

K751



Συστήματα ξηράς δόμησης

06/2011

K751 Fireboard

Ειδικές πυροσανίδες κατηγορίας συμπεριφοράς σε πυρκαγιά A1

Περιγραφή

Οι Knauf Fireboard είναι άκαυστες ινοπλισμένες γυψοσανίδες κατηγορίας συμπεριφοράς σε πυρκαγιά A1 για πυροπροστασία τύπου GM-F σύμφωνα με το DIN EN 15283-1.

Οι επιφάνειες και οι ακμές των Knauf Fireboard είναι επενδυμένες με άκαυστο υαλοπίλημα. Σε συνδυασμό με τον οπλισμό υαλοινών και την ειδική επεξεργασία του γυψοπυρήνα τους ικανοποιούν τις αυστηρότερες απαιτήσεις πυροπροστασίας.

Ιδιότητες

A1

Κατηγορία συμπεριφοράς σε πυρκαγιά: A1

κατά DIN 4102
κατά EN 13501



Μικρό βάρος

Επιτρέπει ελαφρύτερο και οικονομικότερο μεταλλικό σκελετό ανάρτησης οροφής

Πέραν της ταξινόμησής τους ως άκαυστα υλικά A1, οι πυροσανίδες Knauf Fireboard παραμένουν διαστατικά σταθερές και χωρίς ρωγμές όταν εκτίθενται σε φωτιά, ακόμη και μετά την πλήρη αφυδάτωσή τους. Ως εκ τούτου, εξασφαλίζεται μακρύτερη χρονικά προστασία του σκελετού στήριξης από τη φωτιά.

Εφαρμογές

Τα πυράντοχα συστήματα Knauf Fireboard ικανοποιούν τα αυστηρότερα κριτήρια παθητικής πυροπροστασίας.

Λεπτομερείς πληροφορίες που αφορούν στην πυροπροστασία με Fireboards περιέχονται στα τεχνικά φυλλάδια της Knauf (βλ. "Brandschutz mit Knauf").

Συστήματα οροφών Knauf σε ξύλινες δοκούς

Οι οροφές Knauf Fireboard σε ξύλινες δοκούς αποτελούν τα ιδανικά συστήματα παθητικής πυροπροστασίας τόσο σε νέες, όσο και σε υπό ανακαίνιση οροφές παλαιών κατασκευών.

Fireboard σε τραπεζοειδείς λαμαρίνες οροφής

Ως επένδυση οροφής ή αναρτημένη ψευδοροφή πυροπροστασίας από F30 έως F90

Οροφές Fireboard A1

Αναρτημένες ή ελεύθερου ανοίγματος ψευδοροφές F90

Knauf τοίχος πυροπροστασίας A1

Τοίχος πυροδιαμερισμάτων και διαδρόμων διαφυγής με δείκτη πυραντίστασης F90

Τοίχοι για πυροπροστατευμένα φρεάτια

Πυράντοχοι τοίχοι φρεατίων εγκαταστάσεων με δείκτη πυραντίστασης F90

Knauf Cubo F90

Σύστημα δωμάτιο-εντός-δωματίου με δείκτη πυραντίστασης F90

Περιβλήματα φερόντων δομικών μελών

Οι Knauf Fireboard εξασφαλίζουν τη δομική ακεραιότητα ξύλινων ή μεταλλικών υποστηλωμάτων και δοκών για χρονικά διαστήματα πυροπροστασίας από F30 έως F180

Αγωγοί εξαερισμού και καλωδίων Knauf Fireboard

Οι απαιτήσεις επικάλυψης αγωγών εξαερισμού και αγωγών με καλωδιώσεις περιλαμβάνουν την χρήση δομικών υλικών κατηγορίας συμπεριφοράς στην πυρκαγιά A1. Οι Knauf Fireboard δίνουν τη λύση σε αυτήν την απαίτηση. Δείκτες πυραντίστασης από E/II/L 30 έως 120

