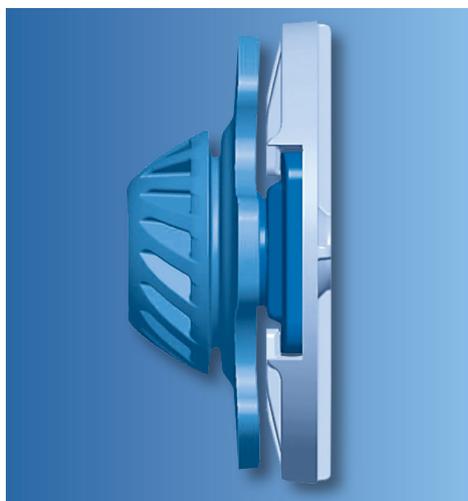


KNAUF EASY CLICK



EASY CLICK

Systeme de contre-cloison

Avec Knauf Easy Click, voici la 1ère contre-cloison en finition plaque de plâtre, dotée d'un isolant rigide ni collé, ni vissé. Elle permet un passage des câbles et gaines côté chaud et un contrôle optimal de l'isolation. Le système est composé de trois éléments :

- Un isolant performant, rigide, spécifique, relaxé et prêt à l'emploi de type Knauf XTherm ULTRA 30 Mur ou Knauf Thane Mur RB2.
- Une ossature métallique légère (F47) et l'accessoire Knauf Easy Click pour un passage des câbles optimal.
- Un parement plaque de plâtre adapté à l'usage (séjour, chambre, cuisine...) avec plusieurs finitions Knauf disponibles (Standard, Snowboard, Hydrofugée).

> Description détaillée

Le produit : pour quoi faire ?

Locaux visés (selon DTU 25.41 §5.2 - Dimensionnement pour assurer la résistance aux chocs des ouvrages verticaux) :

■ Cas A : Emploi dans les logements (maisons individuelles, parties privatives des logements collectifs, bureaux dont les chocs ne sont pas supérieurs à ceux des logements). Parement constitué d'une plaque KS13 ou d'une KH13.

■ Cas B : Emploi dans les autres cas que ceux visés dans le cas A (bâtiments à usage collectif). Parement constitué de deux plaques KS13/KH13 ou d'une plaque KHD18.

LES PLUS KNAUF

- Un nouveau concept de contre-cloison avec isolant rigide unique sur le marché
- Une très grande facilité de mise en oeuvre
- Une épaisseur d'isolant continue et uniforme sur toute la surface
- Une vérification de la parfaite isolation avant la pose des plaques de plâtre qui permet d'atteindre les niveaux de perméabilité à l'air de 0,14 m³/h/m²
- Un passage des gaines et conduits côté chaud, sans rupture de l'isolation thermique
- Tout se fait à sec, ce qui permet de travailler même par temps froid

ZOOM PRODUIT

Spécial Maison Individuelle

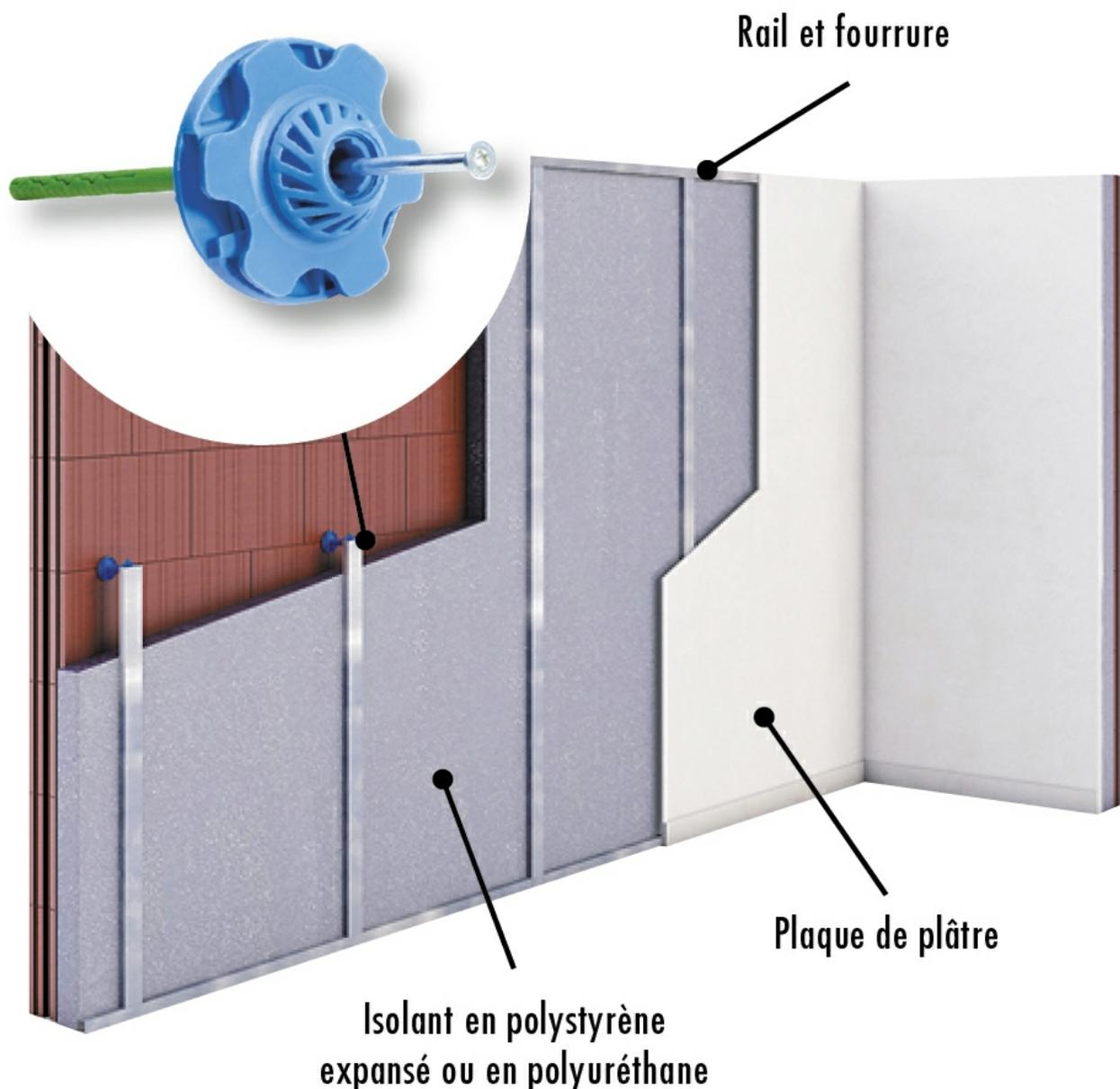
Knauf Easy Click est un système adapté pour tous les chantiers « logements » et particulièrement en maison

