

SEPTEMBRE 2023

KAHIERS
RÉNOVATION

**RÉNOVATION
THERMIQUE
DES ERP
TOITURES - FAÇADES
PLANCHERS BAS**

KNAUF

K Rénover thermiquement les Établissements Recevant du Public (ERP)

Knauf présente son « **Kahier rénovation - ERP** » !

Ce document de synthèse oriente les entreprises et la maîtrise d'œuvre parmi **une sélection des meilleures solutions d'isolation permettant de bénéficier des aides à la rénovation thermique** tout en s'inscrivant dans une démarche bas carbone RE2020.

Nous vous accompagnons dans le choix de systèmes d'isolation :

- Aux performances techniques et environnementales vérifiées
- Accessibles économiquement
- Éligibles aux aides à la rénovation



Les familles d'ERP

Seuil d'accueil de l'ERP	Catégorie	Groupe
Plus de 1 500 personnes	1 ^{ère}	1 ^{er}
De 701 à 1 500 personnes	2 ^{ème}	
De 301 à 700 personnes	3 ^{ème}	
Moins de 300 personnes (sauf 5 ^{ème} catégorie)	4 ^{ème}	
Au-dessus du seuil minimum fixé par le règlement de sécurité	5 ^{ème}	2 ^{ème}

K Découvrez les performances thermiques minimales des isolants

**Pour pouvoir bénéficier des aides
à la rénovation**



Combles perdus
 $R \geq 7,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-101



Combles aménagés
 $R \geq 6,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-101



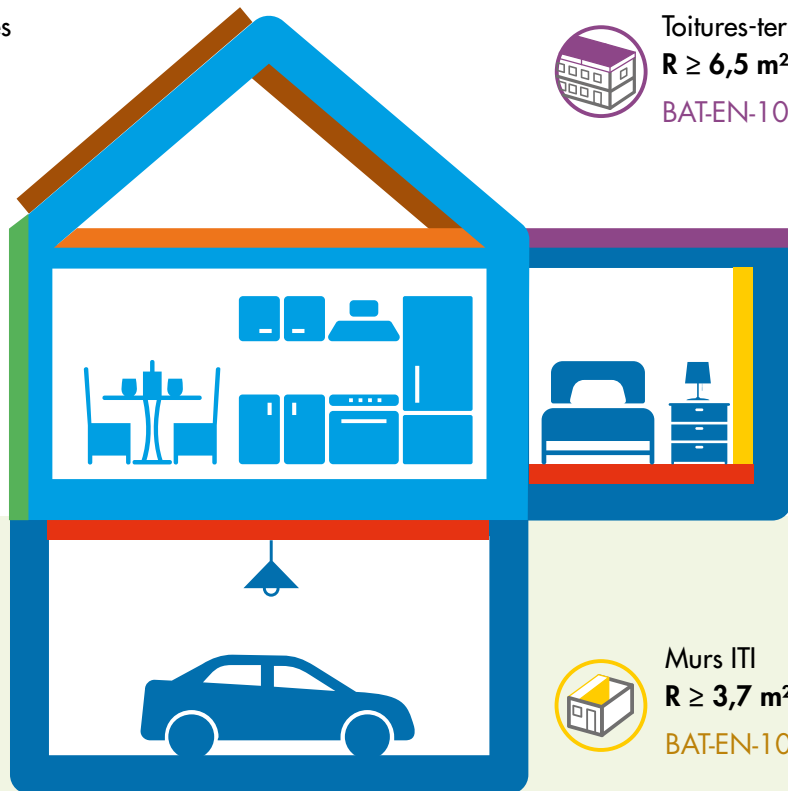
Toitures-terrasses
 $R \geq 6,5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-107



Murs ITE
 $R \geq 4,4 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-102



Planchers bas
 $R \geq 3,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-103



