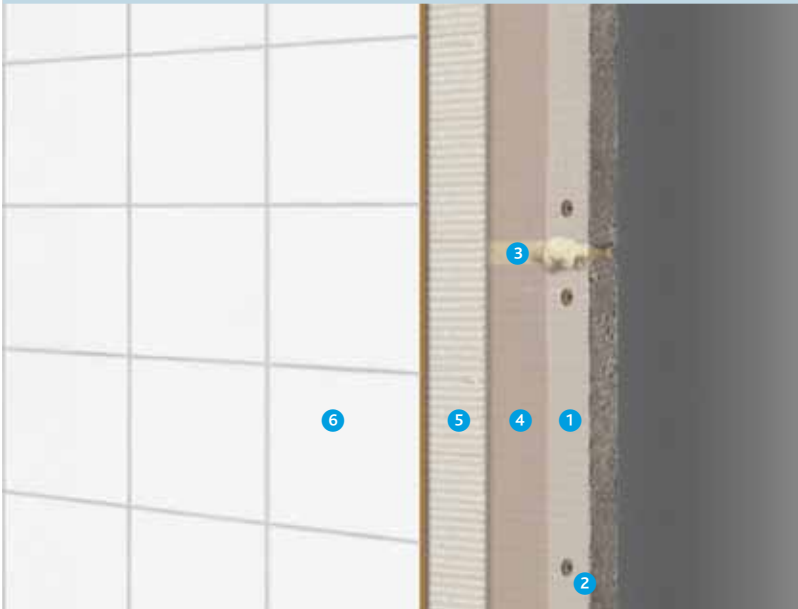


# Επιλογές εσωτερικών φινιρισμάτων

Επιλέξτε την ιδανική σανίδα για κάθε εφαρμογή

## Διακοσμητικά πλακίδια

Q1



1. Τιμεντοσανίδα AQUAPANEL® Indoor
2. Αντιαλκαλικές Βίδες AQUAPANEL® Maxi Screw
3. AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)
4. Αστάρι AQUAPANEL®
5. Κόλλα πλακιδίων Knauf
6. Κεραμικά πλακάκια

## Διακοσμητικοί σοβάδες

Q2



1. Γυψοσανίδα Knauf με άκρα HRAK
2. Knauf βίδες γυψοσανίδας
3. Knauf UNIFLOTT
4. Knauf TIEFENGRUND
5. Διακοσμητικός σοβάς Knauf

## Επένδυση με ταπετσαρία

**Q2**



1. Γυψοσανίδα Κнауφ με άκρα HRAK
2. Κнауφ βίδες γυψοσανίδας
3. Κнауφ UNIFLOTT
4. Κнауφ TIEFENGRUND
5. Ταπετσαρία

## Σύστημα με βαφή

**Q3**



1. Γυψοσανίδα Κнауφ με άκρα HRAK
2. Κнауφ βίδες γυψοσανίδας
3. Κнауφ UNIFLOTT
4. Κнауφ Κнауφ READYFIX / F2F / FINISH PASTOS
5. Βαφή Κнауφ

|                                 | Q1                    | Q2  | Q3   | Q4  |
|---------------------------------|-----------------------|---|--|---|
| Επίπεδο φινιρίσματος επιφάνειας | Αρμολόγηση επιφάνειας | Λεία επιφάνεια για κανονικές απαιτήσεις αισθητικής επιφάνειας | Λεία επιφάνεια με πολύ καλά οπτικά αποτελέσματα                    | Τέλεια επιφάνεια για αποτέλεσμα υψηλής αισθητικής   |
| Απαιτήσεις αισθητικής           | Χαμηλές               | Κανονικές   | Ενισχυμένο. Πολύ μικρές ανομοιομορφίες μόνο κάτω από άμεσο φωτισμό | Τέλειο. Καλύπτεται κάθε σκίαση ή ανομοιογένεια που μπορεί να προκαλεί ο απευθείας φωτισμός στην επιφάνεια |

