

SYSTÈME D'ENDUIT SUR ISOLANT (ETICS) ET NOUVELLE RÉGLEMENTATION INCENDIE

Les solutions de Knauf



SYSTÈME D'ENDUIT SUR ISOLANT ET NOUVELLE RÉGLEMENTATION INCENDIE

Les solutions de Knauf

Tant en construction qu'en rénovation, une des pratiques les plus répandues ces dernières années consiste à isoler sa façade au moyen d'un ETICS (External Thermal Insulation Composite System, qui signifie 'Système d'isolation thermique par l'extérieur'). Ce système très simple est composé d'un isolant, d'un enduit renforcé et d'une finition sous forme d'enduit ou de briquettes, le tout assemblé par différents mortiers et chevilles. L'isolant peut être de différents types : il s'agit généralement de polystyrène (EPS), mais on trouve aussi de la laine de roche – incombustible – ou encore de la laine de bois (pour les constructions à ossature bois).

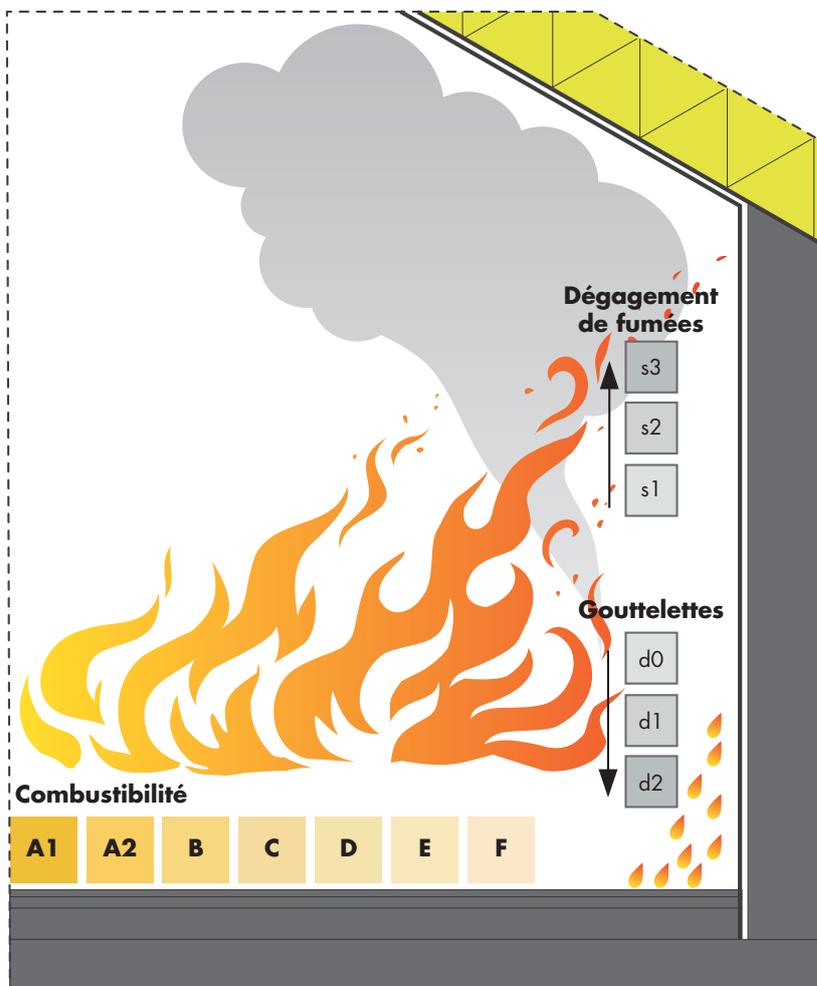


Comme tout élément constitutif d'une habitation, la façade doit être protégée contre les risques d'incendie. Et lorsque l'on parle de sécurité incendie des façades, il est important de distinguer deux notions essentielles : la résistance au feu et la réaction au feu.

La résistance au feu est l'aptitude d'un système à conserver certaines fonctions face à un incendie pendant une durée déterminée. La résistance au feu d'une paroi aura donc la capacité de limiter la propagation d'un incendie dans un bâtiment.