individuelle. Simplicité de pose et construction sèche pour des chantiers plus rapides en toutes saisons, sans interruption.



La contre-cloison devient plus simple

Finies les contre-cloisons compliquées, les passages de câble délicats ou les ruptures en terme d'isolation thermique : Knauf Easy Click est un système exclusif qui simplifie considérablement les chantiers.



Tout se fait à sec

Knauf Easy Click est le premier système complet, intégrant même les chevilles de fixation pour fixer très facilement une contre-cloison et utiliser un isolant rigide comme le polystyrène expansé.

Pas de colle ni de mortier : il suffit simplement de poser l'isolant rigide, comme le polystyrène expansé gris Knauf XTherm ULTRA 30 Mur, et de le fixer avec Knauf Easy Click.

La fourrure vient ensuite se clipser directement sur le système.

Il s'adapte aux épaisseurs de l'isolant

Avec Knauf Easy Click, il est très facile de fixer l'isolant. Sa vis de liaison coulisse dans la platine sur une distance de plus ou moins 10 mm et la cheville Easy Click est disponible en 3 longueurs.

Plus de problème de passage de câbles

Finies les ruptures dans l'isolation ou les isolants trop tassés à cause des câbles des autres conduits ! Knauf Easy Click est un système qui permet un passage très facile de la câblerie, sans écrasement. La combinaison du système Easy Click avec un isolant rigide de type polystyrène expansé ou polyuréthane Knauf garantit une isolation continue et des performances qui permettent d'atteindre facilement le niveau BBC.

Tous les avantages du polystyrène expansé et du polyuréthane !

Des performances :

Le Knauf XTherm et le Knauf Thane Mur RB2, avec des lambda de 30 et 22 m W/(m.K), sa lame d'air non ventilée et sa mise en oeuvre, offrent une isolation thermique, dont les performances atteignent facilement le niveau BBC. Légers et rigides, ils sont faciles à couper, rapides à poser et pratiques d'emploi.

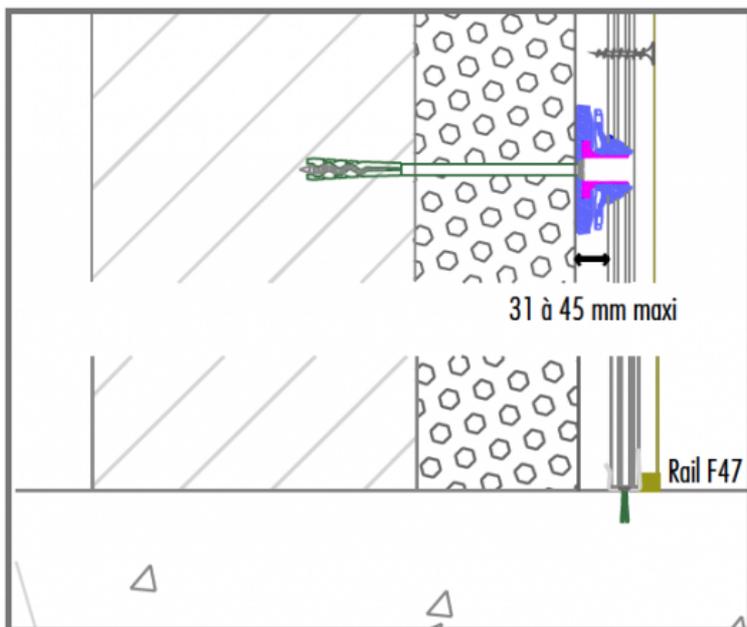
Des qualités environnementales :

Matériau protecteur, sain, non irritant et non toxique, le polystyrène expansé Knauf est un produit sans risque pour la santé et l'environnement. Il est composé de 98 % d'air, est 100 % recyclable, dispose de Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) et est compatible avec les bâtiments HQE®.