# Υλικά αρμολόγησης και φινιρίσματος

Επιλογή υλικών για προσαρμογή σε κάθε εφαρμογή

## Για γυψοσανίδες

## Q1 – Q4

### UNIFLOTT: “Το αυθεντικό”

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q2
- Δοκιμασμένο και πιστοποιημένο
- Για χρήση με το χέρι



### TRIAS: “Το αποτελεσματικό”

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q2
- Ικανοποιητική κάλυψη των αρμών
- Πολύ χαμηλή συρρίκνωση κατά το στέγνωμα
- Δοκιμασμένο και πιστοποιημένο
- Για χρήση με το χέρι



### FUGENFÜLLER LEICHT: “Το κλασικό”

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q2
- Δοκιμασμένο και πιστοποιημένο σε συνδυασμό με την χαρτοταινία KURT
- Για χρήση με το χέρι



### F2F “Δύο σε ένα”

- Ιδανικό για αρμολόγηση και ολικό σπατουλάρισμα της επιφάνειας
- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q4
- Ετοιμόχρηστο παστοειδές υλικό
- Εύκολο στο “τρίψιμο”
- Λεία επιφάνεια
- Χαμηλή συρρίκνωση
- Για χρήση με χέρι και μηχανή



### READYFIX: “Ταχύτητα και ευκολία”

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q3
- Ετοιμόχρηστο παστοειδές υλικό
- Ιδανικό για “δεύτερο χέρι” και ολικό σπατουλάρισμα της επιφάνειας
- Ελάχιστη συρρίκνωση
- Εύκολο στο “τρίψιμο”
- Για χρήση με χέρι και μηχανή



### JOINTFILLER SUPER: “Το εξειδικευμένο”

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q4
- Χρήση σε συνδυασμό με την χαρτοταινία KURT
- Ιδανικό και για ολικό σπατουλάρισμα της επιφάνειας, σε συνδυασμό με το UNIFLOTT για πρώτο χέρι αρμολόγησης
- Ελάχιστη συρρίκνωση κατά το στέγνωμα
- Για χρήση με χέρι και μηχανή





## Για γυψοσανίδες

Q1 – Q4

### FINISH PASTOS: “Το υπερλεπτόκοκκο”

- Ιδανικό για επίπεδο επιφάνειας Q4
- Ιδανικό για σπατουλάρισμα όλης της επιφάνειας
- Για χρήση με χέρι και μηχανή
- Πολύ εύκολο στο τρίψιμο



## Για τσιμεντοσανίδες

Q1 – Q4

### AQUAPANEL® Joint Filler & Skim Coating – white

- Για επίπεδο επιφάνειας Q1-Q3
- Χρήση για αρμολόγηση των τσιμεντοσανίδων
- Χρήση ως βασικό επίχρισμα πριν την βαφή ή τον έγχρωμο σοβά
- Για αυξημένες αντοχές στην κρούση
- Για χρήση με χέρι και μηχανή



### AQUAPANEL® Q4 Finish

- Για επίπεδο επιφάνειας Q4 σε τοιχοποιίες ή οροφές
- Γρήγορη και εύκολη εφαρμογή: δεν απαιτείται αντιαλκαλικό πλέγμα
- Αντοχή σε χώρους αυξημένης υγρασίας. Ικανό να χρησιμοποιηθεί ακόμα και σε επίπεδα εργασίας έως και 95%
- Επιδέχεται οποιοδήποτε προϊόν βαφής
- Για χρήση με χέρι και μηχανή



## Διακοσμητικοί Σοβάδες KNAUF

### ΕΓΧΡΩΜΟΙ ΣΟΒΑΔΕΣ ADDI S, CONNI S, CONNI R, ΓΡΑΝΙΤΟΣΟΒΑΔΕΣ BUTZ

- Ετοιμόχρηστος σοβάς, εφαρμογή με σπάτουλα
- Μεγάλη ποικιλία χρωματικών αποχρώσεων, κοκκομετρίες 1-3mm
- Σε υφές τριφτό-γραφιάτο
- Για χρήση με χέρι και μηχανή



## Επιλογές μονωτικών υλικών

Θερμική άνεση, σταθερότητα, ενεργειακή απόδοση, συνεισφορά στην αειφορία περιβάλλοντος