La réaction au feu évalue la manière dont un matériau va réagir et se comporter face à une source de chaleur intense. Elle concerne donc l'impact des matériaux composant le système sur le développement d'un incendie et, de ce fait, le risque de ce système à favoriser ce développement. Les différentes classes européennes de réaction au feu sont déterminées selon trois caractéristiques : combustibilité (classée de A à F, A correspondant à 'non combustible'), dégagement de fumées (classée de s1 à s3,s1 correspondant à des fumées peu opaques) et formation de gouttelettes enflammées (classée de d0 à d3, d0 correspondant à l'absence de gouttelettes).

Un ETICS n'a pas de fonction portante et/ou séparatrice face à un incendie. On ne pourra donc pas parler de résistance au feu du système. Par contre, ses matériaux constitutifs pourraient participer à la propagation d'un incendie entre les étages en permettant au feu de contourner le compartimentage via la façade. C'est pourquoi la réaction au feu des composants du système de façade est importante pour éviter que ceux-ci n'amplifient la combustion.



Les différents systèmes ETICS sont donc classés selon les classes européennes de réaction au feu. Cette réaction sera déterminée sur base d'un essai réalisé dans les conditions finales d'un système complet. Celui-ci se verra attribuer une classe de réaction précise et devra alors correspondre aux mesures exigées pour un bâtiment déterminé.

Il est dès lors nécessaire de respecter scrupuleusement les recommandations du fabricant – épaisseurs recommandées et exigences de mise en œuvre – afin d'atteindre sur le bâtiment un niveau de protection identique à celui défini lors de l'essai.

Classe	Description	Comportement au feu
A1	Non inflammable	Aucune influence en cas d'incendie complètement développé
A2	Quasi-ininflammable	Influence limitée en cas d'incendie complètement développé
B	Très difficilement inflammable	Pas de flash-over en cas de début d'incendie
C	Inflammable	Flash-over de 10 minutes après le début de l'incendie
D	Facilement inflammable	Flash-over de moins de 10 minutes après le début de l'incendie
E	Très facilement inflammable	Flash-over de moins de 2 minutes après le début de l'incendie
F	Non classé	

NOUVELLE RÉGLEMENTATION INCENDIE : SES CONSÉQUENCES SUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION



À la suite d'importants incendies de façades survenus en Europe, les pouvoirs publics ont réexaminé la question de la sécurité des personnes et ont décidé de revoir la législation en vigueur en ce qui concerne les nouveaux bâtiments. Cette révision concerne tous les types de systèmes utilisés comme parement de façade. Elle a bien entendu des conséquences sur le travail (conception, prescription, mise en œuvre ...) des professionnels de la construction (maîtres d'ouvrage, architectes, bureaux d'études, entrepreneurs généraux, fabricants, façadiers ...).

La nouvelle réglementation belge, reprise dans l'arrêté royal du 01-07-22, précise donc les exigences minimales et les mesures à prendre afin d'éviter que le feu ne se propage à travers les composants du système de façade.

Dans ce cadre, le législateur a décidé de définir les exigences minimales en fonction de la hauteur des bâtiments et de déterminer pour chacun d'eux la classe de réaction au feu minimale, ce qui détermine donc le choix de la solution de protection incendie à préconiser :

- ✔ Installation d'un système d'isolation incombustible en laine de roche pour les bâtiments élevés dans lesquels un risque de conséquences graves est présent
- ✔ Installation de bandes coupe-feu en laine de roche pour les bâtiments moyens, dans le cas de système de façade isolante avec isolant en EPS.

Cette brochure va détailler les différentes solutions constructives proposées par Knauf en vue de limiter une propagation d'incendie par les façades revêtues de ses différents systèmes d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS), conformément à la nouvelle législation.