Τεχνική μελέτη πυροπροστασίας

Η πυροπροστασία με Fireboard μπορεί να γίνει όχι μόνο σε επιμέρους δομικά στοιχεία αλλά σε ολόκληρες κατασκευές. Σε τέτοιες περιπτώσεις η επιλογή του πάχους των Fireboard αλλά και η εν γένει διαστασιολόγησή τους γίνεται από το μελετητή μηχανικό και όχι με βάσει τα τεχνικά φυλλάδια των παραγωγών ή τις κανονιστικές διατάξεις. Η διαδικασία διαστασιολόγησης αναφέρεται ως "τεχνική μελέτη πυροπροστασίας". Μία συνηθισμένη εφαρμογή αποτελεί η προσθήκη επιπλέον στρώσεων επικάλυψης σε υφιστάμενες

κατασκευές προκειμένου να εξασφαλίσουμε δείκτες πυραντίστασης από 30 έως 180 λεπτά. Στα πλαίσια μίας τεχνικής μελέτης πυροπροστασίας εξασφαλίζεται η σχετική κατηγορία πυραντίστασης προς την πλευρά του πετάσματος όπου τούτο απαιτείται. Τα πετάσματα που υπολογίζονται με τον τρόπο αυτό είναι αυξημένων απαιτήσεων σε σύγκριση με αυτά για την πυροπροστασία μη φερόντων τοίχων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η πυροπροστασία όλων των δομικών στοιχείων μεταξύ δύο δωματίων. Μία άλλη συνήθης εφαρμογή αφορά στην πυροπροστασία φερόντων μεταλλικών στοιχείων. Το συνολικό πάχος των Knauf Fireboard με το οποίο επενδύουμε την μεταλλική κατασκευή δίνεται στον πίνακα 1.

Βελτίωση πυραντίστασης υφιστάμενων τοίχων

Η πυραντίσταση υφιστάμενων διαχωριστικών τοίχων μπορεί να βελτιωθεί έως 90 λεπτά για τοίχους ξύλινου σκελετού, ή 120 λεπτά για τοίχους μεταλλικού σκελετού, με την προσθήκη επιπλέον στρώσεων Fireboard.

Knauf Fireboard στη ναυπηγική

Η Knauf Fireboard επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί στον εξοπλισμό πλοίων (Certification of Seamen's Accident Prevention and Insurance Association No. 107.052).



Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ειδικό βάρος: $\geq 780 \text{ kg/m}^3$
- Κατηγορία συμπεριφοράς σε πυρκαγιά: DIN 4102 και DIN EN 13501: A1
- Καμπική αντοχή (Fireboard πάχους 20mm)
 - Διαμήκης διεύθυνση: περ. $4,9 \text{ N/mm}^2$
 - Εγκάρσια διεύθυνση: περ. $1,8 \text{ N/mm}^2$
- Συντελεστής ατμοδιαπερατότητας DIN EN 12524, Πίνακας 1 $\mu = 10$
- Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας: DIN EN 12524, Πίνακας 1 $\lambda = 0,25 \text{ W/mK}$

Ελάχιστη ακτίνα καμπύλωσης (Ξηρή καμπύλωση)

Πάχος Fireboard σε mm	Ελάχιστη ακτίνα καμπύλωσης σε m
12,5	4
15	7
20	10
25	25
30	50