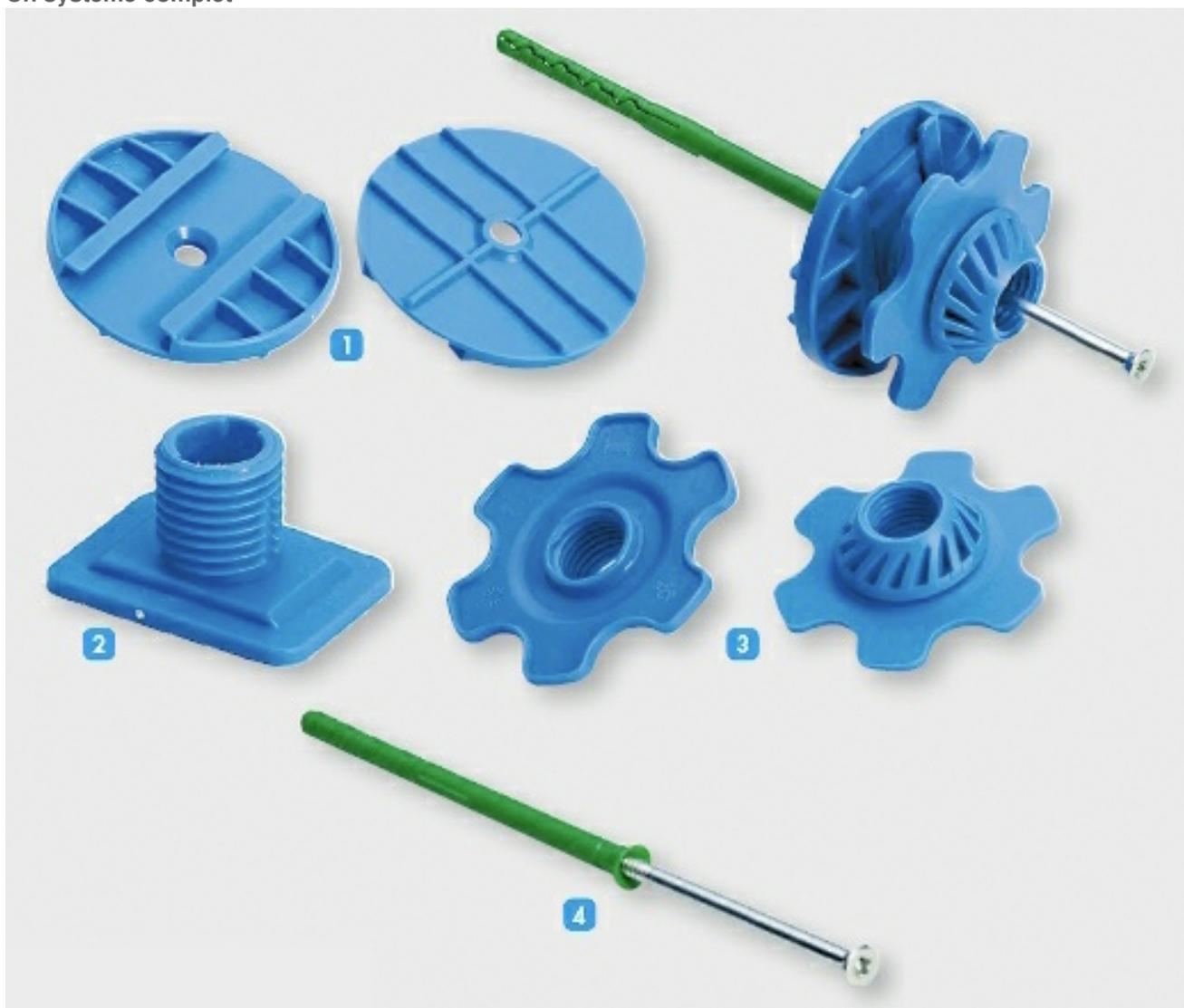


Un encombrement minimum

Le système Knauf Easy Click, une fois posé, a une épaisseur de 31 à 45 mm maximum entre l'isolant et la plaque.



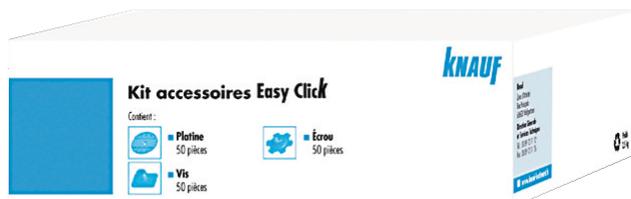
Un système complet



1. La platine
2. La vis de liaison avec embase : elle coulisse dans la platine sur une distance de plus ou moins 10 mm.
3. L'écrou Easy Click : il permet d'ajuster la verticalité du rail clipsé (course d'ajustement : 15 mm).
4. La cheville Easy Click : 3 longueurs disponibles à laquelle se rajoute la fourrure F47, le rail F47 et l'isolant Knauf XTherm.

Tout est inclus avec le kit Easy Click

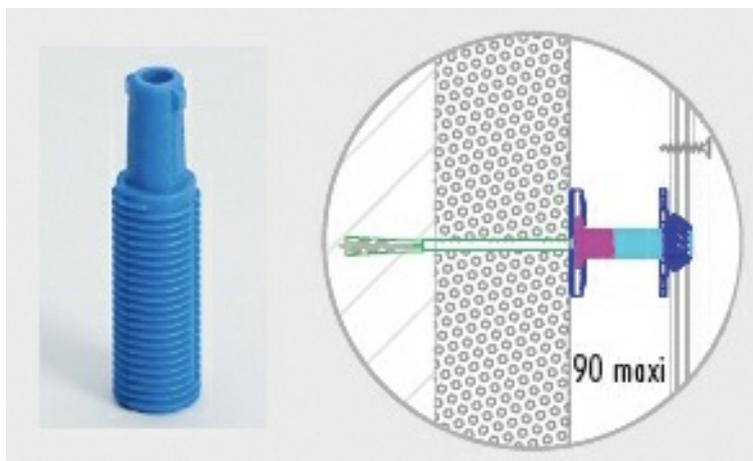
Knauf Easy Click est le premier système complet (avec les chevilles de fixation) pour fixer très facilement une contre cloison.



Accessoires associés

L'entretoise Easy Click pour un plénum plus grand

Il permet d'ajouter un plénum supplémentaire côté chaud jusqu'à 90 mm pour intégrer les gaines et les canalisations.