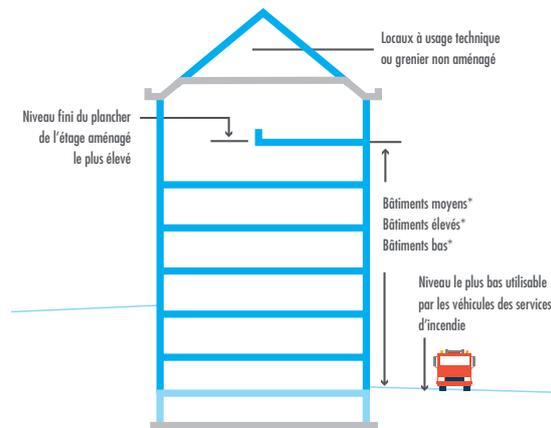
KNAUF PROPOSE UNE SOLUTION ADAPTÉE À CHAQUE TYPE DE BÂTIMENT

C'est donc la hauteur du bâtiment qui détermine la manière de répondre aux exigences minimales à respecter en matière de protection incendie. Cette hauteur se calcule entre le niveau le plus bas utilisable par les véhicules d'intervention des pompiers et le niveau du plancher du dernier étage habitable.

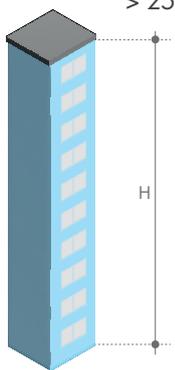
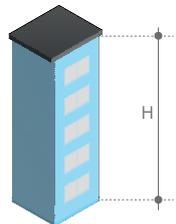
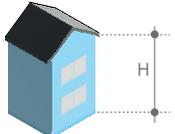
Les bâtiments bas ($h \leq 10$ m), pour lesquels la propagation d'un incendie entre les étages représente un risque moindre, ne nécessitent aucune mesure particulière. Le choix du type d'isolant dans le système ETICS n'importe pas.

Les bâtiments moyens ($10 \text{ m} < h \leq 25$ m) peuvent recevoir une isolation en polystyrène expansé (EPS), moyennant l'intégration de barrières coupe-feu intermédiaires en laine de roche, pour limiter la propagation d'un incendie entre les étages et depuis le pied de la façade.

Les bâtiments élevés ($h > 25$ m) nécessitent quant à eux l'utilisation d'un isolant de façade entièrement incombustible en laine de roche.



CHOIX DE L'ISOLANT EN FONCTION DES NOUVELLES EXIGENCES EN MATIÈRE D'INCENDIE :

	Bâtiments élevés	Bâtiments moyens	Bâtiments bas
*Hauteur	 $> 25 \text{ m}$	 $10 < h \leq 25 \text{ m}$	 $\leq 10 \text{ m}$
Exigence minimale	Incombustible (A2-s3, d0)	Méthode de limitation de la propagation du feu (B-s3,d1 + solutions types)	Exigence moindre D-s3,d1
Systèmes Knauf compatibles	Komfort-Wall Protect	Solution hybride Komfort-Wall Graphite avec barrières coupe-feu	TOUS systèmes Komfort-Wall*
Isolants Knauf associés	Panneaux en laine de roche 034	EPS 032 + Bandes coupe-feu 036 en laine de roche	EPS 032 / panneau en laine de roche 034 / panneau en fibres de bois (WF) compatibles
Nature isolant	Laine de roche (MW)	Polystyrène expansé (EPS) + Laine de roche (MW)	TOUS isolants Knauf

*un système conforme à une catégorie plus stricte est également compatible

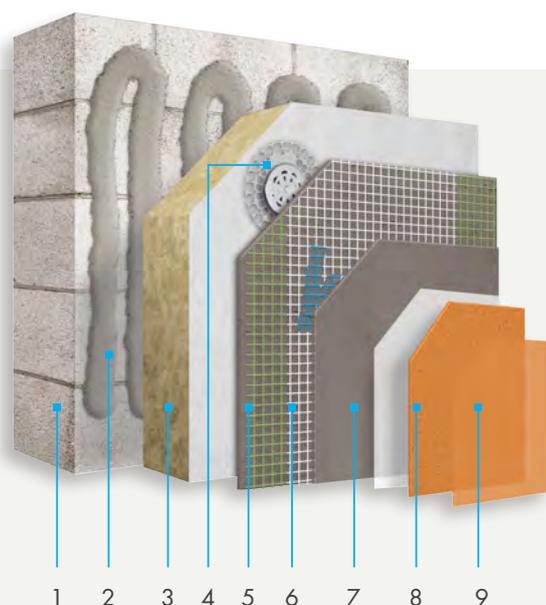
LES SOLUTIONS DE KNAUF POUR LES BÂTIMENTS ÉLEVÉS

KOMFORT-WALL PROTECT

Isolation thermique en laine de roche

Le système de façade isolante Komfort-Wall Protect est la solution idéale pour répondre aux normes exigées en ce qui concerne les bâtiments élevés. Grâce à son isolation continue en laine de roche FKD-MAX C2, ce système permet d'isoler et de parachever les murs de façade de manière durable et moderne tout en garantissant une absence totale de propagation du feu. Ses composants minéraux, absolument ininflammables, assurent une pleine sécurité contre les incendies. De plus, la laine de roche a pour avantage d'améliorer sensiblement la protection acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs.

