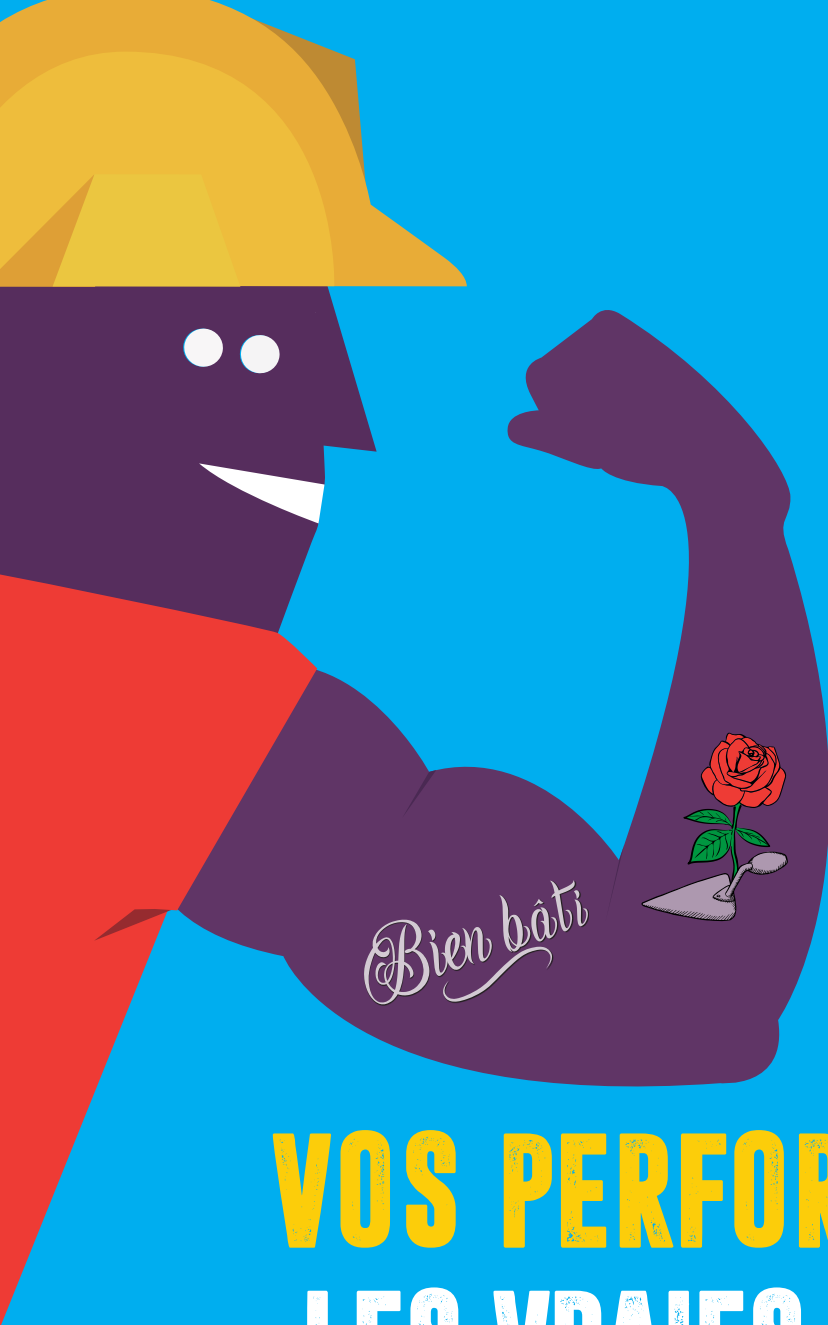


knauf

**SOLUTIONS D'ISOLATION
EN SOUS-FACE DE DALLES**

**POUR TOUS BÂTIMENTS
ET APPLICATIONS**





MUSCLEZ VOS PERFORMANCES ! LES VRAIES SOLUTIONS SONT CHEZ KNAUF.

Le calcul des performances globales du bâti intervient dès la conception. Chaque projet nécessite de définir le système optimal sur le plan technique et économique : notre réponse sur-mesure, pour des bâtiments plus efficaces.



Découvrez toutes nos solutions d'isolation et d'aménagement intérieur des bâtiments sur **knauf.fr**

C'est clair, c'est **KNAUF**

POURQUOI CE GUIDE ?

À l'aide de ce tout nouveau guide de conception conçu pour vous, (re)découvrez la gamme d'isolation en sous-face de dalles Knauf et trouvez facilement la juste solution correspondant à votre besoin, ainsi que l'ensemble des caractéristiques de nos produits.

Aujourd'hui, les solutions Fibralth constituent la gamme d'isolation en sous-face de dalles **la plus complète du marché** et il s'agit de **la seule laine de bois à être fabriquée en France**.

Certifiés, les panneaux de la gamme Fibralth répondent à **toutes les obligations réglementaires** en vigueur avec de **hautes performances thermiques, de résistance au feu et acoustiques**.

Devant l'importance de la prise en compte des différentes réglementations, nous souhaitons vous accompagner dans vos projets en regroupant ici les informations essentielles.

Les isolants en sous-face de dalles Knauf conviennent à **tous types de bâtiments** (habitations, tertiaire ou ERP) et sont **adaptés à différentes applications** (plancher, mur ou plafond), **en fond de coffrage comme en fixation mécanique**.

Isolation naturelle, durable et renouvelable, la laine de bois Fibralth s'intègre dans une démarche **HQE®** tout en offrant un rendu esthétique, accentué par l'usinage des panneaux et les accessoires proposés.

En espérant que cet ouvrage facilitera vos décisions, bonne familiarisation avec l'offre Fibralth !

Trouvez encore plus facilement votre solution d'isolation en sous-face de dalles Knauf.

Visualisez d'un seul coup d'œil l'ensemble des panneaux de la gamme Fibralth et déterminez rapidement le produit parfaitement adapté à votre chantier.

Demandez l'affiche qui vous guidera dans vos choix : très utile au quotidien, avec un récapitulatif de l'ensemble des performances et toutes les informations pratiques !

Pour recevoir cet outil, rapprochez-vous de votre interlocuteur commercial sur

www.knauf.fr/contact.



SOMMAIRE

KNAUF ET VOUS p.6

GAMME FIBRALITH : UNE RÉPONSE À TOUTES LES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

- Réglementations et performances thermiques p. **13**
- Réglementations et sécurité incendie p. **14**
- Réglementations et performances acoustiques p. **18**
- Démarches environnementales et sanitaires p. **19**

ISOLANTS EN SOUS-FACE DE DALLES

GUIDE DE CHOIX

- En tenant compte des exigences en matière de sécurité incendie et d'acoustique, trouvez votre solution Knauf : p. **20**
 - par type de bâtiment,
 - par application,
 - et selon la mise en œuvre (Fond de Coffrage ou Fixation Mécanique)
- Sélectionnez l'épaisseur de votre isolant selon ses performances thermiques p. **22**

PANNEAUX EN LAINE DE BOIS

- Fibralth p. **24**
- Fibralth Clarté p. **24**
- Fibralth A2 p. **26**
- Fibralth A2 Clarté p. **26**

PANNEAUX COMPOSITES

- Fibra ULTRA FC p. **28**
- Fibra ULTRA FM p. **30**
- Fibra ULTRA FC Clarté p. **32**
- Fibra ULTRA FM Clarté p. **34**
- Fibra ULTRA 15 Clarté p. **36**
- **NOUVEAUTÉ** Fibra ULTRA Phonik Clarté p. **39**
- Fibrastyroc ULTRA Clarté p. **41**
- Fibrastyroc ULTRA Phonik FC Clarté p. **44**
- Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté p. **46**
- Fibraroc 35 Clarté p. **50**
- Fibraroc A2 35 Clarté p. **50**
- **NOUVEAUTÉ** Fibraroc 35 F4 Clarté p. **54**
- **NOUVEAUTÉ** Fibraroc A2 35 F4 Clarté p. **54**
- **NOUVEAUTÉ** Fibraroc Lisse A2 35 p. **56**
- **NOUVEAUTÉ** Fibraroc Lisse A2 35 Clarté p. **56**

HABILLAGE DE POTEAUX ET POUTRES

- Fibraroc 35 H2P Clarté p. **58**

ACCESSOIRES, FINITIONS ET CONDITIONNEMENT

FIXATIONS POUR ISOLANTS EN SOUS-FACE DE DALLES p. **60**

- Pose en fond de coffrage p. **60**
- Pose en fixation mécanique p. **60**
- Pose en fixation mécanique démontable : gamme Fibrafix p. **61**

GUIDE DE CHOIX DES FIXATIONS SELON LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE p. **62**

FINITIONS p. **64**

- Tolérances dimensionnelles
- Agrafe
- Sciage
- Teintes
- Peinture
- Usinages

CONDITIONNEMENT p. **65**

- Surface de produit par palette (standard), selon épaisseur
- Palettisation par type de panneaux

PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE p. **66****FORMATION**

PRÉSENTATION ET POSSIBILITÉS DE FORMATION p. **76**

MODULE «ISOLATION EN LAINE DE BOIS» p. **78**

VOS PRODUITS ET SERVICES AUSSI SUR KNAUF.FR**Un besoin particulier ?**

Avec le moteur de recherche sur knauf.fr, trouvez la solution optimale et téléchargez les documents indispensables pour vos projets (FDES, Avis Techniques, etc.).

Fiche produit en un clic !

Avec le lien web et le flash code, accédez directement à la fiche produit.

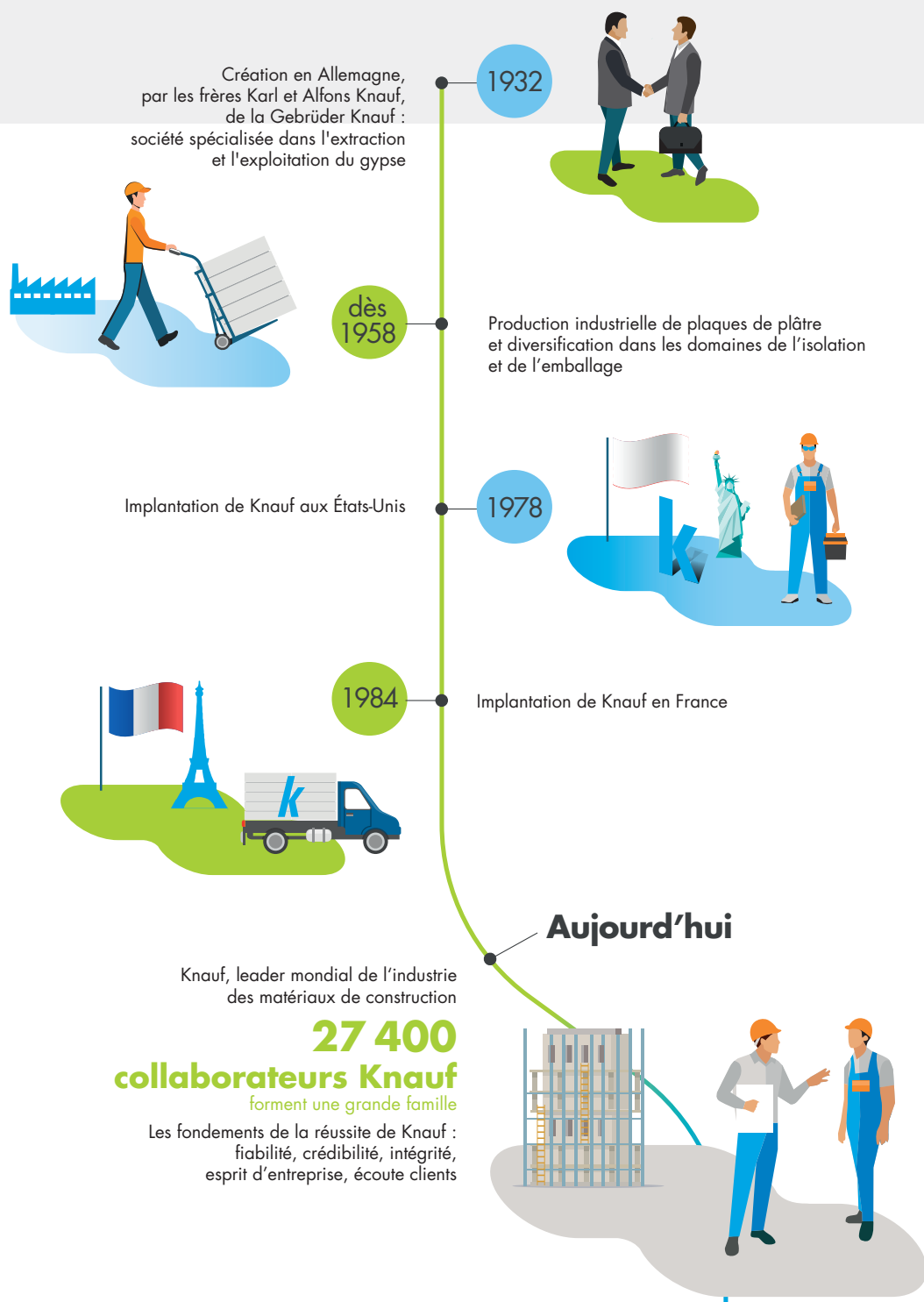


www.knauf.fr

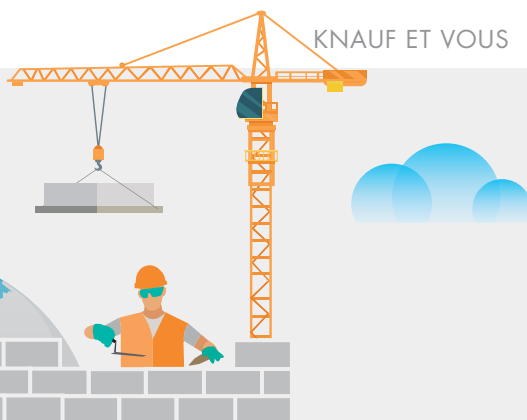
XXXXXX



DE L'ENTREPRISE FAMILIALE AU LEADER MONDIAL PROCHE DE VOUS



Une présence sur

5
continents86
pays

UN RAYONNEMENT INTERNATIONAL

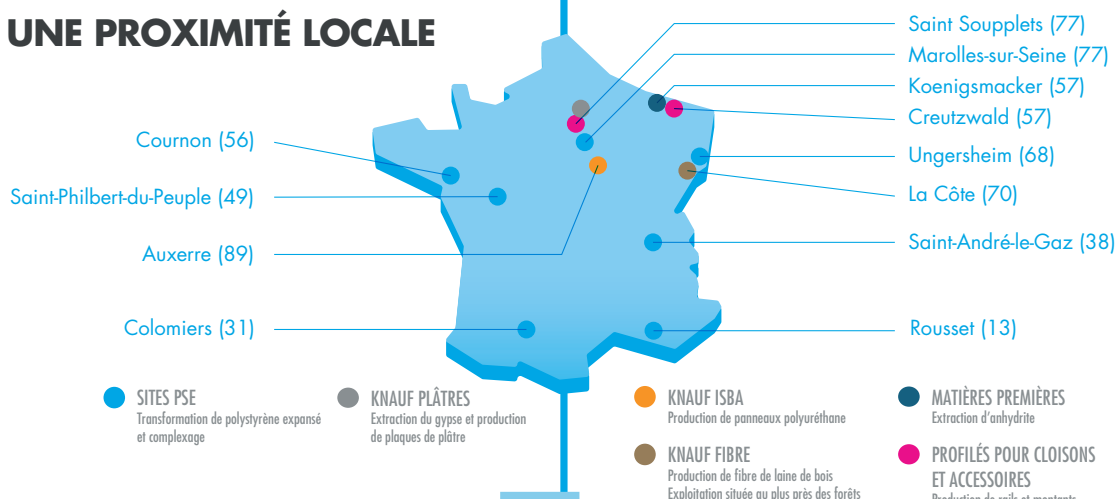
Knauf s'est construit une réputation d'excellence dans le monde entier, aussi bien pour la production de matériaux de construction et d'isolation, que pour les systèmes constructifs 100% Knauf (rails, montants, enduits, machines à projeter, outillage...) et des activités spécifiques (moulage alvéolaire,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

1^{er} transformateur mondial de PSE1^{er} producteur européen de plaques de plâtre

220 usines et plus de 70 carrières à travers le monde

6,5 milliards de chiffre d'affaires en 2016

UNE PROXIMITÉ LOCALE



UN KAPITAL CONFIANCE

1 écoute permanente de vos besoins

1 expertise technique pour chaque métier du bâtiment

De larges gammes étendues, créatives et compétitives

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

Un maximum de services dédiés à votre activité



94% des poseurs d'isolation de l'enveloppe du bâtiment sont satisfaits des produits Knauf*

83% des négoce sont satisfaits du catalogue Knauf*

92% des prescripteurs apprécient la marque Knauf*

*Selon une enquête réalisée en France en décembre 2017 auprès de 300 entreprises, 150 négoce et 150 architectes et bureaux d'études déclarant travailler avec des produits Knauf.

LA QUALITÉ, UNE EXIGENCE PERMANENTE

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. Les produits Knauf sont certifiés par des organismes extérieurs indépendants de la construction ou par des documents officiels :



PROCÈS VERBAUX

attestant des performances feu, mécanique et acoustique.



AVIS TECHNIQUES

attestant les procédés innovants du bâtiment.



ACERMI

certifiant les performances thermiques.



FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE (FDES)

indiquant clairement les impacts environnementaux et sanitaires de nos produits.



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.



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.



KNAUF FORMATION GAGNEZ EN COMPÉTENCES OÙ ET COMME VOUS VOULEZ !

Développer les compétences de vos collaborateurs est devenu un axe de croissance incontournable pour votre entreprise. Knauf, expert reconnu des métiers du bâtiment, possède toutes les compétences et ressources nécessaires pour vous permettre d'approfondir, non seulement, vos connaissances sur les produits ou les réglementations en vigueur, mais également vous transmettre un véritable savoir-faire.

Knauf vous propose des formations professionnelles personnalisées en élaborant avec vous leurs contenus, ainsi que des modules longs de formations certifiantes.

I CHOISIR LA FORMATION DONT VOUS AVEZ BESOIN



PAR MÉTIER

Vous souhaitez gagner en rapidité de mise en œuvre et en **qualité d'exécution** ? Nous avons sélectionné pour vous les **formations** qui répondent aux problématiques spécifiques à votre activité. Vous complétez ainsi votre savoir et acquérez une parfaite connaissance des **solutions techniques et des systèmes Knauf**.



PAR THÉMATIQUE

Vous avez déjà identifié le champ de compétences que vous souhaiteriez renforcer ? Trouvez la **formation ciblée** répondant à votre besoin. L'acquisition de nouvelles connaissances vous permet cette montée en compétences, gage de votre **professionnalisme**.



PAR TYPE DE PÉDAGOGIE

Votre contrainte est liée à votre disponibilité ou votre mobilité ? Ce ne sera plus un problème, car Knauf vous propose **plusieurs modalités pédagogiques** adaptées à votre situation et présentant chacune ses avantages.

I ET OÙ VOUS EN AVEZ BESOIN



SE FORMER CHEZ KNAUF

Notre **Centre de Formation** de Saint-Soupplets en Seine-et-Marne, sur notre site de production, vous fait bénéficier d'un **accompagnement technique et professionnel**.