Murs ITI
 $R \geq 3,7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

BAT-EN-102

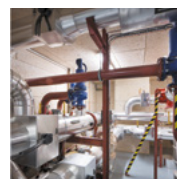


SOMMAIRE



PLANCHERS BAS

- 06 **FICHE SOLUTION 1**
Isoler les sous-faces de dalles



FAÇADES

- 08 **FICHE SOLUTION 2**
Isolation haute performance des façades



- 10 **FICHE SOLUTION 3**
Un choix infini de finitions pour les façades

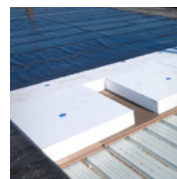


TOITURES PLATES

- 12 **FICHE SOLUTION 4**
Isoler les toitures-terrasses sur supports béton



- 14 **FICHE SOLUTION 5**
Rénover l'isolation des toitures-terrasses support acier



Fiche Solution 1 : Isoler les sous-faces de dalles

Complexes isolants laine de bois Knauf Fibra

En rénovation, les panneaux **Knauf Fibra** sont mis en œuvre en pose rapportée en sous-faces de dalles des passages ouverts ou des parkings. Ils peuvent également, selon la composition des panneaux, être mis en œuvre en murs de chaufferies.



LES PLUS KNAUF

- Solutions certifiées Acermi permettant de bénéficier des aides à la rénovation
- Parement intégré et très esthétique



LE + ENVIRONNEMENTAL



- Technologie bas carbone 9,14 kg CO₂/m² en Fibrastyroc ép. 160 mm (Réchauffement climatique sur le totale du cycle de vie)

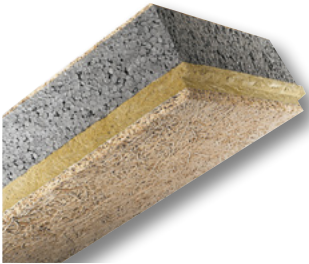


SOLUTIONS D'ISOLATION ET ÉPAISSEURS MINI DONNANT DROIT AUX AIDES À LA RÉNOVATION

	Sous face de dalle		Murs
Plancher haut de passage ouvert, parking, sous-sol	Fibrastyroc Ép. 115 mm R = 3,15 m ² .K/W	Fibraroc Ép. 115 mm R = 3,00 m ² .K/W	-
Chaufferie, locaux à risques		Fibraroc Ép. 115 mm R = 3,00 m ² .K/W	

Solutions produits

FIBRASTYROC



Panneau isolant composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris, de laine de roche et de deux parements de fibres longues de bois résineux sélectionnées, minéralisées et enrobées de ciment blanc.

Caractéristiques techniques

- Dimensions hors tout : 2 000 x 600 mm
- Dimensions utiles : 1 990 x 590 mm
- Épaisseur : 115 mm
- Résistance thermique : 3,15 m².K/W

code web
3LFMH3



FIBRAROC



Panneau isolant composite de laine de bois constitué d'une âme en laine de roche et de deux parements de fibres longues de bois résineux sélectionnées, minéralisées et enrobées de ciment blanc.

Caractéristiques techniques

- Dimensions hors tout : 2 000 x 600 mm
- Dimensions utiles : 1 990 x 590 mm
- Épaisseur : 115 mm
- Résistance thermique : 3,00 m².K/W

code web
AAAA9R



Boîte à outils

Estimer les travaux (fournis-posé) avec **Knauf BatiChiffrage**, sur knauf.fr dans l'espace pro iKnauf, rubrique « Mes outils »



Accéder aux **fiches techniques** et aux **descriptifs types**



Contactez un **spécialiste Knauf** pour votre projet

Fiche Solution 2 : Isolation haute performance des façades

Solutions PSE Knauf sous enduit

En rénovation des ERP, **les isolants PSE** (polystyrène expansé) sous enduit pour l'isolation par l'extérieur sont la solution de référence :

- Économiques
- Techniques (pose selon le guide de préconisations ETICS – PSE)
- Respectueux de l'environnement avec des impacts carbone relativement faibles



LES PLUS KNAUF

- Compatible avec tous les systèmes de finition du marché
- Isolation continue, performances thermiques élevées
- Solutions certifiées Acermi permettent de bénéficier des aides à la rénovation