Βάρος

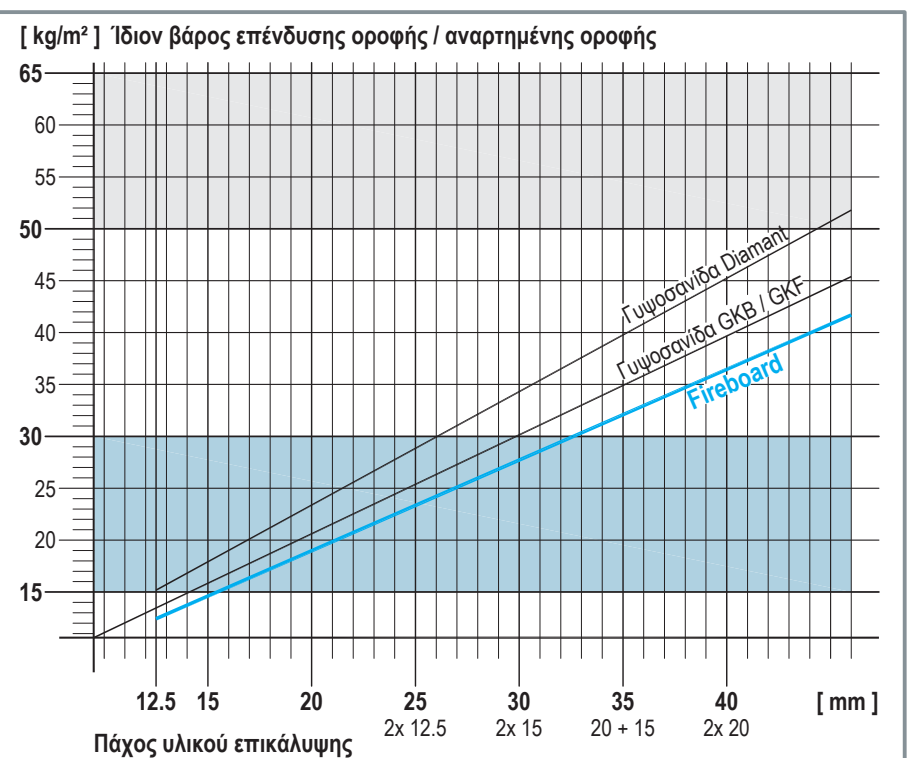
- 12,5 mm περ. $10,5 \text{ kg/m}^2$
- 15 mm περ. $12,0 \text{ kg/m}^2$
- 20 mm περ. $15,8 \text{ kg/m}^2$
- 25 mm περ. $20,0 \text{ kg/m}^2$
- 30 mm περ. $24,0 \text{ kg/m}^2$

Διαστάσεις

- Πάχος: 12,5 / 15 / 20 / 25 / 30 mm
- Πλάτος: 1250 mm
- Μήκος: 2000 mm

Τύποι ακμών

- Διαμήκης: VK (ορθογώνια ακμή επενδυμένη με υαλοπίλημα)
- Εμπρόσθια: SK



K751 Knauf Fireboard

Ειδικές πυροσανίδες κατηγορίας συμπεριφοράς σε πυρκαγιά A1



Τεχνική μελέτη πυροπροστασίας με Fireboard

Πίνακας 1: Διάρκεια πυραντίστασης Fireboard:

30 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.
20 mm Fireboard	30 mm Fireboard	40 mm Fireboard (Διπλή στρώση)	60 mm Fireboard (Διπλή στρώση)	70 mm Fireboard (Διπλή στρώση)

Ο πίνακας 1 καθορίζει σύμφωνα με την πιστοποίηση 173/93 Αρ (MPA Braunschweig) το πάχος του Fireboard για δείκτη πυραντίστασης από 30 έως 180 λεπτά (μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας 140K κατά μέσον όρο) για έκθεση σε πυρκαγιά σύμφωνα με την καμπύλη θερμοκρασίας του στοιχείου.

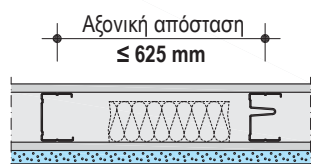
Ο υπολογισμός τέτοιων πυράντοχων κατασκευών απαιτεί το συντονισμό με τον μελετητή του έργου.