1. Maçonnerie
2. Mortier de collage (SupraCem, SupraCem PRO, SupraCem LIGHT ou SupraCem FIX)
3. Panneau d'isolation en Laine de Roche FKD-MAX C2
4. Chevilles H1 eco ou STR U 2G
5. SupraCem, SupraCem PRO - mortier d'armature
6. Armature Isoltex
7. Primer PG 2
8. Enduit de finition minéral mince
9. Peinture de finition Minerol



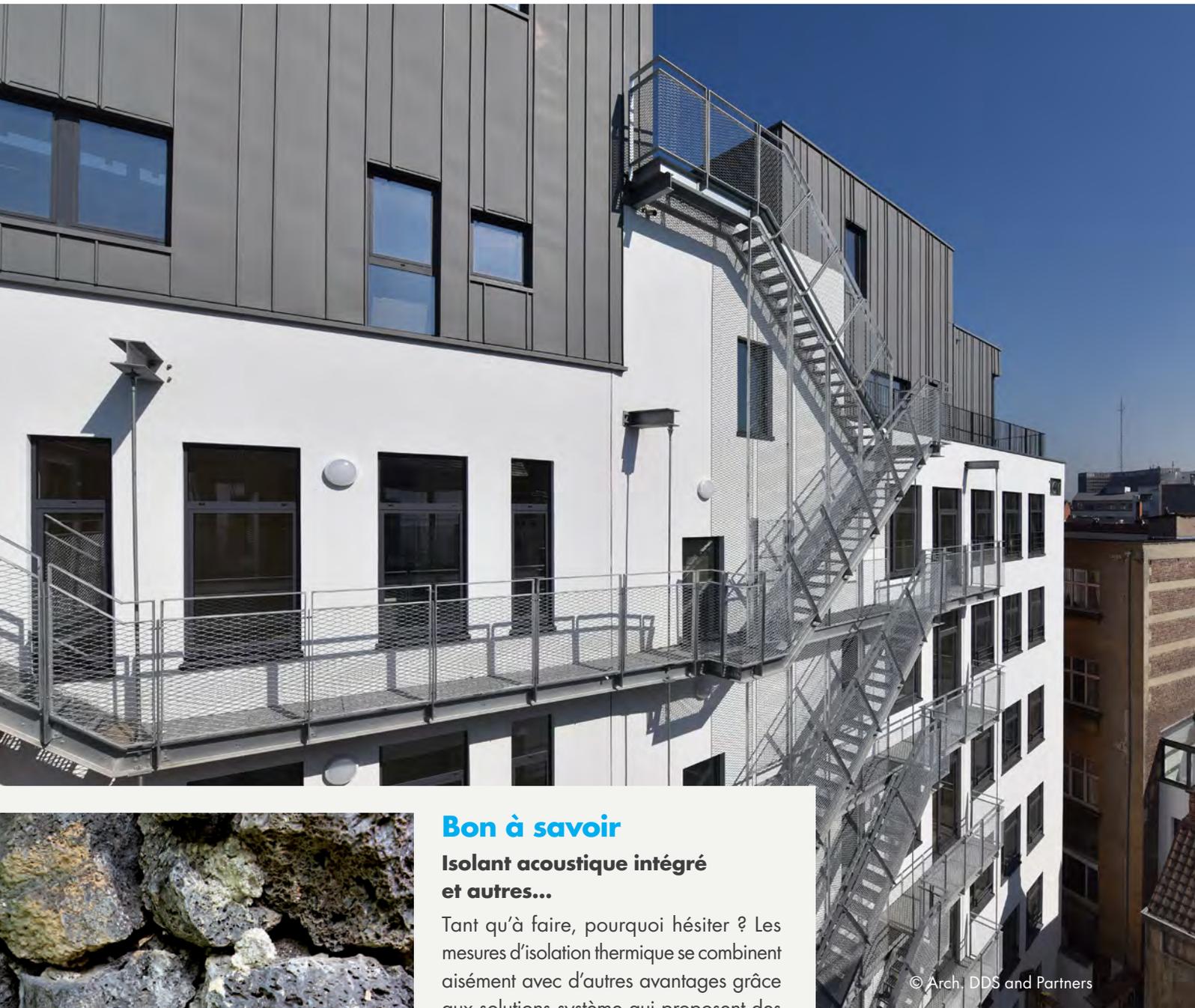
Propriétés et avantages

- ✓ Certificat ATG 3064
- ✓ Ininflammabilité absolue
- ✓ Climat ambiant optimal dû à la chaleur naturelle des murs
- ✓ Isolation acoustique performante

Un système coupe-feu doté d'un isolant acoustique intégré

En tant que produits minéraux, les panneaux isolants à base de laine de roche sont absolument ininflammables.

Le panneau en laine de roche, offre une amélioration de l'isolation des bruits aériens allant jusqu'à + 23 dB par rapport à un isolant en EPS.



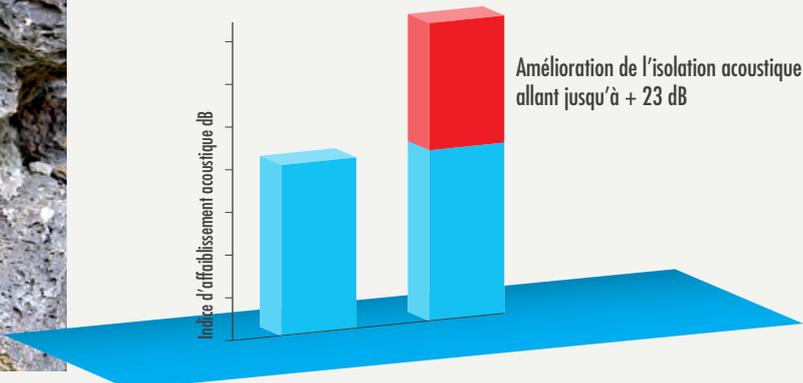
© Arch. DDS and Partners



Bon à savoir

Isolant acoustique intégré et autres...

Tant qu'à faire, pourquoi hésiter ? Les mesures d'isolation thermique se combinent aisément avec d'autres avantages grâce aux solutions système qui proposent des composants spéciaux pour l'isolation acoustique et contre le feu.



KOMFORT-WALL PROTECT

Les isolants associés

FKD-MAX C2