SE FORMER CHEZ SOI

Vous voulez une **formation sur-mesure** pour faire évoluer une équipe de collaborateurs dans son **contexte de travail** ? Nous adaptons la formation à votre situation, en vous apportant une **réponse personnalisée**, avec un **contenu pédagogique adapté**.



SE FORMER EN LIGNE

Votre temps est compté et vous souhaitez une première **approche pédagogique dans un domaine théorique ou réglementaire** ? Notre plateforme de formation à distance vous apporte différents modules d'enseignement. À compléter plus tard par un **stage pratique**.

KNAUF ET L'ENVIRONNEMENT, DES ENGAGEMENTS CERTIFIÉS

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. Grâce à ses certifications et ses partenariats, Knauf garantit à ses clients les meilleures solutions environnementales.



ÉTIQUETTE SANITAIRE FRANÇAISE

Les produits d'isolation et d'aménagement intérieur Knauf font partie des produits les moins polluants du marché :

- les produits à base de Knauf Therm (Polystyrène expansé) et Knauf Thane (Polyuréthane) sont classés « A+ », soit le plus bas niveau d'émission de COV.
- les produits Cleaneo® et Cleaneo® C sont dotés d'un principe actif qui convertit les polluants en composés inertes. La concentration de formaldéhyde est diminuée d'environ 80% en Cleaneo® C, améliorant ainsi la qualité de l'air intérieur.



LABEL EXCELL ZONE VERTE

De nombreuses familles de produits Knauf (plaques, plafonds, gamme Organic, gamme Knauf Thane, gamme Knauf Therm...) bénéficient d'une attestation Excell Zone Verte.

Cette attestation volontaire concerne les matériaux qui entrent en contact indirect avec une ambiance sensible industrielle (de type agroalimentaire, vinicole...) ou une ambiance de vie.

I KNAUF EN FAIT TOUJOURS PLUS

• POUR LA QUALITÉ

Knauf est certifié ISO 9001-2015 par l'AFNOR. Cette certification volontaire, qui va au-delà des seules exigences réglementaires nationales, vise à soutenir les conditions d'un management de la qualité efficace et pérenne.

Notre motivation est basée sur la volonté de renforcer notre organisation et de piloter notre amélioration continue.

• POUR LA SÉCURITÉ

Dans le but de maîtriser les risques sur la santé et la sécurité au travail, Knauf est également certifié OHSAS 18001. Cette certification est complémentaire de notre démarche d'amélioration QHSE.

• POUR LA PROFESSION

Knauf mène des travaux collaboratifs nationaux et régionaux à travers des Pôles de compétitivité. À ce titre, Knauf est membre de réseaux d'université et de laboratoire, et membre de syndicats professionnels : SNIP, AFIPEB et SNPU.

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.



GAMME FIBRALITH :

UNE RÉPONSE À TOUTES LES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

La commercialisation des panneaux en laine de bois et panneaux composites laine de bois sur le territoire français est soumise à des réglementations et peut également faire l'objet de démarches volontaires.

Afin de vous accompagner dans votre quotidien, nous vous proposons dans les quelques pages suivantes un résumé des obligations nécessaires à la conformité des produits à base de laine de bois, ainsi qu'à leur bonne utilisation...

Les produits de la gamme Fibralth répondent à l'ensemble des réglementations en vigueur :

- **Une offre complète aux performances certifiées**

Les isolants en sous-face de dalles Knauf sont des produits techniques très performants, conformes aux réglementations en vigueur : ils garantissent confort, sécurité et respect de la santé, avec un impact environnemental maîtrisé.

- **Une isolation pour chaque problématique**

Naturelle et esthétique, la laine de bois Fibralth constitue un parement rigide offrant une excellente tenue mécanique, résistant à l'humidité ainsi qu'au feu, et durable dans le temps. Elle intervient pour tous types de bâtiments.

- **Une composition produit adaptée à votre chantier**

Selon les besoins en matière d'isolation thermique, acoustique ou de résistance au feu, Fibralth est associée à différents isolants en PSE graphité de la gamme Knauf XTherm et/ou à de la laine de roche.

- **Des panneaux aux multiples applications**

Ces produits d'isolation Knauf sont préconisés en dalle béton, prédalle, sous-face de plancher, plafond de parking, sous-sol, garage, cave, locaux techniques, mur extérieur, barrière acoustique/écran anti-bruit...

- **Différentes mises en œuvre possibles**

- **Coffrage isolant :**

Les panneaux composites posés en Fond de Coffrage sont constitués de deux parements de laine de bois, assurant la bonne tenue mécanique du panneau et la sécurité des utilisateurs.

- **Isolant rapporté :**

Les panneaux composites posés avec Fixation Mécanique rapportée en sous-face de dalles sont généralement constitués d'un seul parement de laine de bois, pour permettre au panneau de s'adapter plus facilement au support.

- **Une pose facile et pratique**

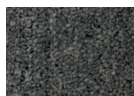
Grâce à leurs accessoires dédiés, les isolants de la gamme Fibralth sont faciles et rapides à mettre en œuvre conformément au cadre réglementaire.

La pose par fixation mécanique des panneaux facilite la maintenance et permet leur démontage en fin de vie.



La laine de bois : un matériau sûr et performant

Communément appelée Fibralth, marque déposée par Knauf, 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)*. Conformément à la norme NF EN 13168 « produits manufacturés en laine de bois », les solutions de la gamme Knauf se présentent sous forme de panneaux en laine de bois et composites, en association avec du polystyrène expansé graphité et/ou de la laine de roche.



Le polystyrène expansé graphité

Knauf XTherm constitue un isolant performant au niveau thermique, qui permet également un isolement acoustique, tout en étant léger et avec 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.

Plus d'informations en page 64 **Finitions**

RÈGLEMENTATIONS ET PERFORMANCES THERMIQUES



• 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

Consulter le Support Technique Knauf.



0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

support.technique@knauf.fr

Rappel des exigences pour la résistance thermique des parois

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

GAMME FIBRALITH : DES PRODUITS CERTIFIÉS

Les panneaux de laine de bois et panneaux composites Knauf sont des produits couverts par la norme européenne harmonisée EN 13168. Leurs performances thermiques sont certifiées ACERMI, gage de confiance attesté par une tierce partie (démarche volontaire, permettant l'accès aux ouvrages publics et aux crédits d'impôts).

Dans le cas contraire, si un produit n'est ni sous Marquage CE sous système de type 1+, ni sous Avis Technique, ni sous certification au sens des articles L115-27 et L115-28, les valeurs thermiques déclarées dans l'étude thermique sont pénalisées de 15 %.

Dépêrditions 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	χ en W/K			
	Fixation métallique pleine	Fixation métallique creuse	Clip métallique (fixation cachée)	Fixation en plastique
35	0,011	0,008	0,002	0,000
100	0,010	0,007	0,003	
250	0,007	0,004	0,006	
300	0,006	0,003	0,007	

Interpolations linéaires possibles. Tableau 20 : Valeurs par défaut de χ_f



RÈGLEMENTATIONS ET SÉCURITÉ INCENDIE



• Bâtiments d'habitation

• **Planchers sur vide sanitaire** : pas d'exigence de réaction au feu pour les isolants, selon le Cahier CSTB n°3231.

• **Planchers sur locaux occupés** : protection des isolants alvéolaires - Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie (cahier CSTB n°3231 livraison 410 de juin 2000) (tableau 1).

• **Planchers sur parcs de stationnement couverts dans les bâtiments d'habitations** : les planchers doivent respecter des exigences de résistance au feu (tableau 2).

Réaction au feu et protection des isolants dans les parcs de stationnement

• **Parcs dont la surface est inférieure à 100 m² (5 à 8 véhicules)** : pas d'exigence particulière

• **Parcs dont la surface est comprise entre 100 et 6 000 m² (environ 9 à 1 000 véhicules)** : les éléments de construction et leurs revêtements éventuels doivent être classés en catégorie MO du point de vue de leur réaction au feu. Toutefois, il est autorisé l'utilisation de matériaux et produits

d'isolation conformes aux indications contenues dans le guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie. (Cahier CSTB n°3231 livraison 410 de juin 2000).

• **Parcs dont la surface est supérieure à 6 000 m²** : il est recommandé de proposer à l'autorité administrative l'application des dispositions de l'arrêté du 9 mai 2006. Les parois des parcs de stationnement sont réalisées en matériaux de catégorie MO ou A2-s2,d0.

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.

- Solution : Fibrastycoc selon appréciation de laboratoire Efectis n° 10-A-639 pour conformité à l'Article AM8.

- Solutions Fibralth et Fibraroc selon avis favorable du CECMI du 5 décembre 2006 stipulant que ces panneaux sont acceptés sans écran et satisfont l'AM8 (courrier Efectis du 3 Janvier 2008).

Cette mesure est strictement liée à l'acceptation de l'administration.

• 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 en cas d'incendie).

• **Planchers sur locaux occupés et parcs de stationnement** : les parois des parcs de stationnement sont réalisées en matériaux de catégorie MO ou A2-s2,d0.

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.

- Solution Fibrastycoc selon appréciation de laboratoire Efectis n° 10-A-639 pour conformité à l'Article AM8.

- Solutions Fibralth et Fibraroc selon avis favorable du CECMI du 5 décembre 2006 stipulant que ces panneaux sont acceptés sans écran et satisfont l'AM8 (courrier Efectis du 3 janvier 2008).

• **Résistance au feu des planchers de parc de stationnement (tableau 3)**

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.

Tableau 1 : Solutions types de planchers sur locaux occupés

Description	Épaisseurs de protection	Enduit plâtre	Familles d'habitation où elles sont utilisables	Durée de protection des isolants alvéolaires
Plancher avec isolation à partir de laine de bois composite utilisant du polystyrène expansé assemblé au ciment colle (panneau tenu à raison de 8 fixations au m ²)	Laine de bois de 15 mm au moins en sous-face	sans	1 ^{ère} et 2 ^e famille	¼ h
	Laine de bois de 20 mm au moins en sous-face	sans	Toutes familles	½ h
	Laine de bois de 5 mm au moins en sous-face	Avec une épaisseur minimum de 20 mm	Toutes familles	½ h

Tableau 2 : Résistance au feu des planchers de parc de stationnement dans les bâtiments d'habitation

Type de parc	Nombre de niveaux	Planchers
Simple RDC	1	Sans exigence
Niveau de référence et niveau de référence + 1	2	Sans exigence
Niveau de référence - 2 à niveau de référence + 2	≤5	CF 1 h
Niveau de référence - 28 m à niveau de référence + 28 m	≥3	CF 1 h 30*

* Ramené à CF 1h si la dalle de plancher constitue un élément secondaire de la structure.

Tableau 3 : Résistance au feu des planchers de parc de stationnement dans les ERP

ERP	Au plus de 2 niveaux	Plus de 2 niveaux
Coupe-feu de planchers	1 h	1 h 30

PROTECTION AU FEU DES PLANCHERS SUR PARKINGS

• Parc de stationnement dans les bâtiments d'habitation

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

Les matériaux d'isolation doivent être conformes aux indications du "Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques d'incendie", Cahier du CSTB 3231.

• Parc de stationnement du type PS (ERP)

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 est de REI 90.

§ PS 16 - Les parois des parcs de stationnement sont réalisées en matériaux de catégorie M0 ou A2-s2,d0

Les revêtements intérieurs des murs, plafonds et faux plafonds sont réalisés en matériaux de catégorie M1 ou B-s3,d0.

Si les produits d'isolation thermique ou acoustique utilisés ne sont pas réalisés avec des matériaux classés au moins A2-s2,d0 en paroi verticale, en plafond ou en toiture (...), ils doivent être protégés par un écran tel que défini dans le paragraphe 1-b de l'article AM 8 des dispositions générales du règlement ; cet écran doit en outre satisfaire à l'exigence requise par le présent article pour les revêtements intérieurs aux parcs.

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.

• Parc 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 (isolant à protéger du feu durant 1/2h ou pas) 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 des conditions de sécurité maximale".



PROTECTION AU FEU DES PLANCHERS SUR PARKINGS (SUITE)

Réaction au feu

EUROCLASSES			Classement M
Classe	Classe d'opacité des fumées	Classe des particules enflammées	Exigence
A1			Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
	s2	d0	
	s3	d1	
B	s1	d0	
	s2	d1	
	s3		
C	s1	d0	M2
	s2	d1	
	s3		
D	s1	d0	M3
	s2	d1	M4
	s3		(non gouttant)
Toutes classes autres que E-d2 et F			M4

Conformité des isolants

Panneaux	Réaction au feu	Degré de résistance au feu	Justificatif feu *	Type de parking	
				ERP type PS	Habitation
Fibraroc A2 35 Clarté	A2-s1,d0	REI 120/ REI 180	PV Efectis 11-A-672	Oui	Oui
Fibraroc 35 Clarté	B-s1,d0	REI 120 / REI 180	PV Efectis 11-A-672	Oui	Oui
Fibrastyroc ULTRA Clarté	B-s1,d0	REI 180	PV Efectis 11-A-671	Oui	Oui
Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté	B-s1,d0	REI 180	PV Efectis 11-A-671 et Ext. 12/1	Oui	Oui

(*) Pour plus d'informations sur les conditions de mise en œuvre, se reporter au PV d'essai (accessible sur www.knauf.fr 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 aussi la résistance au feu REI 120 des parois verticales :

- béton armé d'épaisseur mini 16 cm
- murs maçonnés en parpaings ou brique d'épaisseur mini 15 cm

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

GAMME FIBRALITH : DES PRODUITS CONFORMES AUX EXIGENCES FEU

- **Du point de vue des risques en cas d'incendie, les habitations doivent répondre au cahier du CSTB 3231 de juin 2000 (guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation).**

Extraits du cahier du CSTB 3231 de juin 2000 :

« 4.7 – Pour les planchers recevant une isolation faite à partir de fibragglos composites utilisant du polystyrène expansé, avec assemblage au ciment-colle : fixation par suspentes à raison de 8 par m².

4.8 - Pour les bâtiments de 1^{re} et 2^e famille, plaques de fibragglos apparentes en sous-face de 15 mm au moins, et de 20 mm au moins pour les bâtiments de 3^e et 4^e famille : ces panneaux composites doivent avoir 8 fixations/m². »

- **Les ERP doivent répondre à l'AM8 :**

Les panneaux de laine de bois et panneaux composites doivent être classés au moins A2-s2,d0 ou être protégés par un écran thermique disposé sur la ou les face(s) susceptible(s) d'être exposée(s) à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer son rôle protecteur durant 1/4 heure au moins pour les parois verticales et les sols et 1/2 heure au moins pour les autres parois/planchers. La conformité de cet écran doit être attestée par un essai de résistance au feu.

Certains panneaux de laine de bois et panneaux composites peuvent faire l'objet d'une dérogation à l'AM8, par un organisme reconnu tel que le CECMI (Comité d'Études pour le Comportement des Matériaux en cas d'Incendie).

RÉSISTANCE AU FEU (COUPE-FEU OU REI) DES PLANCHERS

- **En habitations :**

Si le degré de résistance au feu est apporté par le plancher seul, nous pouvons proposer les panneaux laine de bois ou composites conformes au cahier du **CSTB 3231 de juin 2000**.

Si le degré de résistance au feu est apporté par le plancher et l'isolant composite, nous devons justifier de la performance par un Procès-Verbal de résistance au feu réalisé selon le mode de pose prévu sur chantier, à savoir : fond de coffrage ou fixation rapportée, ainsi que de la conformité au cahier 3231 de juin 2000.

- **En ERP :**

Si le degré de résistance au feu est apporté par le plancher seul, nous devons proposer les panneaux laine de bois ou composites conformes à **l'AM8**.

Si le degré de résistance au feu est apporté par le plancher et l'isolant composite, nous devons justifier de la performance par un Procès-Verbal de résistance au feu réalisé selon le mode de pose prévu sur chantier, à savoir : fond de coffrage ou fixation rapportée, ainsi que de la conformité à l'AM8.



RÈGLEMENTATIONS 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 posés 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 Fibralth : 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 mesures 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	Épaisseur en mm	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB n°	
			125	250	500	1000	2000	4000		
Fibralth	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
Fibrastyroc ULTRA Clarté	Ciment blanc	125	0,90	0,27	0,73	1,05	1,05	0,88	0,70	AC 02-053/4
Fibraroc 35 Clarté	Ciment blanc	125	1,00	0,63	0,84	0,97	1,04	1,01	0,92	AC 06-138

DÉMARCHES OBLIGATOIRES, SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTALES

Le Règlement Produit de Construction (RPC) entré en vigueur le 1^{er} juillet 2013 impose aux produits de construction normés ou conformes à leur évaluation technique européenne, d'établir une Déclaration des Performances, et d'apposer le marquage CE.

Les fabricants ou distributeurs de produits du bâtiment sont soumis aux mêmes obligations. Ils sont tenus :

- d'évaluer le produit conformément à la norme harmonisée EN13168, d'établir la documentation technique, la Déclaration des Performances DoP, d'apposer le marquage CE sur les produits et de diffuser la DoP soit sur un site dédié en libre accès à ses clients, soit de transmettre celle-ci systématiquement pour toute commande d'un nouveau produit de la part d'un nouveau client.
- de ne pas mettre sur le marché un produit qu'ils estiment non conforme et d'informer l'autorité nationale compétente en cas de risque.
- de veiller à la présence des instructions et des informations de sécurité.
- d'assurer des conditions de stockage et de transport qui ne compromettent pas la conformité du produit à la DoP.

Le fabricant s'engage sur la conformité de ses produits aux performances déclarées et aux exigences applicables.

Gamme Fibralth : les démarches sanitaires

• Les produits de la gamme Fibralth disposent de Fiches de Données de Sécurité (FDS), obligatoires en France en raison des limites d'exposition française concernant la poussière (qui peut être générée lors de la découpe des panneaux durant la mise en œuvre).

• Comme l'exige l'arrêté sur l'étiquetage sanitaire des produits de la construction, Knauf affiche ses performances d'émission de COV : tous ses panneaux isolants en laine de bois et composites atteignent le meilleur niveau de classement A+, correspondant au taux d'émission de COV le plus faible.



• Les produits Knauf bénéficient du label vert Excell, qui garantit qu'ils ne contiennent pas de substances chimiques qui seraient impropres à une production et un stockage vinicole.



Gamme Fibralth : les démarches environnementales

• Les solutions de la gamme Fibralth s'intègrent parfaitement dans une démarche HQE®, répondant plus particulièrement aux cibles 2 (Choix intégré des produits de construction), 4 (Gestion de l'énergie), 9 (Confort Acoustique) et 13 (Qualité sanitaire de l'air).

• Pour avoir accès au marché des ouvrages certifiés HQE® ou à une opération Qualitel Habitat & Environnement, il faut pouvoir présenter les performances des panneaux en laine de bois ou composites par le biais de **Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES)**.

• Les FDES Knauf ont passé avec succès le comité de consultation INIES, base de données de référence en France sur le sujet www.base-inies.fr/Inies/Consultation.aspx.

Seule la FDES permet d'avoir une analyse environnementale sur tout le cycle de vie du produit et de faire un choix éclairé sur le sujet. Au 30/06/2015, toutes les FDES Knauf existantes au format « Français » conformément à la norme NF P01-010 ont été recalculées et rédigées en format « Européen » conformément à la norme EN 15804. Elles intègrent les spécificités Françaises liées à l'annexe Nationale (A1) et au complément National (XP P 01-064/CN) : cela correspond à 2 indicateurs d'impact (pollution de l'air et pollution de l'eau) spécifique à la France et à la partie « Sanitaire ».