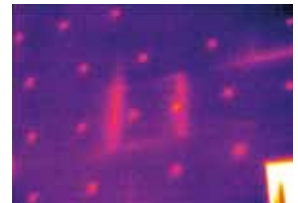


**Η Knauf Insulation παράγει ινώδη μονωτικά υλικά και υλικά αεροστεγάνωσης, όπως φράγμα υδρατμών, ταινίες στεγάνωσης, τα οποία εξασφαλίζουν την ποιότητα στεγάνωσης και κατ' επέκταση τις μοναδικές ιδιότητες της εξωτερικής τοιχοποιίας KNAUF AQUAPANEL®.**

- **Θερμομόνωση:** Το προσδοκώμενο αποτέλεσμα για την ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων είναι το κριτήριο με βάση το οποίο πρέπει να επιλεγθεί το κατάλληλο μονωτικό υλικό.
- **Ηχομόνωση:** Η καλή ηχομόνωση των κτιρίων, συμβάλλει στην δημιουργία ήσυχου και χαλαρού εσωτερικού περιβάλλοντος. Όσο υψηλότερη είναι η ηχοαπορρόφηση των υλικών, τόσο καλύτερη είναι και η ηχομόνωση του συστήματος. Τα μονωτικά υλικά KNAUF αποδίδουν υψηλές ηχοαπορροφήσεις σε μεγάλο εύρος συχνοτήτων.
- **Πυροπροστασία:** Η παθητική πυροπροστασία συμβάλει στην αύξηση της ασφάλειας των κτιρίων, είτε είναι κατοικία, είτε επαγγελματικό κτίριο.



Η συγκεκριμένη φωτογραφία προέρχεται από θερμογράφημα, το οποίο έχει εντοπίσει περιοχές υψηλότερης θερμικής ροής, οι οποίες οδηγούν σε υψηλότερες θερμοκρασίες στην εξωτερική επιφάνεια της τοιχοποιίας. Αυτό δείχνει τα σημεία απώλειας θερμότητας λόγω ρωγμών, κενών μόνωσης, στην εξωτερική όψη.



Όμοια κενά αναδεικνύονται και σε αυτό το θερμογράφημα.

## Μονωτικά υλικά Knauf Insulation

### Ορυκτοβάμβακας

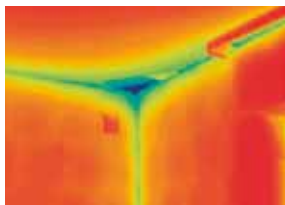
Πρόκειται για μια άριστη και οικονομική λύση που δημιουργεί ένα ευχάριστο εσωτερικό περιβάλλον. Είναι άκαυστο υλικό και ανθεκτικό στο πέρασμα του χρόνου. Παράγεται με την τεχνολογία ECOSE® και είναι κορυφαίο υλικό ως προς την οικολογία του. Χάρis στη δυνατότητα υψηλής συμπίεσης, είναι εύκολο και οικονομικό κατά την μεταφορά. Ικανοποιεί τα πρότυπα EN 13162.

### Πετροβάμβακας

Οι πετροβάμβακες Knauf Insulation προσφέρουν υψηλές ιδιότητες πυραντοχής και ηχομόνωσης. Είναι άκαυστα υλικά, ανθεκτικά στην παραμόρφωση και στο πέρασμα του χρόνου. Ο πετροβάμβακας είναι βαρύτερο υλικό εξαιτίας της υψηλότερης ξηρής πυκνότητας. Ικανοποιεί τα πρότυπα EN 13162.

## Knauf Insulation-LDS συστήματα αεροστεγάνωσης

Οι μεμβράνες LDS λειτουργούν σαν φράγμα υδρατμών και χαρίζουν επιπλέον μια ολοκληρωμένη αεροστεγάνωση στο σύστημα. Παράγονται από πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και είναι στιβαρές και ανθεκτικές στο πέρασμα του χρόνου. Μια ευρεία ποικιλία από ταινίες στεγάνωσης μπορούν να στεγανοποιήσουν κάθε άνοιγμα κτιρίου, όπως περιοχές κουφωμάτων εσωτερικών και εξωτερικών χώρων ή σημεία εγκαταστάσεων ψύξης - θέρμανσης.



