

KNAUF

FIBRA

LITH
ULTRA
STYROC
ROC

SOLUTIONS D'ISOLATION EN SOUS-FACE DE DALLES

ERP
BÂTIMENTS D'HABITATION
BÂTIMENTS TERTIAIRES



POURQUOI CE GUIDE ?

N°1 des panneaux laine de bois avec la gamme Knauf FIBRA pour l'isolation des sous-faces de dalles, Knauf regroupe dans ce guide les éléments essentiels pour choisir la meilleure solution pour votre projet.



DES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES RÉCENTES, DES INNOVATIONS KNAUF FIBRA

Pour les permis de construire déposés à compter du 1^{er} janvier 2020, nos recommandations évoluent, notamment dans les bâtiments d'habitations :

- avec l'arrivée d'une nouvelle génération innovante de panneaux, la gamme Fibra ULTRA+
- avec une mise en œuvre facilitée, validée par des essais
- avec des performances thermiques encore améliorées sur la quasi totalité de nos produits.



CHOISIR SIMPLEMENT LA SOLUTION ADAPTÉE

À chaque type de bâtiment ou de local correspond une solution Knauf Fibra, c'est tout l'avantage de choisir la gamme produits la plus large du marché.

Nous vous guidons ainsi vers un produit répondant précisément aux exigences du chantier, sans surenchère, satisfaisant donc aux critères technico-économiques du projet.



DES PRODUITS REMARQUABLES ET DIFFÉRENTS

Performances thermiques, feu, acoustiques, esthétique naturelle, impact environnemental... les panneaux Knauf FIBRA sont multi-performants, justificatifs à l'appui.

Ils sont fabriqués par Knauf dans la seule usine de laine de bois en France !

QUI SOMMES NOUS ? p. **4** _____

**KNAUF FIBRA POUR L'ISOLATION
EN SOUS-FACE DE DALLES** p. **16** _____

FICHES SOLUTIONS p. **26** _____

**CHOISIR SELON LE TYPE
DE BÂTIMENTS** p. **44** _____

FICHES PRODUITS p. **50** _____

ACCESSOIRES DE FIXATION p. **80** _____

**RÉGLEMENTATION ET
MISE EN ŒUVRE** p. **92** _____

1

QUI SOMMES-NOUS ?

KNAUF ET VOUS p. **6**

Knauf p. **6**

Services Knauf p. **8**

La formation p. **9**

Les services digitaux p. **12**

KNAUF FIBRE p. **13**

L'usine p. **13**

La laine de bois p. **14**





Logements Nancy Grand Cœur, Nancy (54)
Entreprise générale : Bouygues Construction - Photographe : Olivier Reb

DE L'ENTREPRISE FAMILIALE AU LEADER MONDIAL PROCHE DE VOUS

Création en Allemagne,
par les frères Karl et Alfons Knauf,
de la Gebrüder Knauf ;
société spécialisée dans l'extraction
et l'exploitation du gypse

1932

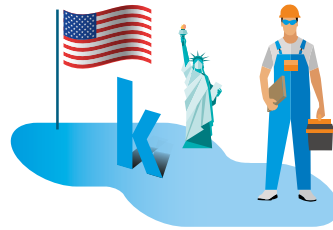


dès
1958

Production industrielle de plaques de plâtre
et diversification dans les domaines de l'isolation
et de l'emballage

Implantation de Knauf aux États-Unis

1978



1984

Implantation de Knauf en France



Aujourd'hui

Knauf, leader mondial de l'industrie
des matériaux de construction

35 000
collaborateurs Knauf
forment une grande famille

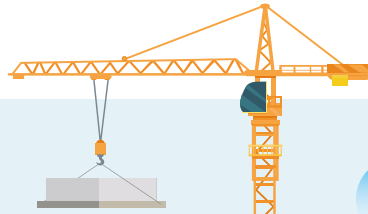
Les fondements de la réussite de Knauf :
fiabilité, crédibilité, intégrité,
esprit d'entreprise, écoute clients



Une présence sur

5
continents

90
pays



UN RAYONNEMENT INTERNATIONAL

Knauf s'est construit une réputation d'excellence dans le monde entier, aussi bien pour la production de matériaux de construction et d'isolation, que pour les systèmes constructifs 100 % Knauf (rails, montants, enduits, machines à projeter, outillage...) et des activités spécifiques (moulage alvéolaire, injection plastique et thermoformage).

1^{er} transformateur mondial de PSE

1^{er} producteur mondial de plaques de plâtre

250 usines et plus de 70 carrières à travers le monde

10 milliards de chiffre d'affaires en 2019

UNE PROXIMITÉ LOCALE

Cournon (56)

Saint-Philbert-du-Peuple (49)

Auxerre (89)

Colomiers (31)

Saint-Souplets (77)

Marolles-sur-Seine (77)

Koenigsmacker (57)

Creutzwald (57)

Ungersheim (68)

La Côte (70)

Saint-André-le-Gaz (38)

Rousset (13)

SITES PSE
Transformation de polystyrène expansé et complexage

KNAUF PLÂTRES
Extraction du gypse et production de plaques de plâtre

KNAUF ISBA
Production de panneaux polyuréthane

MATIÈRES PREMIÈRES
Extraction d'anhydrite

KNAUF FIBRE
Production de fibre de laine de bois
Exploitation située au plus près des forêts

PROFILÉS POUR CLOISONS ET ACCESSOIRES
Production de rails et montants

UN KAPITAL CONFIANCE

1 écoute permanente de vos besoins

1 expertise technique pour chaque métier du bâtiment

De larges gammes, créatives et compétitives

Des produits de qualité, performants et respectueux de l'environnement

Un maximum de services dédiés à votre activité



9 clients sur **10** apprécient leur expérience avec Knauf*

97% des professionnels de la construction souhaitent poursuivre leur collaboration avec Knauf*

98% des clients ont une bonne et très bonne image de Knauf*

*Selon une enquête réalisée en France, novembre-décembre 2020, par téléphone auprès de plus de 900 distributeurs, prescripteurs et installateurs travaillant avec nos solutions Knauf.

KNAUF SERVICES PARTENAIRE DE VOTRE SUCCÈS

Knauf a développé une offre globale de services pour vous accompagner de manière efficace au quotidien. Besoin d'un document commercial ou technique, d'en savoir plus sur les nouveautés, de contacter un commercial, de suivre une formation... ?

Nos services vous apportent des réponses expertes et rapides, via des outils simples et pratiques. Vous pouvez ainsi vous concentrer sur votre métier et gagner en efficacité.



Échangez avec nos **Spécialistes** dédiés ou nos **Chargés d'Affaires Généralistes** et comptez sur la proximité logistique de nos filiales pour des délais et des tarifs de livraison garantis.



0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

Profitez d'une **Équipe Technique** à votre écoute, pour vous accompagner de la conception d'un projet à la mise en œuvre des solutions Knauf.



Développez vos compétences et celles de vos collaborateurs, grâce à notre **Centre de Formation certifié**. Vous avez également la possibilité d'être formé sur chantier ou en ligne.



En plus d'un site internet complet et mis à jour régulièrement, profitez de l'**espace Pro iknauf**. Personnalisé, vous y retrouvez vos contacts dédiés, ainsi que tous les documents et outils dont vous avez besoin pour vos chantiers.

LA FORMATION

Avec Knauf, formez-vous dans les meilleures conditions.



Pour vous permettre une montée en compétences, Knauf vous propose des formations de qualité parfaitement adaptées à vos besoins, et un Centre de Formation certifié spécialement dédié. Avec Knauf, vous êtes sûr d'être formé dans les meilleures conditions.

UN CENTRE DE FORMATION DÉDIÉ AUX PROFESSIONNELS

Knauf a mobilisé toutes ses ressources humaines et matérielles afin de vous garantir l'outil de formation le plus performant possible.

- **Profitez des infrastructures de notre Centre de Formation de Saint-Souplets (77) spécialement dédié à votre montée en compétence.** Une surface de 600 m² est entièrement mise à votre disposition, comprenant des salles de cours, un atelier équipé pour les mises en œuvre pratiques, ainsi qu'un showroom vous présentant les solutions Knauf.
- **Comptez sur des prestations de grande qualité : le Centre de Formation Knauf a obtenu la nouvelle qualification CERTIBAT® le 1^{er} janvier 2017.**



2 APPROCHES POUR RÉPONDRE À TOUTS VOS BESOINS

Nouvelles réglementations, lancements de produits, croisement de compétences, amélioration des savoir-faire... pour répondre à tous vos besoins, l'équipe formation de Knauf vous propose 2 approches.

L'approche par métier

Bénéficiez de formations sélectionnées par nos soins, parfaitement adaptées aux problématiques liées à votre activité.

Exemple : *la protection incendie est une réglementation importante et complexe : Knauf vous propose d'identifier les différents domaines réglementaires relatifs à la protection incendie dans le bâtiment, adaptés à votre métier.*

L'approche par thématique

Renforcez vos compétences en ciblant les formations qui vous permettront d'acquérir de nouvelles connaissances, gage de votre expertise.

Exemple : *l'efficacité énergétique en rénovation est aujourd'hui un enjeu majeur : Knauf vous forme pour bâtir une stratégie de rénovation capable d'améliorer la performance énergétique d'un bâtiment.*

2 FORMULES ADAPTÉES À VOTRE ORGANISATION

Quelles que soient votre situation et vos contraintes (de temps, de lieux...), Knauf s'adapte et vous apporte la meilleure solution.



Formez-vous chez Knauf

Rendez-vous dans notre Centre de Formation à Saint-Souplets (77)

.....



Formez-vous chez vous ou sur chantier

Nos formateurs viennent dans vos locaux ou sur votre chantier

CONTACTEZ-NOUS SUR KNAUF-FORMATION.FR

- **Par téléphone** : 01 64 36 37 00
ou **par fax** : 01 60 61 55 52
- **Par e-mail** : thierry.pigeroulet@knauf.fr
- **Sur notre site internet** : knauf.fr
espace formation
- **Par courrier** :
Knauf - Centre de Formation
Zone Industrielle du Sauvoy
77165 Saint-Souplets

FORMATION - ENVELOPPE DU BÂTIMENT : ISOLATION EN LAINE DE BOIS



Référence FORM12

Thématiques :

- Planchers
- Thermique
- Acoustique
- Protection feu

Public :

- Maçons
- Ouvriers de la construction
- Techniciens bureaux d'études
- Commerciaux du négoce

Difficulté : ● ● ○

Prérequis :

Expérience dans le bâtiment

Durée : 2 jours

Prix : 250 € HT par jour / pers.
Formation hors frais de transport,
d'hébergement et de restauration.



SE FORMER
CHEZ KNAUF



SE FORMER
CHEZ VOUS
OU SUR CHANTIER

Objectif

- Savoir traiter l'isolation avec des produits en laine de bois

Compétences visées

- Savoir différencier les différents produits en laine de bois par leurs caractéristiques
- Savoir identifier les solutions techniques répondant aux différentes situations
- Savoir réaliser les différentes mises en œuvre possibles

Programme

Caractéristiques des panneaux Knauf FIBRA

- Les différents panneaux et produits associés
- Rappel des exigences réglementaires : incendie, résistance thermique, acoustique
- Savoir choisir son isolant en fonction du type de bâtiment
- Le degré de performance des systèmes

Isolation acoustique et thermique par l'intérieur des murs et rampants

- Fixation mécanique directe
- Fixation mécanique indirecte

Isolation des planchers par la technique du coffrage isolant

- Les accessoires
- Stockage, manutention des panneaux
- La pose en fond de coffrage

Isolation des planchers par fixation rapportée

- Principes généraux
- La pose par fixation mécanique

Organisation

Formation particulièrement adaptée à une réalisation «chez vous» dans le cadre d'un démarrage de chantier. Son organisation nécessite un plateau technique qui sera précisé en amont avec notamment un lieu pour la partie de formation théorique, un chantier en cours de démarrage ou de réalisation.



LES OUTILS DIGITAUX

FIBRA
LITH
ULTRA
STYROC
ROC

Afin de vous accompagner au mieux.

GUIDE DE CHOIX : SOLUTION D'ISOLATION

Véritable aide à la sélection de produits isolants, Knauf a intégré à son site web le Guide de choix : Solution d'isolation.

À travers cet outil simple et interactif, accédez à la meilleure solution pour vos chantiers en laine de bois.

Grâce à ce guide, Knauf vous permet d'accéder en quelques clics à l'ensemble des informations relatives à la solution proposée.



Accéder au guide de choix : <https://guide-isolation.knauf.fr>



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Depuis votre espace iKnauf, accéder facilement au Cahier des Clauses Techniques Particulières de la gamme Knauf Fibra et retrouvez l'ensemble des informations relatives aux produits de la gamme.

Accéder à nos descriptifs types :

<https://www.knauf.fr/documentation/bibliotheque-technique/type-document/descriptifs-types>

KNAUF BATICHIFFRAGE

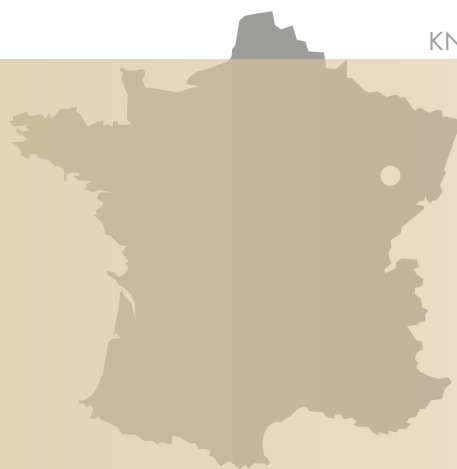
Accessible via l'espace iKnauf, Knauf BatiChiffrage permet d'accéder rapidement à la bibliothèque de prix « fourni-posé » de l'ensemble des solutions Knauf.



Accéder à Knauf BatiChiffrage : <https://knauf.batiactu.com/accueil>

L'USINE KNAUF FIBRE

**Knauf Fibre, seule usine de fabrication
de laine de bois en France !**



Knauf Fibre est le spécialiste de la production de panneaux dédiés à l'isolation en sous-face de dalles, avec la gamme Knauf Fibra, et de dalles esthétiques et acoustiques pour les murs et plafonds, avec la gamme Organic.

Implantée à La Côte en Haute-Saône (70) depuis 1925, Knauf Fibre est certifiée « chaîne de contrôle PEFC ».

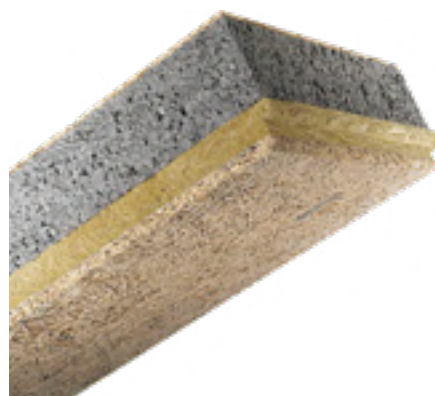


Créé en 1925, le site de La Côte entre dans le groupe Knauf en 1984 avec l'acquisition de la société Rhinolith.

Depuis 2007, 20 millions d'euros ont été investis par Knauf afin d'accroître sa production, sa réactivité et sa flexibilité pour répondre pleinement aux attentes du marché.

Knauf Fibre compte une centaine de collaborateurs pour une production annuelle de plusieurs millions de m².

Seule unité industrielle française de production de laine de bois, Knauf Fibre est le spécialiste de la production de panneaux dédiés à l'isolation en sous-face de dalles (gamme Knauf FIBRA) et l'isolation acoustique en plafonds (gamme Organic).



LA LAINE DE BOIS



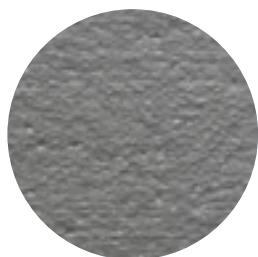
LA LAINE DE BOIS : UN MATÉRIAU SÛR ET PERFORMANT

La laine de bois est utilisée depuis très longtemps dans le bâtiment pour son aspect naturel, esthétique et ses qualités techniques. Issue de résineux sélectionnés, elle est composée de longs copeaux de bois minéralisés puis agglomérés avec du ciment (et parfois de la chaux). Conformés à la norme NF EN 13168 « produits manufacturés en laine de bois », les solutions de la gamme Knauf Fibra se présentent sous forme de panneaux en laine de bois associés à du polystyrène expansé gris et / ou de la laine de roche.

Tout savoir sur la laine de bois !

Re-découvrez la laine de bois dans nos études de K dédiées à ce matériau.

Rendez vous sur : <https://www.knauf.fr/qui-sommes-nous/etudes-k-knauf-laine-bois>



LE POLYSTYRÈNE EXPANSÉ GRIS

Knauf XTherm est un isolant performant au niveau thermique et acoustique. Il est apprécié pour sa légèreté et offre un bon comportement à l'humidité.



LA LAINE DE ROCHE

Elle confère aux locaux isolés d'excellentes performances de résistance au feu et de correction acoustique.



2

KNAUF FIBRA POUR L'ISOLATION EN SOUS-FACE DE DALLES

Un matériau unique	p. 18
Performances environnementales	p. 19
Des performances validées	p. 20
Modes de pose	p. 21





TMA Montaudran, Toulouse (44)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert

KNAUF FIBRA, UN MATÉRIAU UNIQUE



COMPORTEMENT AU FEU

Les panneaux de la gamme Knauf Fibra sont conformes au Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016 ainsi qu'à l'article AM8 du règlement de la sécurité en incendie des ERP.

Ils bénéficient du classement Euroclasse B-s1, d0 ou A2-s1, d0 selon les produits ainsi que d'une attestation M1 du CSTB.



ISOLATION THERMIQUE

Knauf Fibra répond aux enjeux de la transition énergétique. L'adjonction de couches de PSE et/ou de laine de roche aux panneaux de laine de bois accroît leurs performances thermiques.



ISOLATION ACOUSTIQUE

En plus d'accroître les performances thermiques des panneaux, l'adjonction de PSE et de laine de roche leur confère également des performances acoustiques tant en terme d'absorption acoustique dans le local traité que pour l'isolation phonique avec le local chauffé.



ESTHÉTIQUE

Seule la laine de bois apporte cette finition naturelle et chaleureuse, un choix des plus valorisants !



RÉSISTANCE MÉCANIQUE

La présence de ciment autour des fibres de bois rend les panneaux très résistants grâce à la minéralisation.



Centre Hospitalier, Libourne (33)
Architecte : Chabanne et Partenaires -
Maître d'œuvre : GTM Bâtiment Aquitaine -
Photographe : Marc De Tienda

KNAUF FIBRA ET L'ENVIRONNEMENT

Knauf est un acteur engagé et reconnu pour son rôle en faveur d'un bâtiment moins impactant pour l'environnement, plus performant et économe en énergie.



Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire disponibles

Pour concevoir les nouvelles constructions et évaluer leurs performances environnementales, il est indispensable de connaître toutes les données liées à l'analyse du cycle de vie (ACV), elles sont regroupées dans une fiche unique : la FDES.



Participe à la certification environnementale des chantiers

Le label PEFC de Knauf Fibre permet d'obtenir des « points/crédits » supplémentaires pour la qualification HQE® des chantiers, mais aussi pour d'autres certifications environnementales : LEED, BREEAM, DGNB...



Qualité de l'air

Les produits de la gamme Knauf Fibra bénéficient d'une attestation Excell Zone Verte. Cette attestation volontaire concerne les matériaux qui entrent en contact indirect avec une ambiance sensible industrielle ou une ambiance de vie. De plus, comme l'exige l'arrêté sur l'étiquetage sanitaire des produits de la construction, Knauf affiche des performances d'émission de COV A+ pour l'ensemble de la gamme Fibra.



Production responsable

Implantée en Haute-Saône, Knauf Fibre est l'unique usine de laine de bois en France.

L'usine Knauf Fibre est certifiée « chaîne de contrôle PEFC ». Les bois contenus dans les produits de la gamme Knauf Fibra sont issus de forêts locales et gérées durablement.



Impact carbone maîtrisé

Présence de bois dans les panneaux, présence de PSE Knauf léger et peu contributeur, cycle de vie vertueux... L'impact carbone des produits Knauf FIBRA est mesuré et disponible dans chaque FDES de la gamme.



Laine de bois biosourcée

Issue de fibres de conifères, la laine de bois est un matériau biosourcé et durable.



DES PERFORMANCES VALIDÉES

Compétitivité, innovation, qualité du service et des produits... telles sont les valeurs fondamentales sur lesquelles nous nous engageons. Knauf met tout en œuvre pour permettre à ses produits d'atteindre le plus haut niveau d'attestation de conformité de leurs performances.



Procès verbaux

attestant des performances feu, mécanique et acoustique.



ACERMI

certifiant les performances thermiques.



Marquage CE

selon le Règlement Produits de Construction établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil. Produits conformes à la norme NF EN 13168.



Déclarations de Performances

attestant de la conformité des produits par rapport à cette norme européenne harmonisée et apposant le marquage CE sur tous les produits concernés.