• Les bois contenus dans les produits de la gamme Fibralth sont issus à plus de 90 % de forêts gérées durablement et disposant du **label PEFC**.

• La fabrication de laine de bois nécessite une opération de séchage : chez Knauf, celle-ci est réalisée avec une chaudière qui utilise comme principale source d'énergie des briquettes de bois issues du **recyclage** (chutes de scieries et de bois utilisé au cours du processus de production).

GUIDE DE CHOIX : SÉLECTIONNEZ VOTRE SOLUTION

1

TYPES DE BÂTIMENTS*

* Selon réglementations en vigueur en matière de sécurité incendie

2

APPLICATIONS

3

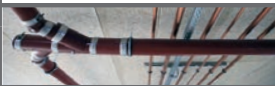
MISE EN ŒUVRE

Fond de Coffrage isolant	Fixation Mécanique rapportée
	

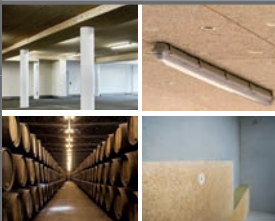
ERP et habitations toutes familles



Vide sanitaire & extérieur non accessible



Parking, haut de sous-sol, cave et mur

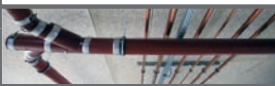


FC	
	FM
FC	
	FM
FC / FM	

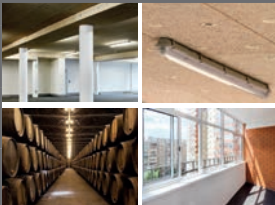
Habitations toutes familles
(Maison Individuelle et Logement Collectif)



Vide sanitaire & extérieur non accessible



Parking, haut de sous-sol, cave, mur et loggia



FC	
	FM
FC	
	FM
FC / FM	

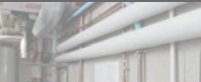
Locaux techniques



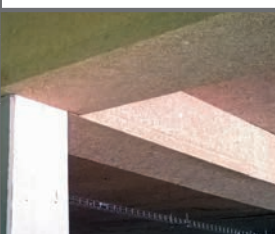
Chaudière, cage d'escalier & ascenseur



	FM
FC / FM	

ERP	Logement Collectif
	
Maison Individuelle	Locaux techniques
	

Habillage de poteaux et poutres

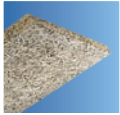
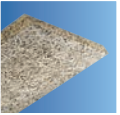
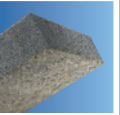
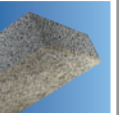
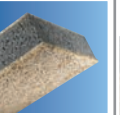
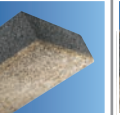
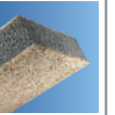


FC / FM	
---------	--

EN FONCTION DU TYPE DE BÂTIMENT, DE L'APPLICATION ET DE LA POSE

SOLUTIONS KNAUF	 Réaction au feu / Euroclasse REI		 Isolement acoustique (+dB) Correction acoustique (α_w)	
Fibra ULTRA FC	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 28
Fibra ULTRA FM	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 30
Fibrastyroc ULTRA Phonik FC Clarté	B-s1,d0	REI de la dalle seule	+ 0 à + 9dB (≥ 125 mm)	p. 44
Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté	B-s1,d0	REI 120 à 180	+ 2 dB (150 mm)	$\alpha_w = 0,90$ (125 mm) p. 46
Fibraroc 35 F4 Clarté	B-s1,d0	REI 120		$\alpha_w = 1,00$ (125 mm) p. 54
Fibraroc Lisse A2 35 / Fibraroc Lisse A2 35 Clarté	A2 (du parement)			p. 56
Fibralith/Fibralith Clarté	B-s1,d0			$\alpha_w = 0,55$ (50 mm) p. 24
Fibrastyroc ULTRA Clarté	B-s1,d0	REI 120 à 180		$\alpha_w = 0,90$ (125 mm) p. 41
Fibraroc 35 Clarté	B-s1,d0	REI de la dalle seule (FC) / REI 60 à 180 (FM)	+ 0 dB (125 mm)	$\alpha_w = 1,00$ (125 mm) p. 50
Fibra ULTRA FC	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 28
Fibra ULTRA FM	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 30
Fibra ULTRA FC Clarté	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 32
Fibra ULTRA FM Clarté	M1 / E	REI de la dalle seule		p. 34
Fibra ULTRA 15 Clarté	M1 / E	Uniquement en 1 ^{re} et 2 ^e famille (FC) REI de la dalle seule (FC et FM)		p. 36
Fibra ULTRA Phonik Clarté	M1 / E	REI de la dalle seule	≥ 1 dB (125 mm)	selon simulations sur rapports d'essais CSTB n° AC 98-004 et CSTB n° 713-950-0117 p. 39
Fibraroc A2 35 F4 Clarté	A2-s1,d0	REI 120		$\alpha_w = 1,00$ (125 mm) p. 54
Fibraroc Lisse A2 35 / Fibraroc Lisse A2 35 Clarté	A2 (du parement)			p. 56
Fibralith A2 / Fibralith A2 Clarté	A2-s1,d0			$\alpha_w = 0,55$ (50 mm) p. 26
Fibraroc A2 35 Clarté	A2-s1, d0	REI de la dalle seule (FC) / REI 60 à 180 (FM)	+ 0 dB (125 mm)	$\alpha_w = 1,00$ (125 mm) p. 50
Fibraroc 35 H2P Clarté Type L (habillage 1 champ)	B-s1,d0 (A2 sur demande)			p. 58
Fibraroc 35 H2P Clarté Type U (habillage 2 champs)	B-s1,d0 (A2 sur demande)			

PERFORMANCES THERMIQUES SELON ÉPAISSEURS

		Fibralith/ Fibralith Clarté		Fibralith A2/ Fibralith A2 Clarté		Fibra ULTRA FC		Fibra ULTRA FM		Fibra ULTRA FC Clarté		Fibra ULTRA FM Clarté		Fibra ULTRA 15 Clarté		Fibra ULTRA Phonik Clarté	
Composition des panneaux (épaisseurs en mm)																	
Format des panneaux (L x l en mm)		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600		2 000 x 600	
	⊕ Épaisseur en mm	R U _c		R U _c		R U _c		R U _c		R U _c		R U _c		R U _c		R U _c	
	15	0,15	1,69	0,15	1,69												
Résistance thermique R (en m ² .K/W)	20	0,20	1,45	0,20	1,56												
	25	0,30	1,35	0,25	1,45												
	35	0,40	1,19	0,35	1,27	0,90	0,75	1,00	0,69								
	50	0,60	0,96			1,35	0,56	1,45	0,53	1,05	0,67	1,15	0,63	1,15	0,63		
Performance thermique de l'isolant sous-face de dalle U _c : coefficient de transmission surfactive (en W/m ² .K) calculé avec une dalle béton de 20 cm (R=0,10 m ² .K/W)	60					1,65	0,46	1,75	0,46	1,40	0,54	1,50	0,52	1,50	0,52		
	75																
	80					2,30	0,36	2,40	0,35	2,00	0,41	2,10	0,39	2,10	0,39		
	95																
	100					2,90	0,30	3,00	0,29	2,65	0,32	2,75	0,31	2,75	0,31		
	115					3,40	0,26	3,50	0,25	3,10	0,28	3,20	0,27	3,20	0,27		
	125					3,70	0,24	3,80	0,24	3,40	0,26	3,50	0,25	3,50	0,25	3,50	0,25
	135					4,00	0,23	4,10	0,22	3,75	0,24	3,80	0,24	3,80	0,24	3,85	0,23
	145																
	150					4,50	0,20	4,55	0,20	4,20	0,22	4,30	0,21	4,30	0,21	4,30	0,21
	160					4,80	0,19	4,90	0,19	4,50	0,20	4,60	0,20	4,60	0,20	4,65	0,20
	175																
	180					5,40	0,17	5,50	0,17	5,15	0,18	5,25	0,18	5,25	0,18	5,30	0,17
	190																
	200					6,05	0,15	6,15	0,15	5,75	0,16	5,85	0,16	5,85	0,16	5,95	0,16
	210									6,05	0,15	6,15	0,15	6,15	0,15	6,25	0,15
	225																
	230					7,00	0,13			6,70	0,14					6,90	0,14
	250					7,60	0,12	7,70	0,12	7,30	0,13	7,40	0,13	7,40	0,13	7,55	0,13
	265					8,05	0,12										
	275					8,40	0,11			8,10	0,12					8,35	0,11
	300					9,15	0,10	9,25	0,10	8,90	0,11					9,15	0,10
	310									9,20	0,10	9,30	0,10	9,30	0,10	9,50	0,10
	330																
Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues																	
Votre solution en page		p. 24		p. 26		p. 28		p. 30		p. 32		p. 34		p. 36		p. 39	

GUIDE DE CONCEPTION KNAUF - SOLUTIONS D'ISOLATION EN SOUS-FACE DE DALLES

FIBRALITH FIBRALITH CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques (autres dimensions sur demande)

Finitions :

- Fibralth : ciment gris, bords droits
- Fibralth 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
Panneaux qui satisfont à l'AM8 selon Avis de Laboratoire
Efectis n°E-LAB 0715/08

Résistance thermique : certificat ACERMI n°03/007/292/9

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Certifications des performances :

Les panneaux sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168
"Produits manufacturés en laine de bois".
Certificat de conformité CE n° 1163-CPR-0116

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau monolithe de laine de bois, constitué de fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris ou blanc. Le panneau Fibralth Clarté est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

En fond de coffrage ou en fixation mécanique.

- Passage ouvert, auvent, loggia et vide sanitaire :
 - en maison individuelle
 - en habitat collectif toutes familles
 - dans les Établissements Recevant du Public (ERP).
- Parking et haut de sous-sol :
 - en maison individuelle
 - en habitat collectif toutes familles.



LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que protection isolante de sous-face de dalles
- Complément d'isolation thermique
- Coefficient d'absorption acoustique α_w de 0,40 à 0,55
- Panneau imputrescible grâce à la minéralisation de la laine de bois

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm	15	20	25	35	50
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	0,15	0,20	0,30	0,40	0,60
Coefficient de transmission surfacique U _s sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m².K)	1,69	1,45	1,35	1,19	0,96

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibralth en sous-face. ACERMI n°03/007/292/9.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Coefficient d'absorption acoustique, panneaux Fibralth posés contre le support.

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°713.950.0187/1
50	0,55 (H)	0,11	0,24	0,66	0,68	0,66	0,76	n°713.950.0187/1

PERFORMANCES FEU

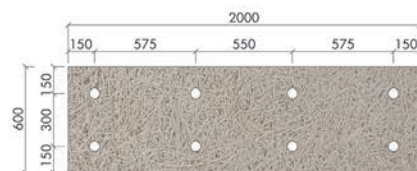
Réaction au feu

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

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRALITH

Épaisseur en mm	Fond de coffrage isolant		Fixation Mécanique rapportée			
	Ancres FIB P	Agrafes en usine (8/panneau)	Chevilles FIB P CP (8/panneau ou 6/m²)	Chevilles FIB M CP (8/panneau ou 6/m²)	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
					Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (8/panneau)	Vis FIB M + rondelles FX + chevilles M CC + capuchons FX Clarté (8/panneau)
Ø de perçage en mm	-	-	8	8	5,5	7
15-25	75/25-35	-	100/50-60	110/50-75	60/25-35	
35	75/25-35	Agrafage possible en usine			60/25-35	
50	100/35-50				80/50-60	

Pour la pose par fixation mécanique, il convient de prévoir des panneaux séchés et stabilisés.



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)

FIBRALITH A2

FIBRALITH A2 CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions :

2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques (autres dimensions sur demande)

Finitions :

Fibralth A2 : ciment gris, bords droits

Fibralth A2 Clarté : ciment blanc, bords biseautés 4 côtés

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu :

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

Résistance thermique : certificat ACERMI n°10/007/628/5

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Certifications des performances :

Les panneaux sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168

«Produits manufacturés en laine de bois».

Certificat de conformité CE n°1163-CPR-0240

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau monolithe de laine de bois, constitué de fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris ou blanc. Le panneau Fibralth A2 Clarté est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Le classement A2-s1,d0 des panneaux Fibralth A2 et Fibralth A2 Clarté permet leur utilisation dans les parcs de stationnement couverts du type PS, locaux techniques, chaufferies et cages d'escaliers ou d'ascenseurs.



LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que protection de sous-face de dalles
- Panneau imputrescible grâce à la minéralisation de la laine de bois
- Répond aux exigences de l'AM8 dans les ERP

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm	15	20	25	35
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	0,15	0,20	0,25	0,35
Coefficient de transmission surfacique U _t sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé sous dalle BA de 20 cm (W/m².K)	1,69	1,56	1,45	1,27

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibralth en sous-face. ACERMI n°10/007/628/5.

PERFORMANCES FEU

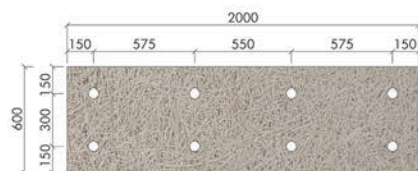
Réaction au feu

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

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRALITH A2 / FIBRALITH A2 CLARTÉ

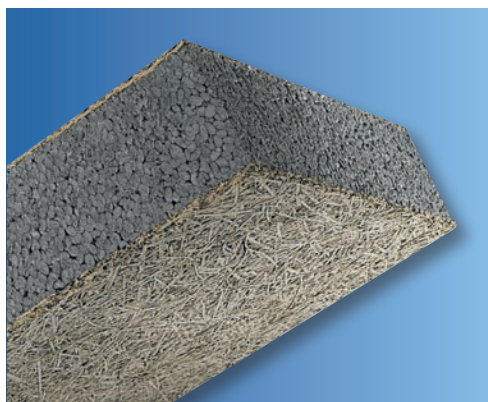
Épaisseur en mm	Fixation Mécanique rapportée	
	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
	Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (8/panneau)	Vis FIB M + rondelles FX + chevilles M CC + capuchons FX Clarté (8/panneau)
Ø de perçage en mm	5,5	7
15-25	60/25-35	
35		

Pour la pose par fixation mécanique, il convient de prévoir des panneaux séchés et stabilisés.
Pour la pose en fond de coffrage, l'agrafage en usine n'est pas réalisable.



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)

FIBRA ULTRA FC



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions :

2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques. Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits (autres bords sur demande)

Finition : ciment gris

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse E selon PV CSTB n°RA12-0091 M1 selon n°RA16-0092

Résistance thermique : certificat ACERMI n°03/007/314

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Certifications des performances :

Les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm 32 SE et de 2 parements de 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris.

APPLICATIONS

- En fond de coffrage pour passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire non accessible, dans tous types d'ouvrages sauf les accès aux logements selon modification du cahier 3231.
- Le parement de 5 mm de laine de bois renforce la tenue mécanique du panneau et évite aux cales à béton de s'enfoncer dans l'isolant, ce qui garantit le bon enrobage des armatures.



LES PLUS KNAUF

- Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Excellente isolation thermique
- Répond aux exigences de la RT2012

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽³⁾			35	50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	230	250	265	275	300
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			0,90	1,35	1,65	2,30	2,90	3,40	3,70	4,00	4,50	4,80	5,40	6,05	7,00	7,60	8,05	8,40	9,15
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,75	0,56	0,46	0,36	0,30	0,26	0,24	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10
Coefficient de transmission surfacique U _p avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	4 fixations /panneau	Spirales	-	-	-	-	0,30	0,26	0,24	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10
	6 fixations /panneau	Agrafes ⁽¹⁾	0,76	0,57	-	0,37	0,31	0,27	0,25	0,23	0,21	-	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
		Ancre FIB P ⁽²⁾	0,75	0,56	-	0,36	0,30	0,26	0,24	-	0,20	-	0,17	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	-

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FC en sous-face. ACERMI n°03/007/314.

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Recommandations professionnelles RAGE "Isolation en sous-face des planchers bas - Neuf et rénovation" §5.2.2.1, tableau 15, "ancre en plastique".

(3) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu

Mise en œuvre : coffrage isolant.

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Réaction au feu

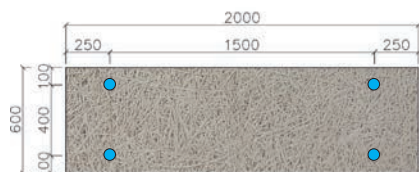
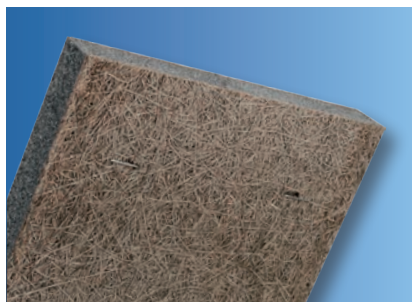
Performance	Justificatifs
M1	Attestation CSTB n°RA16-0092, en application du point 4 de l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse E	PV CSTB n°RA12-0091

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA FC

Épaisseur en mm*		35	50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	230	250	265	275	300
Fond de Coffrage isolant	Ancre FIB P (6/panneau)	75/25-35	100/50-60	100/50-60	120/60-80	150/100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Knauf Spiradal (4/panneau)	-	-	-	-	Fixation Knauf Spiradal												
	Agrafes (6/panneau)	Panneaux agrafés en usine																

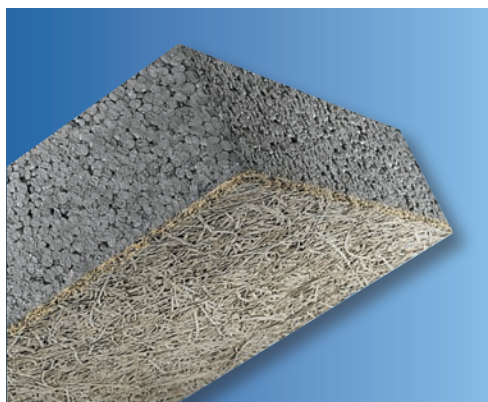
*Autres épaisseurs, nous consulter.

Dans le cas d'une fixation rapportée, se reporter aux accessoires de Fibra ULTRA FM p. 31



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

FIBRA ULTRA FM



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions :

2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques. Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits (autres bords sur demande)

Finition : ciment gris

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse E selon PV CSTB n°RA12-0091 M1 selon n°RA16-0092

Résistance thermique : certificat ACERMI n°03/007/312

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Certifications des performances :

Les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm 32 SE et d'un parement de 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris.

APPLICATIONS

En fixation mécanique pour passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire non accessible dans tous types d'ouvrages sauf les accès aux logements selon modification du cahier 3231.