Σε αυτό το θερμογράφημα μπορείτε να παρατηρήσετε πως φαίνονται τα σημεία ανάπτυξης μούχλας.



Εδώ είναι εμφανής η έλλειψη της μόνωσης στα σημεία των κουφωμάτων και περιμετρικά αυτών, η οποία οδηγεί σε απώλειες θερμότητας. Η διαφορά με τα υπόλοιπα σημεία της όψews που είναι επαρκώς μονωμένα είναι χαρακτηριστική.

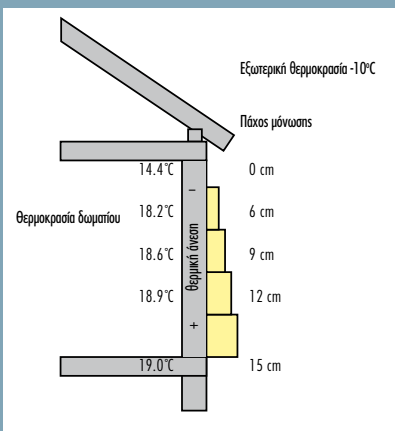


Η νέα τεχνολογία ECOSE® επιτρέπει την παραγωγή φυσικού ορυκτοβάμβακα από 100% ανακυκλώσιμα υλικά. Οι ίνες συνδέονται και σταθεροποιούνται χρησιμοποιώντας τεχνολογία συνδέτη βιολογικής βάσης που δεν περιέχει φορμαλδεΐδη, φαινόλες, ή ακρυλικά. Δεν χρησιμοποιούνται τεχνικά χρώματα ή άλλες χρωστικές ουσίες.

Η νέα τεχνολογία ECOSE® και το φυσικό καφέ χρώμα, προσδίδει την βέλτιστη οικολογική συμπεριφορά και δυνατότητα κατεργασίας, χωρίς να επηρεάζεται το ανθρώπινο δέρμα.

- Συμβάλει στη δημιουργία ευχάριστου εσωτερικού περιβάλλοντος
- Συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος και στην μείωση ρύπων κατά την παραγωγή
- Συμβάλει στην ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων
- Άκαυστο υλικό κατηγορίας A1
- Λιγότερη σκόνη
- Άοσμο

Όσο αυξάνεται τα πάχος της μόνωσης, τόσο αυξάνεται και η θερμοκρασία του εσωτερικού χώρου.





# Μεταλλικά προφίλ

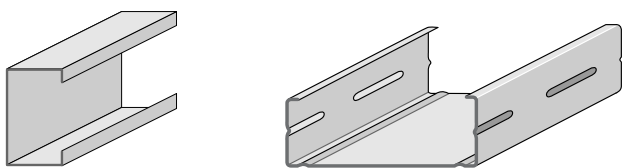
Μεταλλικά προφίλ και παρελκόμενα με αντιδιαβρωτική προστασία

Μια εξωτερική τοιχοποιία KNAUF AQUAPANEL® κατασκευάζεται με μεταλλικό σκελετό. Η KNAUF προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία από μεταλλικά προφίλ διαφόρων διαστάσεων, ώστε να ικανοποιείται κάθε τεχνική απαίτηση. Τα μεταλλικά προφίλ KNAUF αποτελούν βιομηχανοποιημένα προϊόντα υψηλής ποιότητας που μπορούν να εξασφαλίσουν έναν ισχυρό και ανθεκτικό εξωτερικό τοίχο ξηράς δόμησης. Διάσταση προφίλ και πάχος λαμαρίνας αυτών,

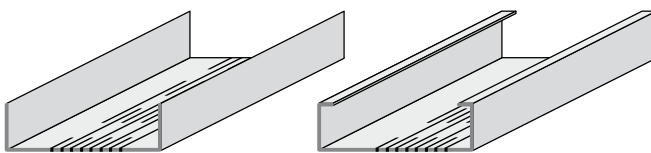
καθορίζεται κατόπιν μελέτης των τοπικών συνθηκών ανεμοπύεσης και σεισμικής δραστηριότητας.