LE + ENVIRONNEMENTAL



**PSE 100 % recyclable
avec le service Knauf Circular**



Technique bas carbone :
Ex : 6,14 kg CO₂/m² en Knauf Therm Th38 SE
ép. 140 mm



SOLUTIONS D'ISOLATION ET ÉPAISSEURS MINI DONNANT DROIT AUX AIDES À LA RÉNOVATION

	ERP du 1er groupe (1 ^{ère} à 4 ^{ème} catégorie)*	ERP du 2 ^{ème} groupe (5 ^{ème} catégorie)
ETICS (PSE sous enduit)	Knauf Therm ITEx Th38 SE Ép. 200 mm R = 5,25 m ² .K/W	
	Knauf NEXTherm® ITEx Ép. 140 mm R = 4,50 m ² .K/W Issu de la biomasse Gain de place +	

KNAUF NEXTHERM® ITEX



Panneau isolant extérieur en PSE gris ignifugé, issu de la biomasse selon une démarche certifiée REDcert².

PSE gris : gain d'épaisseur, meilleures performances thermiques à épaisseur égale.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 1 200 x 1 000 mm
- Épaisseur : 140 mm
- Résistance thermique : 4,50 m².K/W

code web
JTVI76



KNAUF THERM ITEX TH38 SE



Panneau en polystyrène expansé blanc, ignifugé, destiné à l'isolation thermique des murs par l'extérieur.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 1 200 x 600 mm
- Épaisseur : 200 mm
- Résistance thermique : 5,25 m².K/W

code web
AAAAXI



Boîte à outils

Estimer les travaux (fournis-posé) avec **Knauf BatiChiffrage**, sur knauf.fr dans l'espace pro iKnauf, rubrique « Mes outils »



Accéder aux **fiches techniques** et aux **descriptifs types**



Contactez un **spécialiste Knauf** pour votre projet

Fiche Solution 3 : Un choix infini de finitions en façades

Avec les bardages ventilés supports de finition Aquapanel® Outdoor

Les plaques ciment **Aquapanel® Outdoor** permettent de rénover thermiquement tout en gardant ou non l'esthétique initiale. Admettant une multitude de finitions enduites ou parements collées, Aquapanel® Outdoor est le système parfait pour concilier « rénovation thermique » et « rénovation à l'identique ».



LES PLUS KNAUF

- Compatible avec tous les systèmes de finition du marché
- Solution de bardage support d'enduits avec Avis Technique du CSTB
- Résistance au feu élevée

LE + ENVIRONNEMENTAL



Isolation par l'extérieur : meilleur traitement des ponts thermiques



	ERP du 1 ^{er} groupe (1 ^{ère} à 4 ^{ème} catégorie)*	ERP du 2 ^{ème} groupe (5 ^{ème} catégorie)
Bardages sur ossatures bois ou métallique	Aquapanel® Outdoor + isolant adapté à la pose sous bardage ventilé	

AQUAPANEL® OUTDOOR



Aquapanel® Outdoor est une plaque ciment, armée sur chaque face par un treillis de fibre de verre traité contre les alcalis, particulièrement adaptée pour la réalisation de bardages, plafonds, soffites et autres applications extérieures en tant que support de finitions.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 1 200 x 900 ; 2 400 x 900 ;
2 500 x 900 mm
- Épaisseur : 12,5 mm



Enduit
OPAC Confluence, Lyon (69)
 Architecte : E. Colboc
 Photographe : Gilles Aymard

Parements collés : mosaïque
Serpentin - Pantin (93)
 Architecte : RVA
 Plâtrier & graphiste : Atelier Pierre di Scullo

Parements collés : briquettes
Loisissement - Vitry-sur-Seine (94)
 Architecte : Architecture Consultant

Boîte à outils



Utilisez notre **Guide de choix AQUAPANEL® Outdoor** pour trouver réponses à vos questions techniques sur le système



Accéder aux **fiches techniques** et aux **descriptifs types**



Contactez un **spécialiste Knauf** pour votre projet

Estimer les travaux (fournis-posé) avec **Knauf BatiChiffrage**, sur knauf.fr dans l'espace pro iKnauf, rubrique « Mes outils »

Fiche Solution 4 : isoler les toitures-terrasses sur supports béton

Solutions PSE Knauf sous protection lourde

La compatibilité des **isolants de toiture Knauf sous étanchéité** avec des protections lourdes de types végétalisation ou graviers permet d'améliorer le confort d'été de la construction et pour la végétalisation, de réduire l'impact lié à l'imperméabilité des sols.