Campus URBALAD, Cebezat (63)

Architecte : Atelier d'architecture Chaix & Morel et Associés - Photographe : Gilles Aymard

KNAUF FIBRA, 2 GRANDS MODES DE POSE

Quels que soient le type de bâtiment ou le type de local, deux méthodes peuvent être employées pour la pose des panneaux Knauf Fibra.



1 LA POSE EN « FOND DE COFFRAGE » (CONSTRUCTION NEUVE)

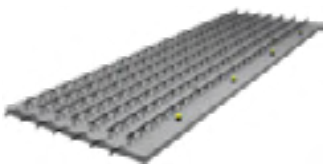
Les panneaux sont mis en place avant la coulée de dalle en fond de coffrage de cette dernière. Leur fixation est assurée par la prise de la dalle.



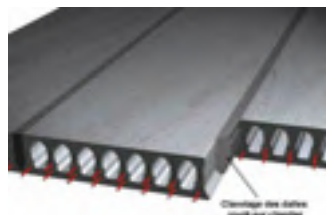
2 LA FIXATION MÉCANIQUE (CONSTRUCTION NEUVE, RÉNOVATION)

Les panneaux sont ajustés et fixés mécaniquement par chevillage au gros œuvre.

EN PLUS DES DALLES BÉTON ARMÉ CLASSIQUES, LA FIXATION MÉCANIQUE EST COMPATIBLE AVEC LES MODES CONSTRUCTIFS SUIVANTS :

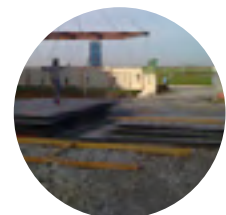


Prédalle



Dalle alvéolaire

- Cas de dalles longues portées



Prédalle foraine

- Prédalles en béton armée fabriquées directement sur chantier

ZOOM SUR LA POSE EN FOND DE COFFRAGE

Les avantages de cette technique.

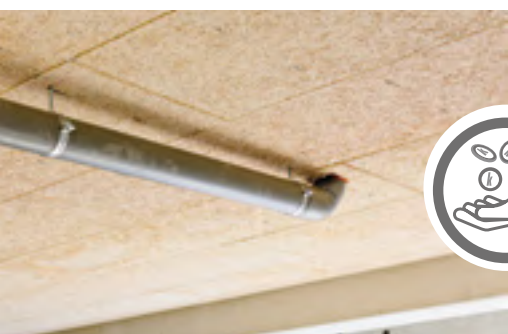
| AGRAFAGE

- Agrafage acier.
- Agrafage inox (sur demande).



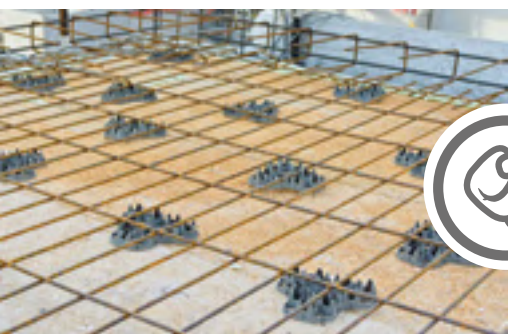
| RAPIDITÉ DE MISE EN ŒUVRE

- Opération 3 en 1 : table de fond de coffrage, isolation, finition de la sous-face
- Produit livré prêt à poser (agrafes à relever sur chantier)



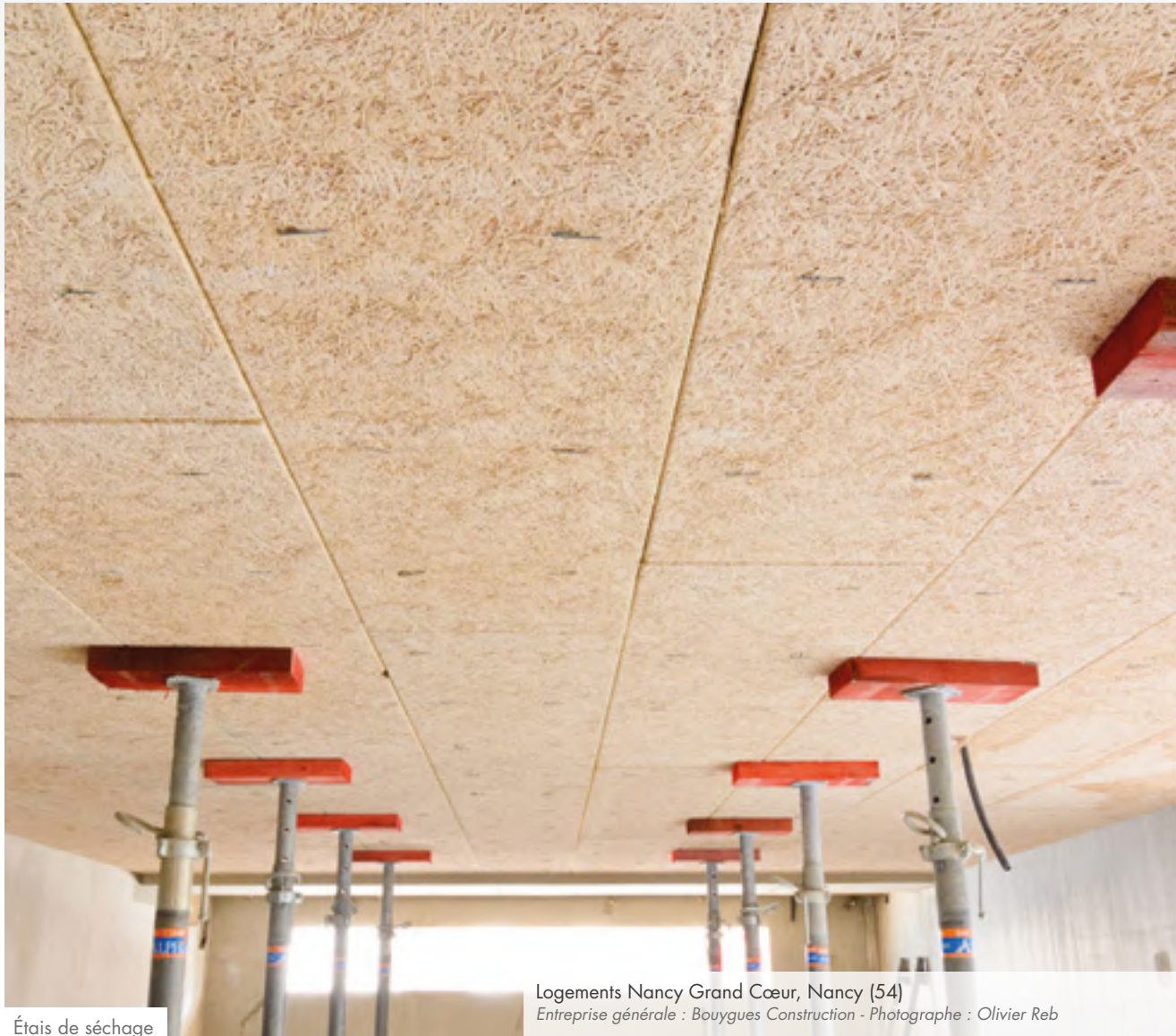
| UNE POSE ÉCONOMIQUE

- Gain de temps de main d'œuvre par rapport aux autres technologies d'isolation en sous-face de dalles
- Pas d'intervention supplémentaire sur chantier après le décoffrage de la dalle
- Faible taux de chute



| PERFORMANCES MÉCANIQUES

- Résistance de la laine de bois en fond de coffrage lors de la coulée (0,30 bar)
- Solidarisation des panneaux isolants Knauf Fibra à la dalle grâce aux agrafes traversantes
- Finition pérenne : la présence de ciment autour des fibres de bois rend les panneaux très résistants aux chocs



Étais de séchage

Logements Nancy Grand Cœur, Nancy (54)
 Entreprise générale : Bouygues Construction - Photographe : Olivier Reb

LES SOLUTIONS FOND DE COFFRAGE POUR DALLES DE FORTES ÉPAISSEURS

Dalle béton de 1200 mm : nos équipes répondent favorablement à cette demande dans la mesure où un étayage en plein est fait obligatoirement avec un support continu en contreplaqué bakérisé.

Les panneaux pourront recevoir 600 mm de béton en première intervention. Le deuxième coulage de 600 mm restant pourra intervenir lorsque la première dalle solidarisée pourra reprendre l'intégralité du poids mort de la seconde dalle à couler selon les Eurocodes en vigueur.

⊕ Il convient de s'assurer d'autre part que le sol ne s'affaisse pas sous la pression des étais.

ZOOM SUR LA POSE EN FIXATION MÉCANIQUE

Les avantages des panneaux Knauf Fibra.

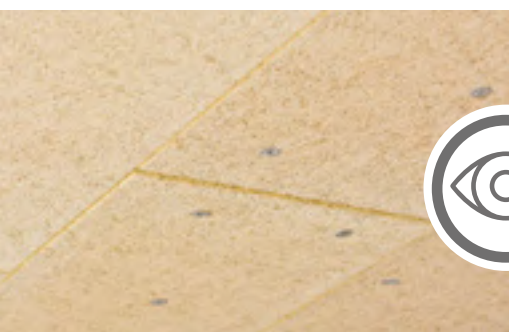
| CHEVILLAGE OU VIS

- pour corps pleins ou creux



| LÉGÈRETÉ DU PANNEAU

- Facile à découper
- Panneau manuable, facile à manipuler
- Faible taux de chute



| ESTHÉTIQUE DU PANNEAU

- Essais justifiant la réduction du nombre de fixations par panneau
- Finition pérenne : la présence de ciment autour des fibres de bois rend les panneaux très résistants aux chocs



| SOLUTION RÉNOVATION

- Éligible aux aides à la rénovation thermique



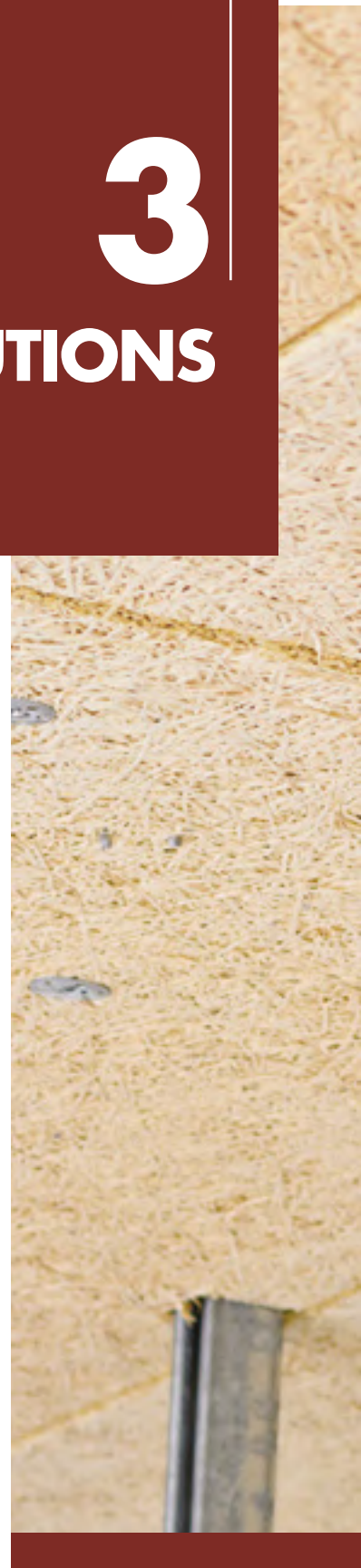
TMA Montaudran, Toulouse (36)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert

3

FICHES SOLUTIONS

Mémento thermique	p. 28
Isolation et absorption acoustiques	p. 31
Logements	p. 32
ERP et code du travail	p. 33
Parkings	p. 34
Rénovation	p. 35
Locaux à risques	p. 36
Pare-vapeur	p. 38
Poteaux et poutres	p. 39
Finition / peinture	p. 40



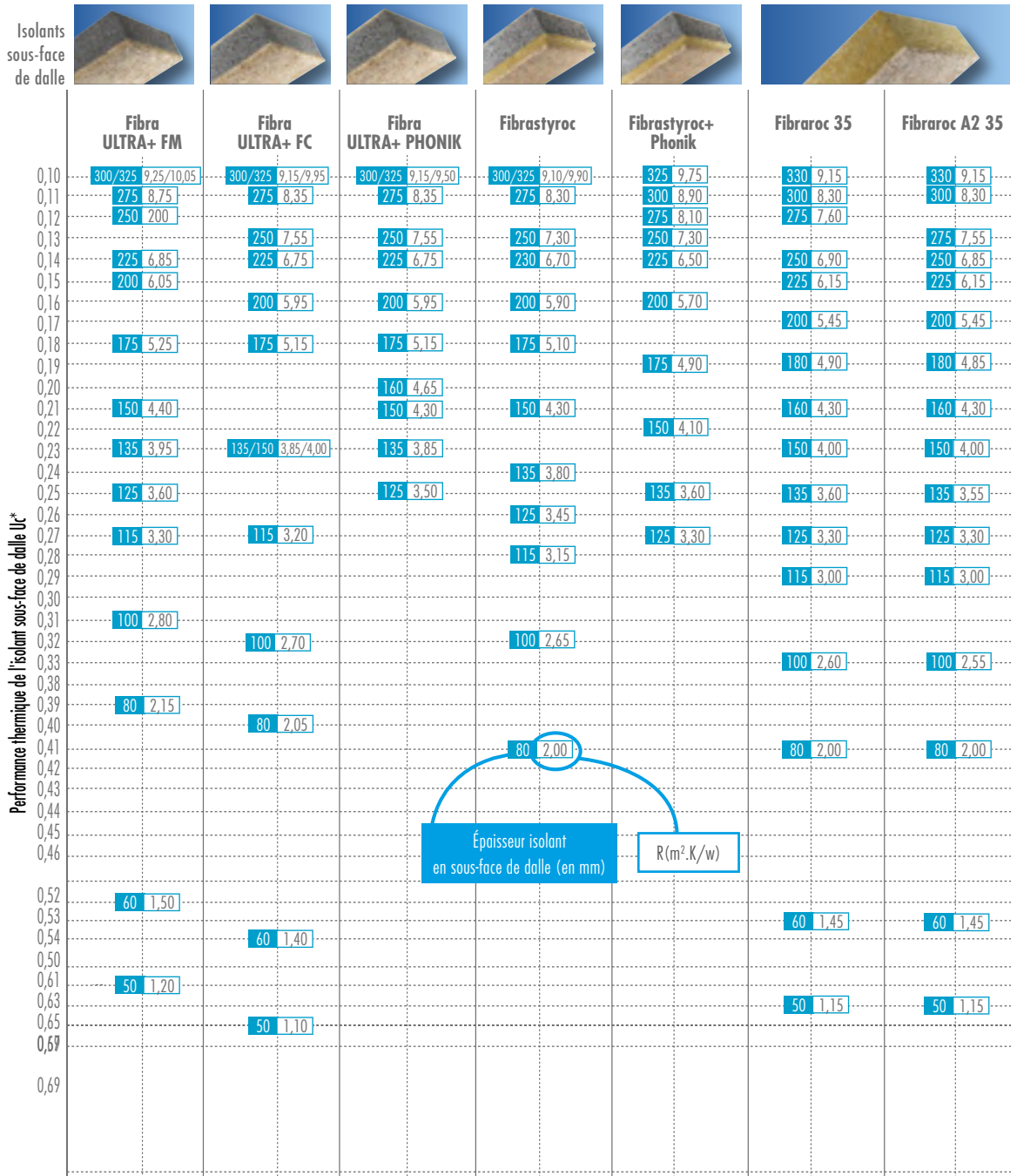


Logements Nancy Grand Cœur, Nancy (54)
Entreprise générale : Bouygues Construction - Photographe : Olivier Reb

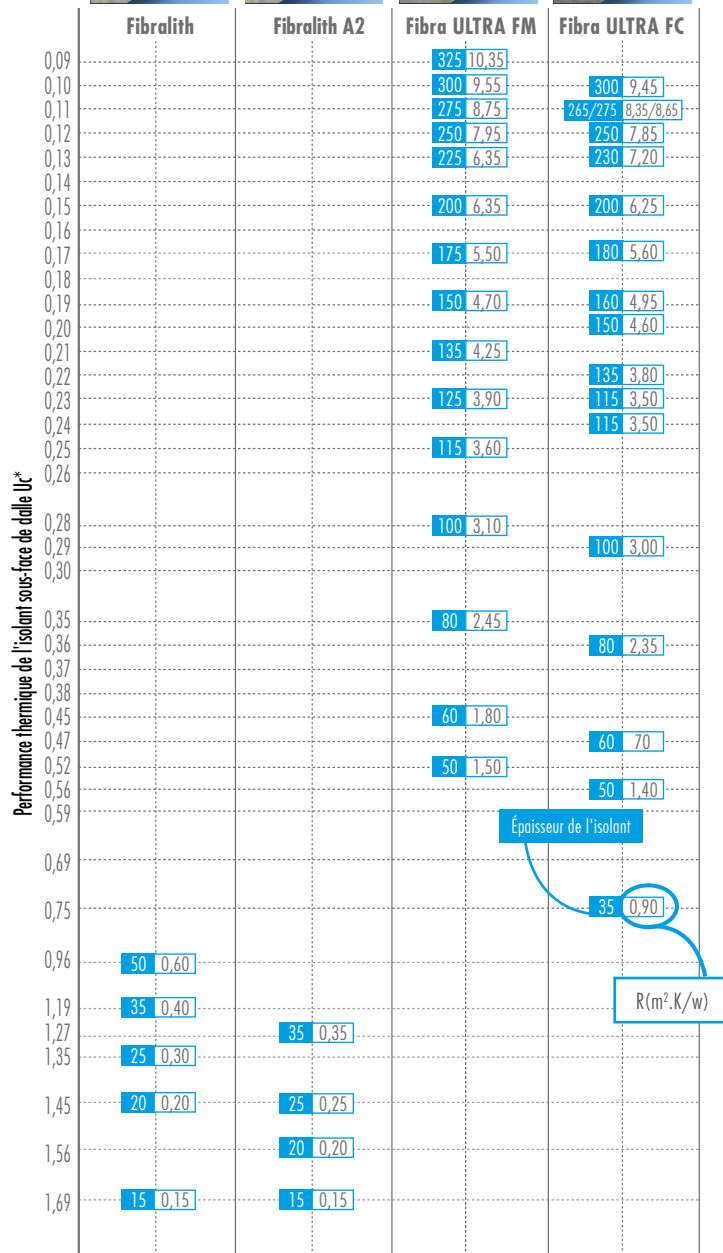
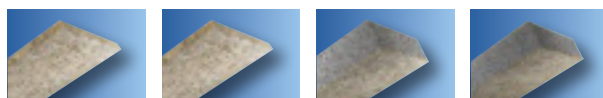
UNE PROBLÉMATIQUE THERMIQUE ?



TROUVEZ LE BON PRODUIT !



* U_c (performance thermique du plancher) calculé avec dalle béton 20 cm (R= 0,10 m².K/W) sans pont thermique intégré.



* Uc (performance thermique du plancher) calculé avec dalle béton 20 cm (R= 0,10 m2.K/W) sans pont thermique intégré.

Déperditions ponctuelles des fixations

Les valeurs utilisées sont celles figurant dans le programme d'accompagnement des professionnels «Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012» - chapitre 6.2.2.2.2.

Épaisseur totale d'isolation en mm	Fixation métallique pleine	Fixation métallique creuse	Clip métallique (fixation cachée)	Fixation en plastique
35	0,011 W/K	0,008 W/K	0,002 W/K	0,000 W/K
100	0,010 W/K	0,007 W/K	0,003 W/K	
250	0,007 W/K	0,004 W/K	0,006 W/K	
300	0,006 W/K	0,003 W/K	0,007 W/K	

Interpolations linéaires possibles. Valeurs par défaut de xf

⊕ Vis-à-vis des performances et de la réglementation thermique

Si un produit n'est ni sous marquage CE **sous-système 1+**, ni sous Avis Techniques, ni sous certification au sens des articles L115-27 (cas de certains produits présents sur le marché) et L115-25, les valeurs thermiques déclarées sont pénalisées de 15% dans l'étude thermique.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Tous les produits de la gamme Knauf Fibra sont certifiés Acermi, sous marquage CE, et, en fonction des applications, possèdent les justificatifs complémentaires nécessaires.