- Για συνήθεις εφαρμογές χρησιμοποιούνται προφίλ με πάχος λαμαρίνας 0.6mm
- Προφίλ με πάχος λαμαρίνας 1-2mm χρησιμοποιούνται για ειδικές τεχνικές απαιτήσεις
- Ανάλογα με την κλιματική ζώνη και την εφαρμογή, ειδικά μεταλλικά προφίλ με ωπές μπορούν να προσφέρουν καλύτερες ιδιότητες ηχομόνωσης, θερμομόνωσης.

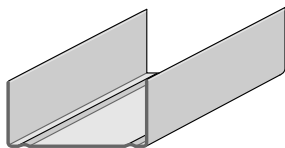
## Προφίλ C και CW



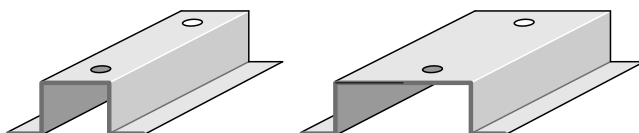
## Διάτρητα προφίλ



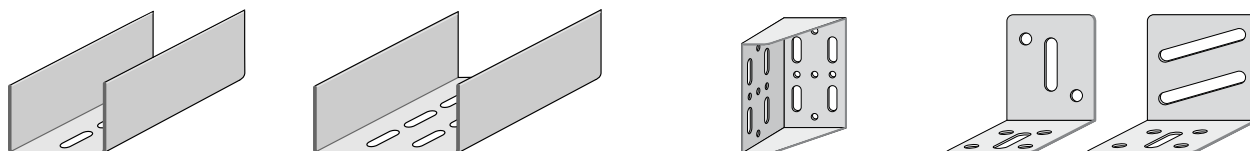
## Προφίλ UW



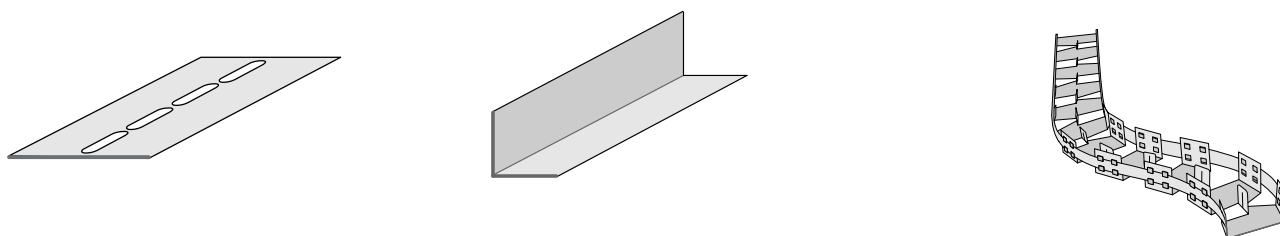
## Προφίλ αεριζόμενης όψης



## Προφίλ UA και γωνίες σύνδεσης



## Παρελκόμενα προφίλ



## Αντιδιαβρωτική Προστασία μεταλλικών προφίλ

Ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στο εκάστοτε έργο, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται μέτρα για την αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών προφίλ.

Όταν συνδυάζονται διαφορετικά υλικά πρέπει πάντοτε να ελέγχεται η συνδεσιμότητα τους. Τα παρελκόμενα των μεταλλικών προφίλ παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 13964. Στο πρότυπο EN12944 αναφέρονται οι κατηγορίες αντιδιαβρωτικής προστασίας.

Η ελάχιστη κατηγορία γαλβανίσματος που πρέπει να λαμβάνεται είναι Z140, όταν πρόκειται για εφαρμογή σε εξωτερικές τοιχοποιίες. Για παραθαλάσσιους ή άλλους χώρους αυξημένης υγρασίας πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

**Η εφαρμογή των KNAUF AQUAPROFIL® είναι η ιδανική λύση γι' αυτούς τους χώρους.** Το γαλβάνισμα των συγκεκριμένων προφίλ, κατηγορίας Z250 προσφέρει επιπλέον προστασία απέναντι στη διάβρωση.