LES PLUS KNAUF

- Compatibilité végétalisation (confort été)
- Compatibilité panneaux photovoltaïques

LE + ENVIRONNEMENTAL



PSE 100 % recyclable
avec le service Knauf Circular



Technique bas carbone :
Ex. 9,15 kg CO₂/m² en Knauf Therm TTI Se
ép. 160 mm



SOLUTIONS D'ISOLATION ET ÉPAISSEURS MINI DONNANT DROIT AUX AIDES À LA RÉNOVATION

	ERP du 1 ^{er} groupe	ERP du 2 ^{ème} groupe
Toiture terrasse sur béton		Knauf Therm TTI Se Ép. 240 mm R = 6,75 m ² .K/W Recyclable
		Knauf Thane MultiTTI Se Ép. 150 mm R = 6,85 m ² .K/W Faible épaisseur

KNAUF THERM TTI Se



Panneau en polystyrène expansé blanc auto-extinguible, destiné à l'isolation thermique des toitures-terrasses sous protection lourde ou revêtement apparent.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 1 200 x 1 000 mm
- Épaisseur : 240 mm
- Résistance thermique : 6,75 m².K/W

code web
LQW1A7



KNAUF THANE MULTI Se



Panneau composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane de type PIR et de deux parements composites aluminium-kraft.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 600 x 600 mm
- Épaisseur : 150 mm
- Résistance thermique : 6,85 m².K/W

code web
EMDUUZ



Boîte à outils

Estimer les travaux (fournis-posé) avec **Knauf BatiChiffrage**, sur knauf.fr dans l'espace pro iKnauf, rubrique « Mes outils »



Accéder aux **fiches techniques** et aux **descriptifs types**



Contactez un **spécialiste Knauf** pour votre projet

Fiche Solution 5 : Rénover l'isolation les toitures-terrasses support acier

Avec les systèmes mixtes légers PSE Knauf

En rénovation, **les systèmes mixtes support de revêtement d'étanchéité** permettent d'obtenir une résistance thermique performante, sans rajouter de poids aux toitures, grâce à la légèreté du PSE (polystyrène expansé). Cela permet de conserver les charpentes déjà en place sans avoir besoin de les renforcer.



LES PLUS KNAUF

- Toiture légère et performante
- Réglementation incendie respectée
- Compatibilité panneaux photovoltaïques