Le feuillard 5/10^e renfort de cloison

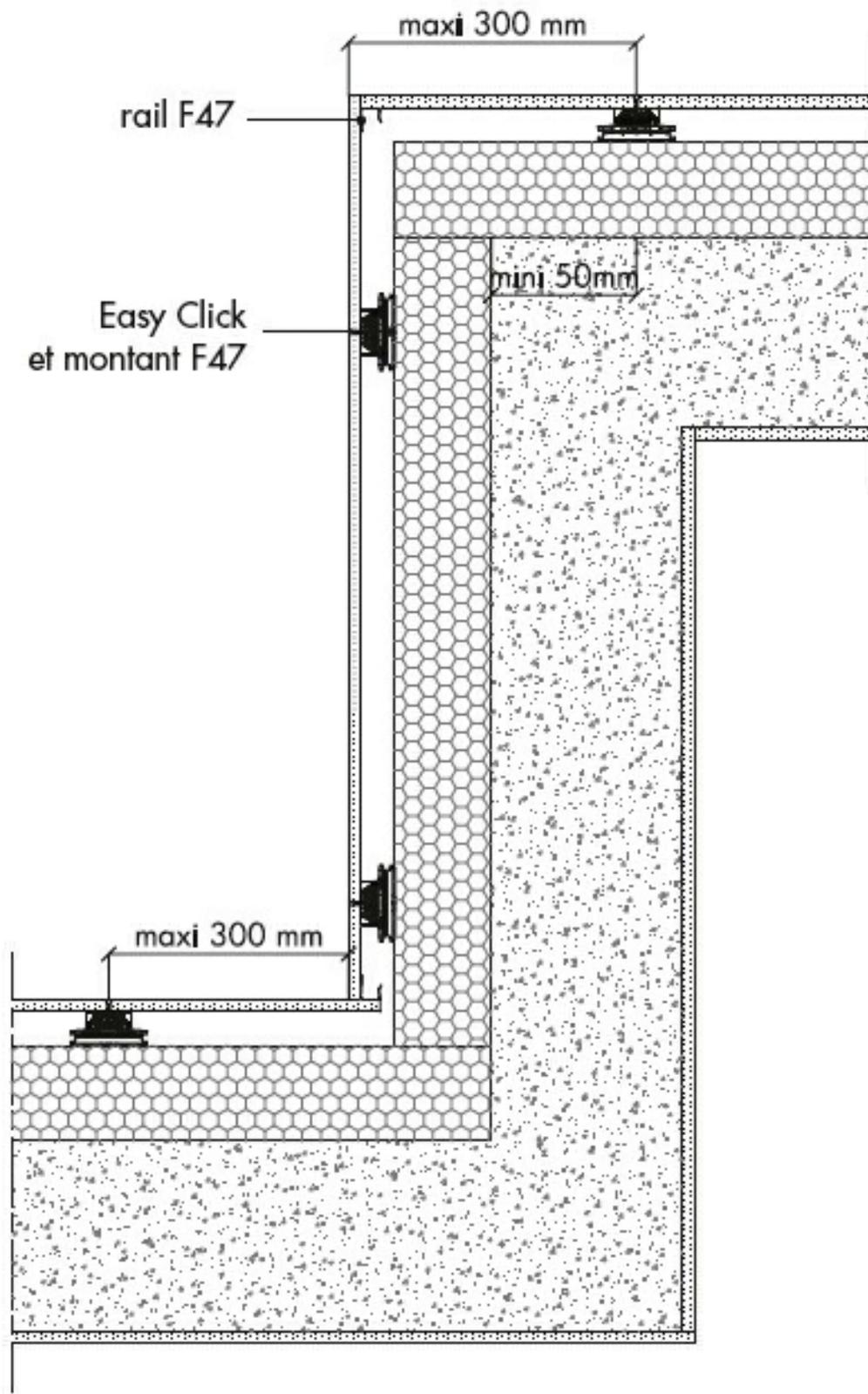
Il est nécessaire en cas d'isolation avec Knauf Thane ur 22 et dans le cas où la platine est vissée directement dans une ossature bois (pas d'isolant Knauf Therm entre la platine et l'ossature bois).

Dimension : 30 m x 100 mm. ép. 5/10^e

Le raccord Clip F47 pour portes et fenêtre

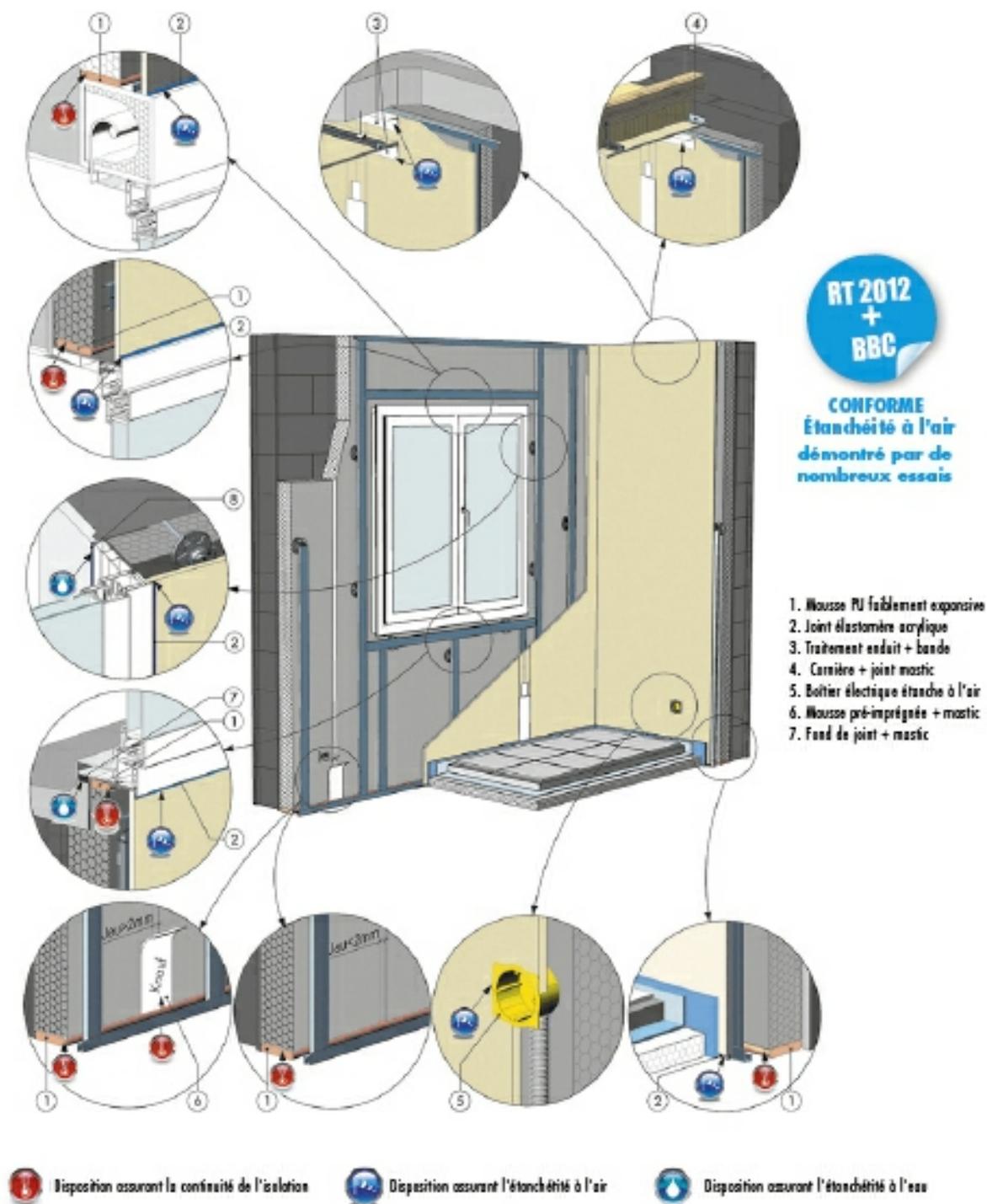
Celui-ci est utilisé pour les jonctions avec les fenêtres et les impostes. En l'absence de continuité de plaques, mettre un appui tous les 70 cm (exemple périphérie de porte ou fenêtre).