ISOLATION ACOUSTIQUE

Performances sous dalles des panneaux Knauf FIBRA

Réglementation acoustique : exigence Qualitel

Type de local	Exigences Qualitel
Garages collectifs ou individuels et pièces principales d'un logement	DnT,A ≥ 55 dB (Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation)
Locaux d'activités et pièces principales d'un logement	DnT,A ≥ 58 dB (Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation)

Affaiblissement acoustique

Dalle nue	Dalle + panneau	Efficacité	Solution Knauf	Épaisseur (mm)	Mise en œuvre	Rapports d'essais CSTB
55 dB	55 dB	+0	Fibraroc 35 Typ2	125	Fixation mécanique	n° AC-06-138

Absorption acoustique

Panneau	Finition	Épaisseur (mm)	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB n°
				125	250	500	1000	2000	4000w	
Fibralith	Ciment gris	35	0,40 (MH)	0,08	0,18	0,37	0,75	0,61	0,77	713.950.0187/4
		50	0,55 (H)	0,11	0,24	0,66	0,68	0,66	0,76	713.950.0187/5
Fibraroc 35	Ciment blanc	50	0,85 (MH)	0,17	0,84	0,94	0,9	0,77	0,82	n° AC 20-01347
		80	0,95 (L)	0,43	1,04	1,00	0,95	0,86	0,92	n° AC 20-01347

Indice d'affaiblissement en dB et niveau de bruit de chocs normalisé $L_{n,w}$ des parois verticales et horizontales en béton lourd selon référentiel Qualitel

Épaisseur de la paroi (cm)	$[R'' + C_{tr}]$ en dB		$[R'' + C]$ en dB		$L_{n,w}$ en dB
	Parois verticales (mv = 2 300 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)	Parois verticales (mv = 2 300 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)
20	57	58	60	61	68
21	58	59	61	62	67
22	59	59	62	62	67
23	59	60	62	63	66

TOP PRODUIT



Fibraroc 35 Typ2



Acoustique



REI 60 à 180



Hautes performances thermiques

SOLUTIONS LOGEMENTS

Suivant les dispositions décrites dans le Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie - Version 2016, pour les permis de construire déposés au 01/01/2020.

Ce guide précise :

- La protection obligatoire au feu des isolants combustibles pendant 15 min en 1^{ème} et 2^{ème} familles avec écran de 20 mm au moins assemblé au ciment-colle.
- La protection obligatoire au feu des isolants combustibles pendant 30 min en 3^{ème} et 4^{ème} familles.
- La continuité des écrans (feuillure des panneaux, ...).
- La nécessité de recourir à 8 fixations au m².

La conformité des dispositions non décrites dans le guide doivent être justifiées par essai.

BÂTIMENT D'HABITATION 1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} FAMILLES

TOP PRODUIT



Fibra ULTRA+

- Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
- Légèreté (PSE)
- Réduction du nombre de fixations en FM (-40%) et bords droits

Essai pour justifier :

- Protection au feu de l'isolant 15 min
- Panneaux à bords droits
- Réduction du nombre de fixations

BÂTIMENT D'HABITATION 3^{ÈME} ET 4^{ÈME} FAMILLES

TOP PRODUIT



Fibrastyroc

- Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
- Réduction du nombre de fixations en FM jusqu'à REI 90 (-25%)
- FDES disponible

Essai pour justifier :

- Protection au feu de l'isolant 30 min
- Réduction du nombre de fixations

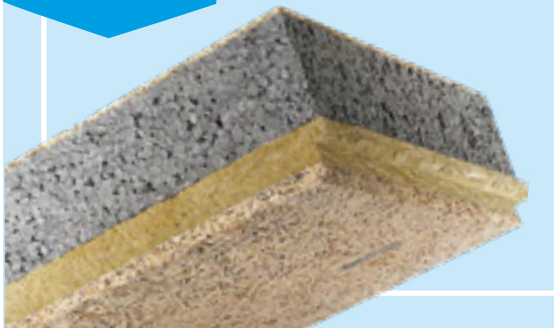
SOLUTIONS ERP ET CODE DU TRAVAIL

Les solutions répondent aux articles CO 13 et AM8 du règlement de sécurité contre les risques d'incendies et de panique dans les ERP.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Il n'y a pas à ce jour de dispositions propres aux bâtiments «code du travail», mais il est toutefois d'usage de s'inspirer des dispositions prises en ERP.

TOP PRODUIT



Fibrastyroc



Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)



Réduction du nombre de fixations en FM
jusqu'à REI 90 (-25%)



FDES disponible

TOP PRODUIT



Fibraroc 35 Typ2



Acoustique



REI 60 à 180



Hautes performances thermiques

SOLUTIONS PARKING

En bâtiments d'habitation collectifs : solutions suivant les dispositions décrites dans le Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie - Version 2016, pour les permis de construire déposés au 01/01/2020.

Ce guide précise :

- La protection obligatoire au feu des isolants combustibles pendant 15 min en 1^{ème} et 2^{ème} familles avec écran de 20 mm au moins assemblé au ciment-colle.
- La protection obligatoire au feu des isolants combustibles pendant 30 min en 3^{ème} et 4^{ème} familles.
- La continuité des écrans (feuilleure des panneaux, ...).
- La nécessité de recourir à 8 fixations au m².

La conformité des dispositions non décrites dans le guide doivent être justifiées par essai.

PARCS DE STATIONNEMENT INTÉGRÉS AUX BÂTIMENTS D'HABITATION COLLECTIFS (1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} FAMILLES)

TOP PRODUIT



Fibra ULTRA+

- Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
- Légèreté (PSE)
- Réduction du nombre de fixations en FM (-40%) et bords droits

Essai pour justifier :

- Protection au feu de l'isolant 15 min
- Panneaux à bords droits
- Réduction du nombre de fixations

PARCS DE STATIONNEMENT TYPE PS (ERP)

TOP PRODUIT



Fibrastyroc

- Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
- Réduction du nombre de fixations en FM jusqu'à REI 90 (-25%)
- FDES disponible

Essai pour justifier :

- Protection au feu de l'isolant 30 min
- Réduction du nombre de fixations

SOLUTIONS RÉNOVATION




Pour bénéficier des aides à la rénovation (CEE, MaPrimeRénov', ECO PTZ...) les isolants employés en planchers bas doivent justifier d'un R mini de 3,0 m².K/W.

BÂTIMENT D'HABITATION DE 1^{ÈRE} ET DE 2^{ÈME} FAMILLES

TOP PRODUIT



Fibra ULTRA+ FM

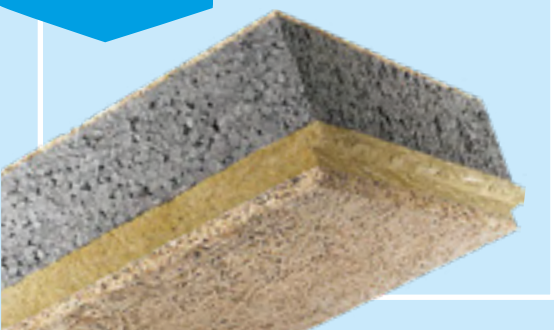
-  Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
-  Légèreté (PSE)
-  Réduction du nombre de fixations en FM (-40%) et bords droits

Essai pour justifier :




- Protection au feu de l'isolant 15 min
- Panneaux à bords droits
- Réduction du nombre de fixations

BÂTIMENTS D'HABITATION DE 3^{ÈME} ET DE 4^{ÈME} FAMILLES + ERP ET BÂTIMENTS TERTIAIRES

TOP PRODUIT



Fibrastyroc

-  Hautes performances thermiques
PSE $\lambda=0,031$ W/(m.K)
-  Réduction du nombre de fixations en FM jusqu'à REI 90 (-25%)
-  FDES disponible

Essai pour justifier :

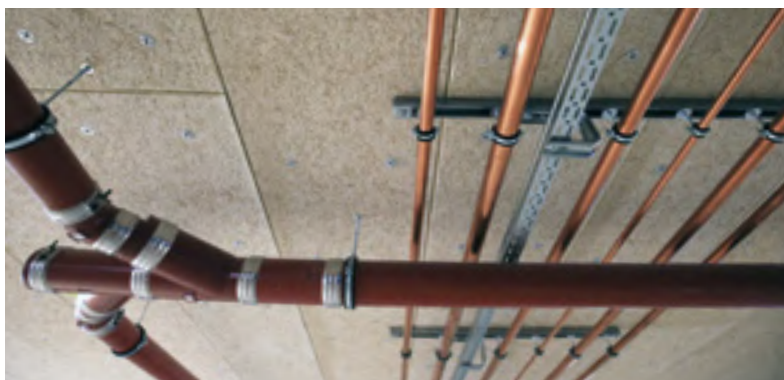
- Protection au feu de l'isolant 30 min
- Réduction du nombre de fixations

SOLUTIONS LOCAUX À RISQUES

POSE SOUS DALLE ET MURALE

Sont concernés :

- Chaufferies
- Locaux d'activités
- Locaux à risques
- Centre de Traitement d'Air
- Stands de tirs



Type de local	Fibraroc 35 Fibraroc 35 Typ2	Fibraroc A2 35 Fibraroc A2 35 Typ2
Classement des panneaux	B-s1, d0	A2-s1, d0
Locaux techniques	Oui	Oui
Ateliers	Oui	Oui
Chaufferies	Non	Oui
Cages d'escaliers	Non	Oui
Cages d'ascenseurs	Non	Oui

⊕ L'isolant contribue au REI du complexe (dalle + isolant)

TOP PRODUIT

**Pose sous dalle
en FM ou FC :
REI 120 à 180**
Fibraroc 35
Fibraroc A2 35



TOP PRODUIT

**Pose murale en FM :
REI 120**
Fibraroc 35
Fibraroc A2 35



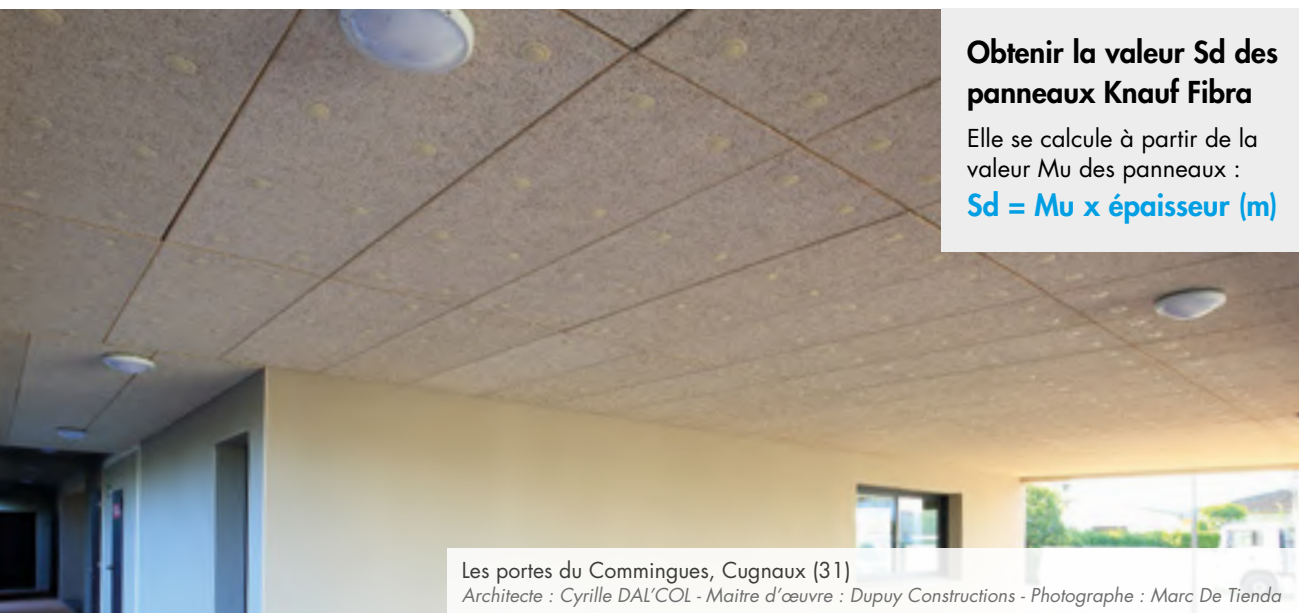


TMA Montaudran, Toulouse (44)
Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert

PERFORMANCES PARE-VAPEUR DES PANNEAUX

Certaines configurations peuvent accentuer les problématiques de point de rosée au niveau de l'enveloppe.

Les panneaux isolants Knauf Fibra peuvent contribuer à la résolution de ces désordres, notamment dans les cas de grandes différences de températures entre les locaux (ex : traitement de l'isolation entre un passage ouvert soumis à des températures très froides et un local chauffé)



Obtenir la valeur Sd des panneaux Knauf Fibra

Elle se calcule à partir de la valeur Mu des panneaux :

$$Sd = Mu \times \text{épaisseur (m)}$$

Les portes du Comminges, Cugnaux (31)

Architecte : Cyrille DAL'COL - Maître d'œuvre : Dupuy Constructions - Photographe : Marc De Tienda

Épaisseur (mm) d'un panneau Fibrastyro	80	100	115	125	135	150
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau de l'isolant seul (Mu)	28	34	38	39	41	43

Autres valeurs Mu des panneaux de la gamme Knauf Fibra à retrouver dans la base Edibatec (<http://edibatec.org>).

⊕ Rappel réglementaire : lorsque le Mu n'est pas fourni

Conformément à la NF EN 13168, lorsqu'aucun résultat de mesure n'est disponible, le facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau des produits en laine de bois, nus ou revêtus d'un tissu à structure ouverte, est présumé égal à 5.

Pour obtenir les valeurs Sd de nos panneaux, contactez notre support technique :



0 809 404068 Service gratuit + prix appel

SOLUTIONS POUTRES

Le traitement des poutres et retombées béton est garanti d'une continuité des performances des panneaux Knauf Fibra en sous-face : isolation, esthétique notamment.

Il s'agit aussi de répondre esthétiquement à ces configurations, grâce à un parement sur la tranche des panneaux masquant l'épaisseur d'isolant.

Les panneaux Fibraroc H2P conviennent à l'habillage des poteaux, poutres et retombées et murs de refend, en pose fond de coffrage ou en fixation mécanique pour les ouvrages en béton armé.

⊕ Bande de recouvrement : Sur demande



H2P LO.6



H2P UO.6



H2P L2

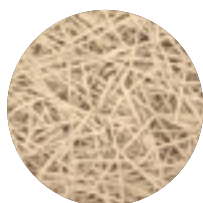


H2P U2



FINITIONS ET USINAGES

FINITIONS BRUTES



Clarté
(Ciment blanc)



Ciment gris

Teintes

Les panneaux clarté disposent d'un facteur de réflexion lumineuse élevé permettant de profiter au maximum des apports lumineux naturels.

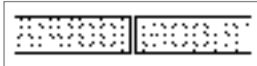


Coefficient de réflexion lumineuse : 59,4%
selon PV CSTB ECL 97 031.

Outre leur aspect plus clair, les panneaux Knauf Fibra clarté disposent d'une finition biseautée pour un rendu parfait.

⊕ Rappel :

La laine de bois est un matériau naturel. Des nuances de teintes sont possibles. Elles ne doivent pas être considérées comme des défauts.

USINAGES

Schéma	Désignation	Code	Nom du produit	Épaisseur en mm	Pose
	Bords droits	AK - 99	Fibralith et Fibra ULTRA	15 à 400	FM / FC
	Biseau 4 côtés	AK - 01	Fibralith, Fibralith A2, Fibra ULTRA+, Fibra ULTRA+ Phonik, Fibraroc 35, Fibraroc A2 35, Fibraroc 35 H2P	15 à 400	FM / FC
	Feuillure inversée 4 côtés Biseau 4 côtés	AK - 801	Fibrastyroc	35 à 400	FM / FC

FM : Fixation Mécanique - FC : Fond de Coffrage

Un usinage peut être proposé uniquement sur panneaux secs (prévoir plus-value de séchage).

TOLERANCES DIMENSIONNELLES

Tolérances dimensionnelles selon la norme NF EN 13168 « Produits manufacturés en laine de bois »

	Tolérances			
	Classe	Panneau non séché	Classe	Panneau séché
Longueur	L2	+3/- 5 mm	L4	+1/- 1 mm +2/- 2 mm (longueur panneau > 1250 mm)
Largeur	W1	+/- 3 mm	W2	+1/- 1 mm
Épaisseur (pour fixations visibles et traversantes)	T1	+3/- 2 mm + 4/- 3 mm (longueur panneau 1250 mm)	T2	+1/- 1 mm +2/- 2 mm (longueur panneau > 1250 mm)
Épaisseur pour autres poses			T1	+3/- 2 mm +4/- 3 mm (longueur panneau > 1250 mm)
Équerrage		≤ 5 mm		≤ 5 mm
Planéité	P2	≤ 3 mm	P2	≤ 3 mm



Campus Condorcet, Aubervilliers (93)
Architecte : Brunet Saunier Architecture - Photographie : Cyril Bruneau

PEINTURE

Il existe deux solutions pour la mise en peinture des panneaux Knauf Fibra.

PEINTURE IN-SITU

- Les panneaux de la gamme Fibra doivent être séchés avant mise en peinture (plus-value à prévoir).
- Nous recommandons une peinture acrylique sans excéder 450 g/m².
- La mise en peinture doit être réalisée au pistolet.
- Une base claire (clarté) est à prévoir pour les peintures claires, une base grise pour les peintures foncées.

PEINTURE EN USINE

- Les panneaux de la gamme Fibra doivent être séchés en usine avant mise en peinture (plus-value à prévoir).
- Les produits peints seront mis en place par fixation mécanique rapportée uniquement.
- Commandes minimales de 250 m².
- La gamme de peinture est à choisir dans le nuancier ci-après.
- Pour des teintes RAL, nous consulter.



Pour le maintien des performances du produit, nous consulter

GAMME PEINTURE VOILE



Graphite



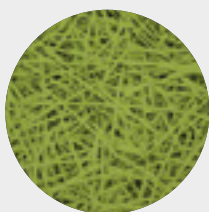
Ivoire



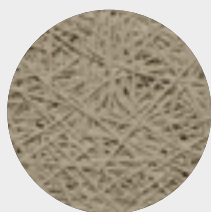
Voile blanc

Voile de peinture (100 g/m²) permettant de conserver l'aspect brut de la dalle tout en atténuant les nuances de teintes.

GAMME PEINTURE COULEUR



Vert anis



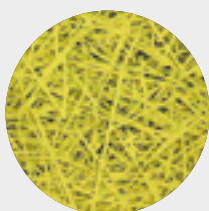
Lin



Tabaco



Sanguine



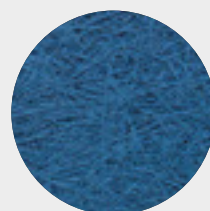
Lemon



Orange juice



Rouille



Ciel



White



Silicium



Asphalte

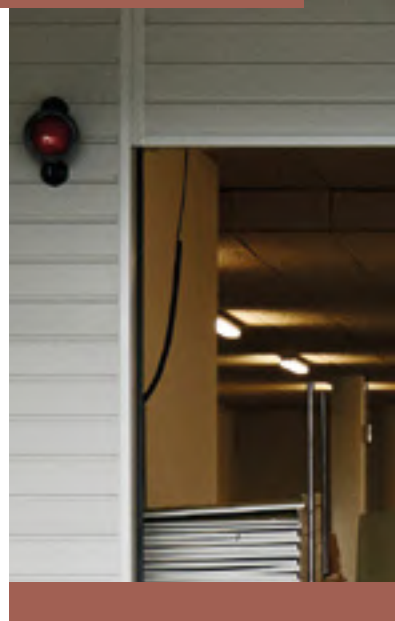


Carbone

4

CHOISIR SELON LE TYPE DE BÂTIMENTS

Types de bâtiments et types de locaux	p. 46
Applications courantes	p. 48





BÂTIMENTS ET LOCAUX

SOLUTIONS KNAUF		 MAISON INDIVIDUELLE & LOGEMENTS COLLECTIFS			
		Vide sanitaire Parking de bâtiments d'habitation individuels (S<100m²)	Circulations à l'air libre	Sous-sol	Parkings de bâtiments d'habitations individuels et collectifs
Fibralith	⊗ p.52	FM / FC			FM / FC
Fibralith A2	⊗ p.54	FM / FC		FM / FC	FM / FC
Fibra ULTRA FM	⊗ p.58	FM	FM		
Fibra ULTRA+ FM	⊗ p.62	FM	FM	FM*	FM*
Fibra ULTRA FC	⊗ p.56	FC	FC		
Fibra ULTRA+ FC	⊗ p.60	FC	FC	FC*	FC*
Fibra ULTRA+ Phonik	⊗ p.64	FM / FC		FM / FC*	FM / FC*
Fibrastyroc	⊗ p.66	FM / FC		FM / FC**	FM / FC**
Fibrastyroc+ Phonik	⊗ p.68	FM / FC		FM / FC**	FM / FC**
Fibraroc 35	⊗ p.70	FM / FC		FM / FC	FM / FC
Fibraroc A2 35	⊗ p.70	FM / FC		FM / FC	FM / FC
Fibraroc 35 Typ2	⊗ p.74	FM		FM	FM
Fibraroc A2 35 Typ2	⊗ p.74	FM		FM	FM
Fibraroc Lisse A2 35	⊗ p.78		FM	FM	FM
Fibraroc 35 H2P	⊗ p.76	FM		FM	FM