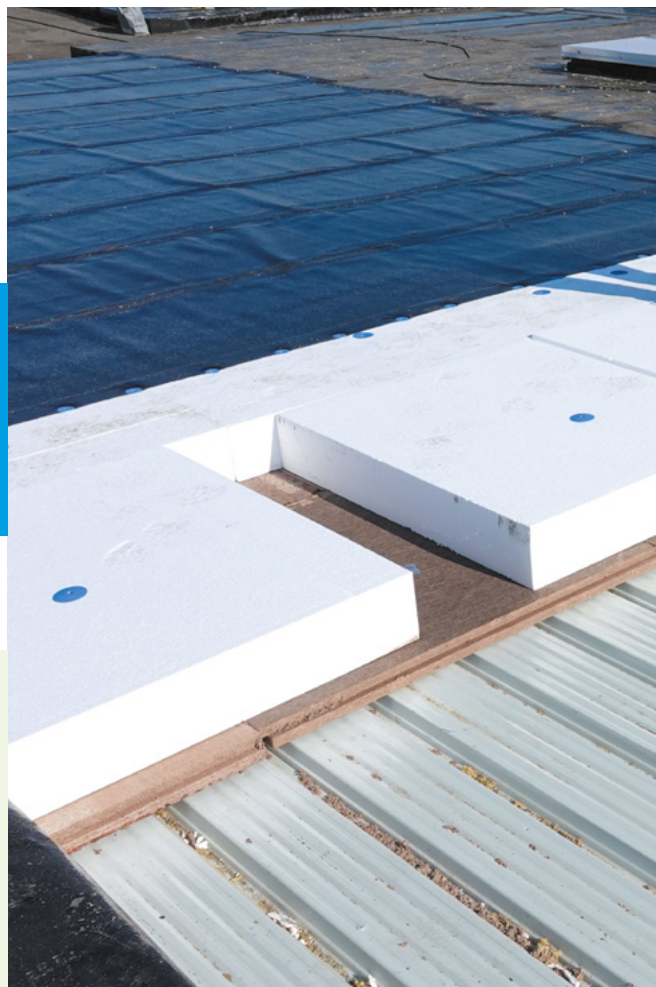
LE + ENVIRONNEMENTAL



PSE 100 % recyclable avec le service Knauf Circular



Technique bas carbone :
Ex. 9,15 kg CO₂/m² en Knauf Therm TTI Se ép. 160 mm



SOLUTIONS D'ISOLATION ET ÉPAISSEURS MINI DONNANT DROIT AUX AIDES À LA RÉNOVATION

	ERP du 1 ^{er} groupe	ERP du 2 ^{ème} groupe
Toiture terrasse sur tôle d'acier nervuré		Fesco - Knauf Therm Ép. 245 mm (50+195mm) R = 6,50 m ² .K/W

FESCO – KNAUF THERM



Procédé d'isolation composite d'étanchéité sur tôle d'acier nervuré, comportant un lit inférieur de perlite expansé et un lit supérieur en panneau Knauf Therm TTI Se.

Caractéristiques techniques

- Dimensions : 1 200 x 1 000 mm
- Épaisseur : 245 mm (50+195mm)
- Résistance thermique : 6,50 m².K/W

code web
EMDUWG



Vidéo



Découvrir en vidéo la rénovation de l'**Intermarché de Saumur**, dont l'exigence principale a été d'apporter une amélioration thermique du bâtiment tout en maintenant le poids d'origine sur la charpente.

Alliant légèreté et haute performance thermique, le système Fesco-Knauf Therm a été LA solution pour répondre aux exigences de la rénovation de la toiture !

Boîte à outils

Estimer les travaux (fournis-posé) avec **Knauf BatiChiffrage**, sur knauf.fr dans l'espace pro iKnauf, rubrique « Mes outils »



Accéder aux **fiches techniques** et aux **descriptifs types**



Contactez un **spécialiste Knauf** pour votre projet



Les outils digitaux

GUIDE DE CHOIX EN LIGNE KNAUF

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

À travers cet outil simple et interactif, faites le choix de la meilleure solution pour l'isolation des ERP.

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



DESCRIPTIFS TYPES

Plus de 2 500 descriptifs à intégrer dans vos CCTP !

Knauf met à votre disposition les descriptifs types de l'ensemble de ses produits et systèmes pour vous accompagner lors de la rédaction des pièces écrites du projet.

Retrouvez nos descriptifs types dans la bibliothèque technique :

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

KNAUF BATICHIFFRAGE

L'outil indispensable pour chiffrer rapidement vos projets !

Estimer le fourni-posé, chiffrer le coût du chantier, calculer les temps d'exécution indicatifs, obtenir la liste des fournitures, exporter facilement le chiffrage...

Le calculateur en ligne Knauf BatiChiffrage offre de nombreuses possibilités.

Accédez-y depuis votre espace pro iKnauf dans [knauf.fr](https://www.knauf.fr) !



ESPACE PRO iKNAUF

Grâce à votre espace pro iKnauf dans [knauf.fr](https://www.knauf.fr), retrouvez en quelques clics tous les outils et documents dont vous avez besoin selon votre métier pour vous accompagner de la conception à la réalisation de vos chantiers.



VOS FAVORIS

Accédez rapidement à votre sélection de documents justificatifs



VOS CONTACTS

Trouvez les coordonnées des chargés d'affaires de votre secteur



VOS OUTILS

Trouvez la solution grâce aux guides de choix, BatiChiffrage...