Étanchéité à l'air

Le schéma ci-dessous présente le rappel des préconisations du DTU avec le système Knauf Easy Click, qui permettent de garantir un bon comportement vis-à-vis des exigences de perméabilité à l'air des bâtiments Basse consommation et RT 2012.



Knauf XTherm ULTRA 30 Mur :

- Format de panneaux : 1200 x 2500, 2600 ou 2700 mm

- Épaisseur de la lame d'air : 35 mm ($R = 0,14 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)
- Plaque de plâtre : 12,5 mm ($R = 0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$).

Knauf XTherm ULTRA 30 Mur : λ 30 m W/m.K)

Quantitatif

Produit	Unité	Ossature entraxe 0,60 m
Plaque de plâtre KS13 - KH13 - KHD13 - KSB13	m ²	1,05
Isolant XTherm ULTRA 30 Mur - Thane Mur 22 - Thane Mur	m ²	1,05
Rail F47	ml	0,85
Fourrure F47	ml	1,75
Vis TTPC 25	vis	12
Vis pistoscellement	vis	4
Appui intermédiaire	Unité	0,7
Bande à joint	ml	1,3
Enduit EJS - EJR	kg	0,35
Enduit EJPE	kg	0,5
Mousse PU	bombe	3/100 m ²
Bande adhésive (si nécessaire)	ml	0,875
Feuillard easy click	ml	1 ml/ml de contre cloison

Les performances thermiques de la contre-cloison

(valeurs des coefficients U_p pour la paroi dépendant de l'isolant, du support, des résistances superficielles et de l'épaisseur de lame d'air : ici 35 mm).

Nature de l'Isolant	Knauf XTherm ULTRA 30 Mur				
	81	101	122	141	160
Épaisseur de l'isolant [mm]					
R [(m².K)/W]	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30
Mur Béton 16 cm (R = 0.08)	0,32	0,27	0,23	0,20	0,18
Mur Parpaing 20 cm (R = 0.23)	0,31	0,26	0,22	0,19	0,17
Mur Pierre 30 cm (R = 0.11)	0,32	0,27	0,22	0,20	0,18
Brique 25 cm (R = 1.61)	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14

BBC - Niveau recommandé Effinergie

*Calculs effectués avec le logiciel de calcul TRISCO v11.0 conformément à la norme de calcul NF EN ISO 10 211

Rénovation des bâtiments existants

Nature de l'isolant	Knauf XTherm ULTRA 30 Mur				
Épaisseur de l'isolant [mm]	81	101	122	141	160
R [(m².K)/W]	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30

Niveau référence zone H1-H2e **BBC - Niveau recommandé Effinergie**

Astuce Knauf

Poser les panneaux jointifs. Éventuellement découper l'isolant, un centimètre plus long, pour le rendre « autobloquant » en hauteur. Percer et cheviller la platine au travers de l'isolant.

> Caractéristiques techniques

Une solution énergie niveau BBC



■ Offrir des performances élevées

Les composants isolants du système disposent de performances thermiques compatibles avec les exigences les plus élevées (voir ci-contre). La contrecloison Knauf avec le système Easy Click répond aux exigences thermiques BBC et RT 2012 et peut aller au-delà pour réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

Répond à la cible 4.1 de la démarche HQE®

■ Assurer la continuité de l'isolation

Avec le système Knauf Easy Click, la contre-cloison dispose d'un système d'isolation continue, comportant une réservation pour le passage des gaines électriques et autres accessoires. Sa lame d'air non ventilée est d'épaisseur réglable. Ce qui vous offre la garantie de l'épaisseur et de la continuité de l'isolation après mise en oeuvre des différents réseaux.

Répond à la cible 4.2 de la démarche HQE®

■ Maintenir la perméabilité à l'air

Le principe du système d'isolation continue offert par Knauf Easy Click repose sur une lame d'air non ventilée due aux traitements des points singuliers en pied, en tête et au pourtour des ouvertures. Knauf Easy Click est un système permettant le maintien de la perméabilité à l'air du bâtiment à un niveau très performant, ce qui permet d'atteindre facilement le niveau BBC.