### Συμπέρασμα:

Η αντιδιαβρωτική προστασία είναι σημαντικός παράγοντας που πρέπει να μελετάτε, όταν κατασκευάζετε εξωτερικές τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL®. Οι τοπικοί κανονισμοί πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν.

| Κατηγορία προστασίας | Περιγραφή  |
|----------------------|--|
| EN 13964 A           | Δομικά στοιχεία συνεχώς εκτιθέμενα σε επίπεδα υγρασίας έως 70% και εξωτερικές θερμοκρασίες έως 25° C, χωρίς επιπλέον διαβρωτικούς παράγοντες.                      |
| EN 13964 B           | Δομικά στοιχεία συχνά εκτιθέμενα σε επίπεδα υγρασίας έως 90% και εξωτερικές θερμοκρασίες έως 30° C, χωρίς επιπλέον διαβρωτικούς παράγοντες.                        |
| EN 13964 C           | Δομικά στοιχεία εκτιθέμενα σε επίπεδα υγρασίας υψηλότερα του 90% συνοδευόμενα από πιθανότητα ανάπτυξης συμπυκνωμάτων. Για παράδειγμα περιοχές με εσωτερική πισίνα. |
| EN 13964 D           | Ακόμα πιο δύσκολες εφαρμογές από τις παραπάνω, όπως πισίνες με νερό θαλάσσης, σάουνες, χαμάμ, κτλ.   |

### Παράδειγμα:

Η κατηγορία C απαιτεί κατηγορία γαλβανίσματος Z100 (επίστρωση ψευδαργύρου πάχους 100 g/m<sup>2</sup>. Η κατηγορία D απαιτεί επιπρόσθετη αντιδιαβρωτική προστασία.

Οι αντιαλκαλικές βίδες AQUAPANEL® Maxi Screws, πληρούν τις προϋποθέσεις αντιδιαβρωτικής προστασίας. Έχουν επιτυχημένα δοκιμαστεί σε τεστ 720 ωρών σε αλατόνερο.

## Πιστοποίηση CE



European technical approval  
ETA-07/0173 has been issued for  
AQUAPANEL® Cement Board Outdoor.

Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με το European Technical Approval ETA-07/0173. Το ETA καθορίζει διάρκειας ζωής 50 ετών.

## Πιστοποιητικό ικανότητας χρήσης τσιμεντοσανίδων σε εξωτερικές τοιχοποιίες και προσόψεις.

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες έχουν δοκιμαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΟΤΑ, (no. 02.1.15/1 – 15 Ιουλίου 2003)  
Η εφαρμογή σε αεριζόμενες όψεις έχει δοκιμαστεί σύμφωνα με το ΕΟΤΑ: (no 01.1.01/1 - 18 Φεβρουαρίου 2003)

## Θερμογέφυρες

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες AQUAPANEL® μπορούν να προσφέρουν πολλές λύσεις ως προς την μείωση των θερμογεφυρών του κτηρίου όπως:

- Knauf Slotted profiles (Προφίλ με αυλακώσεις-οπές)
- Επιπρόσθετο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης KNAUF Thermoprosopsis
- Η Κατασκευή αεριζόμενης όψης μπροστά από τις εξωτερικές τοιχοποιίες AQUAPANEL® μειώνει τις θερμογέφυρες στα σημεία επαφής της τοιχοποιίας με τις πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος.

## Ασφάλεια και υγιεινή

Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® είναι 100% ανθεκτικές στο νερό και στην ανάπτυξη της μούχλας. Δεν φουσκώνουν, δεν σαπίζουν καθώς δεν περιέχουν καθόλου οργανικά υλικά, όπως ξύλο, χαρτί, διογκωμένη πολυστερίνη.



Ικανοποιούν τις υψηλότερες απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής σύμφωνα με τη πιστοποίηση από το Γερμανικό Βιολογικό Ινστιτούτο.