Il s'agit d'un panneau support d'enduit en laine de roche, revêtu d'une couche en silicate sur ses deux faces.

Caractéristiques

- ✔ Dimensions : 1200 x 400 mm
- ✔ Épaisseur : de 60 à 300 mm

Performances

- ✔ Conductivité Thermique (λ) : 0,034 W/(m*K)
- ✔ Produit incombustible classé A1 selon la norme NBN EN 13501-1
- ✔ Performances acoustiques renforcées

Avantages

- ✔ Impression des deux faces, facilitant l'adhérence du mortier colle ou de l'enduit
- ✔ Très haute stabilité dimensionnelle
- ✔ Produit imputrescible
- ✔ Traitement spécifique pour milieu humide



FKDU-RS C2

Identique au FKD-MAX C2 par sa composition, cet isolant s'avère particulièrement adapté pour l'isolation des battées de portes et fenêtres.

Les panneaux en laine de roche FKDU-RS C2 pour battées s'utilisent, si nécessaire, en combinaison avec l'isolant FKD-MAX C2.

Caractéristiques

- ✓ Dimensions : 1200 x 400 mm
- ✓ Épaisseur : de 20 à 40 mm

Performances

- ✓ Conductivité Thermique (λ) : 0,035 W/(m*K)
- ✓ Produit incombustible classé A1 selon la norme NBN EN 13501-1
- ✓ Performances acoustiques renforcées

Avantages

- ✓ Impression des deux faces, facilitant l'adhérence du mortier colle ou de l'enduit
- ✓ Très haute stabilité dimensionnelle
- ✓ Produit imputrescible
- ✓ Traitement spécifique pour milieu humide
- ✓ Dimensions adaptées pour l'isolation des battées de portes et fenêtres.