Répond à la cible 4.2 de la démarche HQE®

Une solution HQE



■ Revaloriser facilement les déchets

Les composants du système Knauf Easy Click et la contre-cloison sont indépendants. Ce qui engendre moins de volume de déchets dans les bennes et en centre d'enfouissement car les chutes de chantier de natures différentes sont séparées. Et, chacun des composants indépendants est facilement recyclable dans sa propre filière (polystyrène expansé, acier, plâtre).

Répond à la cible 3.2 de la démarche HQE® ou la cible 2.1 concernant la fin de vie du bâtiment.

■ Supprimer les émissions de COV dues aux colles

Les composants sont assemblés par un système mécanique, n'utilisant pas de colle. Ce qui signifie pas d'émission de COV et de formaldéhyde liée à la colle.

Répond aux cibles 2.1 et 13.2 de la démarche HQE®.

■ Maîtriser les impacts environnementaux

Les impacts environnementaux et sanitaires du système Knauf Easy Click et de la contre-cloison sont connus et plusieurs composants comme le Knauf XTherm, le Knauf Thane Mur RB2 ou la plaque Knauf disposent de FDES.

Cela permet au concepteur de choisir un système performant en maîtrisant ses impacts environnementaux.

Répond aux cibles 2.3 et 13.2 de la démarche HQE®

■ Faire des économies

Avec Knauf Easy Click, vous disposez d'une contre-cloison offrant un système d'isolation continue haute performance. La perméabilité à l'air de l'enveloppe est élevée, sans mise en place d'une membrane d'étanchéité à l'air. Ce qui signifie des économies à l'achat et à la mise en oeuvre.

Répond à la cible 4.2 de la démarche HQE®

Performances thermiques

Knauf XTherm ULTRA 30 mur : ACERMI n° 10/007/676

Knauf Thane Mur RB2 : ACERMI n° 10/007/678

Perméabilité à l'air : voir Dossier «Les solutions perméabilité à l'air Knauf» sur www.knauf-batiment.fr

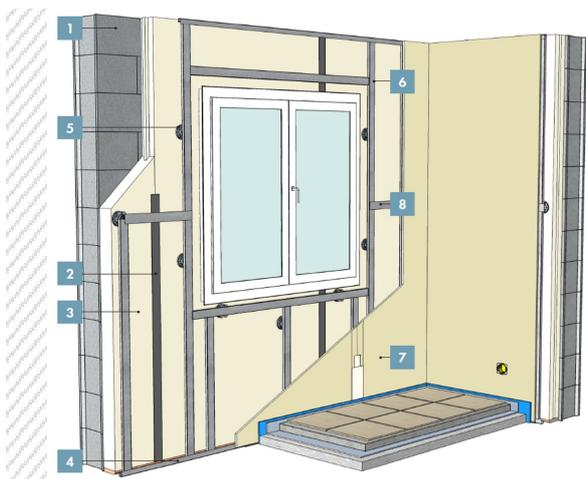
KNAUF THANE MUR RB2 + KNAUF EASY CLICK

LA CONTRE-CLOISON GAGNANTE POUR UN RAPPORT ENCOMBREMENT TOTAL / PERFORMANCE THERMIQUE INÉGALÉ

- La résistance thermique la plus élevée du marché :
 $R = 7,40 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ pour 160 mm d'épaisseur.
- Isolant le plus mince du marché pour atteindre un $R = 3,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ donnant droit au crédit d'impôt pour la Transition Énergétique (CITE).
- Une contre-cloison sur isolant rigide avec parement étanche qui permet une vérification du traitement des points singuliers du point de vue de la thermique et de l'étanchéité à l'air avant la pose de la plaque de plâtre. Ce système permet d'atteindre des niveaux de perméabilité très faible et largement en dessous des valeurs réglementaires.
- Un passage des gaines et conduits côté chaud sans détériorer le panneau isolant.
- Pose 100 % à sec pour une mise en oeuvre en période froide.

LA SOLUTION D'ISOLATION DES PAROIS DE MURS EXTÉRIEURS QUE VOUS ATTENDIEZ !

- Maison individuelle
- Logement collectif

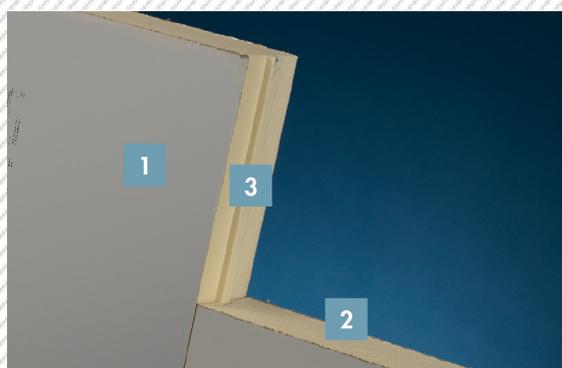


Knauf Easy Click sur paroi maçonnée avec Knauf Thane Mur RB2 et feuillard

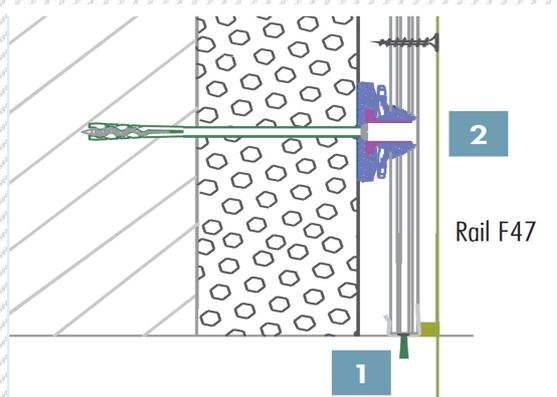
1. Mur support
2. Knauf Thane Mur RB2
3. Bande adhésive de pontage
4. Rail F47
5. Appui intermédiaire Knauf Easy Click
6. Fourrure F47
7. Parements : 1 KS BA13 ou 1 KH BA13 pour les locaux humides et 2 KS BA13 pour les parties communes ou ERP
8. Feuillard de renfort de cloison serti ou vissé sur fourrure F4.