LES PLUS KNAUF

- Isolation thermique performante
- Solution la plus légère
- Parfaite adaptation au support en raison de son simple parement

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽³⁾	35	50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	250	300
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	1,00	1,45	1,75	2,40	3,00	3,50	3,80	4,10	4,55	4,90	5,50	6,15	7,70	9,25
Coefficient de transmission surfacique U _s sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,69	0,53	0,46	0,35	0,29	0,25	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,10
Coefficient de transmission surfacique U _p avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	6 fixations/panneau	Cheville ⁽²⁾ FIB P CP	0,69	0,53	-	0,35	0,29	0,25	-	-	-	-	-	-
		Cheville ⁽²⁾ FIB P CC	-	-	-	0,35	0,29	0,25	-	-	-	-	-	-
		Cheville ⁽¹⁾ FIB M CP	-	0,56	-	0,38	0,32	0,28	0,26	0,25	0,22	-	0,19	0,17

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FM en sous-face. ACERMI n°03/007/312.

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Recommandations professionnelles RAGE "Isolation en sous-face des planchers bas - Neuf et rénovation" §6.2.2.2, tableau 20 "fixation en plastique".

(3) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu

Mise en œuvre : fixation mécanique.

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

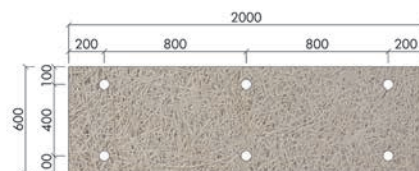
Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation CSTB n°RA16-0092, en application du point 4 de l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse E	PV CSTB n°RA12-0091

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA FM

Épaisseur en mm*	Fixation Mécanique rapportée					
	Cheilles FIB P CP (6/panneau ou 5/m²)	Cheilles FIB P CC (6/panneau ou 5/m²)	Cheilles FIB M CP (6/panneau ou 5/m²)	Cheilles FIB Termoz (6/panneau ou 5/m²)	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Ø de perçage en mm	8	10	8	8	Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (6/panneau ou 5/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + cheilles M CC + capuchons FX Clarté (6/panneau ou 5/m²)
35	100/50-60					60/25-35
50	110/50-60		110/50-75			80/50-60
60	110/50-60		110/50-75			80/50-60
80	110/75-80	110/75-80	120/80			100/75-80
100	140/80-100	150/110-115	140/100			130/100-115
115	150/115	150/110-115	170/115-125			130/100-115
125			170/115-125	205/125-135		155/125-135
135			200/135-160	205/125-135		155/125-135
150			200/135-160	225/150-160		180/150-160
160			200/135-160	225/150-160		180/150-160
180			250/175-210	265/175-200		200/180
200			250/175-210	265/175-200		230/200-215
250			300/225-265	325/250		280/245-265
300			350/275-310	385/300-310		330/285-315

*Autres épaisseurs, nous consulter.



Emplacement des points de fixation par panneau (6 fixations)

FIBRA ULTRA FC CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits biseautés 4 côtés (autres bords sur demande)

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu :

Euroclasse E selon PV CSTB n°RA12-0091 et M1 n°RA16-0092

Résistance thermique : certificat ACERMI n° 03/007/316

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Certifications des performances : les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168
«Produits manufacturés en laine de bois».

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm 32 SE et de deux parements de 20 et 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le parement apparent de 20 mm est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

En fond de coffrage et fixation mécanique.

- Maison individuelle ou habitation collective, passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire, parking et haut de sous-sol.
- Établissement Recevant du Public (ERP), exclusivement en passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire.

Le parement de 5 mm de laine de bois renforce la tenue mécanique du panneau et évite aux cales à béton de s'enfoncer dans l'isolant, ce qui garantit le bon enrobage des armatures.

Les planchers des coursives, passerelles extérieures et circulations à l'air libre, reliant les logements aux escaliers ou permettant de quitter l'immeuble, présentent les degrés de résistance au feu ou classement ci-après :

- Bâtiments d'habitation de 1^{re} famille : pare-flammes 15 minutes ou RE 15.
- Bâtiments d'habitation de 2^e, 3^e et 4^e famille : pare-flammes 30 minutes, RE 30 ou solution type.



LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralth de teinte beige aggloméré en ciment blanc, chanfreins quatre bords et accessoires assortis
- **Protection de l'isolant des agressions mécaniques** (antennes de voitures, rongeurs...)
- **Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant** (suppression des panneaux bois de coffrage)
- **Excellente isolation thermique**
- **Protection au feu de l'isolant grâce aux 20 mm de Fibralth lié au ciment colle** (conformité cahier 3231)

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽¹⁾			50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	230	250	275	300	310
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			1,05	1,40	2,00	2,65	3,10	3,40	3,75	4,20	4,50	5,15	5,75	6,05	6,70	7,30	8,10	8,90	9,20
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,67	0,54	0,41	0,32	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10
Coefficient de transmission surfacique U _p avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	Agrafes en usine	Agrafes	0,73	0,60	0,46	0,37	0,33	0,31	0,28	0,26	-	0,22	0,19	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13
	10 fixations / panneau	Ancre FIB M	0,76	0,63	0,50	0,41	0,36	0,34	0,32	0,29	-	0,25	0,23	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FC Clarté en sous-face. ACERMI n°03/007/316.

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu uniquement pour les bâtiments d'habitation

Mise en œuvre : fond de coffrage ou éventuellement en fixation mécanique. Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation CSTB n°RA16-0092, en application du point 4 de l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse E	PV CSTB n°RA12-0091

Protection au feu de l'isolant

Domaine d'emploi : locaux occupés	Conformité des panneaux Fibra ULTRA FC Clarté aux exigences réglementaires
	Protection du PSE
Toutes familles de bâtiments d'habitation	20 mm de Fibralth collé au ciment colle (selon le cahier CSTB n°3231, § 4,7) et 8 fixations par m²

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA FC CLARTÉ

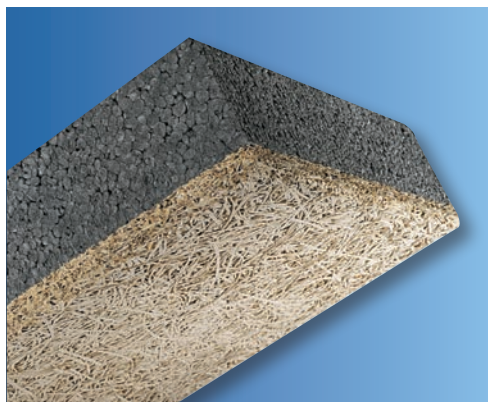
Épaisseur en mm		35	50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	230	250	275	300	310
Fond de coffrage isolant	Agrafes	Panneaux agrafés en usine																	

*Autres épaisseurs, nous consulter.

Dans le cas d'une fixation rapportée, se reporter aux accessoires de Fibra ULTRA FM Clarté p. 35.



FIBRA ULTRA FM CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits biseautés 4 côtés (autres bords sur demande)

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse E selon PV CSTB n°RA12-0091 M1 selon n°RA16-0092

Résistance thermique : certificat ACERMI n° 03/007/310

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse :
59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Certifications des performances :

Les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm 32 SE et d'un parement de 20 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le parement de 20 mm est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

- En fixation mécanique pour passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire, dans tous types d'ouvrages et pour parking et haut de sous-sol en maison individuelle ou habitat collectif toutes familles.
- Les planchers des coursives, passerelles extérieures et circulations à l'air libre, reliant les logements aux escaliers ou permettant de quitter l'immeuble, présentent les degrés de résistance au feu ou classement ci-après :
 - bâtiments d'habitation de 1^{re} famille : pare-flammes 15 minutes ou RE 15.
 - bâtiments d'habitation de 2^e, 3^e et 4^e famille : pare-flammes 30 mn ou RE 30 ou solution type.



LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralth de teinte beige aggloméré en ciment blanc, biseaux quatre bords et accessoires assortis
- **Protection de l'isolant des agressions mécaniques** (antennes de voitures, rongeurs...)
- **Isolation thermique performante**
- **Protection au feu de l'isolant** grâce aux 20 mm de Fibralth lié au ciment colle (conformité cahier 3231)

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽¹⁾			50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	250	310
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			1,15	1,50	2,10	2,75	3,20	3,50	3,80	4,30	4,60	5,25	5,85	6,15	7,40	9,30
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,63	0,52	0,39	0,31	0,27	0,25	0,24	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,10
Coefficient de transmission surfacique U _p avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	10 fixations/panneau	Cheville FIB M CP	0,70	0,58	0,46	0,37	0,33	0,31	0,29	0,26	0,25	0,22	0,20	0,19	0,16	0,13
		Vis FIB M	0,72	0,60	0,48	0,40	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,19	0,15

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA FM Clarté en sous-face. ACERMI n°03/007/310.

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES FEU

Réaction au feu

Résistance au feu uniquement pour les bâtiments d'habitation

Mise en œuvre : fixation mécanique.
Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Performance	Justificatifs
M1	Attestation CSTB n°RA16-0092, en application du point 4 de l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse E	PV CSTB n°RA12-0091

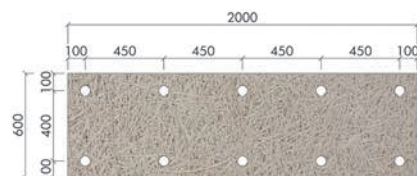
Protection au feu de l'isolant

Domaine d'emploi : locaux occupés	Conformité des panneaux Fibra ULTRA FM Clarté aux exigences réglementaires
	Protection du PSE
Toutes familles de bâtiments d'habitation	20 mm de Fibralth collé au ciment colle (selon le cahier CSTB n°3231, § 4,7) et 8 fixations par m²

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA FM CLARTÉ

Épaisseur en mm*	Fixation Mécanique rapportée		
	Corps Plein en fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
	Cheilles FIB M CP + capuchons FX Clarté (10/panneau ou 8/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (10/panneau ou 8/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + chevilles M CC + capuchons FX Clarté (10/panneau ou 8/m²)
Ø de perçage en mm	8	5,5	7
50-60	110/50-75		80/50-60
80	120/80		100/75-80
100	140/100		130/100-115
115	170/115-125		130/100-115
125	170/115-125		155/125-135
135	200/135-160		155/125-135
150	200/135-160		180/150-160
160	200/135-160		180/150-160
180	250/175-210		200/180
200-210	250/175-210		230/200-215
250	300/225-265		280/245-265
300-310	350/275-310		330/285-315

* Autres épaisseurs, nous consulter.



Emplacement des points de fixation par panneau (10 fixations)

FIBRA ULTRA 15 CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits biseautés 4 côtés (autres bords sur demande)

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse E selon PV CSTB n°RA12-0091 et M1 selon PV CSTB n°RA16-0092

Résistance thermique : certificat ACERMI n°03/007/310

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse :
59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Certifications des performances : les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm 32 SE et de deux parements de 20 et 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le parement apparent de 20 mm (soit 17 mm de Fibralth et 3 mm de mortier-colle) est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

En fond de coffrage et fixation mécanique.

- Maison individuelle ou habitation collective toutes familles en :
 - passage ouvert, auvent, loggia
 - vide sanitaire
 - parking et haut de sous-sol.
- Établissement Recevant du Public (ERP), exclusivement en :
 - passage ouvert, auvent, loggia
 - vide sanitaire.



LES PLUS KNAUF

- Qualité de finition : parements en Fibralth de teinte beige aggloméré en ciment blanc, biseaux quatre bords et accessoires assortis
- Protection de l'isolant des agressions mécaniques (antennes de voitures, rongeurs...)
- Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Isolation thermique performante
- Protection au feu de l'isolant 15 minutes selon PV CTICM
- Pose en fixation mécanique avec 5 fixations par panneau en 1^{re} et 2^e famille d'habitation

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽³⁾			50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	250	310
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			1,15	1,50	2,10	2,75	3,20	3,50	3,80	4,30	4,60	5,25	5,85	6,15	7,40	9,30
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,63	0,52	0,39	0,31	0,27	0,25	0,24	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,10
Coefficient de transmission surfacique Up avec prise en compte des ponts thermiques en (W/m².K)	6 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	0,66	-	0,42	0,34	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15	-
		Vis FIB M ⁽²⁾	0,68	-	0,45	0,36	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,19	0,16	0,13
	8 fixations/ panneau	Agrafes ⁽²⁾	0,73	0,60	0,46	0,37	0,33	0,31	0,28	0,26	-	0,22	0,19	0,19	0,15	0,13
		11 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	0,68	-	0,44	0,36	0,32	0,3	0,28	0,25	0,24	0,21	0,19	0,19	0,16
	Vis FIB M ⁽²⁾		0,72	-	0,48	0,40	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,19	0,15

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA 15 Clarté en sous-face. ACERMI n°03/007/310.

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Recommandations professionnelles RAGE "Isolation en sous-face des planchers bas - Neuf et rénovation" §6.2.2.2, tableau 20, "fixation métallique pleine" et "clip métallique".

(3) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu uniquement pour les bâtiments d'habitation

Mise en œuvre : coffrage isolant ou
fond de coffrage ou fixation mécanique.

Degré coupe-feu assuré par le plancher
seul.

Réaction au feu

Performance	Justificatifs
M1	Attestation CSTB n°RA16-0092, en application du point 4 de l'annexe 4 de l'arrêté de réaction au feu du 21 novembre 2002 modifié
Euroclasse E	PV CSTB n°RA12-0091

Protection au feu de l'isolant

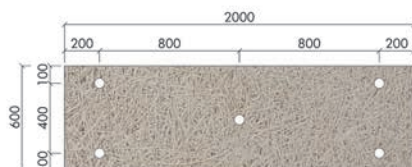
Domaine d'emploi : locaux occupés	Protection du PSE
1 ^{re} et 2 ^e famille de bâtiments d'habitation	15 minutes, selon PV CTICM n°05-H-023 et courrier CTICM réf.STI 2675/05-HL/BM
3 ^e et 4 ^e famille de bâtiments d'habitation	20 mm de Fibralth collé au ciment colle (selon le cahier CSTB n°3231, § 4,7) et 8 fixations au m²

FIBRA ULTRA 15 CLARTÉ (SUITE)

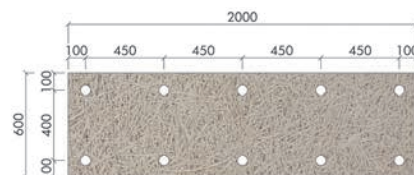
ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA 15 CLARTÉ

	Fond de Coffrage isolant		Fixation Mécanique rapportée		
	1 ^{re} et 2 ^e famille d'habitation	3 ^e et 4 ^e famille d'habitation	Corps Plein en fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Épaisseur en mm*	Agrafes en usine		Chevilles FIB M CP + capuchons FX Clarté (5/panneau ou 4/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (5/panneau ou 4/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + chevilles M CC + capuchons FX Clarté (5/panneau ou 4/m²)
Ø de perçage en mm	Pas nécessaire	Nécessaire	8	5,5	7
50-60			110/50-75	80/50-60	
80			120/80	100/75-80	
100			140/100	130/100-115	
115			170/115-125	130/100-115	
125			170/115-125	155/125-135	
135			200/135-160	155/125-135	
150			200/135-160	180/150-160	
Agrafes en usine			10/panneau ou 8/m²	10/panneau ou 8/m²	10/panneau ou 8/m²
160	Nécessaire	Nécessaire	200/135-160	180/150-160	
180			250/175-210	200/180	
200			250/175-210	230/200-215	
210			250/175-210	230/200-215	
250			300/225-265	280/245-265	
310			350/275-310	330/285-315	

* Autres épaisseurs, nous consulter.



Emplacement des points de fixation par panneau (5 fixations) pour les ouvrages en 1^{re} et 2^e famille d'habitation pour les panneaux d'épaisseur comprise entre 50 et 150 mm



Emplacement des 10 fixations pour les autres ouvrages

FIBRA ULTRA PHONIK CLARTÉ

Conforme
au cahier **3231**

NOUVEAUTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : droits biseautés 4 côtés (autres bords sur demande)

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse E

Résistance au feu : Résistance de la dalle seule

Résistance thermique : certificat ACERMI n°17/007/1260

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/012

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Performances acoustiques :

CSTB n°AC 98-004 et CSTB n°713-950-0117

Certifications des performances : les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois». Certificat de conformité CE n° 1163-CPR-0306

Panneau composite constitué d'une âme en PSE gris élastifié Knauf XTherm 31 SE 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

Le panneau Fibra ULTRA Phonik Clarté est destiné à l'isolation et la finition, en pose rapportée ou en fond de coffrage de :

- Passage ouvert, auvent, loggia, cave.
- Vide sanitaire pour maison individuelle, habitat collectif et ERP non accessible.
- Parking et haut de sous-sol pour maison individuelle et habitat collectif (recommandation Knauf).



LES PLUS KNAUF

- Protection de l'isolant des agressions mécaniques (antennes de voitures, rongeurs...)
- Utilisation des panneaux en fixation mécanique ou en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Amélioration de l'isolation acoustique d'un plancher béton : épaisseur de l'isolant ≥ 135 mm : +1 dB en fond de coffrage, +2 dB en pose rapportée

Astuces Knauf

La sous-face des panneaux peut rester brute ou recevoir une peinture.

FIBRA ULTRA PHONIK CLARTÉ (SUITE)

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽¹⁾	125	135	150	160	180	200	210	230	250	275	300	310
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	3,50	3,85	4,30	4,65	5,30	5,95	6,25	6,90	7,55	8,35	9,15	9,50
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibra ULTRA Phonik Clarté en sous-face. ACERMI n°17/007/1260.

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Selon les essais réalisés sur panneaux FIBRASTYRENE dB35 Feu E Clarté 125 mm qui ont le même module d'élasticité et les mêmes parements.

Épaisseur en mm	Indice d'affaiblissement acoustique R _w +c, sur dalle béton de 16 cm			
	Dalle béton seule	Dalle béton + panneau	Efficacité	Rapport de référence
135 en Fond de Coffrage isolant	56 dB	57 dB	+ 1 dB	CSTB n°AC 98-004
135 en Fixation Mécanique rapportée	56 dB	58 dB	+ 2 dB	CSTB n°713-950-0117

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu

Degré coupe-feu assuré par le plancher seul.

Réaction au feu

Réaction au feu : Euroclasse E.

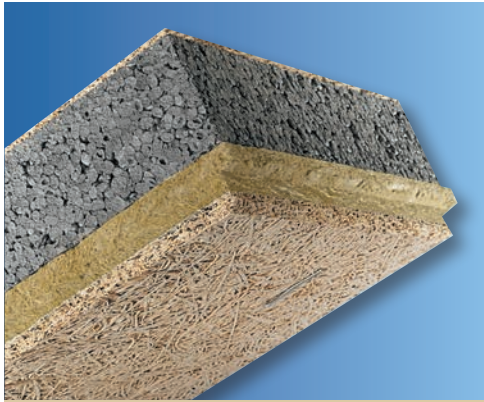
Protection au feu de l'isolant

Panneaux conformes au cahier 3231 du CSTB.

ACCESSOIRES POUR PANNEAUX FIBRA ULTRA PHONIK CLARTÉ

Épaisseur en mm*	Fond de Coffrage isolant	Fixation Mécanique rapportée		
	Haut de sous-sol	Corps Plein fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Ø de perçage en mm	Agrates	Cheilles FIB M CP + capuchons FX Clarté (10 /panneau ou 8/m²)	Vis FIB M + rondelles FX + capuchons FX Clarté (10 /panneau ou 8/m²)	Vis FIB M + rondelles + cheilles M CC + capuchons FX Clarté (10 /panneau ou 8/m²)
Ø de perçage en mm		8	5,5	7
50-60	Agrafage possible en usine	110/50-75		80/50-60
80		120/80		100/75-80
100		140/100		130/100-115
115		170/115-125		130/100-115
125		170/115-125		155/125-135
135		200/135-160		155/125-135
150		200/135-160		180/150-160
160		200/135-160		180/150-160
180		250/175-210		200/180
200-210		250/175-210		230/200-215
250		300/225-265		280/245-265
300-310		350/275-310		330/285-315

FIBRASTYROC ULTRA CLARTÉ

**CONFORME
EN ERP**


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques.