Υποδείξεις:

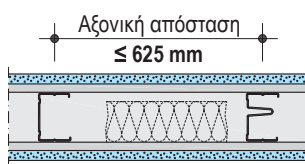
- Μονή στρώση επικάλυψης
Όρθια τοποθέτηση Fireboard: Χρήση λωρίδων Fireboard ή μεταλλικών προφίλ στην πίσω πλευρά των εμπρόσθιων ακμών (κάθετες στη διεύθυνση παραγωγής).
Πλάγια τοποθέτηση Fireboard: Οι εμπρόσθιες ακμές στερεώνονται στους ορθοστάτες.
- Πολλαπλές στρώσεις επικάλυψης: Τεθλασμένοι αρμοί

Πίνακας 2: Βελτίωση πυραντοχής τοίχων γυψοσανίδας σε μεταλλικό σκελετό με Fireboard σύμφωνα με την πιστοποίηση 3723/986/07-Αρ

Υφιστάμενος τοίχος	έως F30	έως F60		έως F90		έως F120
	Μονόπλευρα	Μονόπλευρα	Αμφίπλευρα	Μονόπλευρα	Αμφίπλευρα	Αμφίπλευρα
Αμφίπλευρη επικάλυψη						
≥ 12.5 mm GKB	15 mm	20 mm	12.5 mm	30 mm	15 mm	25 mm
≥ 12.5 mm GKF	-	15 mm	12.5 mm	20 mm	12.5 mm	20 mm
≥ 2x 12.5 mm GKB	-	-	-	15 mm	12.5 mm	15 mm
≥ 2x 12.5 mm GKF	-	-	-	-	-	12.5 mm

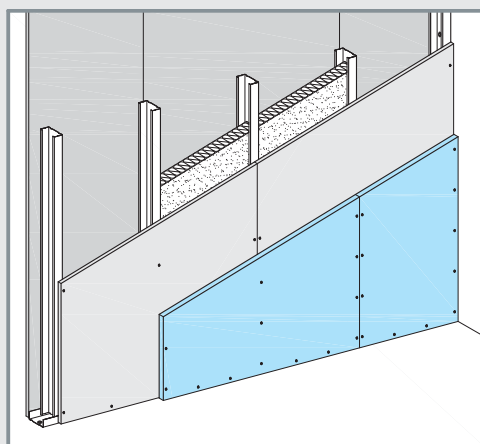


Μονόπλευρη αναβάθμιση



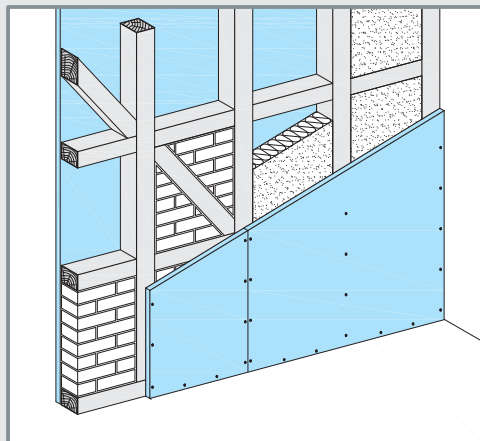
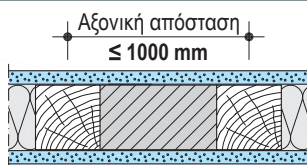
Αμφίπλευρη αναβάθμιση

Η επιπρόσθετη στρώση Fireboard μπορεί να στερεωθεί με βίδες στον μεταλλικό σκελετό ή να επικολληθεί με Fireboard Filler και να βιδωθεί στις γυψοσανίδες.



Πίνακας 3: Βελτίωση πυραντοχής τοίχων γυψοσανίδας σε ξύλινο σκελετό με Fireboard

Υφιστάμενη τοιχοποιία		έως F90
Φέρουσα τοιχοποιία σε ξύλινο σκελετό	Μόνωση	Αμφίπλευρα
Μέγιστο ύψος: 5 m	Πετροβάμβακας κατά DIN EN 13162, Κατηγορία δομικού υλικού A,	20 mm
Ξύλινοι ορθοστάτες ≥ 100x100 mm	Σημείο τήξης ≥ 1000 °C acc. κατά DIN 4102-17, Πάχος ≥ 100 mm; πυκνότητα ≥ 50 kg/m ³	



Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και στερέωση των Fireboard γίνεται βάσει των τεχνικών φυλλαδίων της Knauf.

Κοπή

Χαράσσουμε τη Fireboard με φαλτσέτα και τη σπάμε κατά μήκος της ακμής. Κόβουμε το υαλοπίλημα της οπίσθιας όψης.