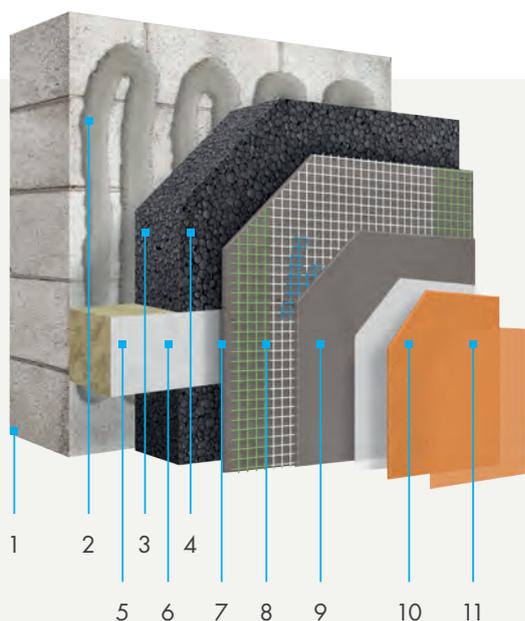


LES SOLUTIONS DE KNAUF POUR LES BÂTIMENTS MOYENS

KOMFORT-WALL GRAPHITE AVEC BARRIÈRES COUPE-FEU

Isolation thermique en EPS avec bandes en laine de roche

Le système **Komfort-Wall Graphite**, avec recouvrement de l'EPS par des bandes coupe-feu incombustibles Smart-Wall Fireguard, permet de limiter la propagation d'un incendie via la façade. L'isolation en EPS 032 permet quant à elle de procurer le ratio optimal entre performance thermique et investissement financier. L'EPS 032 est devenu le système traditionnel.



1. Maçonnerie
2. Mortier de collage (SupraCem, SupraCem PRO, SupraCem LIGHT ou SupraCem FIX)
3. Panneau d'isolation en EPS 032
4. Chevilles (si nécessaire)
5. Bande coupe-feu Smart-Wall Fireguard
6. Chevilles (min. 3 par bande coupe-feu)
7. Mortier d'armature (SupraCem, SupraCem PRO ou SupraCem LIGHT)
8. Armature en fibre de verre ISOLTEX
9. Primer PG 2
10. Enduit de finition (SKAP / NOBLO)
11. Peinture de façade (EG800, Autol ou Fassadol)

Propriétés et avantages

- ✓ Certificat ATG 2738
- ✓ Excellente isolation thermique, pour plus de confort intérieur
- ✓ Baisse avérée des coûts énergétiques
- ✓ Durabilité grâce à la compatibilité optimale des composants



KOMFORT-WALL GRAPHITE AVEC BARRIÈRES COUPE-FEU

Les bandes de recouvrement en laine de roche limitent la propagation du feu par l'extérieur dans les applications d'isolation thermique par l'extérieur à base de polystyrène expansé. Elles sont collées en plein avec le mortier de collage, puis fixées mécaniquement avec des chevilles à visser (STR U 2G) ou à clouer (H1 ECO).