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : feuillurés et biseautés 4 côtés

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu :

Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n°RA13-0214

Résistance au feu : REI 180 selon PV Efectis n°11-A-671

Résistance thermique : certificat ACERMI n°06/007/426

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/017

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Performances acoustiques :

ép. 125 mm, α_w 0,90 CSTB n°ACO2-053/4

Certifications des performances : les panneaux de la gamme

Fibralith sont marqués CE, conformément aux exigences

de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168

« Produits manufacturés en laine de bois ».

Certificat de conformité CE n°1163-CPR-0144

Panneau composite constitué d'une âme en PSE gris XTherm ULTRA 32 SE, d'épaisseur variable, d'une couche de laine de roche de 30 mm et de 2 parements en laine de bois : 10 mm en face apparente et 5 mm en face coffrante. Le panneau est feuilluré et biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Tous types d'ouvrages et plus particulièrement en ERP (hors locaux techniques).

Fibrastyroc ULTRA Clarté peut être posé en fond de coffrage ou fixé mécaniquement. Il est conforme à l'article AM8 pour une utilisation en ERP et au Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation, du point de vue des risques en cas d'incendie.

Supports 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.



LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralith aggloméré au ciment blanc
- **Utilisation des panneaux en tant que coffrage isolant** (suppression des panneaux bois de coffrage)
- **Excellente isolation thermique**
- **Augmentation de la résistance au feu des planchers béton jusqu'à REI 180**
- **Coefficient d'absorption acoustique α_w de 0,90**

FIBRASTYROC ULTRA CLARTÉ (SUITE)

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽²⁾		80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	230	250	265	275	300	310
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul		2,00	2,60	3,10	3,40	3,70	4,20	4,50	5,10	5,75	6,05	6,70	7,30	7,75	8,10	8,85	9,20
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)		0,41	0,33	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10
Coefficient de transmission surfacique U _p avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	8 fixations/panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	0,45	0,37	0,32	0,30	0,28	0,25	0,24	0,22	0,19	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12
		Agrafes ⁽¹⁾	0,43	0,34	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
		Vis FIB M ⁽¹⁾	0,47	0,39	0,34	0,31	0,29	0,26	0,25	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de FibrastyroC ULTRA Clarté en sous-face. ACERMI n°06/007/426.

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Coefficient d'absorption acoustique, panneaux FibrastyroC ULTRA Clarté posés contre le support

Épaisseur en mm	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB
		125	250	500	1000	2000	4000	
125	0,90	0,27	0,73	1,05	1,05	0,88	0,70	n°AC02-053/4

PERFORMANCES FEU

Suivant l'appréciation du laboratoire réf. E-LAB 1986/10 SB/AHI, le FibrastyroC est conforme à l'article AM8 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié en 2004. Il ne nécessite donc pas de protection complémentaire.

Performance feu de l'isolant

- Conformité AM8 : APL Efectis 12-A-270.
- Conformité au guide de protection des isolants en bâtiments d'habitation : APL Efectis 12-A-271

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°RA13-0214

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

Résistance au feu pour les bâtiments d'habitation et les ERP

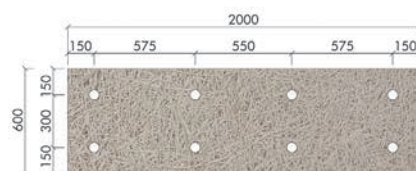
Mise en œuvre : fixation mécanique ou coffrage isolant.

		Agrafes	Vis FIB M	Chevilles FIB M
Conformité AM8	8 fixations/panneau	Agrafé en usine	Fixations et rondelles FX M 35 pour épaisseur de 80 à 250 mm	Fixations et rondelles FX M 35 pour épaisseur de 80 à 250 mm
Conformité AM8	8 fixations/panneau		Fixations et rondelles FX M 70 pour épaisseur > 250 mm	Fixations et rondelles FX M 70 pour épaisseur > 250 mm
REI 180	8 fixations/panneau		Fixations et rondelles FX M 70	Fixations et rondelles FX M 70

ACCESSOIRES DES PANNEAUX FIBRASTYROC ULTRA CLARTÉ

Épaisseur en mm*	Fond de Coffrage isolant	Fixation Mécanique rapportée		
		Corps Plein en fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Épaisseur en mm*	Agrafes	Cheville FIB M CP + rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + rondelles FX M 70 + chevilles M CC + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)
Ø de perçage en mm	-	8	5,5	7
80	Agrafage en usine	120/80	100/75-80	
100		140/100	130/100-115	
115		170/115-125	130/100-115	
125		170/115-125	155/125-135	
135		200/150-160	155/125-135	
150-160		200/150-160	180/150-160	
180		250/175-210	200/180	
200-210		250/175-210	230/200-215	
230		300/225-265	260/215-245	
250-265		300/225-265	280/245-265	
275		350/275-310	300/265-285	
300-310		350/275-310	330/285-315	

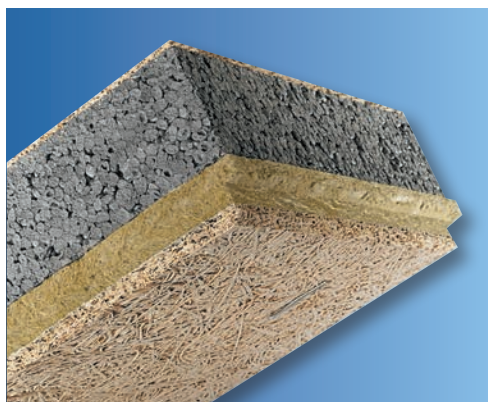
* Autres épaisseurs, nous consulter.



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)

FIBRASTYROC ULTRA PHONIK FC CLARTÉ

CONFORME
EN ERP



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Bords : feuillurés et biseautés sur 4 côtés

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu :

Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB RA13-0214

Résistance thermique : certificat ACERMI n°13/007/814

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Performances acoustiques : isolation acoustique avec

les panneaux posés en fond de coffrage ≥ 135 mm.

Conforme au référentiel QUALITEL 2012 habitat et

environnement $\alpha + 2$ dB sous dalle béton. Étude de validation

CSTB sur rapport d'essais CSTB N° AC 12-26038 931 et

extension EX 01 AC 14-26049199-2rev01.

Certifications des performances : les panneaux

de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément

aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne

NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».

Certificat de conformité n°1163-CPR-0326

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en laine de roche épaisseur 30 mm, d'un PSE Knauf XTherm ULTRA 31 SE Phonik et de deux parements de 20 et 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le panneau apparent de 20 mm est feuilluré et biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Posé en fond de coffrage, FibrastyroC ULTRA Phonik FC Clarté assure l'isolation thermique et la performance acoustique des dalles en béton. Il est conforme à l'article AM8 pour une utilisation en ERP (APL Efectis 13-A-211) et au Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie.

Pose en coffrage isolant :

- Maison individuelle ou habitation collective, passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire, parking et haut de sous-sol.
- Établissement Recevant du Public (ERP), exclusivement en passage ouvert, auvent, loggia, vide sanitaire.



LES PLUS KNAUF

- Excellente isolation thermique
- Qualité de finition : parements en Fibralth de teinte beige aggloméré en ciment blanc
- Feuilluré sur les quatre 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 (suppression des panneaux bois de coffrage)
- Améliore la performance acoustique de la dalle

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽¹⁾	125	135	150	160	180	200	230	250	265	275	300
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	3,30	3,60	4,10	4,40	5,05	5,70	6,65	7,30	7,80	8,10	8,90
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,27	0,25	0,22	0,21	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibrastyroc ULTRA Phonik FC Clarté en sous-face. ACERMI n°13/007/814.

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

ISOLATION ACOUSTIQUE

Épaisseur en mm	125	135	150	160	180	200	230	250	265	275	300
Δ (R _w +c)*	0 dB	+2 dB	+6 dB	+6 dB	+6 dB	+8 dB	+9 dB	+9 dB	sur demande		

* Indice d'affaiblissement acoustique R_w+c selon rapport d'essais CSTB n° AC 12-26038931 et extension de résultats EX01-AC14-26049199-2-rev01.

PERFORMANCES FEU

Performance feu de l'isolant

Conformité AM8 selon
APL Efectis 13-A-211.

Réaction au feu

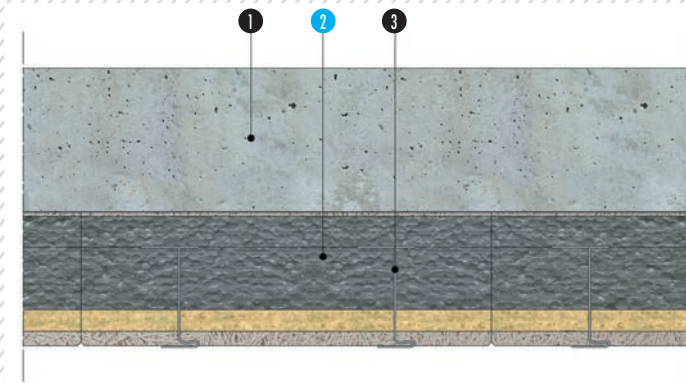
Euroclasse B-s1,d0
selon PV CSTB RA 13-0214.

Résistance au feu

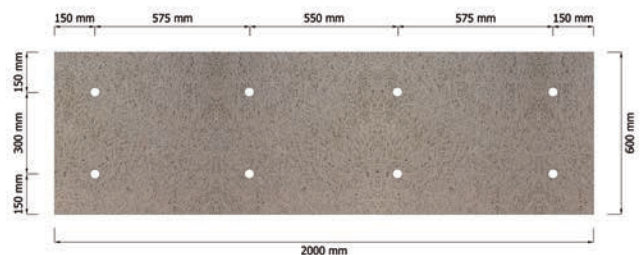
Le coupe-feu est apporté
par le plancher seul.

ACCESSOIRES DE POSE

Les panneaux sont agrafés en usine et ne nécessitent aucune manipulation supplémentaire sur chantier.

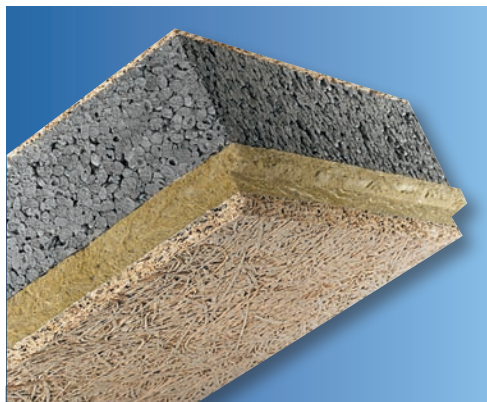


1. Dalle béton
2. Panneau Fibrastyroc ULTRA Phonik FC Clarté
3. Agrafe



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)

FIBRASTYROC ULTRA PHONIK FM CLARTÉ

**CONFORME
EN ERP**


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques.

Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : feuillurés et biseautés 4 côtés

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu : Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n° RA13-0214

Résistance au feu : REI 180 selon PV Efectis n° RA11-A-671 et Ext. 12/1

Résistance thermique : certificat ACERMI n°12/007/750

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse : 59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Performances acoustiques :

ép. 125 mm, α_w 0,90 CSTB n°AC02-053/4
57 dB - CSTB n°AC11-26029199

Certifications des performances : les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168
«Produits manufacturés en laine de bois».
Certificat de conformité CE n° 1163-CPR-0306

Panneau composite constitué d'une âme en PSE gris Knauf XTherm ULTRA 31 SE Phonik, d'épaisseur variable, d'une couche de laine de roche de 30 mm et de 2 parements en laine de bois de 10 et 5 mm. Le panneau apparent de 10 mm est feuilluré et biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Fixé mécaniquement, FibrastyroC ULTRA Phonik FM Clarté isole thermiquement, améliore de 2 dB l'acoustique avec un panneau FibrastyroC ULTRA Phonik FM Clarté de 150 mm d'épaisseur et assure la résistance au feu des planchers béton REI 180. FibrastyroC ULTRA Phonik FM Clarté est conforme à l'article AM8 pour une utilisation en ERP et au Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie.

Supports 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.



LES PLUS KNAUF

- **Qualité de finition :** parements en Fibralth de teinte beige aggloméré en ciment blanc, chanfreins quatre bords et accessoires assortis
- **Protection de l'isolant des agressions mécaniques** (antennes de voitures, rongeurs...)
- **Excellente isolation thermique**
- **Augmentation de la résistance au feu des planchers béton** jusqu'à REI 180
- **Coefficient d'absorption acoustique α_w de 0,90**
- **Amélioration de l'isolation acoustique : + 2 dB par rapport aux planchers béton de 20 cm**
- **Légèreté et conformité en ERP**

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽¹⁾	80	100	115	125	135	150	160	180	200	210	230	250	265	275	300
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	2,00	2,65	3,15	3,45	3,80	4,30	4,60	5,25	5,90	6,20	6,85	7,50	8,00	8,30	9,10
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,41	0,32	0,28	0,26	0,24	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10
Coefficient de transmission surfacique Up avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	8 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP	0,46	0,37	0,32	0,30	0,28	0,25	0,24	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14
		Vis FIB M	0,48	0,39	0,34	0,32	0,30	0,27	0,26	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,16

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté en sous-face. ACERMI n°12/007/750.

(1) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Affaiblissement acoustique des panneaux Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté

Épaisseur en mm	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais CSTB
		125	250	500	1000	2000	4000	
125	0,90	0,27	0,73	1,05	1,05	0,88	0,70	n°AC02-053/4

Indice d'isolation acoustique

Épaisseur en mm	Indice d'affaiblissement acoustique R _{w+c} , en laboratoire			
	Plancher béton ép. 200 mm	Plancher béton ép. 200 + panneau	Efficacité	Rapport d'essais
150	55 dB	57 dB	+2 dB	R11-26029199

PERFORMANCES FEU

Performance feu de l'isolant

- Conformité AM8 : APL Efectis 12-A-270.
- Conformité au guide de protection des isolants en bâtiments d'habitation : APL Efectis 12-A-271.

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°RA13-0214

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

Résistance au feu pour les bâtiments d'habitation et les ERP

Mise en œuvre : fixation mécanique.

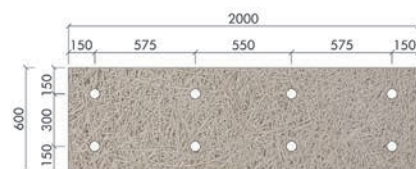
	Agrafes	Vis FIB M	Chevilles FIB M
Conformité AM8	8 fixations/panneau	Fixations et rondelles FX M 35 pour épaisseur de 80 à 250 mm	Fixations et rondelles FX M 35 pour épaisseur de 80 à 250 mm
Conformité AM8	8 fixations/panneau	Fixations et rondelles FX M 70 pour épaisseur > 250 mm	Fixations et rondelles FX M 70 pour épaisseur > 250 mm
REI 180	8 fixations/panneau	Fixations et rondelles FX M 70	Fixations et rondelles FX M 70

FIBRASTYROC ULTRA PHONIK FM CLARTÉ (SUITE)

ACCESSOIRES DES PANNEAUX FIBRASTYROC ULTRA PHONIK FM CLARTÉ

Épaisseur en mm*	Fixation Mécanique rapportée		
	Corps Plein en fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Ø de perçage en mm	Cheville FIB M CP + rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + rondelles FX M 70 + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + rondelles FX M 70 + chevilles M CC +capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)
80	120/80	100/75-80	
100	140/100	130/100-115	
115	170/115-125	130/100-115	
125	170/115-125	155/125-135	
135	200/150-160	155/125-135	
150-160	200/150-160	180/150-160	
180	250/175-210	200/180	
200-210	250/175-210	230/200-215	
230	300/225-265	260/215-245	
250-265	300/225-265	280/245-265	
275	350/275-310	300/265-285	
300	350/275-310	330/285-315	

*Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)



FIBRAROC 35 CLARTÉ FIBRAROC A2 35 CLARTÉ

CONFORME
EN ERP



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques.
Au-delà de 160 mm, possibilité d'optimiser l'épaisseur du panneau de 5 en 5 mm en fonction des performances thermiques attendues

Bords : biseautés 4 côtés

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Réaction au feu :

- Fibraroc 35 Clarté :
Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n°RA11-0399
- Fibraroc A2 35 Clarté :
Euroclasse A2-s1,d0 selon PV CSTB n°RA12-0085

Résistance thermique :

- Fibraroc 35 Clarté : Certificat ACERMI 06/007/424
- Fibraroc A2 35 Clarté : Certificat ACERMI 10/007/626

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/012

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Performances acoustiques :

ép. 125 mm, α_w 1,00 - CSTB n°AC06-138
ép. 80 mm, α_w 0,95 - 55 dB CSTB n°AC13/26046607

Certifications des performances :

Les panneaux de la gamme Fibralth sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois». Certificat de conformité CE n°1163-CPR-0112 et 1163-CPR-0236

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en laine de roche et de deux parements de 10 et 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le parement apparent de 10 mm est biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Fibraroc 35 Clarté

Pour isoler tous types d'ouvrages, sauf les locaux techniques.

Supports admis en pose rapportée :

- 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.

Support admis en fond de coffrage :

- la dalle de béton ne doit pas excéder une épaisseur de 45 cm (si plus de 45 cm, voir la solution Fibraroc) en fond de coffrage isolant.

Fibraroc A2 35 Clarté

Le classement A2-s1,d0 du panneau Fibraroc A2 35 Clarté permet son utilisation dans les locaux techniques, chaufferies et cages d'escaliers ou d'ascenseurs.