DOCUMENTATIONS

Téléchargez nos catalogues, guides et documentations



BIBLIOTHÈQUE TECHNIQUE

Retrouvez l'ensemble de nos documents justificatifs



Les services personnalisés



BIM@KNAUF

Bénéficiez des services offerts pour les projets BIM :

- Objets disponibles en ligne
- Des objets à la demande
- Un accompagnement dédié et sur-mesure

www.Knauf.fr/services/objets-bim-Knauf



au service des Professionnels

STK@knauf.com

0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

du Lu. au Ve. 8h-12h, 14h-17h30 (Ve. 16h30)

SUPPORT TECHNIQUE

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.

FORMATION

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.



Au Centre de
Formation Knauf



Au sein de
votre entreprise



Sur
chantier



KNAUF CIRCULAR : VALORISATION DU PSE

Les produits PSE Knauf sont 100% recyclables. Knauf Circular permet de récupérer sur chantiers ou chez le négoce les déchets propres de PSE pour les introduire dans une filière de collecte et de recyclage responsable.

www.Knaufcircular.fr



KNAUF PROCHE DE VOUS

RÉGION KNAUF ÎLE-DE-FRANCE - OUEST

SITE ÎLE-DE-FRANCE

Route de Bray-sur-Seine - D411
77130 Marolles-sur-Seine
Tél. : 01 64 70 52 00
Fax : 01 73 03 37 65

SITE OUEST

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

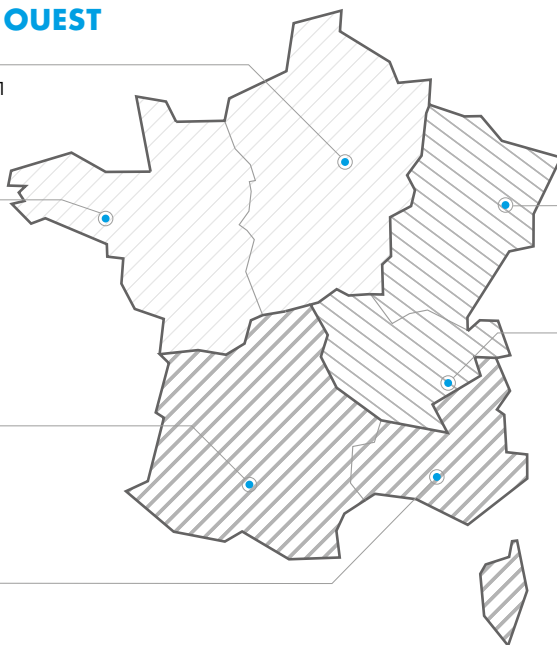
RÉGION KNAUF SUD

SITE SUD-OUEST

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

SITE SUD-EST

583 avenue Georges Vacher
13106 Rousset Cedex
Tél. : 04 42 29 11 11
Fax : 04 42 53 20 38



RÉGION KNAUF CENTRE EST

SITE EST

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

SITE RHÔNE-ALPES

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



**SUPPORT
TECHNIQUE**

au service des Professionnels

STK@knauf.com

0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

du Lu. au Ve. 8h-12h, 14h-17h30 (Ve. 16h30)

KNAUF BUILDING SERVICES

UNE ÉQUIPE DÉDIÉE POUR VOS PROJETS À L'INTERNATIONAL

Tél. : 03 89 72 11 06

KNAUF

Zone d'Activités - Rue Principale
68600 Wolfgantzen

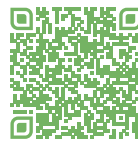
WWW.KNAUF.FR



La présente édition (Janvier 2024) annule et remplace les précédentes documentations. Toute utilisation ou toute mise en œuvre des produits et accessoires Knauf non conforme aux Règles de l'Art, DTU, Avis Techniques et/ou préconisations du fabricant dégage Knauf de toute responsabilité. Les exigences réglementaires évoluant de façon permanente, les renseignements de cette documentation sont donnés à titre d'information et doivent être vérifiés. Consulter notre support technique et/ou notre base de données techniques disponible sur notre site internet et mise à jour régulièrement. Les photos, dessins et schémas ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels.

Knauf s'engage à limiter ses impressions papier au strict nécessaire en privilégiant les supports digitaux et en utilisant du papier recyclé ou issu de forêts gérées durablement.

En savoir +



Pensez à recycler ce document lorsque vous n'en aurez plus besoin.