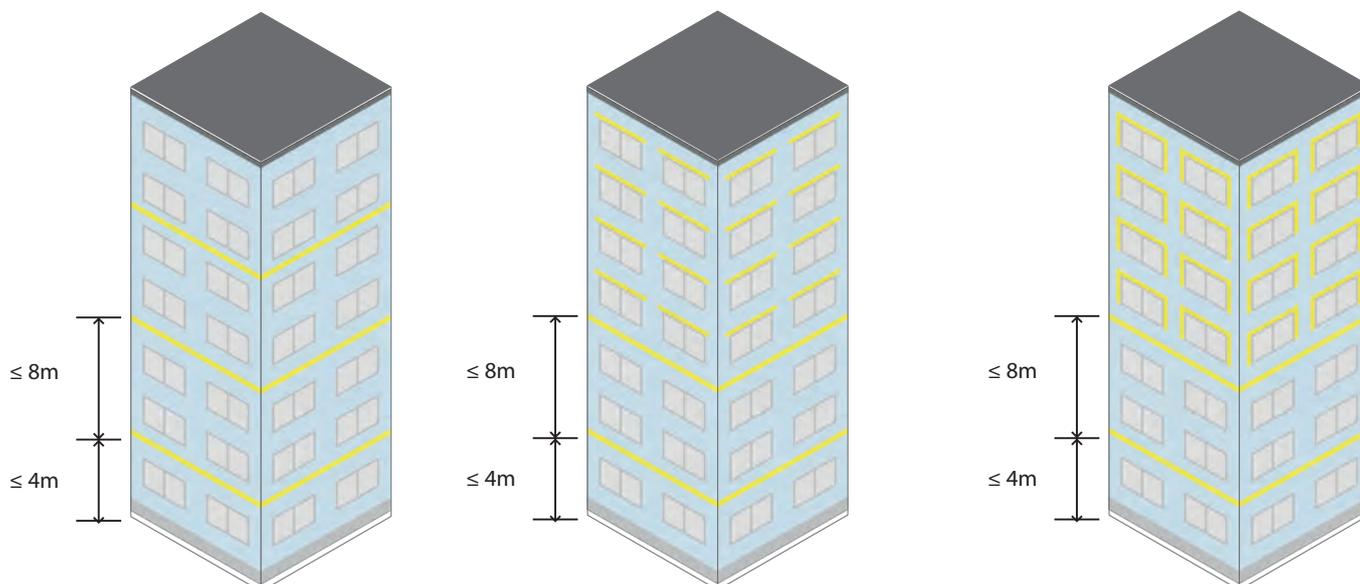
Différentes techniques de mise en œuvre de ces bandes sont autorisées. Elles doivent cependant répondre à certaines normes et être placées au niveau de certaines zones stratégiques, celles qui permettent de lutter contre la propagation d'un incendie entre les étages mais aussi contre la propagation depuis le bas de la façade.

LIMITATION DE LA PROPAGATION ENTRE LES ÉTAGES

Une bande coupe-feu en laine de roche devra être installée au niveau du plancher entre le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage ainsi qu'entre les 2^e et 3^e étages.

Plus haut, une bande coupe-feu devra être installée :

- ☑ soit de manière horizontale et continue sur toute la façade tous les 2 niveaux
- ☑ soit au-dessus ou autour des différentes ouvertures du bâtiment



L'ISOLANT ASSOCIÉ

SMART-WALL FIREGUARD

Caractéristiques

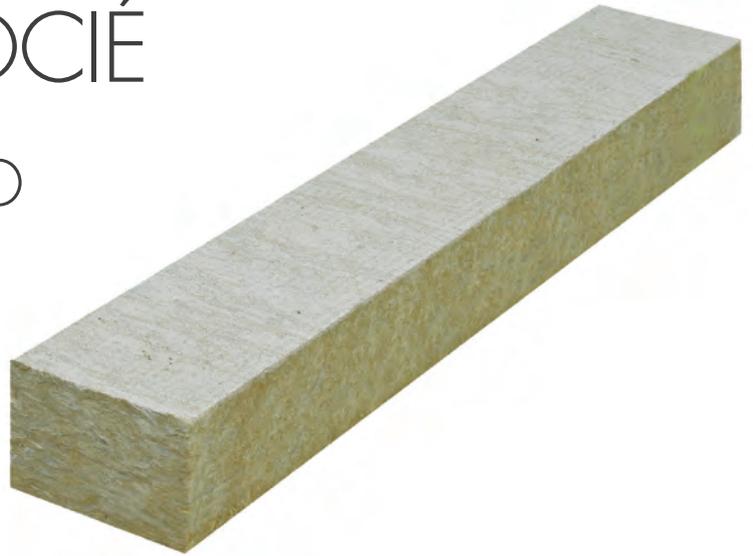
- ✔ Dimensions : 1200 x 200 mm
- ✔ Épaisseur : de 60 à 300 mm

Performances

- ✔ Conductivité Thermique (λ) : 0,036 W/(m*K)
- ✔ Produit incombustible classé A1 selon la norme NBN EN 13501-1

Avantages

- ✔ Impression des deux faces, facilitant l'adhérence du mortier colle ou de l'enduit
- ✔ Très haute stabilité dimensionnelle
- ✔ Produit imputrescible
- ✔ Traitement spécifique pour milieu humide





UNE NOUVELLE USINE TOURNÉE VERS L'AVENIR

Nous l'avons vu au fil des pages qui précèdent, un isolant en laine de roche joue un rôle très important et permet de respecter parfaitement la nouvelle réglementation en matière de protection incendie des façades.