LES PLUS KNAUF

- Qualité de finition : parements en Fibralth au ciment blanc
- Protection de l'isolant des agressions mécaniques (antennes de voitures, etc.)
- Isolation thermique performante
- Coefficient d'absorption acoustique α_w de 1,00
- Absence de détérioration de l'isolation acoustique : 0 dB par rapport aux planchers béton

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽²⁾			50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	225	250	275	300	330
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			1,15	1,45	2,00	2,60	3,00	3,30	3,60	4,00	4,30	4,90	5,45	6,15	6,90	7,60	8,30	9,15
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,63	0,53	0,41	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10
Coefficient de transmission surfacique Up avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	6 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	-	-	0,44	0,36	0,32	0,29	0,27	0,25	-	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	-
		Agrafes ⁽¹⁾	-	-	0,42	0,34	0,30	0,28	0,26	0,23	-	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	-
		Vis FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,45	0,37	0,33	0,31	0,29	0,26	-	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	-
		Ancre FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,43	0,35	0,31	0,29	0,27	0,25	-	0,21	0,19	-	-	-	-	-
	8 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	-	-	0,45	0,37	0,33	0,30	0,28	0,26	-	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	-
		Agrafes ⁽¹⁾	-	-	0,42	0,34	0,30	0,28	0,26	0,24	-	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12	-
		Vis FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,47	0,39	0,34	0,32	0,30	0,27	-	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	-
		Ancre FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,44	0,36	0,32	0,30	0,28	0,26	-	0,22	0,20	-	-	-	-	-

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

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

Épaisseur en mm ⁽²⁾			50	60	80	100	115	125	135	150	160	180	200	225	250	275	300	330
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul			1,15	1,45	2,00	2,55	3,00	3,30	3,55	4,00	4,30	4,85	5,45	6,15	6,85	7,55	8,30	9,15
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)			0,63	0,53	0,41	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10
Coefficient de transmission surfacique Up avec prise en compte des ponts thermiques (W/m².K)	6 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	-	-	0,45	0,36	0,32	0,30	0,28	0,25	-	0,21	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13	-
		Agrafes ⁽¹⁾	-	-	0,43	0,34	0,30	0,28	0,26	0,24	-	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12	-
		Vis FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,46	0,38	0,34	0,31	0,29	0,26	-	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	-
		Ancre FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,44	0,36	0,32	0,30	0,28	0,25	-	0,21	0,19	-	-	-	-	-
	8 fixations/ panneau	Cheville FIB M CP ⁽¹⁾	-	-	0,46	0,37	0,33	0,31	0,29	0,26	-	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	-
		Agrafes ⁽¹⁾	-	-	0,43	0,35	0,31	0,28	0,26	0,24	-	0,20	0,18	0,17	0,15	0,13	0,12	-
		Vis FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,48	0,39	0,35	0,32	0,30	0,28	-	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	-
		Ancre FIB M ⁽¹⁾	-	-	0,45	0,37	0,33	0,30	0,28	0,26	-	0,22	0,20	-	-	-	-	-

Dalle béton ép. 20 cm avec panneaux de Fibraroc A2 35 Clarté en sous-face. ACERMI n°10/007/626.

(1) Étude CSTB n°15-021.

(2) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

FIBRAROC 35 CLARTÉ

FIBRAROC A2 35 CLARTÉ (SUITE)

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Coefficient d'absorption acoustique, panneaux Fibraroc 35 Clarté posés contre le support

Épaisseur en mm	α_w	α_s par bande d'octaves (Hz)						Rapport d'essais
		125	250	500	1000	2000	4000	
80	0,95	0,53	1,00	1,07	1,04	0,95	0,82	AC 13/26046607
125	1,00	0,63	0,84	0,97	1,04	1,01	0,92	CSTB n°AC 06-138

Isolation acoustique

Épaisseur en mm et fixation du panneau	Indice d'affaiblissement acoustique R_w+c , en laboratoire			Rapport d'essais
	Dalle béton ép. 16 cm	Dalle béton ép. 16 cm + panneau	Efficacité	
125 + 6 FIB M + rondelles FIB M 70	55 dB	55 dB	0 dB	CSTB n°AC 06-104/1
125 + 8 FIB M + rondelles FIB M 70	55 dB	55 dB	0 dB	

PERFORMANCES FEU

Résistance au feu (plancher)

Mise en œuvre : fixation mécanique.

Fixation	Conformité AM8	6/px ou 5/m ²	Fixations et rondelles FX M 35 + capuchons FX Clarté
	REI 120 ép. = 50 mm*	8/px ou 6,66/m ²	
	REI 120 ép. ≥ 80 mm	6/px ou 5/m ²	
	REI 180 ép. ≥ 80 mm	8/px ou 6,66/m ²	

PV Feu : PV Efectis n°11-A-672 et ext.EFR-14-002366*, EFR 15-000708.

* Limité à REI 60 avec pose sous entrevous céramiques.

Mise en œuvre en fond de coffrage : essais en cours

Résistance au feu (murs)

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

- béton armé épaisseur minimum 160 mm ;
- murs maçonnés en parpaings ou en brique épaisseur minimum 150 mm.

Fixation par 6 chevilles FIBM (CP ou CC) + rondelles FIB M70 PV Efectis EFR 14-001285 et Ext. 16/1.

Mise en œuvre en fond de coffrage : essais en cours

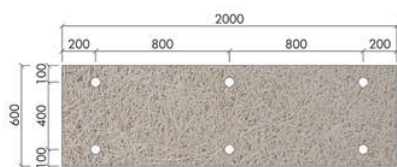
Réaction au feu

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

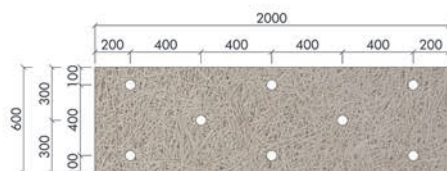
ACCESSOIRES DES PANNEAUX FIBRAROC 35 CLARTÉ/ FIBRAROC A2 35 CLARTÉ

	Fond de Coffrage isolant	Fixation Mécanique rapportée		
		Corps Plein en fixation à frapper	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Épaisseur en mm*	Agrafes	Cheilles FIB M CP + rondelles FX M 70 (selon PV) + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + rondelles FX M 35 ou M 70 (selon PV) + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)	Vis FIB M + chevilles M CC + rondelles FX M 35 ou M 70 (selon PV) + capuchons FX Clarté (8/panneau ou 6,66/m²)
Ø de perçage en mm		8	5,5	7
50-60	Agrafage en usine	110/50-75	80/50-60	
80		120/80	100/75-80	
100		140/100	130/100-115	
115		170/115-125	130/100-115	
125		170/115-125	155/125-135	
135		200/135-160	155/125-135	
150-160		200/135-160	180/150-160	
180		250/175-210	200/180	
200		250/175-210	230/200-215	
225		300/225-265	260/215-245	
250		300/225-265	280/245-265	
275		350/275-310	300/265-285	
300		350/275-310	330/285-315	
330		350/275-310	350/315-335	

* Autres épaisseurs, nous consulter.



Position des 6 fixations



Position des 8 fixations

FIBRAROC 35 F4 CLARTÉ

FIBRAROC A2 35 F4 CLARTÉ

NOUVEAUTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions (autres formats sur demande) :

Longueurs et largeurs hors tout :

2 000 x 600 mm ou 1000 x 600 mm x 50 mm

Longueurs et largeurs utiles :

1 990 x 590 mm ou 990 x 590 mm x 50 mm

Bords : feuillurés et biseautés 4 côtés

Finition : ciment blanc

Largeur de fibre : 2 mm

Poids :

- Fibraroc 35 F4 Clarté : 11,3 kg
- Fibraroc A2 35 F4 Clarté : 15,5 kg

Réaction au feu :

Fibraroc 35 F4 Clarté : REI 120 Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n°RA11-0399

Fibraroc 35 A2 F4 Clarté : Euroclasse A2-s1,d0 selon PV CSTB n°RA12-0085

Résistance au feu :

En mur : PV EFR-14-001285 Ext. 16/1. REI 120

En Plancher : PV EFR-15-000708. REI 120

Performances thermiques :

Fibraroc 35 F4 Clarté : certificat ACERMI n°06/007/424

Fibraroc A2 35 F4 Clarté : certificat ACERMI n°10/007/626

Panneau composite constitué d'une âme en laine de roche de 35 mm contrecollée à deux parements de 10 et 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le panneau apparent de 10 mm est feuilluré et biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Les panneaux sont destinés à la finition esthétique, à l'isolation thermique et acoustique et surtout à la mise en conformité au feu de plancher ou mur en pose rapportée.

Fibraroc 35 F4 Clarté

- Murs ou planchers de passages ouverts, auvents, loggias, caves, parkings dans tous types de bâtiments, à l'exclusion des locaux techniques.

Fibraroc 35 A2 F4 Clarté

- Le classement A2-s1,d0 permet son utilisation en planchers ou murs dans les locaux techniques, chaufferies et cages d'escaliers ou d'ascenseurs de tous types de bâtiments.

Ces panneaux assurent la résistance au feu des murs ou planchers jusqu'à REI 120 en pose rapportée. Supports admis :

- Mur constitué de parpaings ou briques de 150 mm.
- Dalle en béton armé traditionnelle d'épaisseur 120 mm minimum.



LES PLUS KNAUF

- L'usage F4 permet d'assurer la continuité de la protection au feu et de la performance thermique
- S'adapte à tous types d'ouvrages et tous types de bâtiments (neufs ou réhabilitation)
- La laine de bois apporte une protection mécanique et esthétique de l'isolant
- La sous-face clarté apporte de la luminosité dans les caves, parkings...

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm	50
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	1,15
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,63

PERFORMANCES FEU

Performance feu de l'isolant

Fibraroc 35 F4 Clarté : REI 120 Euroclasse B-s1,d0 selon CSTB n° RA11-0399
Fibraroc 35 A2 F4 Clarté : Euroclasse A2-s1,d0 selon PV CSTB n° RA12-0085

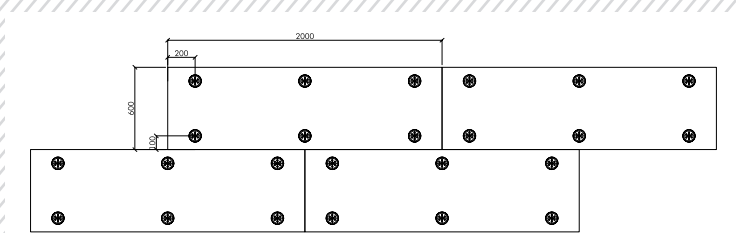
Résistance au feu

Fibraroc 35 F4 Clarté et Fibraroc 35 A2 F4 Clarté :

MISE EN ŒUVRE

- Découpe du panneau à la scie circulaire (lame : carbure de tungstène)
- Les panneaux seront à poser de préférence en joint de pierre
- Les coupes seront faites uniquement en périphérie pour garantir la continuité des performances au feu et thermiques
- Le nombre de fixations est à prévoir selon les exigences REI de l'ouvrage et le format des panneaux

Exemple de plan de fixation REI 120 en mur :



En mur : PV EFR-14-001285 Ext. 16/1

REI 120 :

- 4 fixations et rondelles M70 – Format : 50 x 600 x 1000 mm
- 6 fixations et rondelles M70 – Format : 50 x 600 x 2000 mm

Support admis : Mur constitué de parpaings ou brique de 150 mm

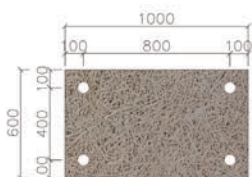
En plancher : PV EFR-15-000708

REI 120 :

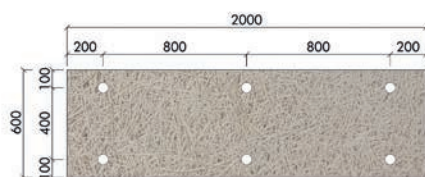
- 4 fixations et rondelles M70 – Format : 50 x 600 x 1000 mm
- 8 fixations et rondelles M70 – Format : 50 x 600 x 2000 mm

Support admis : dalle armée traditionnelle d'épaisseur
≥ 120 mm minimum de béton

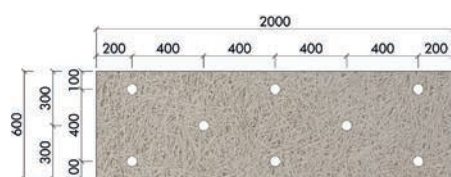
Épaisseur en mm	Fixation Mécanique rapportée		
	Vide sanitaire, passage ouvert (sans accès au logement) ou haut de sous-sol	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
	Chevilles FIB M CP (Corps Plein) + rondelles FX M Clarté 70	Vis FIB M + rondelles FX M + capuchons FX Clarté	Vis FIB M + rondelles FX M + chevilles FIB M CC + capuchons FX Clarté
Ø de perçage en mm	8	5,5	7
50	110/50-75	80/50-60	



Emplacement des points de fixation
par panneau (4 fixations)



Emplacement des points de fixation
par panneau (6 fixations)

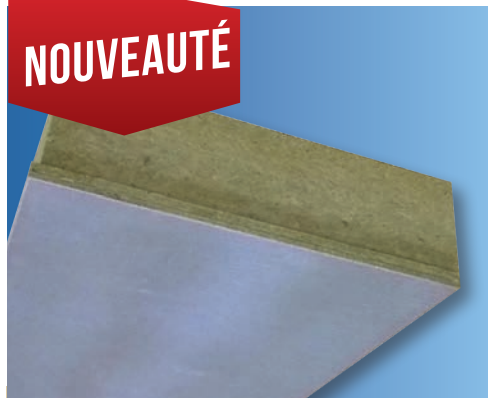


Emplacement des points de fixation
par panneau (8 fixations)

FIBRAROC LISSE A2 35

FIBRAROC LISSE A2 35 CLARTÉ

NOUVEAUTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions :

Longueur et largeur hors tout : 1 000 x 600 mm x épaisseurs

selon tableau des performances thermiques

Longueur et largeur utiles : 990 x 590 mm x épaisseurs

selon tableau des performances thermiques

Bords : feuillurés et biseautés 4 côtés

Finitions :

- Fibraroc Lisse : finition naturelle ciment gris
- Fibraroc Lisse Clarté : finition poncée

Parement :

- Panneau bois-ciment (particules liées au ciment)
- Conforme aux normes :
 - NF EN 13986 marquage CE
 - NF EN 1328 cycles de gel-dégel
 - NF EN 634-2 milieux secs, humides et extérieurs
- Épaisseur : 10 mm $\pm$ 2 selon finition brute ou poncée
- Surface lisse et plane
- Bords biseautés 4 côtés (usinage AK01)
- Absorption maximale en eau : 9%
- Euroclasse : A2, s1-d0

Isolant :

Panneau en laine de roche Euroclasse A1 de λ 0,035
certifié ACERMI n°11/048/729/2

Réaction au feu : en cours

Panneau composite constitué d'un parement lisse en bois-ciment contrecollé à un isolant en laine de roche. Le parement apparent de 10 mm est feuilluré et biseauté sur les 4 côtés.

APPLICATIONS

Les panneaux Fibraroc Lisse A2 sont destinés à l'isolation et la finition en pose rapportée de passages ouverts, auvents, loggias, caves, parkings dans tous les types de bâtiments.



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 adapté à une pose très soignée
- S'adapte à tous types d'ouvrages et tous types de supports

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm ⁽²⁾	50	75	95	115	145	175	190
Résistance thermique R (m².K/W) ⁽¹⁾ panneau seul	1,10	1,85	2,40	3,00	3,85	4,70	5,10
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,65	0,44	0,35	0,29	0,23	0,19	0,18

(1) Résistance thermique de la laine de roche.

(2) Autres épaisseurs à partir de 160 mm, nous consulter.

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 Procès-Verbal d'essai au feu n°11-A-672 Ext. 2.

FINITIONS

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

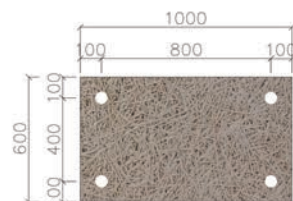


Finition naturelle (ciment gris)



Finition poncée (Clarté)

		Fixation Mécanique rapportée		
		Vide sanitaire, passage ouvert (sans accès au logement) ou haut de sous-sol	Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Épaisseur en mm		Cheilles FIB M CP (Corps Plein)	Vis FIB M	Vis FIB M + cheilles FIB M CC
Ø de perçage en mm		8	5,5	7
Fibraroc Lisse A2 35/ Fibraroc Lisse A2 35 Clarté	50	110/50-75	80/50-60	
	75	120/80	100/75-80	
	95	140/100	130/100-115	
	115	170/115-125	180/150-160	
	145	200/135-160	200/180	
	175	250/175-210	230/200-215	
	190			



Emplacement des points de fixation par panneau (4 fixations)

CONFORME
EN ERP

FIBRAROC 35 H2P CLARTÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions : 2000 x 600 mm x épaisseurs selon tableau des performances thermiques

Finitions : ciment blanc

Réaction au feu :

Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n°RA11-0399

Possibilité Euroclasse A2 sur demande

Performances thermiques : certificat ACERMI 06/007/424

Résistance aux termites : RE CTBA n°PC/66/053/01Z

Coefficient de réflexion lumineuse :

59,4 % selon PV CSTB du 28 mars 1997

Marquage CE : les panneaux sont marqués CE, conformément aux exigences de l'Annexe ZA de la norme européenne NF EN 13168 «Produits manufacturés en laine de bois».



Panneaux de la gamme Fibraroc avec habillages de chant d'1 côté "type L" ou de 2 côtés "type U", sens long ou sens large.

• Type L (habillage un 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 deux chants) :

- H2P U2 (sens long) - format 600 x 2000 mm.
- H2P U 0,6 (sens large) - format 2000 x 600 mm.

APPLICATIONS

Les panneaux peuvent être posés en fond de coffrage ou en fixation rapportée.

- Habillages poteaux ou poutres :
- le choix du panneau type U est à faire pour optimiser les chutes en fonction des dimensions.
- Habillages murs de refends et murs extérieurs avec ITE :
- le choix du panneau type L est à faire pour optimiser les chutes en fonction des dimensions.
- Domaines d'emploi :
- tous types d'ouvrage sauf locaux techniques. Pour les locaux techniques nous vous proposons ces panneaux en version A2.



LES PLUS KNAUF

- Permet de traiter thermiquement les poteaux, les poutres, les retombées de murs de refends et murs extérieurs
- La pose peut se faire en coffrage isolant ou en pose rapportée

PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur en mm	80	100	115	125	135	150	160	Autres
Résistance thermique R (m².K/W) panneau seul	2,00	2,60	3,00	3,30	3,60	4,00	4,30	Sur demande
Coefficient de transmission surfacique U _c sur vide sanitaire ou parking faiblement ventilé (W/m².K)	0,41	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,21	—

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

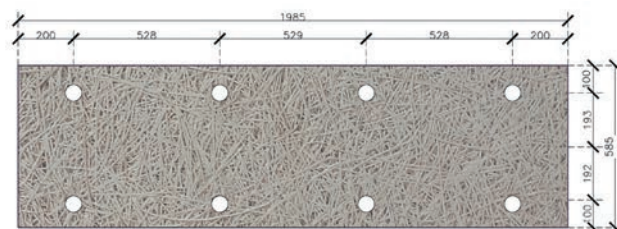
PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Isolation acoustique des panneaux posés en fond de coffrage. + 0 dB sous dalle béton, essai CSTB n°AC 06-104/1.



MISE EN ŒUVRE

Pose en Fond de Coffrage isolant ou en Fixation Mécanique rapportée selon les besoins du chantier avec 8 fixations par panneau.



Emplacement des points de fixation par panneau (8 fixations)

ACCESSOIRES, FINITIONS ET CONDITIONNEMENT

FIXATIONS POUR ISOLANTS EN SOUS-FACE DE DALLES

POSE EN FOND DE COFFRAGE

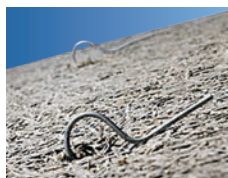
Fixation FIB P



- 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 Fibra ULTRA FC à la dalle béton.
- Embout de vissage.

Lien web **4EH47M**

POSE EN FIXATION MÉCANIQUE

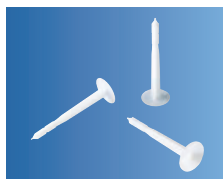
Capuchon plastique Clarté



- Plastique.
- À poser avec cheville FIB M.

Lien web **AAAAEZ**

Cheville FIB P CP



- Plastique.
- Support en matériau plein.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 50 à 115 mm.

Lien web **AAAAEF**

Cheville FIB P CC



- Plastique.
- Support en matériau creu.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 75 à 115 mm.