## Αντοχή στην κρούση

Οι τσιμεντοσανίδες AQUAPANEL® έχουν δοκιμαστεί ως προς την αντοχή τους σε κρούσεις και έχουν επίσημα πιστοποιηθεί από το εργαστήριο MPA της Στουτγκάρδης



ότι αντέχουν σε κρούσεις από βαριές μεταλλικές σφαίρες.

Επίσης ικανοποιούν τα πρότυπα αντοχής σε κρούσεις ASTM 1325/04



# Τεχνικά Εγχειρίδια AQUAPANEL®



## Τεχνικό εγχειρίδιο W 38 E:

Εξωτερικές εφαρμογές



## Τεχνικό εγχειρίδιο W 38 I:

Εσωτερικές εφαρμογές



## Τεχνικός οδηγός AQUAPANEL®



Η εταιρία διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής των τεχνικών χαρακτηριστικών των προϊόντων της και εγγυάται την άψογη ποιότητά τους, μόνο σε περίπτωση χρήσης όλων των υλικών που αποτελούν το σύστημα εξωτερικής τοιχοποιίας Knauf. Πληροφορίες για την ποιότητα και τον τρόπο κατασκευής προέρχονται από την πείρα της και δεν μπορούν να μεταφέρονται ανεξέλεγκτα χωρίς ανάλογη προσαρμογή. Για συνθιθισμένες κατασκευές ισχύουν οι σχετικές προδιαγραφές. Στην περίπτωση ειδικών κατασκευών συνιστώνται πειραματικές δοκιμές. Απογορεύεται από τον νόμο η μερική ή ολική ανατύπωση αυτού του εντύπου με οποιονδήποτε τρόπο, χωρίς την συγκατάθεση της Knauf Γυψοποιία ΑΒΕΕ.

Griech./GR/06.11/TANGRAM/GR



**AQUAPANEL®**

**ΚΝΑUF ΓΥΨΟΠΟΙΙΑ ΑΒΕΕ**

Έδρα και Κεντρικά γραφεία:  
Ευριπίδου 10, 17674 Καλλιθέα, Αθήνα

Τηλ.: 210 9310567,9 Fax: 210 9310568

[www.knauf.gr](http://www.knauf.gr)

[knauf@knauf.gr](mailto:knauf@knauf.gr)

Εξωτερικές Τοιχοποιίες KNAUF AQUAPANEL®



QR Code

Χρησιμοποιήστε μια εφαρμογή στο κινητό σας συμβατή με QR Code (Barcode Scanner for Android) για να κατεβάσετε και να αποθηκεύσετε άμεσα το έντυπο στο κινητό σας

**ΑΤΤΙΚΗ & ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ:** Έδρα & Κεντρικά Γραφεία: Ευριπίδου 10, 17674 Καλλιθέα, Αθήνα. Τηλ.: 210 9310567,9 Fax: 210 9310568

**ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ:** Εργοστάσιο & Κέντρο Εκπαίδευσης: Στάνος 305 00 Αμφιλοχία. Τηλ.: 26420 29100 Fax: 26420 29112

**ΚΕΝΤΡ. & ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ:** Γραφείο Β. Ελλάδος: Γιαννιτσών 90 & Χαλκίδος, 546 27, Θεσσαλονίκη. Τηλ.: & Fax: 2310 548995

**ΑΝΑΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, ΘΡΑΚΗ:** Παπάγου 18, 661 00 Προάστιο, Δράμα. Τηλ. & Fax: 25210 34715

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ:** Βαλαβάνη 25, 413 34 Λάρισα. Τηλ. & Fax: 2410 626636

**ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ:** Αλιάκμονας 18, 264 42 Πάτρα. Τηλ. & Fax: 2610 437417

**ΑΝΑΤ. ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΣ:** Ηπείρου 27, 221 00 Τρίπολη. Τηλ.: 2710 233662

**ΝΟΤΙΑ ΕΛΛΑΔΑ:** Ραύκου 8, 713 04 Ηράκλειο Κρήτης. Τηλ. & Fax: 2810 313818

**ΚΥΠΡΟΣ:** Knauf Cyprus Limited: Εμπορικό Κέντρο Λοφίτης, 28ης Οκτωβρίου, 3035 Λεμεσός. Τηλ.: 00357 25343371. Fax: 00357 25343346