FM : Fixation Mécanique - FC : Fond de Coffrage

* bâtiments d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} familles

** bâtiments d'habitation de 3^{ème} et 4^{ème} familles

 ERP + CODE DU TRAVAIL			LOCAUX TECHNIQUES		
Vide sanitaire non accessible	Locaux et dégagements accessible au public	Parking de type PS	Chaudière Cage d'escalier Ascenseur	Réaction au feu / Euroclasse	REI
FM / FC	FM / FC	FM / FC		B-s1, d0	
FM / FC	FM / FC	FM / FC	FM / FC	A2-s1, d0	
FM				M1/ E	
FM				M1/ E	
FC				M1/ E	
FC				M1/ E	
FM / FC				M1/ E	
FM / FC	FM / FC	FM / FC		B-s1, d0	REI 90 à 180
FM / FC	FM / FC	FM / FC		B-s1, d0	REI 90 à 180
FM / FC	FM / FC	FM / FC		B-s1, d0	REI 60 à 180
FM / FC	FM / FC	FM / FC	FM / FC	A2-s1, d0	REI 60 à 180
FM	FM	FM		B-s1, d0	REI 60 à 120
FM	FM	FM	FM	A2-s1, d0	REI 60 à 120
	FM	FM			
FM	FM	FM			

APPLICATIONS LES PLUS COURANTES : TOP PRODUITS

TMA Montaudran, Toulouse (36)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert



VIDE SANITAIRE
CIRCULATIONS À L'AIR LIBRE
PARKING BÂTIMENTS
D'HABITATION INDIVIDUELS
(S < 100 M²)



Fibralith
⊕ p.52

PARKINGS & SOUS-SOL D'HABITATION

1^{ère} et 2^{ème} familles



Fibra ULTRA+
⊕ p.60-62

PARKINGS & ERP



Fibrastyroac
⊕ p.66

LOCAUX TECHNIQUES



Fibralith A2
⊕ p.54



Fibra ULTRA
⊕ p.56-58

3^{ème} et 4^{ème} familles



Fibrastyroac
⊕ p.66



Fibraroc
⊕ p.70



Fibraroc A2 35
⊕ p.70



Campus URBALAD, Cebezat (63)
Architecte : Atelier d'architecture Chaix & Morel et Associés - Photographe : Gilles Aymard

5

FICHES PRODUITS

Fibralith	p. 52
Fibralith A2	p. 54
Fibra ULTRA FC	p. 56
Fibra ULTRA FM	p. 58
Fibra ULTRA+ FC	p. 60
Fibra ULTRA+ FM	p. 62
Fibra ULTRA+ Phonik	p. 64
Fibrastyroc.....	p. 66
Fibrastyroc+ Phonik	p. 68
Fibraroc 35 / Fibraroc A2 35	p. 70
Fibraroc 35 FM/TYP2	p. 74
Fibraroc 35 H2P	p. 76
Fibraroc Lisse A2 35	p. 78





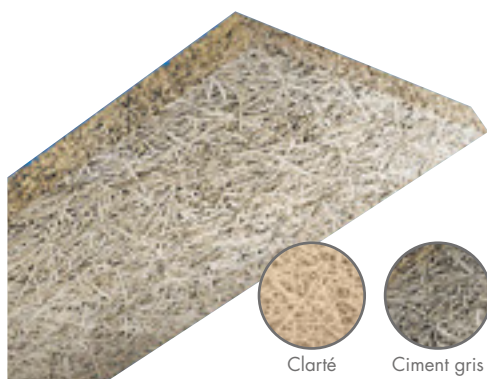
5

Les portes du Comminges, Cugnaux (31)
Architecte : Cyrille DAL'COL - Photographe : Marc De Tienda

FIBRALITH



RÉSISTANCE
MÉCANIQUE



Clarté

Ciment gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
(autres dimensions sur demande)

• Finitions :

Fibralith : ciment gris, bords droits

Fibralith Clarté : ciment blanc,
bords biseautés 4 côtés

- **Largeur de fibre :** 2 mm

- **Réaction au feu :** Euroclasse B-s1, d0
selon PV CSTB n° RA11-0400

• Résistance thermique :

Certificat ACERMI n° 03/07/292
(Fibralith)

Finition et protection mécanique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux monolithes de laine de bois, constitués de fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris ou blanc.

Applications

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation des 1^{ères} aux 4^{èmes} familles, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vides sanitaires
- sous-sol
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- cages d'escaliers
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute et contre murs de locaux tels que :

- locaux accessibles au public tels que vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés tels que passages ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnement couverts de type PS

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



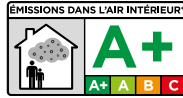
LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que finition de sous-face de dalle
- Coefficient d'absorption acoustique α_w de 0,40 à 0,55
- Panneaux imputrescibles grâce à la minéralisation de la laine de bois



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	25	35	50
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	0,30	0,40	0,60
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	1,35	1,19	0,96

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibralth en sous-face. ACERMI n°03/07/292.

Performances acoustiques

Coefficient d'absorption acoustique.

Épaisseur en mm	α _w	α _s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essai CSTB
		125	250	500	1000	2000	4000	
35	0,40 (MH)	0,08	0,18	0,37	0,75	0,61	0,77	n°713.950.0187
50	0,55 (H)	0,11	0,24	0,66	0,68	0,66	0,76	n°713.950.0187

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	par équivalence à l'Euroclasse B, selon l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse B-s1,d0	PV CSTB n° RA11-0400

Conditionnement

Épaisseur en mm	25	35	50
Conditionnement (m ² / palette)	96	67,2	52,8



☞ Voir p.109

Mode de pose

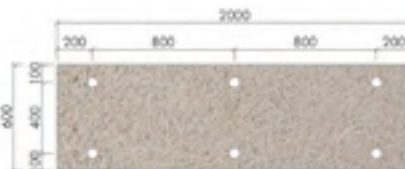


FOND DE COFFRAGE

Pose en fond de coffrage
25 et 35 mm sans agrafes.



FIXATION MÉCANIQUE



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



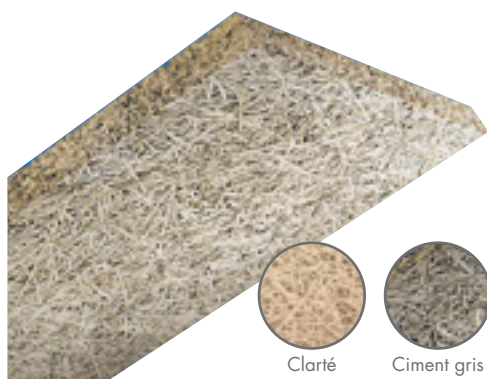
☞ Retrouvez les fixations adaptées p.82.



FIBRALITH A2



RÉSISTANCE
AU FEU



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
(autres dimensions sur demande)

• Finitions :

Fibralth : ciment gris, bords biseautés 4 côtés

Fibralth Clarté : ciment blanc, bords biseautés 4 côtés

- **Largeur de fibre :** 2 mm

• Réaction au feu du panneau A2 :

Euroclasse A2-s1, d0
selon PV CSTB n° RA12-0085

• Résistance thermique :

Certificat ACERMI n° 10/007/628
(Fibralth A2)

Finition et protection mécanique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux monolithes de laine de bois, constitués de fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris ou blanc.

Applications

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation des 1^{ères} aux 4^{èmes} familles, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vides sanitaires
- sous-sol
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- cages d'escaliers
- parcs de stationnement (S < 6000 m²) intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute et contre-murs de locaux tels que :

- locaux accessibles au public tels que vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés tels que passages ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnement couverts de type PS
- chaufferies

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



BON À SAVOIR

Les panneaux Fibralth A2 peuvent être posés en locaux à risque.



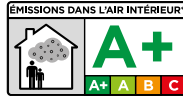
LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que finition de sous-face de dalle
- Coefficient d'absorption acoustique α_w de 0,40 à 0,55
- Panneaux imputrescibles grâce à la minéralisation de la laine de bois



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	25	35
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	0,25	0,35
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	1,45	1,27

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibralth en sous-face. ACERMI n°10/007/628.

Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31



Conditionnement

Épaisseur en mm	25	35
Conditionnement (m ² / palette)	96	67,2



☺ Voir p.109

Mode de pose

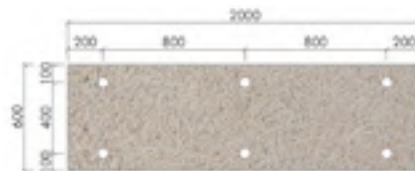


FOND DE COFFRAGE

Pose en fond de coffrage
25 et 35 mm sans agrafes.



FIXATION MÉCANIQUE



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.



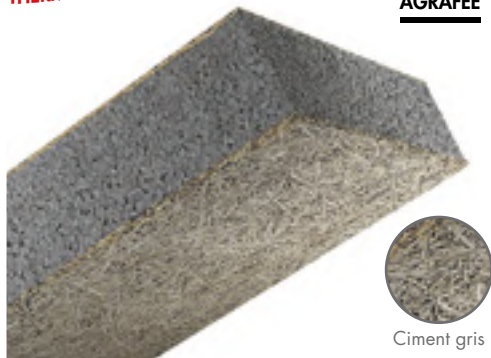
FIBRA ULTRA FC (AGRAFÉ)



PERFORMANCES
THERMIQUES

PERFORMANCES
THERMIQUES AMÉLIORÉES

VERSION
AGRAFÉE



Ciment gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
- **Finitions :** ciment gris, bords droits
- **Largeur de fibre :** 2 mm
- **Réaction au feu :** Euroclasse E selon rapport n° RA21-0012 et M1 selon attestation n°21-0013
- **Résistance thermique :**
Certificat ACERMI n° 20/007/1492
(Fibra ULTRA FC/Typ3)



BON À SAVOIR

Les panneaux peuvent recevoir des vis Spiradal posées manuellement (panneaux commandés sans agrafes).

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites constitués d'une âme en PSE gris Knauf XTherm et de 2 parements d'épaisseurs 5 mm face coffrante et face apparente en laine de bois minéralisée au ciment gris, agrafés en usine.

Applications

Isolation thermique pour pose en fond de coffrage de dalles en béton armé d'épaisseur 120 mm minimum.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vides sanitaires
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels (S < 100 m²)

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vide sanitaire non accessible

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.

+ LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- PSE gris Knauf XTherm haute performance ($\lambda=0,031 \text{ W/(m.K)}$)
- Répond aux exigences de la RT 2012
- Également disponible sans agrafes



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINES DE BOIS BIOSOURCÉES

Performances thermiques

Épaisseur en mm	35	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	0,90	1,40	1,70	2,35	3,00	3,50	3,80	4,15	4,60	5,40	6,25	7,05	7,85	8,65	9,45	10,25
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,75	0,54	0,47	0,36	0,29	0,25	0,24	0,22	0,20	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FC/Typ3 en sous-face. ACERMI n°20/007/1492.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation n° CSTB 21-0013
Euroclasse E	PV CSTB n° RA21-0012

Résistance au feu

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

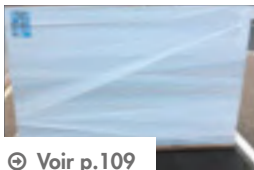
Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31

Conditionnement

Épaisseur en mm	35	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	79,2	57,6	48,0	36,0	28,8	24,0	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12,0	9,6	9,6	9,6	7,2



☺ Voir p.109

Mode de pose



Couche de 5 mm de laine de bois sur la face supérieure protégeant l'isolant lors de la coulée. Les panneaux peuvent être commandés avec agrafes («agrafés») ou sans agrafes



Knauf Spiradal



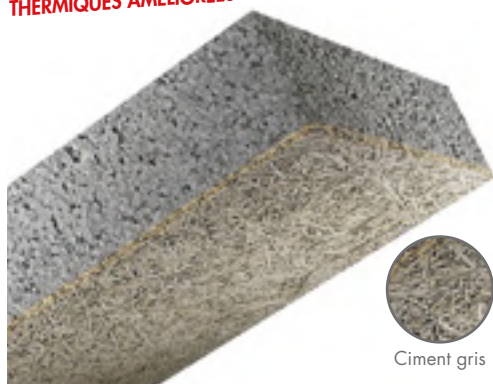
Emplacement des vis Knauf Spiradal à placer avant la pose des panneaux, en fond de coffrage.

FIBRA ULTRA FM



PERFORMANCES
THERMIQUES

PERFORMANCES
THERMIQUES AMÉLIORÉES



Ciment gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions** : 2000 x 600 mm
- **Finitions** : ciment gris, bords droits
- **Largeur de fibre** : 2 mm
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
selon rapport n° RA21-0012 et M1
selon attestation n°21-0013
- **Résistance thermique** :
Certificat ACERMI n° 20/007/1492
(Fibra ULTRA FM/Typ2)

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites constitués d'une âme en PSE gris Knauf XTherm et d'un parement de 5 mm face apparente en laine de bois minéralisée au ciment gris.

Applications

Isolation thermique pour pose en fond de coffrage de dalle en béton armé d'épaisseur 120 mm minimum.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vides sanitaires
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels (S < 100 m²)

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vide sanitaire non accessible

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



LES PLUS KNAUF

- PSE gris Knauf XTherm haute performance ($\lambda=0,031$ W/(m.K))
- Solution légère et manuable
- La laine de bois offre une protection mécanique de l'isolant (antennes de voitures, rongeurs...)



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCÉE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,50	1,80	2,45	3,10	3,60	3,90	4,25	4,70	5,50	6,35	7,15	7,95	8,75	9,55	10,35
Coefficient de transmission surfacique U _e sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,52	0,45	0,35	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FM /Typ2 en sous-face. ACERMI n°20/007/1492

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation n° CSTB 21-0013
Euroclasse E	PV CSTB n° RA21-0012

Résistance au feu

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

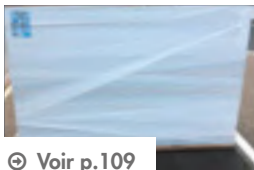
Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31

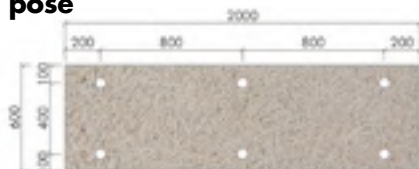
Conditionnement

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	57,6	48,0	36,0	28,8	24,0	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12,0	9,6	9,6	9,6	7,2



☺ Voir p.109

Mode de pose



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



FIBRA ULTRA+ FC

(AGRAFÉ - Remplace «Fibra Ultra FC Clarté»)



PERFORMANCES
THERMIQUES



VERSION
AGRAFÉE

Clarté

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
- **Finitions :** ciment blanc, bords droits biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre :** 2 mm
- **Réaction au feu :** Euroclasse E selon rapport n° RA21-0012 et M1 selon attestation n°21-0013
- **Résistance thermique :** Certificat ACERMI n° 20/007/1496 (Fibra ULTRA+ FC/Typ3)
- **Protection au feu des isolants :** 15 minutes

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites constitués d'une âme en PSE gris Knauf XTherm et de 2 parements d'épaisseurs 5 mm face coffrante et 20 mm face apparente, en laine de bois minéralisée au ciment blanc.

Applications

Isolation thermique et finition pour pose en fond de coffrage de dalle en béton armé d'épaisseur 120 mm minimum.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vide sanitaire non accessible

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.

+ LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralth ciment blanc, aux bords biseautés 4 côtés et accessoires assortis
- **Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant** (suppression des panneaux bois de coffrage)
- **Performances thermiques améliorées :** PSE gris Knauf XTherm ($\lambda=0,031$ W/(m.K))
- **Validé par essai avec bords droits**
- **Protection au feu de l'isolant en 1^{ère} et 2^{ème} familles** conforme au guide de l'isolation version 2016, validée avec des panneaux à bords droits



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCÉE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,10	1,40	2,05	2,70	3,20	3,85	4,00	5,15	5,95	6,75	7,55	8,35	9,15	9,95
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,65	0,54	0,40	0,32	0,27	0,23	0,23	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibra ULTRA+ FC/Typ3 en sous-face. ACERMI n° 20/007/1496.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation n° CSTB 21-0013
Euroclasse E	PV CSTB n° RA21-0012

Résistance au feu

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Protection au feu de l'isolant : Conformité des panneaux Fibra ULTRA+ FC au guide de l'isolation 2016

Domaine d'emploi	Protection du PSE
1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles de bâtiments d'habitation	PV n° EFR-20-003821
Bords des panneaux	Droits
Nombre de fixations	6 par panneaux

Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31

Conditionnement

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	57,6	48,0	36,0	28,8	24,0	21,6	19,2	14,4	14,4	12,0	9,6	9,6	9,6	7,2



☺ Voir p.109

Mode de pose



FOND DE
COFFRAGE

Couche de 5 mm de laine de bois sur la face supérieure protégeant l'isolant lors de la coulée de béton.



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)

FIBRA ULTRA+ FM

(Remplace «Fibra Ultra FM Clarté»)



PERFORMANCES
THERMIQUES



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions** : 2000 x 600 mm
- **Finitions** : ciment blanc, bords droits biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre** : 2 mm
- **Réaction au feu** : Euroclasse E selon rapport n° RA21-0012 et M1 selon attestation n°21-0013
- **Résistance thermique** : Certificat ACERMI n° 20/007/1490 (Fibra ULTRA+ FM/Typ2)
- **Protection au feu des isolants** : 15 minutes



BON À SAVOIR

Nombre de fixations réduit de 40% validé par essai.

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites constitués d'une âme en PSE gris Knauf XTherm et d'un parement de 20 mm face apparente en laine de bois minéralisée au ciment blanc.

Applications

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation des 1^{ère} et 2^{ème} familles, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vide sanitaire non accessible

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition** : parements en Fibralth en ciment blanc, aux bords biseautés 4 côtés et accessoires assortis
- **Protection au feu de l'isolant en 1^{ère} et 2^{ème} familles** conforme au guide de l'isolation version 2016 avec seulement 6 fixations par panneau
- **Performances thermiques améliorées** :
- PSE gris Knauf XTherm ($\lambda=0,031$ W/(m.K))
- **Protection au feu de l'isolant en 1^{ère} et 2^{ème} familles** conforme au guide de l'isolation version 2016, validée avec des panneaux à bords droits



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCÉE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,20	1,50	2,15	2,80	3,30	3,60	3,95	4,40	5,25	6,05	6,85	7,65	8,75	9,25	10,05
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,61	0,52	0,39	0,31	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibra ULTRA+ FM/Typ2 en sous-face. ACERMI n° 20/007/1490.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation n° CSTB 21-0013
Euroclasse E	PV CSTB n° RA21-0012

Résistance au feu

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Protection au feu de l'isolant : Conformité des panneaux Fibra ULTRA+ FM au guide de l'isolation 2016

Domaine d'emploi	Protection du PSE
1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles de bâtiments d'habitation	PV n° EFR 20-003821
Bords des panneaux	Droits
Nombre de fixations	6 fixations par panneaux

Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31

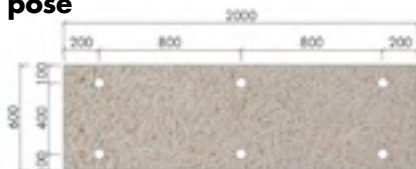
Conditionnement

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	57,6	48	36	28,8	24	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12,0	9,6	9,6	9,6	7,2



☺ Voir p.109

Mode de pose



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.

FIBRA ULTRA+ PHONIK

(Remplace «Fibra Ultra Phonik»)



PERFORMANCES
THERMIQUES



NOUVEAUTÉ

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions** : 2000 x 600 mm
- **Finitions** : ciment blanc, bords droits biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre** : 2 mm
- **Réaction au feu** : Euroclasse E selon rapport n° RA21-0012 et M1 selon attestation n°21-0013
- **Résistance thermique** : Certificat ACERMI n° 20/007/1498 (Fibra UKTRA+ Phonik)
- **Affaiblissement acoustique** : en cours de renouvellement
- **Protection au feu des isolants** : 15 minutes

Panneau composite constitué d'une âme en PSE élastifié Knauf XTherm Phonik, d'un parement apparent de 20 mm biseauté sur les 4 côtés et d'un parement coffrant de 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc.

Applications

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vide sanitaire non accessible

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en fixation mécanique ou en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Disponible avec agrafe pour pose en FC
- Disponible sans agrafe pour pose en FM
- Protection au feu de l'isolant en 1^{ère} et 2^{ème} familles conforme au guide de l'isolation version 2016 avec 6 fixations par panneau
- Performances thermiques améliorées : PSE gris Knauf XTherm ($\lambda=0,031$ W/(m.K))
- Validé avec bords droits



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	125	135	150	160	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	3,50	3,85	4,30	4,65	5,15	5,95	6,75	7,55	8,35	9,15	9,50
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibra ULTRA+ Phonik en sous-face. ACERMI n° 20/007/1498.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31



Conditionnement

Épaisseur en mm	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12,0	9,6	9,6	9,6	7,2

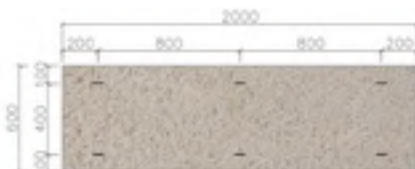


☺ Voir p.109

Mode de pose Les panneaux peuvent être commandés avec agrafes («agrafés») ou sans agrafes



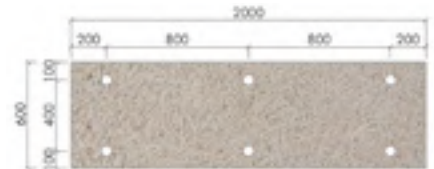
FOND DE COFFRAGE



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



FIXATION MÉCANIQUE



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.