ISOLANT KNAUF THANE MUR RB2

1. Deux parements étanches composites kraft
 2. Âme en mousse rigide de polyuréthane
 3. Deux bords rainés-bouvetés permettant un maintien du panneau à l'avancement
- Conforme Norme NF EN 13 165 et certifié ACERMI n° 10/007/678



SYSTÈME KNAUF EASY CLICK



1. Épaisseur de 31 à 45 mm maximum entre l'isolant et la plaque : tapées de fenêtre standard respectées
2. Permet de vérifier visuellement l'intégrité de l'isolant et le passage des gaines ou canalisations avant la pose de la plaque de plâtre

NOUVELLES ÉPAISSEURS : GAGNEZ ENCORE EN PERFORMANCE !

La résistance thermique de Knauf Thane Mur RB2 a été améliorée sur les 3 plus fortes épaisseurs. Et en association avec le système Knauf Easy Click, ses 7 épaisseurs et 2 longueurs vous permettent de répondre à toutes les exigences d'isolation, en neuf comme en rénovation.

Performances Knauf Thane Mur RB2		Performances système Knauf Thane Mur RB2 + Knauf Easy Click			
Désignation	Épaisseur panneau (mm)	Résistance thermique panneau (m ² .K/W)	Résistance thermique système complet (m ² .K/W)	Coefficient de déperdition thermique système complet (W/m ² .K)	Épaisseur tapée avec Knauf Easy Click (mm)
Knauf Thane Mur RB2 R1,85 L x 1200 x 040 (24p)	40	1,85	2,08	0,40	100
Knauf Thane Mur RB2 R2,60 L x 1200 x 057 (18p)	57	2,60	2,83	0,31	100

Knauf Thane Mur RB2 R3,70 L x 1200 x 080 (14p)	80	3,70	3,93	0,23	120-140
Knauf Thane Mur RB2 R4,65 L x 1200 x 101 (12p)	101	4,65	4,88	0,19	140-160
Knauf Thane Mur RB2 R5,55 L x 1200 x 120 (10p)	120	5,55	5,78	0,16	160-180
Knauf Thane Mur RB2 R6,50 L x 1200 x 141 (8p)	141	6,50	6,73	0,14	180-200
Knauf Thane Mur RB2 R7,40 L x 1200 x 160 (8p)	160	7,40	7,63	0,12	200-220

> Guide de mise en œuvre

Mise en œuvre

Jamais une contre-cloison n’aura été aussi simple à poser !

1. Poser l’isolant Knauf XTherm ultra 30 Phonik, sans colle Tracer et percer les implantations des appuis Easy Click. ni mortier.



2. Tracer et percer les implantations des appuis Easy Click.



3. Visser la cheville SDF-S au travers de la platine.



4. Assembler l'appui Easy Click.



5. Fixer les rails F47 haut et bas, par chevillage ou pistoscellement.



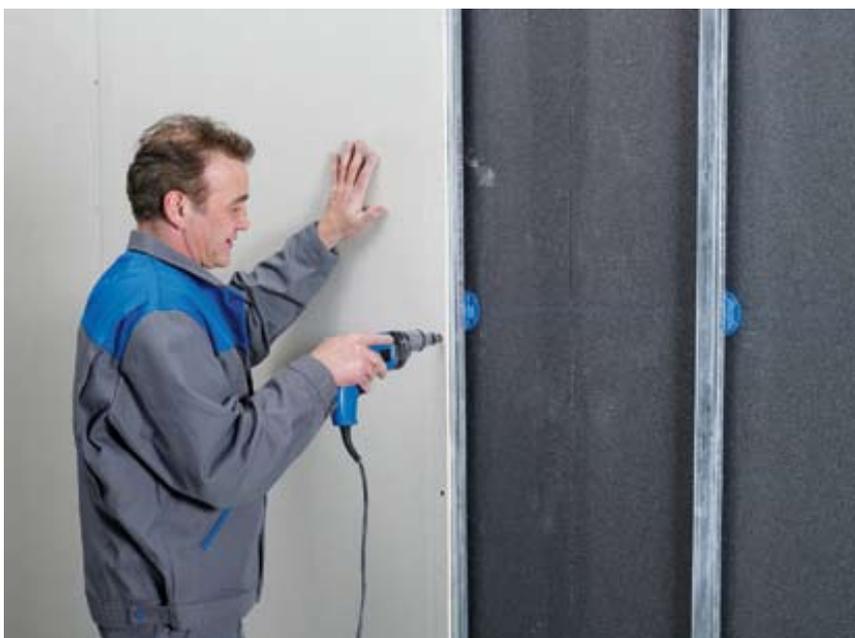
6. Vérifier l'étanchéité à l'air. Eventuellement, combler avec une mousse PU ou un adhésif aux joints. Puis, clipser la fourrure.



7. Régler le positionnement et la planéité.



8. Mettre en place les câbles et conduits. Puis, poser et visser les plaques. Faire les finitions.



Fixation de la platine

- Cheville à visser. Ancrage rallongé pour tous types de support (béton, parpaing plein ou creux, briques).
- Diamètre de perçage : 8 mm. Profondeur d'ancrage, 60 à 80 mm maximum.
- Vis empreinte Torx, T 30.
- Attention : cheville à visser, pas à frapper. La mise en place des chevilles peut se faire en même temps que celle de l'isolant.
- La hauteur maximale avec un appui est de 2,70 m. Au-delà, il faut un appui complémentaire (tous les 1,35 m) et pour des hauteurs importantes, il faut une reprise de charge tous les 4 m.