Αρμολόγηση

Ποιότητα επιφάνειας

■ Αρμολόγηση των γυψοσανίδων για την επίτευξη ποιότητας επιφάνειας Q1 έως Q4 σύμφωνα με την τεχνική οδηγία αρμολόγησης γυψοσανίδων αρ.2 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG).

Υλικό αρμολόγησης

■ Fireboard Filler: Αρμολόγηση με το χέρι και χρήση πυράντοχης υαλοταινίας αρμού.

Οδηγίες αρμολόγησης

- Στην περίπτωση πολλαπλών στρώσεων, γεμίστε τους αρμούς της πρώτης στρώσης Fireboard μέχρι την επίτευξη ποιότητας επιφάνειας Q1. Γεμίστε και λειάνετε τους αρμούς της εξωτερικής στρώσης μέχρι την επίτευξη της προδιαγραφμένης ποιότητας επιφάνειας.
- Καλύψτε με υλικό αρμολόγησης τις κεφαλές των βιδών της εξωτερικής στρώσης.
- Τοποθετήστε πυράντοχη υαλοταινία σε όλους τους αρμούς.
- Απλώστε μία λεπτή στρώση του Fireboard Filler κατά μήκος του αρμού σε ελάχιστο πάχος 1mm και εγκιβωτίστε την πυράντοχη υαλοταινία αρμού.
- Ξεκινήστε το επόμενο στάδιο επεξεργασίας της επιφάνειας αφού στεγνώσει πλήρως το υλικό αρμολόγησης.

- Κατά παρέκκλιση της τεχνικής οδηγίας αρ. 2 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG), απαιτείται ελαφρύ σπατουλάρισμα όλης της επιφάνειας με Fireboard Filler για την επίτευξη ποιότητας επιφάνειας Q2.
- Γυαλοχαρτάρετε ελαφρά τις ορατές επιφάνειες αφού στεγνώσει πλήρως το υλικό αρμολόγησης.

Υπόδειξη: Το γέμισμα των αρμών των εσωτερικών στρώσεων είναι απαραίτητο για την εξασφάλιση της απαιτούμενης πυροπροστασίας, της ηχομόνωσης και της ευστάθειας της κατασκευής.

Κλιματολογικές συνθήκες

- Η αρμολόγηση θα πρέπει να γίνεται αφού επιτραπεί στις γυψοσανίδες να προσαρμοστούν στην ατμοσφαιρική υγρασία και θερμοκρασία του χώρου εφαρμογής, καθώς επίσης και όταν δεν αναμένονται επιπλέον διαστατικές μεταβολές.
- Δεν επιτρέπεται η αρμολόγηση σε ατμοσφαιρική και επιφανειακή θερμοκρασία κάτω των 10°C (50°F).
- Σε περίπτωση επιστρώσεων ασφαλτικής μαστίχης, καθώς και εφαρμογής γυψοκονίας ή τσιμεντοκονίας δαπέδου, η αρμολόγηση θα πρέπει να γίνεται με το πέρας των παραπάνω εργασιών.
- Τήρηση της τεχνικής οδηγίας εργοταξιακών συνθηκών αρ.1 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG).

Επεξεργασία επιφάνειας

Πριν τη βαφή θα πρέπει να εξασφαλιστεί στάθμη ποιότητας επιφάνειας τουλάχιστον Q2 (σπατουλάρισμα όλης της επιφάνειας με Fireboard Filler) και θα πρέπει η επιφάνεια να είναι καθαρή από σκόνη.

Προεργασία

Η προετοιμασία και το αστάρισμα των επιφανειών των Fireboard πριν τη βαφή ή την επικόλληση ταπετσαρίας θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την τεχνική οδηγία αρ. 6 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG).

Επιβεβαιώστε τη συμβατότητα του ασταριού και της βαφής με τις γυψοσανίδες. Για την εξομείωση της απορροφητικότητας της επιφάνειας των Fireboard με την απορροφητικότητα των στοκαρισμένων σημείων μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω αστάρια Knauf Tiefengrund / Spezialgrund / Putzgrund.