FIBRASTYROC

(Remplace «Fibrastyroc Ultra Clarté»)



PERFORMANCES
THERMIQUES



NOUVEAUTÉ

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
- **Finitions :** ciment blanc, bords feuillurés et biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre :** 2 mm
- **Réaction au feu :** Euroclasse B-s1, d0 selon PV CSTB n° RA20-0243
- **Résistance au feu :** REI 90 à 180 APL 20-000938
- **Résistance thermique :** Certificat ACERMI n° 20/007/1502 (Fibrastyroc)
- **Protection au feu des isolants :** 30 minutes

Panneau composite constitué d'une âme en PSE gris XTherm, assemblée avec un panneau de 40 mm en laine de roche et de deux parements en laine de bois minéralisés au ciment blanc d'épaisseur 5 mm en face coffrante et 10 mm en face apparente.

Applications

Isolation thermique, résistance au feu et finition pour :

- pose mécanique en sous-face de supports
- pose en fond de coffrage de dalle en béton armée d'épaisseur 120 mm minimum

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation des 3^{ème} et 4^{ème} familles, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation collectifs
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- locaux accessibles au public : vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés : passages ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnement couverts du type PS

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



BON À SAVOIR

Nombre de fixations réduit de 25% validé par essai pour REI 90.

+ LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralthit ciment blanc
- **Utilisation possible des panneaux en tant que coffrage isolant**
- **Augmentation de la résistance au feu des planchers béton jusqu'à REI 180**
- **Légèreté**
- **Protection au feu de l'isolant en 3^{ème} et 4^{ème} familles conforme au guide de l'isolation version 2016 avec seulement 8 fixations par panneau**
- **Conformité à l'AM8 (utilisation en ERP)**



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	2,00	2,65	3,15	3,45	3,80	4,30	5,10	5,90	6,70	7,50	8,30	9,10	9,90
Coefficient de transmission surfacique U _s sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,41	0,32	0,28	0,26	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibrastyroac en sous-face. ACERMI n° 20/007/1502.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Par équivalence à l'Euroclasse B, selon l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse B-s1, d0	PV CSTB n° RA20-0243

Sur site, les chants des panneaux doivent être protégés soit pas le parement du produit sans polystyrène (laine de bois + laine de roche), soit par un matériau classé A2-s1, d0 : Fibralth A2 Clarté

Protection au feu de l'isolant : Conformité des panneaux Fibrastyroac aux exigences réglementaires

Domaine d'emploi	Protection du PSE
AM8	APL EFR-20-004385 A
3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles de bâtiments d'habitation	APL EFR-20-004385 B
Nombre de fixations	FC : 8 agrafes / px FM : 6 fixations mécaniques / px

Résistance au feu

Résistance au feu	Nombre de fixations	Type de fixations	
REI 90	6/px	Fixations et rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté	APL EFR-20-000938
REI 120	8/px	Agrafes (panneaux agrafés en usine)	APL EFR-20-000938
REI 180	8/px	Fixations et rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté+ Conditions sur dalle béton	APL EFR-20-000938
REI 180	8/px	Agrafes (panneaux agrafés en usine)+ Conditions sur dalle béton	APL EFR-20-000938

Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : © voir solutions acoustiques p.31

Conditionnement

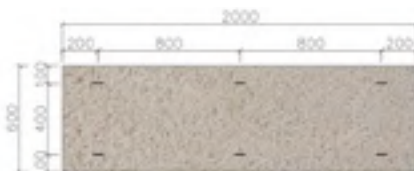
Épaisseur en mm	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	36	28,8	24	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12	9,6	9,6	9,6	7,2

Mode de pose

Les panneaux peuvent être commandés avec agrafes («agrafés») ou sans agrafes



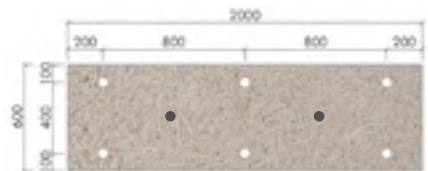
FOND DE COFFRAGE



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)



FIXATION MÉCANIQUE



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)



Retrouvez les fixations adaptées p.82.

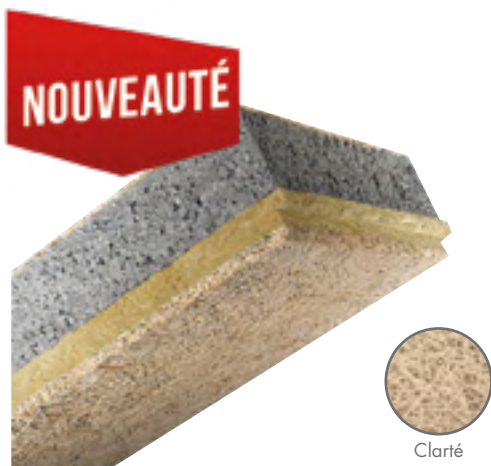


FIBRASTYROC+ PHONIK

(Remplace «Fibrastyroc Ultra Phonik Clarté»)



PERFORMANCES
THERMIQUES



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
- **Finitions :** ciment blanc, bords feuillurés et biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre :** 2 mm
- **Réaction au feu :** Euroclasse B-s1, d0 selon PV CSTB n° RA20-0243
- **Résistance thermique :** Certificat ACERMI n° 20/007/1516 (Fibrastyroc+ Phonik)
- **Affaiblissement :** en cours de renouvellement

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites constitués d'une âme en PSE gris Knauf XTherm ULTRA, assemblée avec un panneau de 40 mm en laine de roche et de deux parements en laine de bois minéralisée au ciment blanc d'épaisseur 5 mm en face coffrante et 20 mm en face apparente.

Applications

Isolation thermique, résistance au feu et finition pour pose en fond de coffrage de dalle en béton armée traditionnelle d'épaisseur 120 mm minimum.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- parcs de stationnement ($S < 6000 \text{ m}^2$)

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- locaux accessibles au public : vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés : passages ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation collectifs ($S > 100 \text{ m}^2$)
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons coursives ou terrasses

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



LES PLUS KNAUF

- Excellente isolation thermique
- Qualité de finition : parements en Fibralth ciment blanc
- Feuilluré sur les 4 côtés pour assurer la continuité de la protection au feu et de la performance thermique
- Protection de l'isolant des agressions mécaniques (antennes de voitures, rongeurs...)
- Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®

RESSOURCES OPTIMISÉES
KNAUFHQE®



LAINES DE BOIS
BIOSOURCÉES

Performances thermiques

Épaisseur en mm	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	3,30	3,60	4,10	4,90	5,70	6,50	7,30	8,10	8,90	9,75
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,27	0,25	0,22	0,19	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibrastyro+ Phonik en sous-face. ACERMI 20/007/1516

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Par équivalence à l'Euroclasse B, selon l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse B-s1, d0	PV CSTB n° RA20-0243

Sur site, les chants des panneaux doivent être protégés soit pas le parement du produit sans polystyrène (laine de bois + laine de roche), soit par un matériau classé A2-s1, d0 : Fibralth A2 Clarté



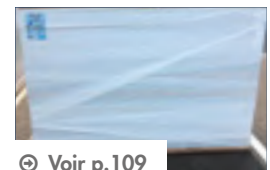
Performances acoustiques

Performance acoustique assurée par le plancher seul.

Se référer aux données Qualitel : ☺ voir solutions acoustiques p.31

Conditionnement

Épaisseur en mm	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Conditionnement (m ² / palette)	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12	9,6	9,6	9,6	7,2



☺ Voir p.109

Mode de pose Les panneaux peuvent être commandés avec agrafes («agrafés») ou sans agrafes



FOND DE COFFRAGE



FIXATION MÉCANIQUE



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.

FIBRAROC 35 FIBRAROC A2 35



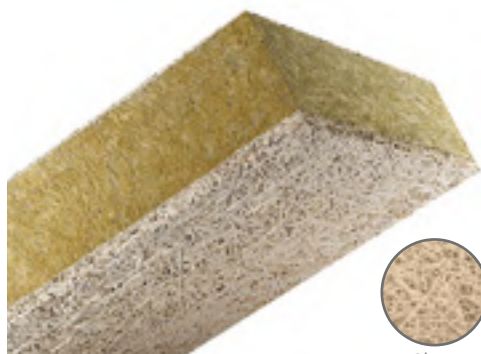
RÉSISTANCE
AU FEU



PERFORMANCES
ACOUSTIQUES



PERFORMANCES
THERMIQUES



Clarté

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions** : 2000 x 600 mm
- **Finitions** : ciment blanc, bords biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre** : 2 mm
- **Résistance au feu** : REI 60 à 180
- **Réaction au feu** : Euroclasse B-s1, d0 selon PV CSTB n° RA11-0399 ou Euroclasse A2-s1, d0 selon PV CSTB n° RA12-0085
- **Résistance thermique** :
Fibraroc 35 : certificat ACERMI 06/007/424
Fibraroc A2 35 : certificat ACERMI 06/007/626

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites de laine de bois constitués d'une âme en laine de roche et de deux parements de laine de bois d'épaisseur 5 mm en face coffrante et 10 mm en face apparente, minéralisée au ciment blanc.

Applications

Pose en fond de coffrage pour dalles en béton armé d'épaisseur comprise entre 120 et 450 mm.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- cages d'escalier
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation collectifs (S > 100 m²)
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute et contre murs de locaux tels que :

- locaux accessibles au public : vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés : passage ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnement couverts du type PS
- chaufferies



BON À SAVOIR

REI 120 pour les panneaux d'épaisseur 50 mm avec 8 fixations par panneau.



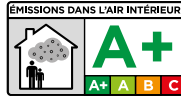
LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition** : parements en Fibralth ciment blanc
- **Isolation thermique performante**
- **Conformité à l'AM8 (utilisation en ERP)**



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Fibraroc 35

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,15	1,45	2,00	2,60	3,00	3,30	3,60	4,00	4,75	5,45	6,15	6,90	7,60	8,30	9,00
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,63	0,53	0,41	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,11

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibraroc 35 Clarité en sous-face. ACERMI n° 06/007/424.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Fibraroc A2 35

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,15	1,45	2,00	2,55	3,00	3,30	3,55	4,00	4,70	5,45	6,15	6,85	7,55	8,30	9,00
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,63	0,53	0,41	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,11

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibraroc 35 Clarité en sous-face. ACERMI n° 06/007/424.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Pose horizontale	Épaisseur	Performance	Nombre de fixations	Fixations	Justificatif
Mise en œuvre en fixation mécanique	50 à 330 mm	Conformité AM8 REI 60	6/px ou 5/m ²	Fixations et rondelles FX M 35 + capuchons FX Clarité	APL EFR 19-003233 B
	50 à 75 mm	REI 120	8/px ou 6,66/m ²	Fixations et rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarité	PV EFR-20-000936
	80 à 330 mm	REI 120 REI 180	6/px ou 5/m ²		
Mise en œuvre en fond de coffrage	50 à 180 mm, panneau d'un seul tenant	REI 120	8/px ou 6,66/m ²	Agrafes en usine	PV EFR-17-002613
	50 à 330 mm, panneaux reconstitués	REI 180			
Pose verticale	Épaisseur	Performance	Nombre de fixations	Fixations	Justificatif
Mise en œuvre en fixation mécanique	80 à 310 mm	REI 120	6/px ou 5/m ²	Fixations et rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarité	PV EFR 14-001285

* Limité à REI 60 avec pose sous entrevous céramique avec fixations système Fibrafix et rondelles FX70

Mise en œuvre en fond de coffrage : PV EFR-17-002613

Réaction au feu

Produits	Performance	Justificatif
Fibraroc 35	Euroclasse B-s1, d0	PV CSTB n° RA11-0399
Fibraroc A2 35	Euroclasse A2-s1, d0	PV CSTB n° RA12-0085

Performances acoustiques

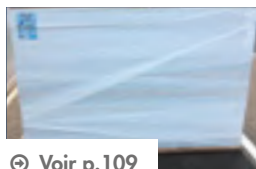
Coefficient absorption acoustique

Panneau	Finition	Épaisseur (mm)	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB n°
				125	250	500	1000	2000	4000w	
Fibraroc 35	Ciment blanc	50	0,85 (MH)	0,17	0,84	0,94	0,9	0,77	0,82	n° AC 20-01347
		80	0,95 (L)	0,43	1,04	1,00	0,95	0,86	0,92	n° AC 20-01347



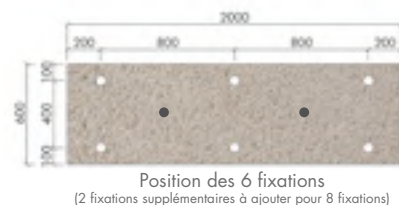
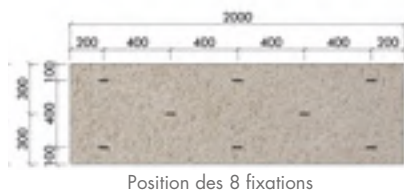
Conditionnement

Épaisseur en mm	50	60	80	100	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	330
Conditionnement (m ² / palette)	57,6	48	36	28,8	24	21,6	21,6	19,2	16,8	14,4	14,4	12	9,6	9,6	9,6	7,2



Mode de pose

Les panneaux peuvent être commandés avec agrafes («agrafés») ou sans agrafes



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.





Centre hospitalier, Libourne (33)
Architecte : Chabanne et Partenaires - Photographe : Marc De Tienda

FIBRAROC 35 FM/TYP2



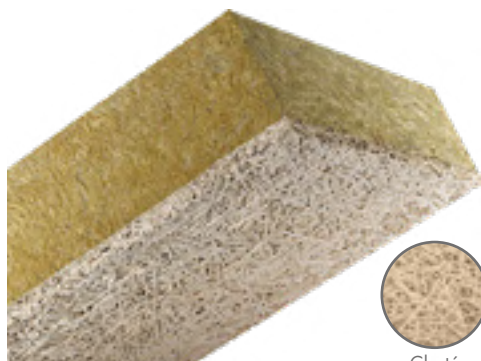
RÉSISTANCE
AU FEU



PERFORMANCES
ACOUSTIQUES



PERFORMANCES
THERMIQUES



Clarté

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions :** 2000 x 600 mm
- **Finitions :** ciment blanc, bords droits et biseautés 4 côtés
- **Largeur de fibre :** 2 mm
- **Réaction au feu :** Euroclasse B-s1, d0
- **Résistance au feu :**
REI 60 à 120
- **Performances certifiées :**
Certificat ACERMI 15/007/980
(Fibraroc 35 FM/Typ2)



BON À SAVOIR

Panneaux disposant d'un REI60 à 120, adaptés aux locaux à risques et ERP.

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneaux composites de laine de bois constitués d'une âme en laine de roche et d'un parement de 10 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc.

Applications

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation des 1ères aux 4èmes familles, en sous face de dalle haute de locaux tels que :

- sous-sol
- parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation collectifs (S > 100 m²)
- circulations horizontales «à l'air libre» comme balcons, coursives ou terrasses
- cages d'escaliers

Mise en œuvre en ERP en sous face de dalle haute et contre murs de locaux tels que :

- locaux accessibles au public comme vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés comme passages ouverts, auvents, loggias
- dégagements non protégés
- parcs de stationnements couverts du type PS



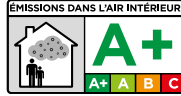
LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralth ciment blanc biseautés 4 côtés
- **Excellente isolation thermique**
- **Protection de l'isolant des agressions mécaniques** (antennes de voitures, etc.)
- **La laine de bois apporte une protection mécanique et esthétique de l'isolant**
- **Conformité à l'AM8 (utilisation en ERP)**



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCEE

Performances thermiques

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	325
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,25	1,55	2,10	2,65	3,10	3,40	3,65	4,10	4,80	5,55	6,25	6,95	7,65	8,40	9,10
Coefficient de transmission surfacique U _s sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,59	0,50	0,39	0,32	0,28	0,26	0,24	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux Fibraroc 35 FM/Typ2 en sous-face. ACERMI n° 15/007/976.

Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Performances feu

Epaisseur	Performance	Nombre de fixations	Fixations	Justificatif
50 à 330 mm	Conformité AM8	6/px ou 5/m ²	Fixations et rondelles FX M 35 + capuchons FX Clarté	APL EFR20-000936 + extension 20/1
50 à 330 mm	REI 120	8/px ou 6,66/m ²	Fixations et rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté	

Réaction au feu

Produits	Performance	Justificatif
Fibraroc 35 FM/Typ2	Euroclasse B-s1, d0	PV CSTB n° RA11-0399

Performances acoustiques

Coefficient absorption acoustique

Panneau	Finition	Épaisseur (mm)	α _w	α _s par bande d'octaves (Hz)					
				125	250	500	1000	2000	4000 _w
Fibraroc 35	Ciment blanc	50	0,85 (MH)	0,17	0,84	0,94	0,9	0,77	0,82
		80	0,95 (L)	0,43	1,04	1,00	0,95	0,86	0,92

Conditionnement

Épaisseur en mm	50	60	80	100	115	125	135	150	175	200	225	250	275	300	330
Conditionnement (m ² / palette)	57,6	48	36	28,8	24	21,6	21,6	19,2	14,4	14,4	12	9,6	9,6	9,6	7,2

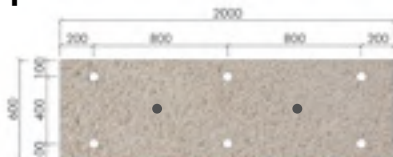


☺ Voir p.109

Mode de pose



FIXATION MÉCANIQUE



Position des 6 fixations
(2 fixations supplémentaires à ajouter pour 8 fixations)



☺ Retrouvez les fixations adaptées p.82.

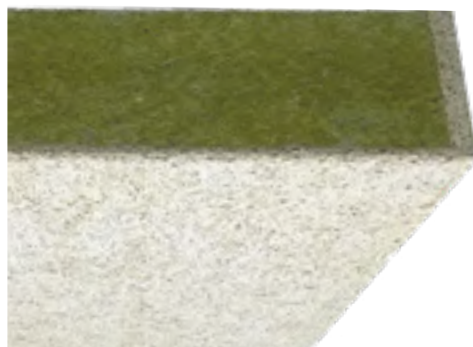
FIBRAROC 35 H2P



ESTHÉTIQUE



PERFORMANCES
THERMIQUES



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions** : 2000 x 600 mm
- **Finitions** : Ciment blanc
- **Réaction au feu** : Euroclasse B-s1, d0 selon PV CSTB n° RA11-0399
Euroclasse A2 possible sur demande
- **Performances thermiques** :
Certificat ACERMI 06/007/424



BON À SAVOIR

Possibilité de « bande de recouvrement » longueur 1000 mm sur demande.



Panneau composite constitué d'un parement lisse en bois-ciment de 10 mm contrecollé à un isolant en laine de roche.

Panneau de la gamme Fibraroc avec habillage de chant d'un côté, « type L », ou de 2 côtés, « type U », sens long ou sens large.

- type L (habillage 1 chant) :
H2P L 2 (sens long) – format 600 x 2000 mm
H2P L 0,6 (sens large) – format 2000 x 600 mm
- type U (habillage 2 chants) :
H2P U 2 (sens long) – format 600 x 2000 mm
H2P U 0,6 (sens large) – format 2000 x 600 mm

Applications

Habillages de poteaux, poutres, retombées ou murs de refend en coffrage isolant ou en pose mécanique pour des ouvrages en béton armé.

Mise en œuvre en bâtiment d'habitation, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- vides sanitaires
- sous-sol
- cages d'escaliers
- parcs de stationnement ($S < 6000 \text{ m}^2$)

Mise en œuvre en ERP, en sous-face de dalle haute de locaux tels que :

- locaux accessibles au public : vide sanitaire, sous-sol
- dégagements protégés : passages ouverts, auvents, loggias, cages d'escaliers
- dégagement non protégés
- parcs de stationnement couverts du type PS

Les panneaux ne participent ni au contreventement ni à la stabilité de l'ouvrage.