Ces dernières années, Knauf a été confronté à une augmentation significative des demandes de solutions d'isolation de façades incombustibles. C'est pourquoi le groupe Knauf s'est doté d'une usine flambant neuve à Illange, en Moselle française, proche géographiquement du Grand-Duché de Luxembourg et de la Belgique.

Avec ce nouveau site de production d'isolant en laine de roche, Knauf entend répondre activement aux enjeux environnementaux futurs mais également offrir un service à la fois flexible et de qualité.

L'isolation en laine de roche est durable et réunit des propriétés thermiques, acoustiques, écologiques et ignifuges tout à fait uniques. Caractérisée par un point de fusion élevé, la laine de roche est particulièrement bien adaptée à l'isolation des espaces exigeant une grande protection au feu. Facile à mettre en œuvre, ce matériau s'utilise dans le cadre d'application d'isolation très diverses.

Le développement de cette nouvelle usine s'intègre dans l'attention plus large portée par Knauf à l'égard de l'environnement via la rénovation énergétique du patrimoine immobilier existant, en vue de la diminution des émissions de carbone d'ici 2050. Il faut noter qu'à l'heure actuelle, Knauf dispose d'une capacité de production qui permet de rénover 25 000 maisons chaque année !

Ce document ne constitue qu'un aperçu informatif des modifications et réponses que Knauf apporte aux modifications récentes de la réglementation en matière de protection incendie en façade. Les détails concernant les exigences et les consignes de mise en œuvre des solutions présentées ici sont basés sur le document technique P322 relatif au système de façade isolante à base d'EPS : Komfort-Wall GRAPHITE. Ce document est disponible sur notre site internet knauf.be



KNAUF ACADEMY

Grâce à nos séminaires de qualité, adaptés à vos besoins sur le terrain, vous disposerez de toutes les connaissances nécessaires pour faire face aux défis d'aujourd'hui et de demain. Un avantage pour vous et vos employés, car la formation est la clé de l'avenir !

www.knaufacademy.be
+32 (0)4 273 83 49
academy@knauf.be

PLANNER SUITE

Vous désirez une information rapide et efficace concernant nos produits et nos systèmes ? Consultez nos différents canaux digitaux. En plus de notre site internet, vous pouvez nous retrouver sur les réseaux sociaux.

Knauf Digital
www.knauf.be/planner-suite
info@knauf.be

KNAUF BIM
www.knauf.be/bim
technics@knauf.be

SALES TEAM

Vous êtes un professionnel et vos questions sont de nature commerciale ? Alors n'hésitez pas à contacter votre négociant attiré. Si vous le souhaitez, un délégué Knauf pourra également vous conseiller. Besoin de ses coordonnées ? Prenez contact avec notre helpdesk.

+32 (0)4 273 83 11
info@knauf.be



KNAUF BLUE

Vous souhaitez une information spécifique en lien avec l'impact environnemental de nos produits ou services ? Rendez-vous sur notre plateforme spécialement dédiée à cette thématique.

www.knauf-blue.be
blue@knauf.com

KNAUF TECHNICS

Vous avez des questions concernant les produits ou les systèmes de Knauf ? N'hésitez pas à contacter notre Technical Competence Center. Ils feront tout leur possible pour vous donner la réponse adaptée.

+32 (0)4 273 83 02
technics@knauf.be

DISTRIBUTION CENTER

Les livraisons peuvent se faire dorénavant depuis notre nouveau centre de distribution basé à Herstal dans lequel nos produits et systèmes Knauf sont stockés. Vous pouvez ainsi combiner notre assortiment sur un seul transport au départ de notre centre de distribution.

www.knauf.be/distribution-center
order@knauf.be

Profitez toujours du meilleur service !



Knaufbe



KnaufBelgium



KnaufBelgium



Knauf-belgium



Knauf
Rue du Parc Industriel, 1
B-4480 Engis