Lien web **AAAAEL**

Cheville FIB M CP



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

Lien web **AAAAEG**

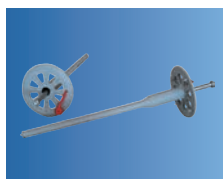
Cheville FIB M CC



- Acier galvanisé.
- Support en matériau creu.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 50 à 150 mm.

Lien web **AAAAEH**

Cheville FIB Termoz



- Vis zinguée à tête Torx T30.
- Cheville plastique pré-montée.
- Support en matériau plein et creu.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 125 à 300 mm.

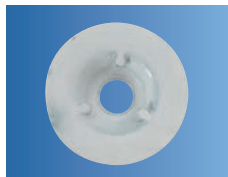
Lien web **2LHR2V**

NOUVEAUTÉ**POSE EN FIXATION MÉCANIQUE
DÉMONTABLE : GAMME FIBRAFIX****Vis FIB M**

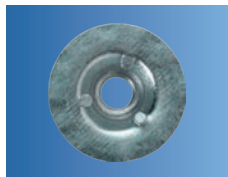
- Vis à tête 6 pans Ø 8 mm constituée d'un filetage spécifique Ø 6,3 mm pour fixer les panneaux de laine de bois directement dans le béton.
- Diamètre du perçage : 5,5 mm en corps plein et 7 mm en corps creux + cheville M CC.

Lien web 48VMZ7**Cheville M CC**

- Cheville métallique à utiliser pour fixer les vis FIB M dans des corps creux.
- Diamètre de perçage : 7 mm.

Lien web 1Z3TE4**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.

Lien web 1Y3VY8**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**

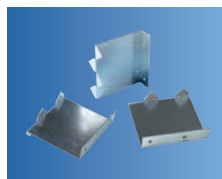
- Acier galvanisé.
- À associer aux chevilles FIB M CP ou vis FIB M et capuchons FX Gris.

Lien web 44DYG7**Rondelle FX M 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 coupe-feu.

Lien web 2A9T8M**Capuchon FX Clarté
& Capuchon FX Blanc/Gris/Noir**

- Capuchon plastique Clarté, Blanc, Gris ou Noir.
- À associer aux rondelles FX M 35 ou FX M 70.

Lien web 127VN3**Clips FIB IV**

- Fixation invisible en acier galvanisé.
- Pour panneaux séchés à bords rainurés.
- Pour panneaux composites d'épaisseur 35 à 150 mm, avec 25 mm de fibre minimum.

Lien web AAAAF1**Foret KF CP**

- Foret avec diamètre de perçage 5,5 mm en corps plein.
- Longueurs 250 et 380 mm, selon épaisseur des panneaux (< ou > 190 mm).

Lien web 1U6XXZ**Foret KF CC**

- Foret avec diamètre de perçage 7 mm en corps creux.
- Longueurs 250 et 380 mm, selon épaisseur des panneaux (< ou > 190 mm).

Lien web 4VR6GA**Embout de vissage
magnétique 6 pans**

- Diamètre 8 mm
- À utiliser avec les vis FIB M

Lien web 34W6R8

GUIDE DE CHOIX DES FIXATIONS SELON LES EXIGENCES

Panneaux		Fond de Coffrage isolant			Fixation Mécanique rapportée				
		Vide sanitaire, passage ouvert		Haut de sous-sol	Vide sanitaire ou passage ouvert (sans accès au logement)		Haut de sous-sol		
		Ancre FIB P	Knauf Spiradal	Agrafes	Cheilles FIB P CP (Corps Plein)	Cheilles FIB P CC (Corps Creux)	Cheilles FIB M CP (Corps Plein) + rondelles FX M Clarté 70	Cheilles FIB M CC (Corps Creux)	Cheilles FIB Termoz
Ø de perçage					8 mm	10 mm	8 mm	12 mm	8 mm
Fibralith / Fibralith Clarté	15-25	75/25-35							
	35			Agrafe possible en usine	100/50-60		110/50-75"	105/50-60	
Fibralith A2 / Fibralith A2 Clarté	15-25								
	35	75/25-35			100/50-60		110/50-75"	105/50-60	
Fibra ULTRA FC	35	75/25-35							
	50	100/50-60							
	60								
	80	120/60-80							
	100	150/100							
	115								
	125								
	135								
	150								
	160								
	180								
	200								
	230								
	250 - 265								
	275 - 300								
Fibra ULTRA FM	35				110/50-60		110/50-75"		
	50								
	60								
	80				110/75-80	110/75-80	120/80"		
	100				140/80-100		140/100"		
	115				150/115	150/110-115	170/115-125"		
	125								
	135								
	150								
	160								
	180								
	200						200/135-160"		
	250						250/175-210"		
	300						300/225-265"		
Fibra ULTRA FC Clarté ou Fibra ULTRA Phonik Clarté (à partir de 125 mm)	50								
	60								
	80								
	100								
	115								
	125								
	135								
	150								
	160								
	180								
	200 - 210								
	230								
	250								
	275								
	300								
Fibra ULTRA FM Clarté ou Fibra ULTRA Phonik Clarté (à partir de 125 mm)	50						110/50-75"	105/50-60	
	60						120/80"	125/60-80	
	80						140/100"	145/80-100	
	100								88/100
	115						170/115-125"	170/100-125	103/115
	125								113/125
	135								
	150						200/135-160"	195/125-150	138/150
	160								
	180								
	200						250/175-210"		
	210								
	250						300/225-265"		
	300 - 310						350/275-310"		
Fibra ULTRA 15 Clarté	50						110/50-75"	105/50-60	33/50
	60						120/80"	125/60-80	63/80
	80						140/100"	145/80-100	88/100
	100								103/115
	115						170/115-125"	170/100-125	113/125
	125								
	135								
	150						200/135-160"	195/125-150	138/150
	160								
	180								
	200						250/175-210"		
	210								
	250						300/225-265"		
	310						350/275-310"		



Pas d'agrafe en usine pour tous les panneaux de 25 mm d'épaisseur.

Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Vis FIB M + rondelles FX M + capuchons FX Clarté	Vis FIB M + rondelles FX M + chevilles FIB M CC + capuchons FX Clarté
5,5 mm	7 mm
60/25-35	
80/50-60	
60/25-35	

60/25-35
80/50-60
100/75-80
130/100-115
155/125-135
180/150-160
200/180
230/200-215
280/245-265
330/285-315

80/50-60
100/75-80
130/100-115
155/125-135
180/150-160
200/180
230/200-215
280/245-265
330/285-315
80/50-60
100/75-80
130/100-115
155/125-135
180/150-160
200/180
230/200-215
280/245-265
330/285-315

		Fond de Coffrage isolant	Fixation Mécanique rapportée			
		Haut de sous-sol	Vide sanitaire, passage ouvert (sans accès au logement) ou haut de sous-sol		Corps Plein en fixation démontable	Corps Creux en fixation démontable
Panneaux		Agrafes	Chevilles FIB M CP (Corps Plein) + rondelles FX M Clarté 70	Chevilles FIB M CC (Corps Creux)	Vis FIB M + rondelles FX M + capuchons FX Clarté	Vis FIB M + rondelles FX M + chevilles FIB M CC + capuchons FX Clarté
Ø de perçage			8 mm	12 mm	5,5 mm	7 mm
Fibrastyroc ULTRA Clarté ou Fibrastyroc ULTRA Phonik FM Clarté	80	Agrafage possible en usine (pour Fibrastyroc ULTRA Clarté uniquement)	120/80	125/60-80**	100/75-80	
	100		140/100	145/80-100**	130/100-115	
	115		170/115-125	170/100-125**	155/125-135	
	125				180/150-160	
	135		200/150-160	195/125-150**	200/180	
	150				230/200-215	
	160		250/175-210		260/215-245	
	180				280/245-265	
	200		300/265-285			
	210		330/285-315			
	230					
	250					
	265					
	275					
300						
(310)						
Fibrastyroc ULTRA Phonik FC Clarté	125 à 300 mm	Panneaux agrafés en usine				
Fibraroc 35 Clarté / Fibraroc A2 35 Clarté	50	Agrafage possible en usine	110/50-75	105/50-60**	80/50-60	
	60		120/80	125/60-80**	100/75-80	
	80		140/100	145/80-100**	130/100-115	
	100		170/115-125	170/100-125**	155/125-135	
	115				180/150-160	
	125		200/135-160	195/125-150**	200/180	
	135				230/200-215	
	150		250/175-210		260/215-245	
	160				280/245-265	
	180		300/265-285			
	200		330/285-315			
	225		350/315-335			
	250					
	275					
	300					
	330					
Fibraroc 35 F4 Clarté/ Fibraroc A2 35 F4 Clarté	50		110/50-75	105/50-60**	80/50-60	
Fibraroc Lisse A2 35/ Fibraroc Lisse A2 35 Clarté	50		110/50-75		80/50-60	
	75		120/80		100/75-80	
	95		140/100		130/100-115	
	115		170/115-125		180/150-160	
	145		200/135-160		200/180	
	175		250/175-210		230/200-215	
	190					

** Fixations données à titre indicatif et dépendant de l'épaisseur du support.

FINITIONS

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

Agrafage

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

Sciage

- Sciage 1 coupe.
- Sciage 2 coupes.
- Sciage 3 coupes et plus.

Peinture en usine :

Une peinture sans solvant peut être proposée uniquement sur panneaux séchés ≤ 160 mm :

- Peinture blanche.
- Peinture claire.
- Peinture foncée sur ciment gris (temps de séchage nécessaire).

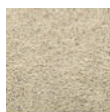
Teintes

Brut :



Ciment gris

Clarté :



Ciment blanc

Éclaircis à la chaux, les panneaux Clarté de la gamme disposent d'un facteur de réflexion lumineuse élevée permettant de profiter au maximum des apports lumineux naturels et de réduire les apports lumineux artificiels. Outre leur couleur blanche, ces isolants disposent d'une finition biseautée pour un rendu parfait.

Nuancier de coloris possibles **sur demande**

Fibraroc Lisse A2 35 / Fibraroc Lisse A2 35 Clarté

Naturel :



Ciment gris

Clarté :



Finition poncée

Usinages (uniquement sur panneaux séchés avant usinage)

Schéma	Désignation	Code	Nom du produit	Épaisseur en mm	Pose
	Bords droits	AK - 99	Fibralith et Fibra ULTRA	15 à 330	FM / FC
	Biseau 4 côtés	AK - 01	Fibralith Clarté, Fibralith A2 Clarté, Fibra ULTRA Clarté, Fibra ULTRA 15 Clarté, Fibra Ultra Phonik Clarté, Fibraroc 35 Clarté, Fibraroc A2 35 Clarté, Fibraroc 35 H2P Clarté	15 à 330	FM / FC
	Feuillure inversée 4 côtés Biseau 4 côtés	AK - 83	Fibrastyroc, Fibraroc 35 F4 Clarté et Fibraroc A2 35 F4 Clarté	35 à 330	FM / FC

* Pour les épaisseurs entre 160 et 300 mm, nous consulter. FM : Fixation Mécanique - FC : Fond de Coffrage

CONDITIONNEMENT

Épaisseur en mm	Conditionnement en m ² /palette (standard)
15	132,00
20	120,00
25	96,00
35	Fibralth : 67,20 - Panneaux composites : 79,20
50	Fibralth : 52,80 - Panneaux composites : 57,60 - Fibraroc Lisse : 28,04 - Fibraroc 35 F4 Clarté / Fibraroc A2 35 F4 Clarté : Grand format : 56,36 Petit format : 56,07
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
160	16,80
175	Fibraroc Lisse : 7,01
180	14,40
190	Fibraroc Lisse : 7,01
200	14,40
210	12,00
225	12,00
230	12,00
250	9,60
265	9,60
275	9,60
300	9,60
310	7,20
330	7,20

PANNEAUX EN LAINE DE BOIS



Panneaux séchés

Produits concernés :

- Fibralth.
- Fibralth Clarté.
- Fibralth A2.
- Fibralth A2 Clarté.



Panneaux standard

Produits concernés :

- Fibralth.
- Fibralth Clarté.
- Fibralth A2.
- Fibralth A2 Clarté.

PANNEAUX COMPOSITES



Panneaux séchés

Produits concernés :

- Fibrastyro ULTRA Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Phonik FM Clarté.
- Fibraroc 35 Clarté.
- Fibraroc A2 35 Clarté.
- Fibraroc Lisse A2 35.
- Fibraroc Lisse A2 35 Clarté.



Panneaux standard

Produits concernés :

- Fibra ULTRA FM.
- Fibra ULTRA FM Clarté.
- Fibra ULTRA Phonik Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Phonik FC Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Phonik FM Clarté.
- Fibraroc 35 Clarté.
- Fibraroc A2 35 Clarté.
- Fibraroc 35 F4 Clarté.
- Fibraroc A2 35 F4 Clarté.
- Fibraroc 35 H2P Clarté.



Panneaux standard agrafés

Produits concernés :

- Fibra ULTRA FC.
- Fibra ULTRA FC Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Phonik Clarté.
- Fibrastyro ULTRA Clarté.

m

GUIDE DE MISE EN ŒUVRE

PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE

Les panneaux de la gamme Fibralth 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 des panneaux jointifs servant de coffrage et d'isolation sur les panneaux FC et supportés par des poutrelles :

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

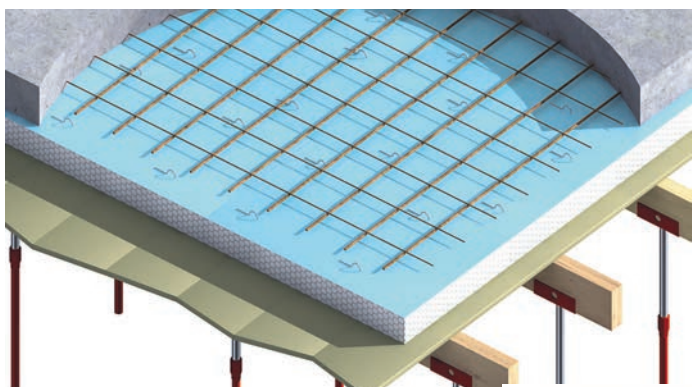
Cette technique est source de rapidité de mise en œuvre, d'économies quant au coût du coffrage/décoffrage et intègre l'isolation dès le stade du gros-œuvre.

Le double parement en Fibralth 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.

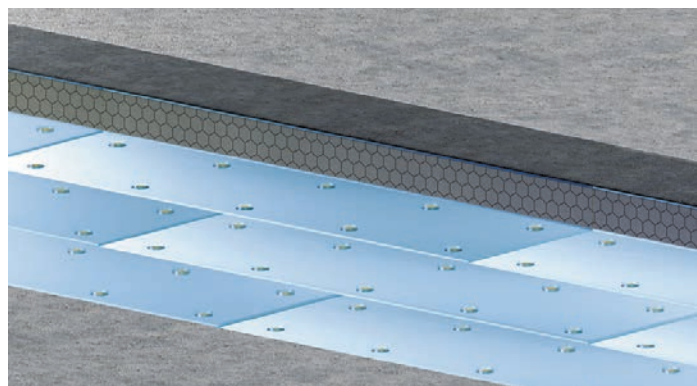
Réalisation du support

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
En cas de découpe des panneaux composites,
nous consulter pour le détail des fixations.



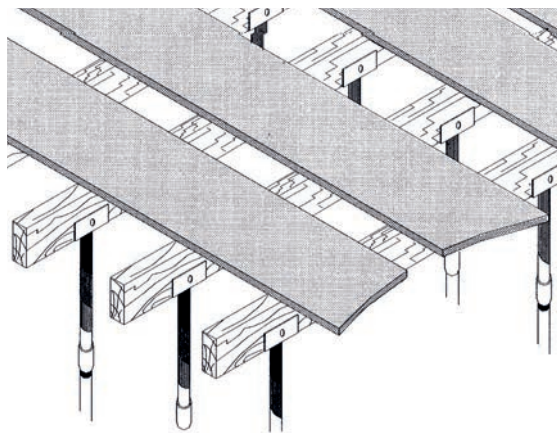


Fig. 1 : Pose et mise à niveau des planches ou bastaings

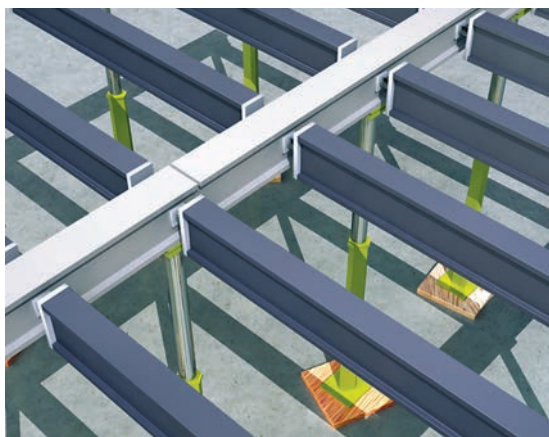


Fig. 2 : Coffrage industrialisé

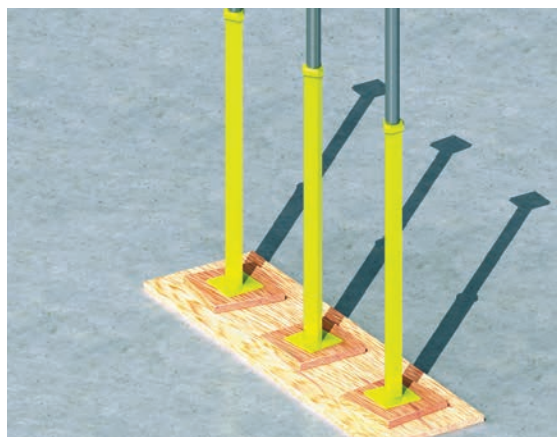


Fig. 3 : Détails des appuis de l'étaie

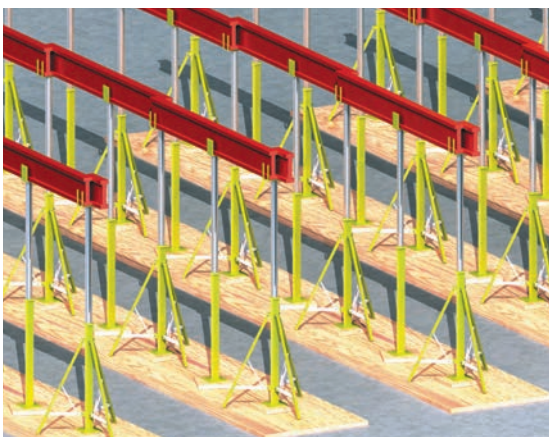


Fig. 4 : Mise à niveau des poutrelles

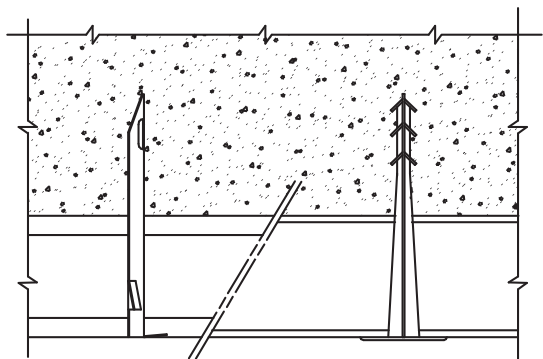


Fig. 5 : Coupe dalle béton avec ancrés



Fig. 6 : Agrafe métallique à relever sur chantier

Les largeurs d'appui et entraxes des étais sont déterminés 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 (page 223).