LES PLUS KNAUF

- Permet d'isoler thermiquement les poteaux, poutres...
- Conformité à l'AM8 (utilisation en ERP)



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



LAINE DE BOIS
BIOSOURCE

Performances thermiques

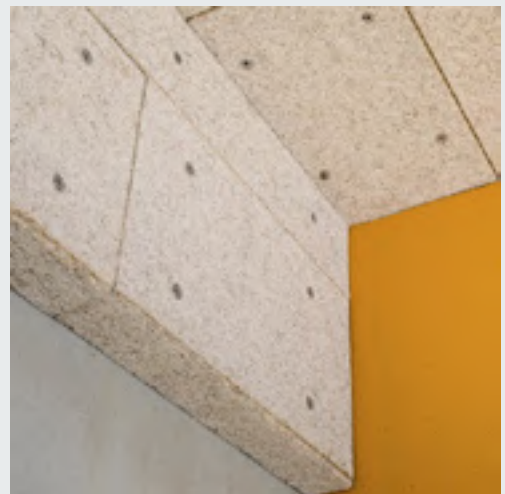
Épaisseur en mm	80	100	115	125	135	150	160
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	2,00	2,60	3,00	3,30	3,60	4,00	4,30

ACERMI n°06/007/424

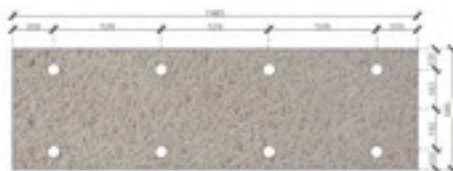
Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Bande de recouvrement

- Panneau Fibralth ép. 15mm
- Longueur 1000 mm
- Largeur sur demande, en fonction de l'épaisseur de la tranche de panneau à recouvrir.



Mode de pose



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)



FIBRAROC LISSE A2 35 FIBRAROC LISSE A2 35 CLARTÉ



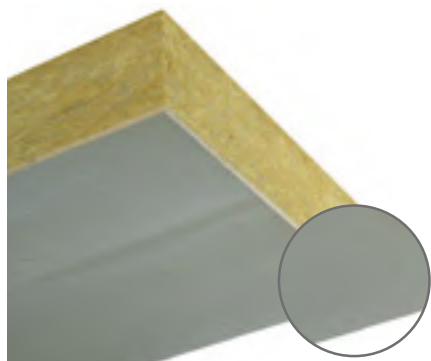
RÉSISTANCE
AU FEU



ESTHÉTIQUE



PERFORMANCES
THERMIQUES



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• Dimensions :

Longueurs et largeurs hors tout :

1000 x 600 mm

Longueurs et largeurs utiles :

990 x 590 mm

• Finitions :

Le parement peut rester brut, être poncé (finition Clarté), ou recevoir une peinture sur chantier (peinture respirante, adaptée à un usage extérieur).

• Bords : feuillurés et biseautés 4 côtés

• Parement :

- Panneau bois-ciment
- Épaisseur : 10 mm ± 2 selon finition brute ou poncée
- Euroclasse : A2-s1, d0`

• Réaction au feu : panneau en laine de roche Euroclasse A1 de lambda 0,035 certifié ACERMI N° 11/048/729/2

Panneau composite constitué d'un parement lisse en bois-ciment de 10 mm contrecollé à un isolant en laine de roche.

Applications

Fixation mécanique :

Tous types de bâtiments en :

- passage ouvert, auvent, loggia, cave
- parking



LES PLUS KNAUF

- Le bois-ciment apporte une finition lisse et une haute protection mécanique
- Un panneau feuilluré qui garantit la continuité de la performance thermique
- Une fixation par vissage - vis FIB M adaptée à une pose très soignée
- S'adapte à tous types d'ouvrages et tous types de supports



lien web
www.knauf.fr

Fibraroc Lisse A2 35

38U5Q4

Fibraroc Lisse A2 35 Clarté

4RWG9H



PERFORMANCES CERTIFIÉES
KNAUFHQE®

CHANTIER PROPRE
KNAUFHQE®



Performances thermiques

Épaisseur en mm	50	75	95	115	145	175	190
Résistance thermique R (m ² .K/W) panneau seul	1,10	1,85	2,40	3,00	3,85	4,70	5,10
Coefficient de transmission surfacique U _s sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m ² .K)	0,65	0,44	0,35	0,29	0,23	0,19	0,18

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter. Possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues.

Mise en œuvre

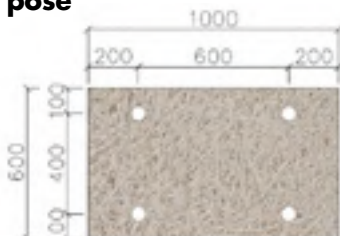
- Découpe du panneau à la scie circulaire (lame : carbure de tungstène)
- Les panneaux seront percés à l'aide d'un foret Ø 5,5 mm ou Ø 7 mm selon le type de support
- Le nombre de fixations est à prévoir selon les exigences REI de l'ouvrage et le format des panneaux
 - REI donnée par la dalle seule : 2 vis FIB M + rondelles par panneau
 - REI 120 du complexe : 4 vis FIB M + rondelles par panneau

Selon PV d'essai eu feu n° 11-A-672 Ext. 2

Conditionnement

Épaisseur en mm	50	75	95	115	145	175	190
Conditionnement (m ² / palette)	28,04	16,35	12,85	11,68	8,18	7,01	7,01

Mode de pose



Position des 4 fixations



6

ACCESSOIRES DE FIXATION

**FIXATIONS POUR POSE
EN FOND DE COFFRAGE** p. **82**

**FIXATIONS POUR POSE
RAPPORTÉE** p. **84**

Corps pleins p. **84**

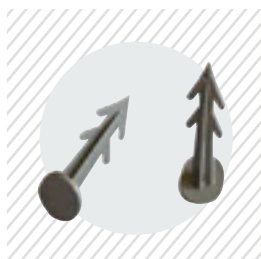
Corps creux p. **86**

Détail des fixations
(pleins / creux) p. **88**





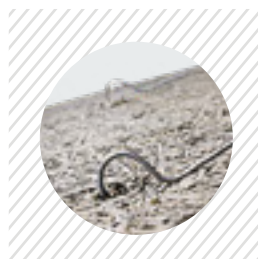
FIXATIONS POUR POSE EN FOND DE COFFRAGE (FC)



Fixation FIB P

- Plastique.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 25 à 200 mm.

Lien web [4215YM](#)



Agrafe acier

- Panneaux agrafés directement en usine.
- Acier traitement BEZINAL 2000A.

Lien web [57HNTW](#)



Knauf Spiradal

Vis à pas large en polypropylène de couleur bleue destinée à solidariser les panneaux de Fibra ULTRA FC à la dalle béton.

- Pour panneaux d'épaisseur 60 mm mini.

Lien web [4EH47M](#)



Accessoire complémentaire

Embout de vissage pour vis Knauf Spiradal.



Logements Nancy Grand Cœur, Nancy (54)
 Entreprise générale : Bouygues Construction - Photographe : Olivier Reb



Logements Nancy Grand Cœur, Nancy (54)
Entreprise générale : Bouygues Construction - Photographe : Olivier Reb

FIXATIONS POUR POSE RAPPORTÉE (FM)

CORPS PLEIN : SOLUTIONS ET DIMENSIONNEMENT

		FIBRALITH - FIBRA ULTRA FM		
		VIS FIBM	CHEVILLES FIBM CP	CHEVILLES FIB P
Accessoires	Rondelles FX Clarté ou Galva			
	Capuchons Clarté ou Galva		Capuchons Clarté ou Galva	
Nombre par panneau		8	6 ou 8	6 ou 8
Ø de perçage (mm)		5,5	8	8
Épaisseur de l'isolant (mm)	Longueur du foret (mm)			
15 - 25 - 35	250/190	60/25-35	90/35-50	100/35-75
50	250/190	80/50-60	90/35-50	100/35-75
60	250/190	80/50-60	110/55-70	100/35-75
80	250/190	100-75/80	120/75-80	130/80-95
100	250/190	130/115	140/85-100	150/100-115
115	250/190	130/115	170/105-130	150/100-115
125	250/190	155/125-135	170/105-130	170/120-135
135	250/190	155/125-135	200/135-160	170/120-135
150	250/190	180/150-160	200/135-160	190/140-155
160	380/320	180/150-160	200/135-160	210/160-175
180	380/320	200/180	250/165-210	230/180-195
200	380/320	230/200-215	250/165-210	270/200-235
210	380/320	230/200-215	250/165-210	270/200-235
230	380/320	260/215-245	300/215-260	330/240-295
250 - 260	380/320	280/245-265	300/215-260	330/240-295
275	380/320	300/265-285	350/265-310	390/300-355
300 - 310	380/320	330/285-315	350/265-310	390/300-355
330	380/320	350/315-335		

Fibra ULTRA+ FM		FIBRAROC - FIBRASTYROC	
VIS FIBM	CHEVILLES FIBM CP	VIS FIBM	CHEVILLES FIBM CP
Rondelles FX Clarté		Rondelles FX Clarté	Rondelles FX Clarté
Capuchons Clarté	Capuchons Clarté	Capuchons Clarté	Capuchons Clarté
10	10	8	6 ou 8 selon REI
5,5	8	5,5	8
80/50-60	90/35-50	80/50-60	90/35-50
80/50-60	90/35-50	80/50-60	90/35-50
100/75-80	110/55-70	100/75-80	110/55-70
130/115	120/75-80	130/115	120/75-80
130/115	140/85-100	130/115	140/85-100
155/125-135	170/105-130	155/125-135	170/105-130
155/125-135	170/105-130	155/125-135	170/105-130
180/150-160	200/135-160	180/150-160	200/135-160
180/150-160	200/135-160	180/150-160	200/135-160
200/180	200/135-160	200/180	200/135-160
230/200-215	250/165-210	230/200-215	250/165-210
230/200-215	250/165-210	230/200-215	250/165-210
280/245-265	250/165-210	260/215-245	250/165-210
280/245-265	300/215-260	280/245-265	300/215-260
330/285-315	300/215-260	300/265-285	300/215-260
330/285-315	350/265-310	330/285-315	350/265-310
350/315-335	350/265-310	350/315-335	350/265-310

FIXATIONS POUR POSE RAPPORTÉE (FM)

CORPS CREUX : SOLUTIONS ET DIMENSIONNEMENT

		FIBRALITH - FIBRA ULTRA FM	
		Chevilles FIB P	VIS FIBM CC
Accessoires			Rondelles FX Clarté ou Galva
			Capuchons Clarté ou Galva
Ø de perçage (mm)		8	7
Épaisseur de l'isolant (mm)	Longueur du foret (mm)	/	
15 - 25 - 35	250/190	100/35-75	60/25-35
50	250/190	100/35-75	80/50-60
60	250/190	100/35-75	80/50-60
80	250/190	130/80-95	100/75-80
100	250/190	150/110-115	130/100-115
115	250/190	150/110-115	130/100-115
125	250/190	170/120-135	155/125-135
135	250/190	170/120-135	155/125-135
150	250/190	190/140-155	180/150-160
160	380/320	210/160-175	180/150-160
180	380/320	230/180-195	200/180
200	380/320	270/200-235	230/200/215
210	380/320	270/200-235	230/200/215
230	380/320	270/200-235	280/245-265
250 - 265	380/320	330/240-295	280/245-265
275	380/320	330/240-295	330/285-315
300 - 310	380/320	390/300-355	330/285-315
330	380/320	390/300-355	350/315-335

FIBRA ULTRA+ FM**VIS FIBM**

Rondelles FX Clarté ou Galva

Capuchons FX Clarté ou Galva

7**FIBRAROC - FIBRASTYROC
FIBRAROC F4 - FIBRAROC LISSE****VIS FIBM**

Rondelles FX Clarté

Capuchons Clarté

7

60/25-35

80/50-60

80/50-60

100/75-80

130/100-115

130/100-115

155/125-135

155/125-135

180/150-160

180/150-160

200/180

230/200-215

230/200-215

280/245-265

280/245-265

330/285-315

330/285-315

60/25-35

80/50-60

80/50-60

100-75/80

130/115

130/115

155/125-135

155/125-135

180/150-160

180/150-160

200/180

230/200-215

230/200-215

260/215-245

280/245-265

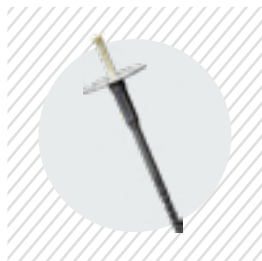
300/265-285

330/285-315

DÉTAILS DES FIXATIONS POUR POSE RAPPORTÉE

CORPS PLEINS (CP)

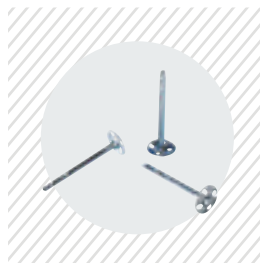
Chevilles à frapper



Cheville FIB P

- Plastique
- Support en matériaux pleins
- Pour panneaux composites d'épaisseur 50 à 115 mm

Lien web [AAAAEF](#)



Cheville FIB M CP

- Acier galvanisé.
- Support en matériaux pleins
- Pour panneaux composites d'épaisseur 50 à 310 mm.

Lien web [AAAAEG](#)

Vis béton et accessoires



Vis FIB M

- Vis à tête 6 pans \varnothing 8 mm constituée d'un filetage spécifique \varnothing 6,3 mm pour fixer les panneaux de laine de bois directement dans le béton.
- Diamètre de perçage : 5,5 mm en corps plein et 7 mm en corps creux + cheville MCC.

Lien web [48VMZ7](#)



Foret KF CP

- Foret avec diamètre de perçage de 5,5 mm en corps plein.
- Longueurs 250 et 380 mm, selon épaisseur des panneaux.

Lien web [1U6XXZ](#)



Embout de vissage magnétique 6 pans

- Surplat 8 mm.
- À utiliser avec les vis FIB M.

Lien web [34W6R8](#)



Capuchon FX Clarté & Capuchon FX Blanc/Gris

- Capuchon plastique Clarté, Blanc, Gris ou Noir.
- À associer aux rondelles FX M 35 ou FX M 70.
- Pour vis FIB M – Système FIBRAFIX.

Lien web [127VN3](#)

Rondelles



Rondelle FX M Galva 35

- Rondelle spécifique de diamètre 35 mm en acier galvanisé.
- À associer aux vis FIB M et aux capuchons FX Gris.

Lien web **288ZWU**



Rondelle FX M Galva 70

- Acier galvanisé.
- À associer aux chevilles FIB M CP ou vis FIB M et capuchons FX Gris.

Lien web **44DYG7**



Rondelle FX M Blanc 35

- Rondelle spécifique de diamètre 35 mm en acier laqué blanc.
- À associer aux vis FIB M et aux capuchons FX Blanc.
- Pour système FIBRAFIX.

Lien web **1Y3VY8**



Rondelle FX M Clarté 70 & Rondelle FX M Blanc 70

- Rondelle spécifique de diamètre 70 mm en acier laqué Clarté ou blanc.
- À associer aux capuchons FX Clarté pour assurer les solutions coupes-feu.
- S'adapte sur vis et cheville FIB M.

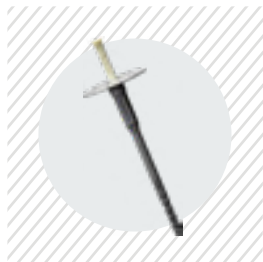
Lien web **2A9T8M**



Les portes du Comminges, Cugnaux (31)
Architecte : Cyrille DAL'COL - Photographe : Marc De Tienda

CORPS CREUX (CC)

Chevilles à frapper



Cheville FIB P CC

- Plastique.
- Support en matériaux creux.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 75 à 115 mm.

Lien web [AAAAEL](#)

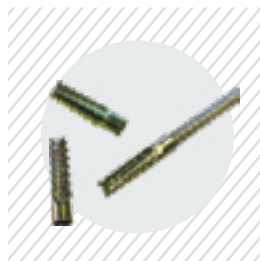
Vis béton et accessoires



Vis FIB M

- Vis à tête 6 pans \varnothing 8 mm constituée d'un filetage spécifique \varnothing 6,3 mm pour fixer les panneaux de laine de bois directement dans le béton.
- Diamètre de perçage : 5,5 mm en corps plein et 7 mm en corps creux + cheville MCC.

Lien web [48VMZ7](#)



Cheville M CC

Chevilles métallique à utiliser pour fixer les vis FIB M dans des corps creux.

- Diamètre de perçage 7 mm.

Lien web [1Z3TE4](#)



Foret KF CC

- Foret avec diamètre de perçage de 7 mm en corps creux.
- Longueurs 250 et 380 mm, selon épaisseur des panneaux.

Lien web [4VR6GA](#)



Embout de vissage magnétique 6 pans

- Surplat 8 mm.
- À utiliser avec les vis FIB M.

Lien web [34W6R8](#)



Capuchon FX Clarté & Capuchon FX Blanc/Gris

- Capuchon plastique Clarté, Blanc, Gris ou Noir.
- À associer aux rondelles FX M 35 ou FX M 70.
- Pour vis FIB M – Système FIBRAFIX.

Lien web [127VN3](#)

Rondelles



Rondelle FX M Galva 35

- Rondelle spécifique de diamètre 35 mm en acier galvanisé.
- À associer aux vis FIB M et aux capuchons FX Gris.

Lien web [288ZWU](#)



Rondelle FX M Galva 70

- Acier galvanisé.
- À associer aux chevilles FIB M CP ou vis FIB M et capuchons FX Gris.

Lien web [44DYG7](#)



Rondelle FX M Blanc 35

- Rondelle spécifique de diamètre 35 mm en acier laqué blanc.
- À associer aux vis FIB M et aux capuchons FX Blanc.
- Pour système FIBRAFIX.

Lien web [1Y3VY8](#)



Rondelle FX M Clarté 70 & Rondelle FX M Blanc 70

- Rondelle spécifique de diamètre 70 mm en acier laqué Clarté ou blanc.
- À associer aux capuchons FX Clarté pour assurer les solutions coupes-feu.
- S'adapte sur vis et cheville FIB M.

Lien web [2A9T8M](#)



Les portes du Comminges, Cugnaux (31)
Architecte : Cyrille DAL'COL - Photographe : Marc De Tienda

7

RESSOURCES

Réglementation	p. 94
Mise en œuvre	p. 99





TMA Montaudran, Toukouse (36)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert



KNAUF FIBRA :

RÈGLEMENTATIONS ET SÉCURITÉ INCENDIE



INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

• Bâtiments d'habitation

- **Planchers sur vide sanitaire** : pas d'exigence de réaction au feu pour les isolants, selon le Guide de l'Isolation par l'Intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016.
- **Planchers sur locaux occupés** : conditions de mise en œuvre des produits d'isolation par l'intérieur selon l'arrêté du 31 janvier 1986 révisé, et le Guide de l'Isolation par l'Intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016.
- **Planchers sur parcs de stationnement couverts dans les bâtiments d'habitations** : planchers doivent respecter des exigences de protection et de résistance au feu présentés en page suivante

Réglementation incendie / Modifications au 1^{er} janvier 2020 pour les bâtiments d'habitation

	Cahier 3231 - Juin 2000	Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie - Version 2016
Durée de protection de l'isolant par écran pour sous-face de planchers	1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles : protection 15 min 3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles : protection 30 min	1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles : protection 15 min 3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles : protection 30 min
Domaine d'emploi	Habitations sauf vide sanitaire et parc de stationnement S < 100 m ²	Habitations sauf vide sanitaire et parc de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels S < 100 m ²
Panneaux	Composites de laine de bois / PSE assemblés au ciment-colle	Composites de laine de bois / PSE assemblés au ciment-colle
Solutions constructives pour l'écran	1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles : 15 mm au moins 3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles : 20 mm au moins	1 ^{ère} et 2 ^{ème} familles : 20 mm au moins 3 ^{ème} et 4 ^{ème} famille : non décrites
Solutions constructives pour les fixations	Au moins 8 par m ²	Au moins 8 par m ²
Bords des panneaux	-	Les écrans doivent être continus (ex. assemblage par emboîtement, embrèvement, feuillure ou rainure et languette)
Dispositions particulières	-	Les dispositions non décrites dans le guide doivent être justifier de leur conformité aux exigences par essai. En 3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles, la solution doit être validée par essai.

⊕ Rappels

- Pour les bâtiments d'habitations dont le permis de construire a été déposé jusqu'au 31/12/2019, application du Cahier 32-31 version 2000 (Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation au point de vue des risques en cas d'incendie (Cahier du CSTB, Cahier 32-31, juin 2000))
- Pour les bâtiments d'habitations dont le permis de construire a été déposé au 01/01/2020, application du Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016.
- Pour les chantiers de rénovations, application du Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation – Version 2016 (sans distinction des permis de construire)

Les produits Knauf FIBRA sont validés en 1^{ère} et 2^{ème} familles et en 3^{ème} et 4^{ème} familles vis-à-vis de la protection au feu des isolants par des essais spécifiques réalisés en laboratoire externe.