Αν εφαρμοστεί ταπετσαρία, συστήνεται η χρήση ασταριού που επιτρέπει την ευκολότερη αφαίρεσή της στην περίπτωση ανακαίνισης του χώρου.

Στα σημεία άμεσης διαβροχής στους υγρούς χώρους απαιτείται η χρήση του ακρυλικού στεγανωτικού υλικού εσωτερικής χρήσης Knauf Flächendicht πριν την τοποθέτηση των πλακιδίων.

Κατάλληλες βαφές και επενδύσεις

Οι παρακάτω βαφές και επενδύσεις μπορούν να εφαρμοστούν επάνω στις Knauf Fireboard:

- **Ταπετσαρίες:**
Για ταπετσαρίες από χαρτί, ύφασμα ή συνθετικές, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά κόλλες κυτταρίνης σύμφωνα με την τεχνική οδηγία αρ. 16 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG).
- **Κεραμικά πλακίδια σε τοίχους ή επενδύσεις Fireboard**
Ελάχιστο πάχος επένδυσης Fireboard σε μεταλλικούς ορθοστάτες αξονικής απόστασης 625mm:
-18mm ή 2x12,5mm Fireboard
-για αξονική απόσταση ορθοστατών 417mm:
12,5mm Fireboard
- **Επιχρίσματα:**
- Έτοιμα διακοσμητικά επιχρίσματα Knauf
- Σπατουλάρισμα όλης της επιφάνειας με Readyfix.
- **Χρώματα:**
Ακρυλικά, χρώματα τεχνοτροπίας, ματ λάκες, λαδομπογιές, εποξειδικά, πολυμερισμού, πολυουρεθάνης.

- Για την εφαρμογή χρωμάτων πυριτικής βάσης πρέπει να εφαρμοστεί το κατάλληλο για το υπόβαθρο αστάρι που προτείνει ο παραγωγός του χρώματος.

Ακατάλληλα για εφαρμογή

- Αλκαλικά χρώματα, όπως τσιμεντόχρωμα, υδρόαλα και αμιγώς σιλικονούχα χρώματα.

Μετά την τοποθέτηση ταπετσαρίας από χαρτί ή fibre glass, καθώς και τη χρήση ρητινούχων επιχρισμάτων ή επιχρισμάτων κυτταρίνης, πρέπει να εξασφαλιστεί επαρκής αερισμός του χώρου.

Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε.:

▶ Τηλ: 210 9310567-9

▶ Fax: 210 9310567-9

▶ www.knauf.gr

▶ knauf@knauf.gr

Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε.

Έδρα και κεντρικά γραφεία: Ευριπίδου 10, 176 74 Καλλιθέα Αθήνα, Τηλ. & Fax 210 9310567-9

Εργοστάσιο και κέντρο εκπαίδευσης: Στάνος, 305 00, Αμφιλοχία, Τηλ. 26420 29100, Fax 26420 29112

Η Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε. σαν παραγωγός και προμηθευτής δομικών υλικών ευθύνεται μόνο για την ποιότητα των προϊόντων που διαθέτει. Δεν ασκεί έλεγχο στην τοποθέτηση και εφαρμογή των συστημάτων δόμησης και δε φέρει καμία ευθύνη για την ποιότητα κατασκευής τους. Πληροφορίες για την ποσότητα και τον τρόπο κατασκευής προέρχονται από την πείρα της και δεν μπορούν να μεταφέρονται ανεξέλεγκτα σε κάθε κατασκευή χωρίς ανάλογη προσαρμογή. Για συνηθισμένες κατασκευές ισχύουν οι σχετικές προδιαγραφές. Στην περίπτωση ειδικών κατασκευών συσταίνονται πειραματικές δοκιμές. Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής των τεχνικών χαρακτηριστικών των προϊόντων της. Απαγορεύεται από το νόμο η μερική ή ολική ανατύπωση αυτού του εντύπου χωρίς γραπτή συγκατάθεση της Knauf Γυψοποιία Α.Β.Ε.Ε.