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.**

Mise en œuvre perpendiculaire aux poutrelles primaires, des planches, bastaings ou poutrelles secondaires à entraxe 40 ou 50 cm selon les tableaux A et B (page suivante).

Les étaielements 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 FM Clarté, Fibra ULTRA FC Clarté, Fibrastyroc ULTRA Clarté et Fibralth d'épaisseur minimale 50 mm. Se reporter aux tableaux A et B (page suivante).
- Fibraroc 35 Clarté sur des poutrelles disposées à entraxe 40 cm de largeur minimale 6 cm pour une épaisseur maxi de dalle de béton de 21 cm, ou de largeur minimale 7 cm pour une épaisseur maxi de dalle béton de 24 cm (autres épaisseurs consulter nos services techniques).

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, métalliques 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 et 7),
- ou de préférence des panneaux agrafés en usine pour une mise en œuvre plus rapide (fig. 6).

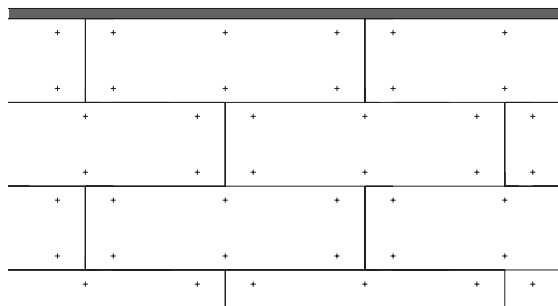


Fig. 7 : Exemple de disposition des ancres

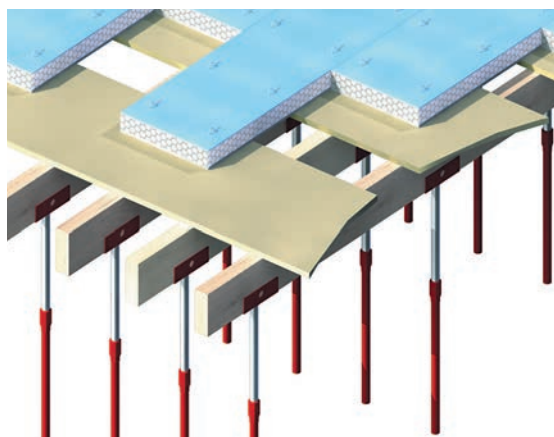


Fig. 8 : Mise en place des panneaux en coffrage isolant traditionnel

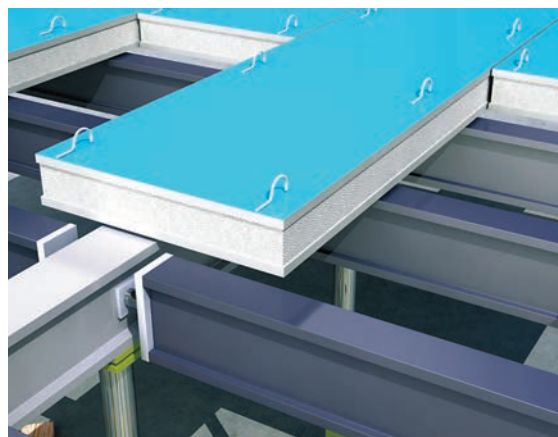


Fig. 9 : Coffrage industrialisé



Fig. 10 : Réservation : continuité de la sous-face

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. 8 et 9).

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. 11 et 12).

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. 13).

Conduit de fumée

Afin de respecter l'écart feu réglementaire, on réalisera une réservation selon le DTU 24.1 de part et d'autre du conduit dans laquelle on placera un matériau incombustible muni de fixation(s) appropriée(s) et possédant une résistance en compression suffisante pour permettre sa mise en œuvre en fond de coffrage. Un support jointif est alors nécessaire (fig. 14).

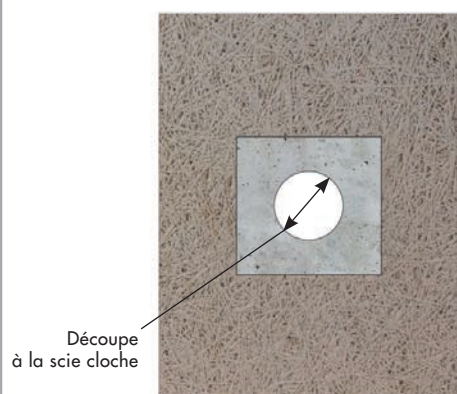


Fig. 11 : Découpe nette de la sous-face

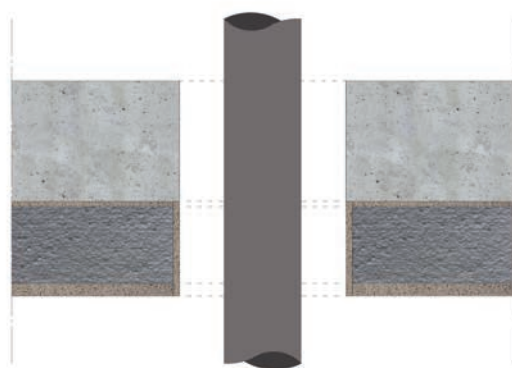


Fig. 12 : Finition parfaite de la sous-face



Fig. 13 : Protection des chants de l'isolant par un panneau Fibralth

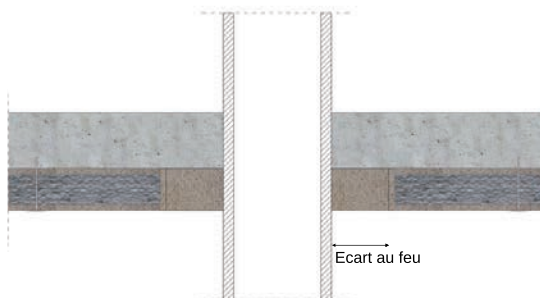


Fig. 14 : Passage du conduit de fumée

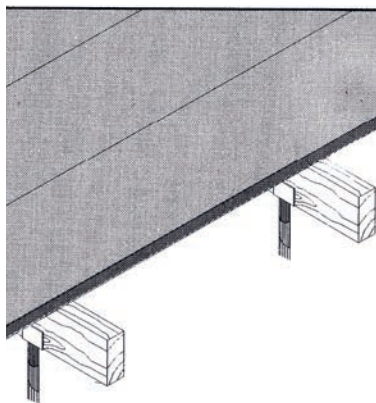


Fig. 15 : Pose des planches perpendiculairement au support

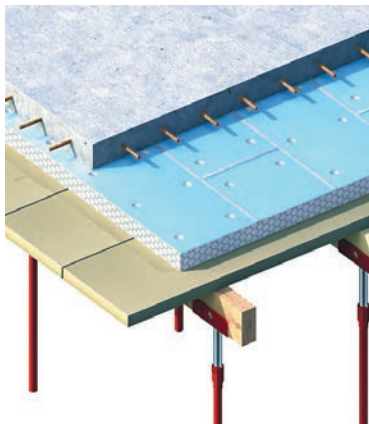


Fig. 16 : Panneaux de Fibralth avec bandes adhésives aux joints

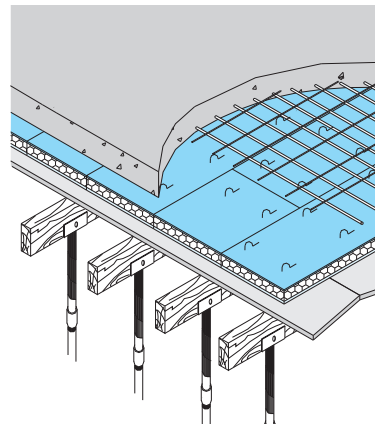


Fig. 17 : Support continu : ferrailage et coulée du béton sur panneaux agrafés

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

Coulage du béton

Ferraillage, blocage des étais et coulage du béton selon les Règles de l'Art (fig. 3 et 4).

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 décoffrage et 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 du 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 inverses 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 (fig. 16).

Pose en fixation mécanique

Dans le cas de fixation de panneaux dans un local chauffé, il est fortement conseillé de commander des panneaux séchés et de les acclimater au local avant de les poser.

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 et de l'aspect final recherché dépendent les types de pose et le choix des fixations.

On distingue plusieurs types de mise en œuvre :

- la pose avec fixations traversantes,
- la pose avec fixations invisibles : système FIB IV.

Préparation des supports béton

On réalisera si nécessaire un ébavurage et on repérera 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.

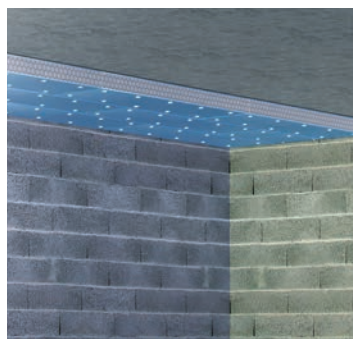


Fig. 18 : Fixation mécanique directe

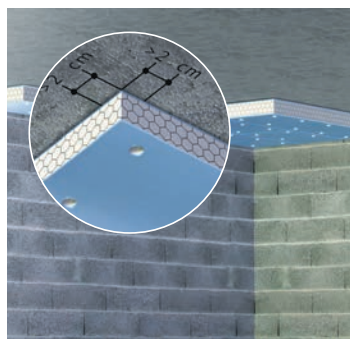


Fig. 19 : Perçages et fixations des panneaux

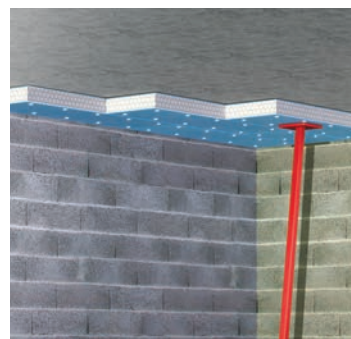


Fig. 20 : Mise en place et fixation des panneaux

Pose avec fixations traversantes

- Mise en place des panneaux : les panneaux sont posés bord à bord à joints serrés et décalés (fig. 18). La pose du 1^{er} panneau s'effectue dans un angle (fig. 19 et 20). 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 1.

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 à 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 10 cm minimum des bords des panneaux (fig. 19). Le perçage se fait après mise en place du panneau contre le support, tandis que celui-ci est maintenu en position haute (fig. 20). 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 le perforateur ou une visseuse.

- Canalisations, conduits électriques : en général on pratiquera dans le panneau une découpe au droit de la sortie du conduit électrique de la dalle. Les câbles seront positionnés dans la découpe du panneau lors de sa mise en place et avant la fixation de celui-ci (fig. 21).



Mise en œuvre en fond de coffrage



Pose de panneaux agrafés sur coffrage industrialisé

Pose avec fixations invisibles FIV IV

Ce système de clips invisibles FIB IV est possible avec des panneaux spéciaux de parement de 25 mm de fibre minimum. Les clips FIB IV peuvent être fixés directement sous les planchers supports plans. Dans le cas de planchers présentant de légères différences de planimétrie, une fixation directe des clips munis de cale(s) ou cavalier(s) propre à rattraper l'épaisseur peut être réalisée. Dans les autres cas, il est nécessaire de réaliser la pose des clips sur une ossature en bois ou métallique.

Pose des fixations FIB IV

On s'assurera au préalable que les différences de planéité du support sont inférieures à 6 mm sous la règle de 2 m.

Fixer contre le mur de départ, une cornière en acier galvanisé 10/10°. Celle-ci viendra s'emboîter dans la rainure des panneaux du premier rang lors de leur mise en place (fig.23).

Il est possible de remplacer cette cornière de départ par des clips dont on aura coupé les pointes, côté paroi verticale.

Lors de la pose, recommandée à joints de pierre, les panneaux rainurés sont supportés d'un côté par la cornière de rive ou par les pointes visibles des clips de la rangée précédente et de l'autre

par un calage vertical provisoire. Il est possible de cumuler sur une même paroi, différents sens de pose de panneaux. Un calepinage préalable et précis est alors recommandé. Positionner les clips FIV IV sur le chant du panneau, puis à l'aide d'un marteau, enfoncer totalement les pointes de ceux-ci dans la rainure de façon à ce qu'ils trouvent leur position définitive. La fixation des clips FIB IV se fait à l'aide de chevilles à frapper (une seule cheville par clip est nécessaire) ou par pistocellement. Ce mode opératoire est à réitérer pour la pose des panneaux suivants (fig. 22).



Fixation mécanique avec FIB M



Fig. 21 : Découpe du panneau pour passage des canalisations ou gaines électriques



Fig. 22 : Plan de pose des clips FIB IV (5 FIB IV/m²)

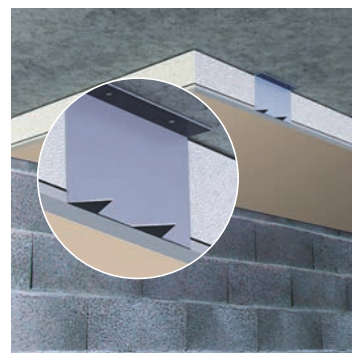


Fig. 23 : Pose du premier panneau

Pour terminer la pose du dernier rang de panneaux, il est nécessaire de réaliser une découpe sur la face supérieure des panneaux pour permettre l'insertion d'un tasseau en bois fixé contre le support et sur lequel on fixe les panneaux à l'aide de vis à tête trompette (entraxe 300) que l'on vient noyer dans la fibre. La fixation côté opposé est assurée par les clips de l'avant-dernière rangée de panneaux (fig. 25 et 26).

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.

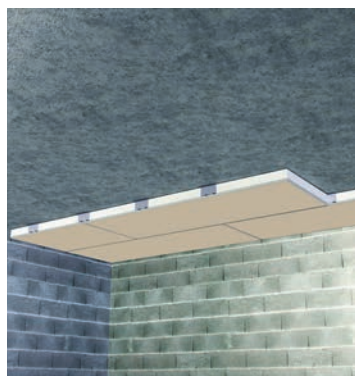


Fig. 24 : Clips FIB IV à cheval sur 2 panneaux

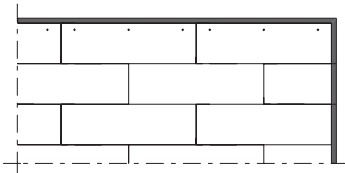


Fig. 25 : Fixation du dernier panneaux

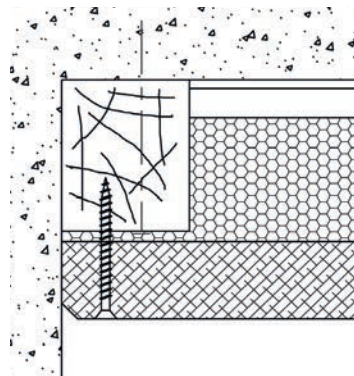


Fig. 26 : Cas de panneaux composites



Panneau avec fixation FIB IV

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. 27 et 28) : une exposition aux intempéries peut conduire à l'apparition d'auréoles indélébiles (fig. 29).

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. 30).



Fig. 27 : Stockage à l'abri



Fig. 28 : Stockage des panneaux à plat



Fig. 29 : Risques d'auréoles

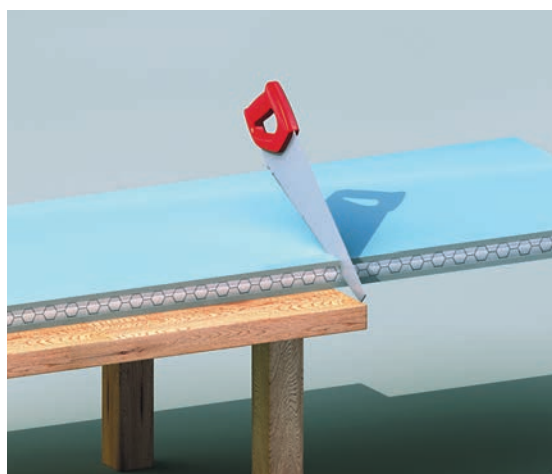


Fig. 30 : Découpe sur support plan

AVEC KNAUF, FORMEZ-VOUS DANS LES MEILLEURES CONDITIONS



Pour vous permettre d'élever vos 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-Soupplets (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 TOUS 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.

3 FORMULES ADAPTÉES À VOTRE ORGANISATION

Quelle 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



FORMEZ-VOUS EN LIGNE

Inscrivez-vous aux modules e-learning

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 : 198 € HT par jour / pers.

Formation hors frais de transport, d'hébergement et de restauration.

Tarif au 1^{er} janvier 2017 (susceptible de modification)



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 Fibralth et composites

- Les différents panneaux et produits associés
- Rappel des exigences réglementaires : incendie, résistance thermique, acoustique
- 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
- La pose en coffrage isolant

Isolation des planchers par fixation rapportée

- Principes généraux
- Fixation mécanique directe
- Fixation mécanique indirecte

Consultez les Conditions Générales de Ventes de Prestations de Service de Formation, disponibles dans le catalogue 2018 sur www.knauf.fr



PASSEZ À LA FIBRE !

LES VRAIES SOLUTIONS D'ISOLATION EN SOUS-FACE DE DALLES SONT CHEZ KNAUF.



PLANCHERS BAS ISOLÉS EN SOUS-FACE

Passez à la vitesse supérieure, avec la gamme Fibralith !

Une offre performante qui atteint les plus hauts niveaux d'exigences thermiques, acoustiques et de sécurité incendie.

Pour tous vos projets, visez l'excellence : à chaque type de bâtiment, sa solution certifiée, fabriquée en France !

Pour des réalisations esthétiques et durables, adoptez les panneaux en laine de bois Knauf et leurs fixations dédiées.



Retrouvez les **SOLUTIONS KNAUF**
D'ISOLATION EN SOUS-FACE DE DALLES
sur [knauf.fr](https://www.knauf.fr)

C'est clair, c'est **KNAUF**

KNAUF PROCHE DE VOUS

KNAUF ÎLE-DE-FRANCE

Route de Bray sur Seine
77130 Marolles-sur-Seine
Tél. : 01 64 70 52 00
Fax : 01 64 31 29 62

KNAUF OUEST

CS 80009 Cournon
56204 La Gacilly Cedex
Tél. : 02 99 71 43 77
Fax : 02 99 71 40 49

KNAUF SUD-OUEST

37 chemin de la Salvétat
ZI en Jacca
31770 Colomiers
Tél. : 05 61 15 94 15
Fax : 05 61 30 26 60

KNAUF EST

Zone Industrielle
68190 Ungersheim
Tél. : 03 89 26 69 00
Fax : 03 89 26 69 26

KNAUF SUD-EST

Site de Saint-André-le-Gaz
75 rue Lamartine
38490 Saint-André-le-Gaz
Tél. : 04 74 88 11 55
Fax : 04 74 88 19 22

Site de Rousset

583 avenue Georges Vacher
13106 Rousset Cedex
Tél. : 04 42 29 11 11
Fax : 04 42 29 11 29

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

WWW.KNAUF.FR

EXPORT : KNAUF BUILDING SERVICES

Tél. : 03 89 72 11 06 - Fax : 03 89 72 11 07

KNAUF

Zone d'Activités - Rue Principale - 68600 Wolfgantzen
www.knauf-batiment.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 (décembre 2018) 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 ce catalogue sont donnés à titre d'information et doivent être vérifiés. Consulter notre support technique et/ou notre base de données technique disponible sur notre site internet et mise à jour régulièrement. Les photos et les dessins ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels.



682FR-12.18-CT-3400152