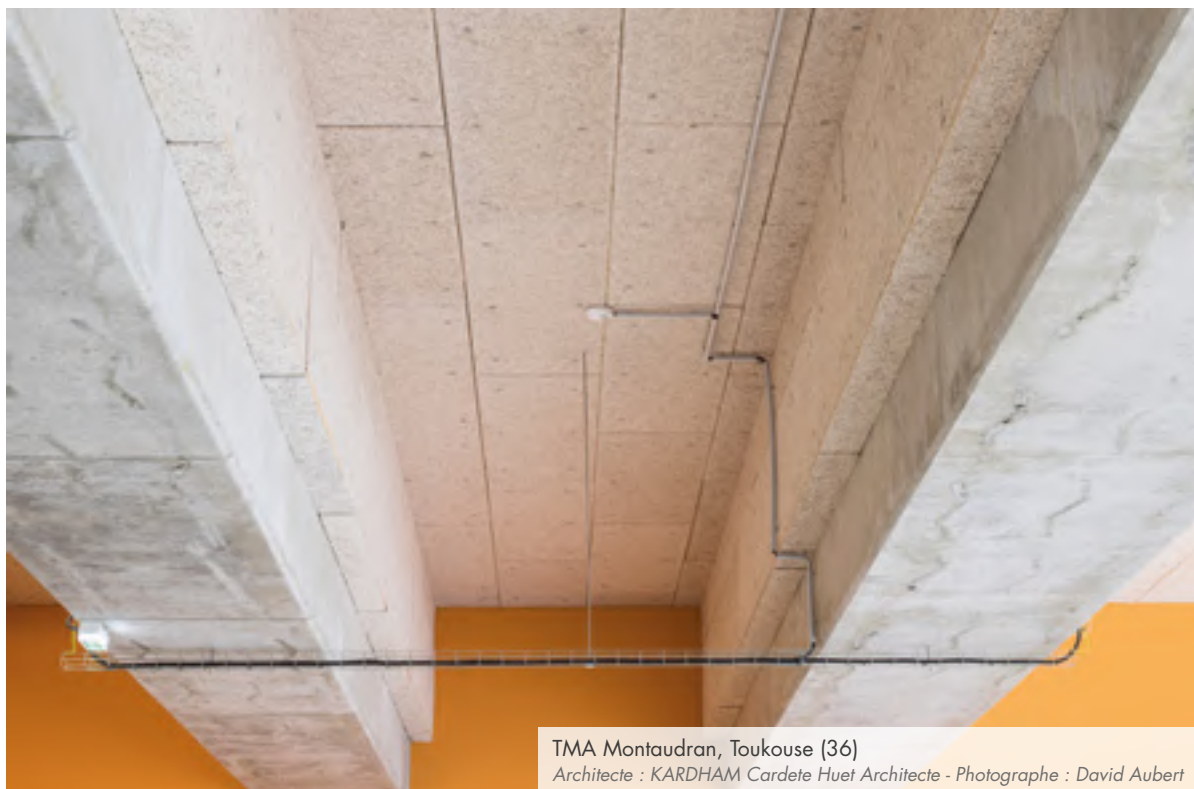
• Établissements Recevant du Public

- **Planchers sur vide sanitaire** : matériaux d'isolation classés M1 en réaction au feu (article CO 13 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP).
- **Planchers sur locaux occupés** : Les produits d'isolation doivent être classés au moins A2-s2, d0 en paroi verticale, en plafond ou en toiture. Si les produits utilisés ne sont pas conformes à ce classement, ils devront être protégés par un écran répondant aux exigences du paragraphe 1-b de l'article AM8 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.
- **Planchers sur parcs de stationnement en ERP** : Les planchers doivent respecter des exigences de protection et de résistance au feu présentés en page suivante.

• Bâtiments relevant du code du travail

Il n'y a pas à ce jour de dispositions propres à cette catégorie de bâtiments, mais il est toutefois d'usage de s'inspirer des dispositions prises en ERP.

Une confirmation écrite sur les dispositions à prendre auprès du bureau de contrôle et/ou du Maître d'œuvre est recommandée.



TMA Montaudran, Toukouse (36)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert

• Parcs de stationnement dans les bâtiments d'habitation

Résistance au feu

Ces dispositions concernent les parcs de stationnement couverts, annexes d'un ou plusieurs bâtiments d'habitation, dont la surface est comprise entre 100 et 6 000 m² au plus (environ 250 véhicules). Aucune exigence particulière n'est imposée aux parcs de stationnement de moins de 100 m².

Le degré coupe-feu du plancher qui sépare le parc de stationnement des habitations situées au-dessus est :

- CF 1h (EI 60) pour les bâtiments de la 2^{ème} famille d'habitation (jusqu'à R+3),
- CF 2h (EI 120) pour ceux de la 3^{ème} et 4^{ème} famille d'habitation (hauteur comprise entre 28 et 50 m au-dessus du niveau du sol)

Selon les Arrêtés du 31 janvier 1987 et du 30 décembre 2011.

Réaction et protection au feu des isolants

- **Parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels (S<100m²)** : pas d'exigence de réaction au feu pour les isolants, selon l'arrêté du 31 janvier 1986 révisé et le Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016
- **Parcs de stationnement intégrés aux bâtiments d'habitation individuels et collectifs** : conditions de mise en œuvre des produits d'isolation par l'intérieur selon l'arrêté du 31 janvier 1986 et le Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – Version 2016

• Parcs de stationnement du type PS (ERP)

Résistance au feu

Ces dispositions concernent les parcs de stationnement couverts à partir de 10 véhicules à moteur jusqu'à plus de 1 000, qui ne sont pas annexés à un bâtiment d'habitation ni à un bâtiment relevant du Code du Travail. Ce type de parking est considéré comme un établissement à risques courants.

Le degré coupe-feu minimal du plancher entre le parc de stationnement et le local superposé abritant une autre activité ou exploité par un tiers de REI 90.

Réaction et protection au feu des isolants

Les matériaux des parois des parcs de stationnement sont de catégorie MO ou A2-s2,d0. Si les produits d'isolation thermique ou acoustique utilisés ne sont pas conformes à ce classement, ils doivent être protégés par un écran tel que défini dans le paragraphe 1-b de l'article AM8, selon l'article PS16 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

Dans les parcs de stationnement à simple rez-de-chaussée, la seule exigence relative aux matériaux est l'emploi en couverture de produits classés E, selon l'article PS16 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

Dans le cas où l'ERP est également associé à de l'habitation, les dispositions de résistance au feu seront plus exigeantes et sont décrites dans l'article CO 9 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

• Parcs de stationnement dans les bâtiments relevant du Code du Travail

Il n'y a pas à ce jour de dispositions propres à cette catégorie de bâtiments, mais il est toutefois d'usage de s'inspirer des dispositions prises en ERP. Une confirmation écrite sur les dispositions à prendre auprès du bureau de contrôle et/ou du Maître d'œuvre est recommandée.

Rappel de l'art R. 4216-2 du Code du Travail « Les bâtiments et les locaux sont conçus et réalisés de manière à permettre en cas de sinistre l'évacuation rapide de la totalité des occupants ou leur évacuation différée, lorsque celle-ci est rendue nécessaire, dans les conditions de sécurité maximale ».

Conformité des isolants

Panneaux	Réaction au feu	Degré de résistance au feu	Justificatif feu *	Type de parking	
				ERP type PS	Habitation
Fibraroc A2 35	A2-s1, d0	REI 120 / REI 180	PV Efectis EFR-20-000936	Oui	Oui
Fibraroc 35	B-s1, d0	REI 120 / REI 180	PV Efectis EFR-20-000936	Oui	Oui
Fibrastyroc	B-s1, d0	REI 180	PV Efectis EFR-20-000938	Oui	3 ^{ème} et 4 ^{ème} familles

(*) Pour plus d'informations sur les conditions de mise en œuvre, se reporter au PV d'essai (accessible sur www.knauf-batiment.com à la rubrique "Bibliothèque technique").

• Planchers à protéger admis

- dalle en béton armé traditionnelle d'épaisseur 120 mm minimum
- prédalle d'épaisseur 50 mm + dalle de compression de 110 mm minimum
- plancher à poutrelles précontraintes 110 x 140 mm, entrevous creux de béton h=110 mm + dalle de compression de 40 mm minimum
- dalle béton alvéolée et dalle de compression de 140 mm minimum

• Parois verticales

Les panneaux Fibraroc 35 Clarté et Fibraroc A2 35 Clarté de 50 à 310 mm assurent la résistance au feu REI 120 de parois verticales :

- béton armé d'épaisseur mini 160 mm
- murs maçonnés en parpaings ou brique d'épaisseur mini 150 mm

Dans certains cas (pour les produits Fibraroc A2 35, Fibraroc 35, Fibrastyroc et Fibrastyroc+ Phonik), un PV de résistance au feu permet de valider différentes épaisseurs de support pour atteindre les exigences réglementaires en résistance au feu.

Réaction au feu

Classe	Euroclasses		Classement M
	Classe d'opacité des fumées	Classe des particules enflammées	
A1			Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
	s2	d0	
B	s3	d1	M2
	s1	d0	
C	s2	d1	M3
	s3		
D	s1	d0	M4 (non gouttant)
	s2	d1	
E	s3		

RÉGLEMENTATIONS ET PERFORMANCES ACOUSTIQUES



• Bâtiments d'habitation neufs

Arrêté du 30 juin 1999

Demande de permis de construire ou déclaration de travaux relative aux surélévations ou extensions de bâtiments existants, déposée depuis le 1^{er} janvier 2000.

Exemple d'isolement au bruit aérien D_{nTA} minimum (niveaux de la réglementation de la certification Qualitel et de la certification Qualitel Confort Acoustique) entre :

- garages collectifs ou individuels et pièce principale d'un logement : 55 dB;
- locaux d'activités et pièce principale d'un logement : 58 dB.

• Isolement acoustique

L'isolement acoustique entre deux locaux superposés est fonction du système de panneaux mis en œuvre, de l'épaisseur de la dalle béton et de la nature des parois latérales.

• Coefficients d'absorption acoustique

Panneaux posé contre le support.

Lorsque la sous-face des panneaux reste brute (sans peinture), on bénéficie d'une surface absorbante qui permet de réduire la réverbération des locaux.

• Gamme Knauf Fibra : performances d'absorption acoustique, essais à l'appui

Toutes les performances d'isolation acoustique doivent faire l'objet d'essais.

Pour obtenir la certification Qualitel, il est impératif que les performances acoustiques soient issues de mesure en laboratoires certifiés ou de simulations acoustiques basées sur des essais acoustiques en laboratoire.

Contrairement à des idées reçues, les panneaux de laine de roche peuvent dégrader la performance acoustique de la dalle.

Coefficients d'absorption acoustique de panneaux posés contre le support :

Panneau	Finition	Épaisseur (mm)	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB n°
				125	250	500	1000	2000	4000 _w	
Fibralith	Ciment gris	35	0,40 (MH)	0,08	0,18	0,37	0,75	0,61	0,77	713.950.0187/4
		50	0,55 (H)	0,11	0,24	0,66	0,68	0,66	0,76	713.950.0187/5
Fibraroc 35	Ciment blanc	50	0,85 (MH)	0,17	0,84	0,94	0,9	0,77	0,82	n° AC 20-01347
		80	0,95 (L)	0,43	1,04	1,00	0,95	0,86	0,92	n° AC 20-01347

Acoustique

Indice d'affaiblissement en dB et niveau de bruit de chocs normalisé $L_{n,w}$ des parois verticales et horizontales en béton lourd

Le tableau suivant présente le $[R_w + C_{tr}]$, le $[R_w + C]$ et le $L_{n,w}$ des parois réalisés en béton de granulats courants en fonction de leur épaisseur, calculé avec un masse volumique de 2 300 kg/m³ pour les parois verticales et de 2 400 kg/m³ pour les parois horizontales.

Épaisseur de la paroi en cm	Indice d'affaiblissement en dB et niveau de bruit de chocs normalisé $L_{n,w}$ des parois verticales et horizontales en béton lourd				
	$[R_w + C_{tr}]$ en dB		$[R_w + C]$ en dB		$L_{n,w}$ en dB
	Parois verticales (mv = 2 300 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)	Parois verticales (mv = 2 300 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)	Parois horizontales (mv = 2 400 kg/m ³)
20	57	58	60	61	68
21	58	59	61	62	67
22	59	59	62	62	67
23	59	60	62	63	66

Référentiel Qualitel Acoustique – Février 2018

⊕ Rappels

Réglementation acoustique

Exigence Qualitel garage-logements QA 2.18 DnT,A ≥ 58 dB horizontal

- Garage collectifs ou individuels et pièce principale d'un logement QA 2.18 DnT,A ≥ 55 dB (Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation)
- Locaux d'activités et pièces principales d'un logement DnT,A ≥ 58 dB (Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation)

RÉGLEMENTATIONS ET PERFORMANCES THERMIQUES



Rappel des exigences pour la résistance thermique des parois

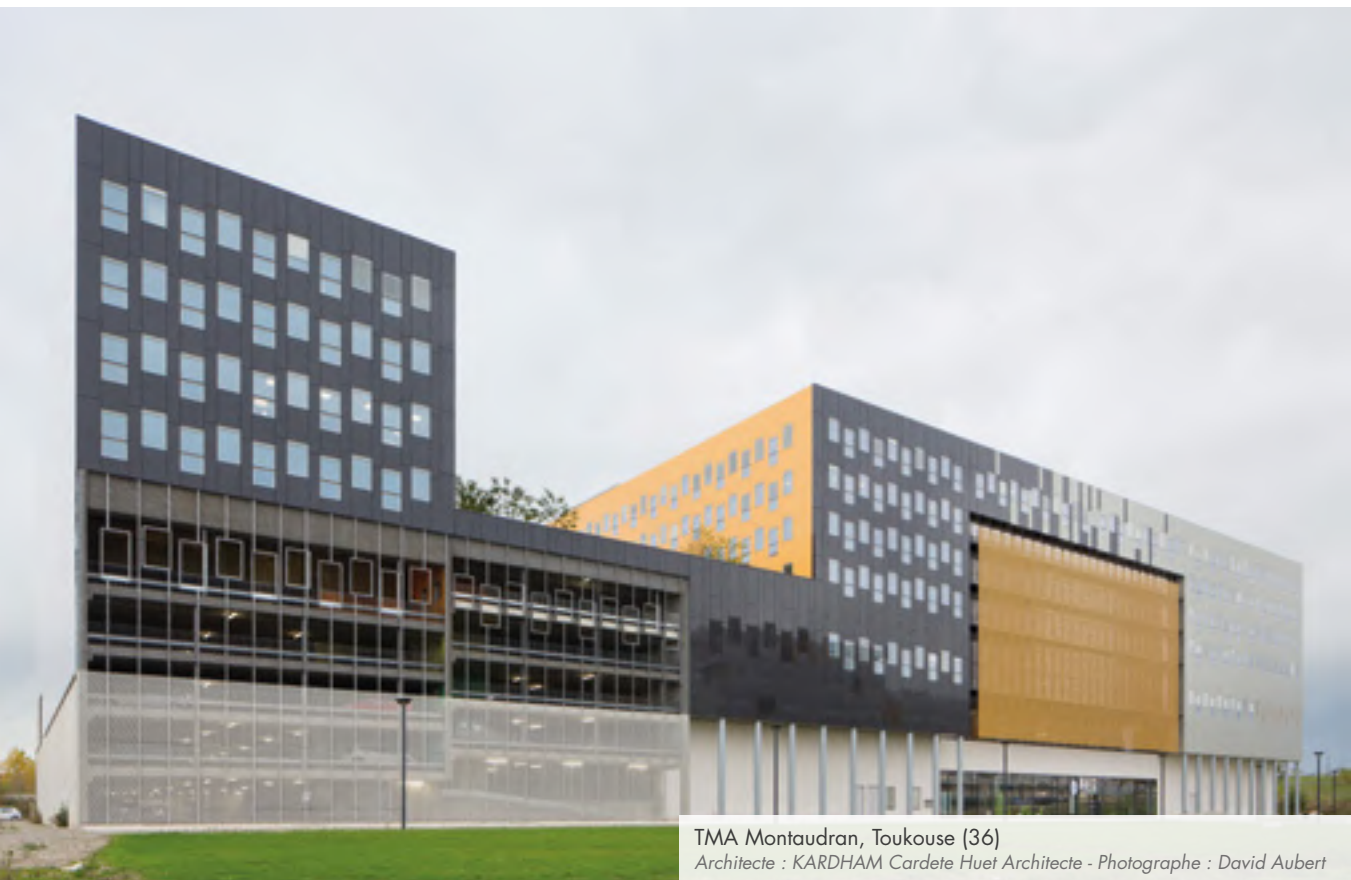
		RT existante	Éco-PTZ & crédit d'impôts	Label BBC-Réno
Toiture		$R_{\text{paroi}} > 4,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$6,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$7,5 \text{ à } 10,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
Mur	Zone H1 & H2 Zone H3	$R_{\text{paroi}} > 2,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ $R_{\text{paroi}} > 2,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$3,7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$3,3 \text{ à } 6,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
Plancher	Sur vide sanitaire Sur terre-plein	$R_{\text{paroi}} > 2,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ $R_{\text{paroi}} > 2,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$3,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	$3,5 \text{ à } 5,5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ $2,0 \text{ à } 4,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

• Bâtiments neufs

La RT 2012 s'applique aux bâtiments neufs résidentiels et tertiaires (à l'exception de ceux dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à 12°C, des piscines, des patinoires, des bâtiments d'élevage ainsi que des bâtiments chauffés ou climatisés en raison de leur processus de conservation ou de fabrication).

• Bâtiments existants

Se référer au tableau ci-dessus à minima, et aux exigences de la maîtrise d'ouvrage.



TMA Montaudran, Toukouse (36)

Architecte : KARDHAM Cardete Huet Architecte - Photographe : David Aubert

PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE

m

GUIDE DE MISE EN ŒUVRE

Les panneaux de la gamme Knauf Fibra sont mis en œuvre :

- soit en coffrage isolant de dalle béton ou fond de coffrage (FC) ;
- soit par fixation mécanique directe sous planchers (FM).

Leur emploi est limité à une utilisation en intérieur ou en extérieur protégé.

Pose en coffrage isolant

Le principe du coffrage isolant permet de réaliser des planchers par coulage direct du béton sur les panneaux FC jointifs. Ils servent de coffrage et d'isolation et sont supportés par :

- planches ou bastaings, cloués provisoirement sur les poutrelles primaires (fig. 1),
- ou poutrelles industrialisées (fig. 2).

Cette technique est source de rapidité de mise en œuvre, d'économies quant au coût du coffrage/décoffrage et intègre l'isolation dès le stade du gros-œuvre.

Le double parement en Fibralthin sur les panneaux FC renforce la tenue mécanique des panneaux et évite aux cales à béton de s'enfoncer dans l'isolant, gage de bons enrobages des armatures et de la qualité de la dalle béton.

Réalisation du support

Mise en place et alignement des trépieds, étais et cales ou des coffrages modulaires. Il est important de s'assurer que les appuis des étais sont stables et de niveau (attention aux remblais ou sols non stabilisés).



FC : Fond de coffrage



FM : Fixation mécanique



PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE (SUITE)

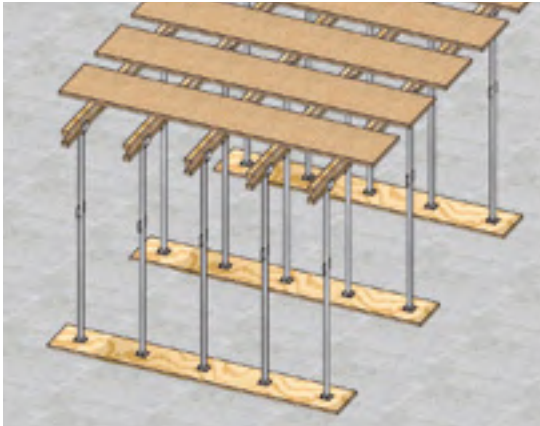


Fig. 1 : Pose et mise à niveau des planches ou bastaings

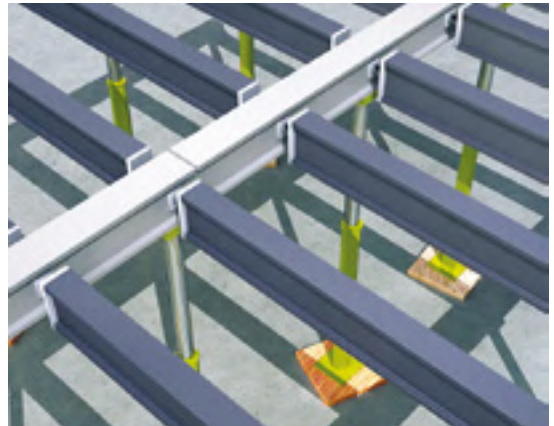


Fig. 2 : Coffrage industrialisé

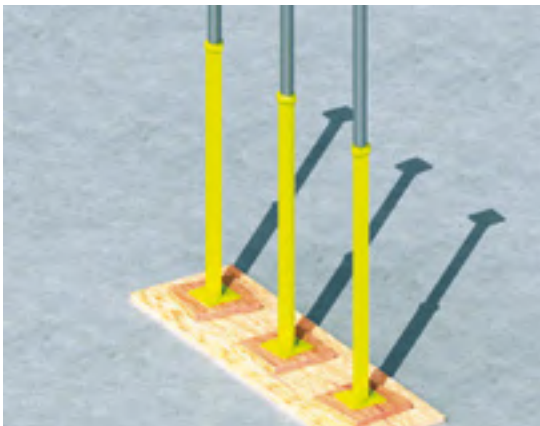


Fig. 3 : Détails des appuis de l'étaielement

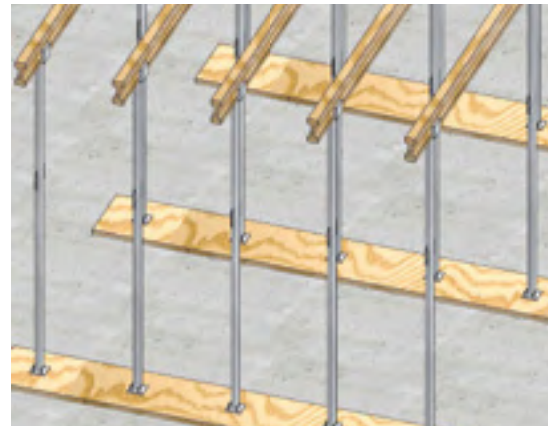


Fig. 4 : Mise à niveau des poutrelles

Les largeurs d'appui et entraxes des étais sont déterminées par la nature et l'épaisseur des constituants du support de coffrage : se reporter aux prescriptions techniques des fabricants et aux tableaux A et B.

Il convient de limiter les contraintes ponctuelles sur les panneaux. La résistance admissible en compression est de **0,30 bar pour les panneaux composites** à âme isolante en polystyrène expansé ou laine de roche **et 0,80 bar pour le Fibralth.**

Les planches, bastaings ou poutrelles secondaires sont mis en œuvre perpendiculairement aux poutrelles primaires. Leur entraxe est de 40 ou 50 cm, selon les tableaux A et B page suivante.

Les étalements et poutrelles doivent présenter une rigidité suffisante pour résister sans tassement aux déformations auxquelles ils sont exposés lors du coulage du béton.

Pose des panneaux

- Fibra ULTRA FC, Fibra ULTRA+ FC, Fibrastyroc, Fibrastyroc+ Phonik et Fibralth en fond de coffrage : se reporter aux tableaux A et B page suivante.
- Fibraroc 35 Clarté et Fibraroc A2 35 Clarté : pose sur des poutrelles de largeur mini 6 cm, d'entraxe maxi 40 cm pour une dalle béton d'épaisseur maxi 18 cm. Pose sur des poutrelles de largeur mini 7 cm, d'entraxe maxi 40 cm pour une dalle béton d'épaisseur maxi 21 cm (autres épaisseurs consulter notre Support Technique)

Mise en œuvre des accessoires

Les panneaux doivent être préalablement munis d'attaches complémentaires destinées à être noyées dans le béton.

Ces accessoires sont en matière plastique si aucune performance de protection au feu n'est requise, métallique s'ils sont soumis à ces contraintes (cas des hauts de sous-sol, locaux occupés ou parcs de stationnement) :

- ancres pour un équipement sur chantier des panneaux (fig. 5),
- ou de préférence des panneaux agrafés en usine pour une mise en œuvre plus rapide.

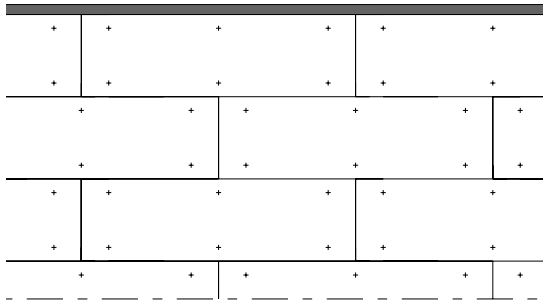


Fig. 5 : Exemple de disposition des ancrés

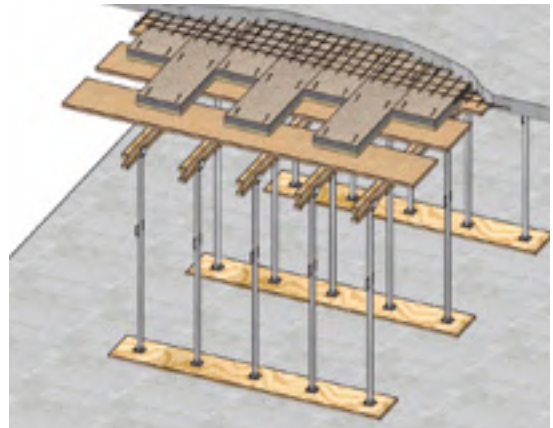


Fig. 6 : Mise en place des panneaux en coffrage isolant traditionnel



Fig. 7 : Coffrage industrialisé

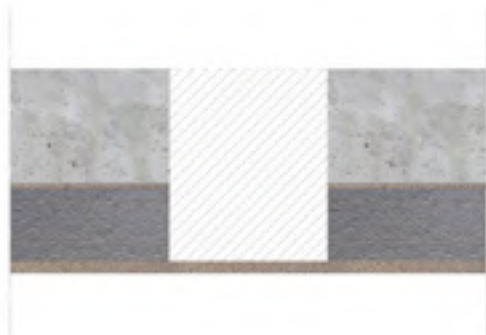


Fig. 8 : Réservation : continuité de la sous-face

m PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE (SUITE)

Les têtes des accessoires devant être noyées dans le béton sont dirigées vers le haut. Dans le cas d'ancres métalliques, il est recommandé de plier les pointes pour des raisons de sécurité.

Dans le cas de panneaux agrafés, les agrafes sont à relever après la mise en place des panneaux sur les poutrelles.

Les panneaux sont posés bord à bord, à joints serrés et décalés. Les joints transversaux sont impérativement supportés (fig. 6).

Réservations

Si des réservations sont nécessaires, il convient de réaliser une découpe soignée de la partie supérieure des panneaux isolants et de faire reposer les cales de réservation, dans cette découpe, sur la face supérieure du parement de sous-face. Le percement de passage définitif de la canalisation est réalisé dans le parement en sous-face du plancher (fig. 8 et 9).

On prendra soin de conserver des arêtes vives dans le parement de sous-face et de protéger les tranches du panneau de polystyrène par un panneau de Fibralth ép. 25 mm minimum (fig. 10).

Conduit de fumée

Les réservations pour les conduits de fumée doivent être réalisées selon les DTU 24.1 ou DTU24.2. Dans tous les cas de figure, il convient de respecter la distance minimale de sécurité entre la paroi extérieure du conduit et les matériaux combustibles de l'isolation en sous face de dalle selon les recommandations de l'Avis Technique du fabricant de conduit. Un support jointif est alors nécessaire pour le coulage du béton.

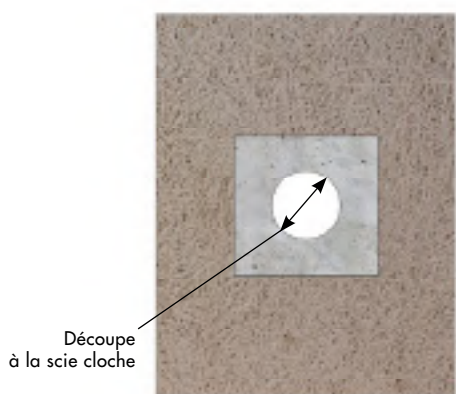


Fig. 9 : Découpe nette de la sous-face



Fig. 10 : Finition parfaite de la sous-face



Fig. 11 : Protection des chants de l'isolant par un panneau Fibralth

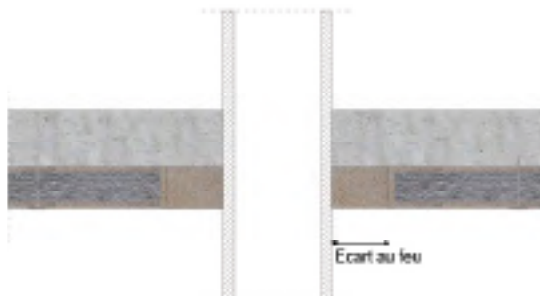


Fig. 12 : Passage du conduit de fumée

Tableau A : Files d'étais à entraxe 40 cm

Largeur des appuis (en cm)	Épaisseur de la dalle en béton (en cm)											
	14	15	16	17	18	19	20	21	23	25	28	30
6	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
7	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Mise en œuvre autorisée — Mise en œuvre non autorisée

Tableau B : Files d'étais à entraxe 50 cm

Largeur des appuis (en cm)	Épaisseur de la dalle en béton (en cm)											
	14	15	16	17	18	19	20	21	23	25	28	30
6	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
8	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
9	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Mise en œuvre autorisée — Mise en œuvre non autorisée

m PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE (SUITE)

Coulage du béton

Ferraillage et coulage du béton selon les Règles de l'Art.

Les armatures doivent être arrimées entre elles et calées sur les panneaux de manière à ne subir aucune déformation lors de la mise en œuvre du béton.

Pendant le temps de ferraillage, il y a lieu de prévoir des passages de circulation pour ne pas détériorer les panneaux et les attaches complémentaires.

Le coulage du béton sur des panneaux givrés est interdit. Le béton doit être suffisamment plastique pour pénétrer en surface dans le caverneux des panneaux. Par forte chaleur seulement, il est recommandé d'humidifier légèrement la surface des panneaux avant coulage du béton.

Décoffrage

Le décoffrage se fait conformément aux Règles de l'Art.

Les opérations de désétalement ne peuvent être effectuées que lorsque la résistance du béton est suffisante compte tenu des sollicitations de l'ouvrage.

Ces opérations se font de façon régulière et progressive pour ne pas entraîner de sollicitations brutales sur le plancher.

Pose en fond de coffrage

Dans le cas de panneaux à sous-face peinte, il est nécessaire de prévoir un calepinage et une mise en œuvre soignée. En particulier, il est souhaitable d'utiliser des panneaux feuillurés inversés ou d'appliquer une bande adhésive sur tous les joints de panneaux afin d'éviter l'apparition accidentelle de laitance de béton en sous-face de plancher.

Pose en fixation mécanique

Dans le cas de la mise en œuvre des panneaux dans un local chauffé, il est fortement conseillé de les commander séché pour avoir le minimum de retrait des panneaux lors de la mise en œuvre.

Le principe de la pose par fixation mécanique permet de rapporter sous des planchers existants des panneaux isolants qui comme pour les techniques précédentes confèrent aux planchers des propriétés d'isolation thermique, d'isolation et correction acoustique et de résistance au feu.

De la nature du support, des charges de vent et de l'aspect final recherché dépendent les types de pose et le choix des fixations.

La pose en fixation mécanique s'effectue avec fixations traversantes (fig. 13 et 14).

L'utilisation de foret en condition normale : ne pas tordre le foret lors du perçage et rester perpendiculaire aux panneaux.

Il faut bien choisir le type de foret en fonction du support et du nombre de points de fixations.

Préparation des supports béton

On réalisera si nécessaire un ébavurage et on repèrera les éventuelles différences de planéité qui nécessiteront une découpe des panneaux lors de leur mise en œuvre. Avant la pose il est impératif de vérifier que la résistance à l'arrachement des fixations employées dans le support considéré est acceptable.



Fig. 13 : Fixation mécanique directe



Fig. 14 : Mise en place et fixation des panneaux

Pose avec fixations traversantes

- Mise en place des panneaux : les panneaux sont posés bord à bord à joints serrés et décalés. La pose du 1^{er} panneau s'effectue dans un angle (fig. 13 et 14). Pour les panneaux à sous-face décorative, on prendra soin d'effectuer un calepinage précis afin de répartir au mieux les joints et les coupes.
- Perçage et fixation des panneaux : les diamètres de perçage sont en fonction des fixations utilisées, les diamètres de perçage des fixations les plus couramment utilisées selon l'épaisseur des panneaux isolants à fixer sont rappelés dans le tableau des accessoires.

Nous rappelons que la profondeur de pénétration dans le support et la position des fixations, varient selon le degré de résistance au feu du plancher recherché (PV de résistance au feu).

Le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) Planchers autorise la pose, dans certaines conditions, par fixation mécanique dans des supports précontraints (article 111).

Les dalles alvéolées doivent être réalisées selon les prescriptions des Avis Techniques s'y référant qui précisent notamment que les percements et scellements a posteriori en sous-face sont possibles à condition d'utiliser soit un gabarit de repérage ne permettant le perçage qu'au droit des alvéoles, soit un matériel muni d'un limiteur de pénétration.

En règle générale, les fixations sont au nombre de 8 au m² et doivent être positionnées à 15 cm minimum des bords des panneaux (fig. 13). Le perçage se fait après mise en place du panneau contre le support, tandis que celui-ci est maintenu en position haute. La mise en place des fixations se fait à l'aide d'un marteau pour les chevilles à frapper. Pour les solutions à visser, vous pouvez utiliser un perforateur ou une visseuse.

Finition

Plusieurs finitions peuvent être envisagées selon la destination des locaux.

Les panneaux peuvent :

- rester bruts,
- recevoir une peinture.

Il est conseillé d'utiliser des panneaux de préférence peints en usine (l'ensemble des teintes RAL sont disponibles), mis en œuvre par fixations rapportées.

La peinture (sans solvant), lorsqu'elle est appliquée sur chantier, est généralement une émulsion acrylique compatible avec les ouvrages en maçonnerie. Elle s'applique au rouleau, à la brosse ou au pistolet, sur support sec conformément au DTU 59.1 "Travaux de peinture" (finition élémentaire).

Cette qualité de finition apporte un coloris au support mais reflète l'état de finition de celui-ci.

Stockage

Les panneaux de la gamme Clarté sont obligatoirement stockés à l'abri des intempéries sur un support plat surélevé par rapport au sol (palette d'origine ou calage) (fig. 16 et 17) : une exposition aux intempéries peut conduire à l'apparition d'auréoles indélébiles (fig. 18).

Pour une application en intérieur, on vérifiera que le local ait une ambiance sèche, sinon il peut s'avérer nécessaire de mettre en place un pare-vapeur côté chaud.

Manutention

Les panneaux sont toujours transportés sur chant.

Découpe

Les coupes sont faites à l'aide d'une scie circulaire ou égoïne. Il est recommandé de bien appuyer le panneau sur un plan de travail continu et résistant (fig. 19).



Mise en œuvre en fond de coffrage

m PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE (SUITE)

Finition

Plusieurs finitions peuvent être envisagées selon la destination des locaux.

Les panneaux peuvent :

- rester bruts,
- recevoir une peinture.

Il est conseillé d'utiliser des panneaux de préférence peints en usine (l'ensemble des teintes RAL sont disponibles), mis en œuvre par fixations rapportées.

La peinture (sans solvant), lorsqu'elle est appliquée sur chantier, est généralement une émulsion acrylique compatible avec les ouvrages en maçonnerie. Elle s'applique au rouleau, à la brosse ou au pistolet, sur support sec conformément au DTU 59.1 "Travaux de peinture" (finition élémentaire).

Cette qualité de finition apporte un coloris au support mais reflète l'état de finition de celui-ci.

Stockage

Les panneaux avec finition Clarté sont obligatoirement stockés à l'abri des intempéries sur un support plat surélevé par rapport au sol (palette d'origine ou calage) (fig. 16 et 17) : une exposition aux intempéries peut conduire à l'apparition d'auréoles indélébiles (fig. 18).

Pour une application en intérieur, on vérifiera que le local ait une ambiance sèche, sinon il peut s'avérer nécessaire de mettre en place un pare-vapeur côté chaud.

Manutention

Les panneaux sont toujours transportés sur chant.

Découpe

Les découpes sont faites à l'aide d'une scie circulaire ou égoïne. Il est recommandé de bien appuyer le panneau sur un plan de travail continu et résistant (fig. 19).

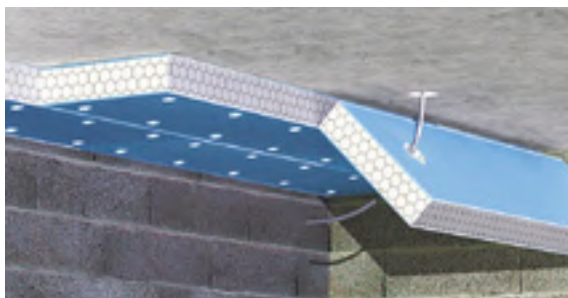


Fig. 15 : Découpe du panneau pour passage des canalisations ou gaines électriques

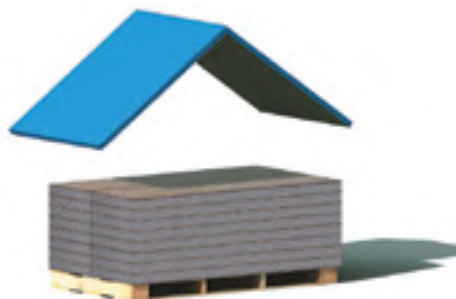


Fig. 16 : Stockage à l'abri



Fig. 17 : Stockage des panneaux à plat



Fig. 18 : Risques d'auréoles



Fig. 19 : Découpe sur support plan



Fig. 20 : Gamme Fibra „Phonik“, gerbage sur 2 palettes maximum

MEMO CONDITIONNEMENT

Épaisseur en mm	Conditionnement en m ² /palette (standard)
25	96,00
35	Fibralth : 67,20
50	Panneaux composites : 57,60 — Fibraroc Lisse : 28,04
60	48,00
75	Fibraroc Lisse : 16,35
80	36,00
95	Fibraroc Lisse : 12,85
100	28,80
115	24,00 — Fibraroc Lisse : 11,68
125	21,60
135	21,60
145	Fibraroc Lisse : 8,18
150	19,20
175	14,4 - Fibraroc lisse : 7,01
190	Fibraroc Lisse : 7,01
200	14,40
225	12,00
250	9,60
275	9,60
300	9,60
330	7,20

PANNEAUX FIBRALITH



Panneaux séchés

Produits concernés :

- Fibralth
- Fibralth A2



Panneaux standard

Produits concernés :

- Fibralth
- Fibralth A2

PANNEAUX COMPOSITES



Panneaux séchés

Produits concernés :

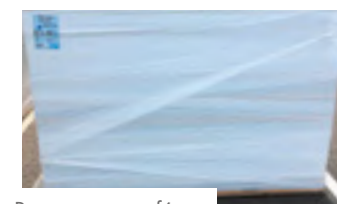
- Fibrastyro
- Fibrastyro+ Phonik
- Fibraroc 35.
- Fibraroc A2 35
- Fibraroc Lisse A2 35



Panneaux standard

Produits concernés :

- Fibr ULTRA FM
- Fibr ULTRA+ FM
- Fibr ULTRA+ Phonik
- Fibrastyro
- Fibrastyro+ Phonik
- Fibraroc 35
- Fibraroc A2 35
- Fibraroc 35 H2P



Panneaux agrafés

Produits concernés :

- Fibr ULTRA FC agrafé
- Fibr ULTRA+ FC agrafé
- Fibrastyro+ Phonik
- Fibrastyro agrafé

KNAUF PROCHE DE VOUS

Site ÎLE-DE-FRANCE

Route de Bray sur Seine
77 130 Marolles-sur-Seine - D411
Tél. : 01 64 70 52 00
Fax : 01 73 03 37 65

Site OUEST

CS 80009 Courmon
56 204 La Gacilly Cedex
Tél. : 02 99 71 43 77
Fax : 02 99 71 40 49

Site SUD-OUEST

37 chemin de la Salvetat
Zone Industrielle en Jacca
31 770 Colomiers
Tél. : 05 61 15 94 15
Fax : 05 61 30 26 60

Site EST

Zone Industrielle
68 190 Ungersheim
Tél. : 03 89 26 69 00
Fax : 03 89 26 69 26



Site RHÔNE-ALPES

75 rue Lamartine
38 490 Saint-André-le-Gaz
Tél. : 04 74 88 11 55
Fax : 04 74 88 19 22

Site SUD-EST

583 avenue Georges Vacher
13 106 Rousset Cedex
Tél. : 04 42 29 11 11
Fax : 04 42 53 20 38

Pour obtenir plus d'informations et un contact commercial, connectez-vous sur

WWW.KNAUF.FR

KNAUF

Zone d'Activités - Rue Principale - 68600 Wolfgantzen
knauf.fr



0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

support.technique@knauf.fr

Accueil du lundi au vendredi
de 8h à 12h et de 13h à 17h30 (vendredi 16h30)

La présente édition (février 2021) annule et remplace les précédentes documentations. Toute utilisation ou toute mise en œuvre des produits et accessoires Knauf non conforme aux Règles de l'Art, DTU, Avis Techniques et/ou préconisations du fabricant dégage Knauf de toute responsabilité. Les exigences réglementaires évoluant de façon permanente, les renseignements de cette documentation sont donnés à titre d'information et doivent être vérifiés. Consulter notre support technique et/ou notre base de données techniques disponible sur notre site internet et mise à jour régulièrement. Les photos, dessins et schémas ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels.



729-FRA-02.21-CT-3400152