Remarque : dans le cas de fixation sur un support rigide, tel panneau de polyuréthane ou directement sur le mur, il sera mis en place un feuillard sur les ossatures, à une hauteur de 1,35m.

Vérification de la continuité de l'isolant

S'assurer visuellement de l'intégrité de l'isolant sur l'ensemble de la paroi. Si besoin, combler les manques d'isolant périphérique à la mousse PU, ou les jonctions des panneaux à l'adhésif.

Habillage du doublage

■ Poser les rails F47 haut et bas, en prenant en compte les gaines électriques à insérer entre le mur et la fourrure. Clipser les fourrures F47.

■ Avec le clip Easy Click, réaliser les réglages fins. Coulissement latéral pour l'alignement, à +/- 10 mm, translation de l'écrou pour la verticalité, amplitude 15 mm. Poser les gaines. Visser les plaques et réaliser les joints.

Dispositions particulières

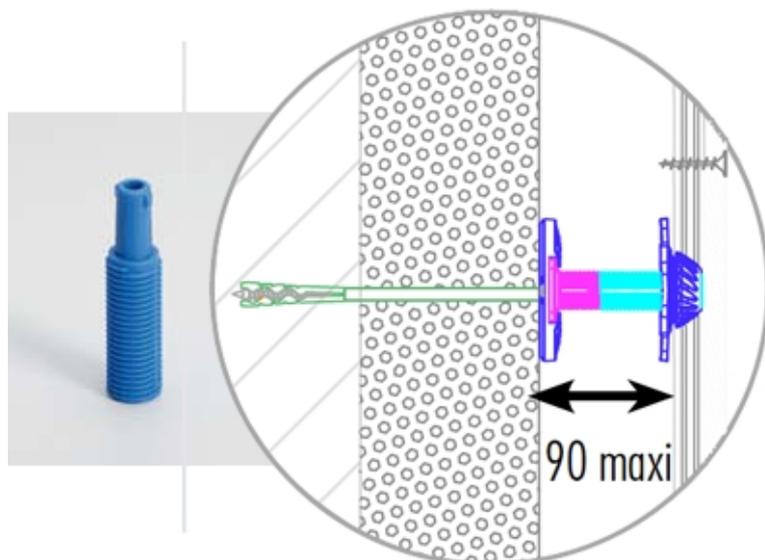
Pour le respect de l'étanchéité à l'air, il faut veiller aux points particuliers :

- Pas de boîtiers électriques spécifiques.
- Passages de gaines et/ou de canalisations
- Huisseries
- Angles entrants et sortants (bande d'angle réglable, rail F47, cornière, bande Ultraflex)
- Jonctions mur - plafonds
- Fixation de charges lourdes (consoles, meubles de cuisine)
- Traitement des pièces humides.

Accessoires associés pour la mise en œuvre

L'entretoise Easy Click pour un plénum plus grand

Il permet d'ajouter un plénum supplémentaire côté chaud jusqu'à 90 mm pour intégrer les gaines et les canalisations (fig. 1).



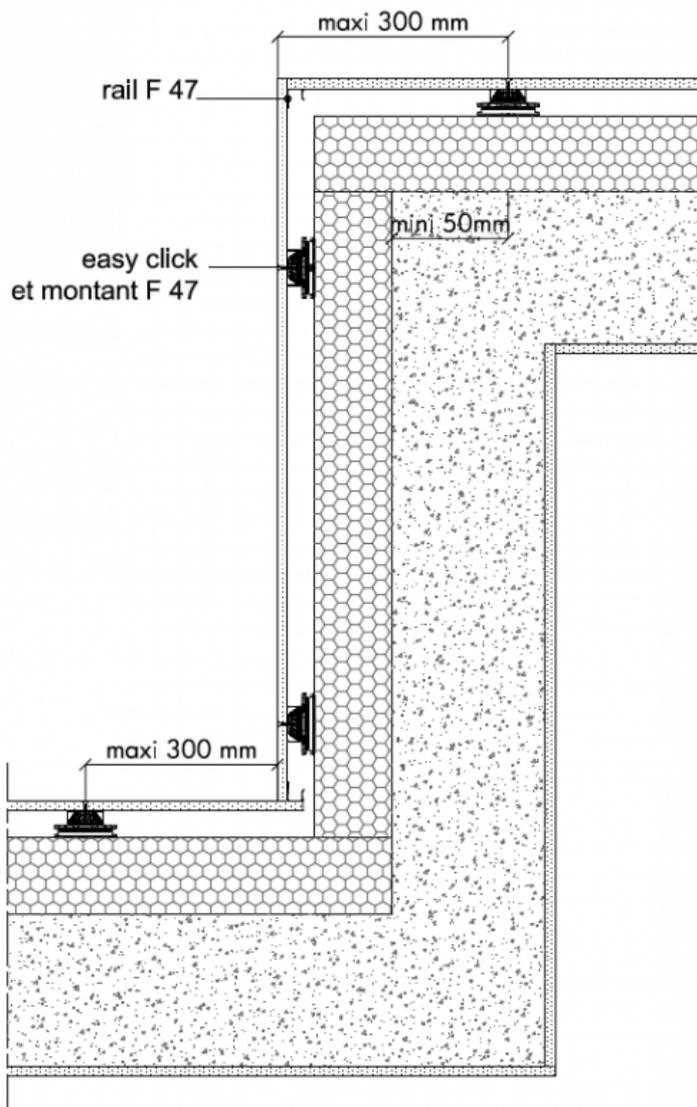
Le feuillard 5/10° renfort de cloison

Il est nécessaire en cas d'isolation avec Knauf Thane 22 et dans le cas où la platine est vissée directement dans

une ossature bois (pas d'isolant Knauf Therm entre la platine et l'ossature bois). Dimension : 30 mm x 100 mm. ép. 5/10e

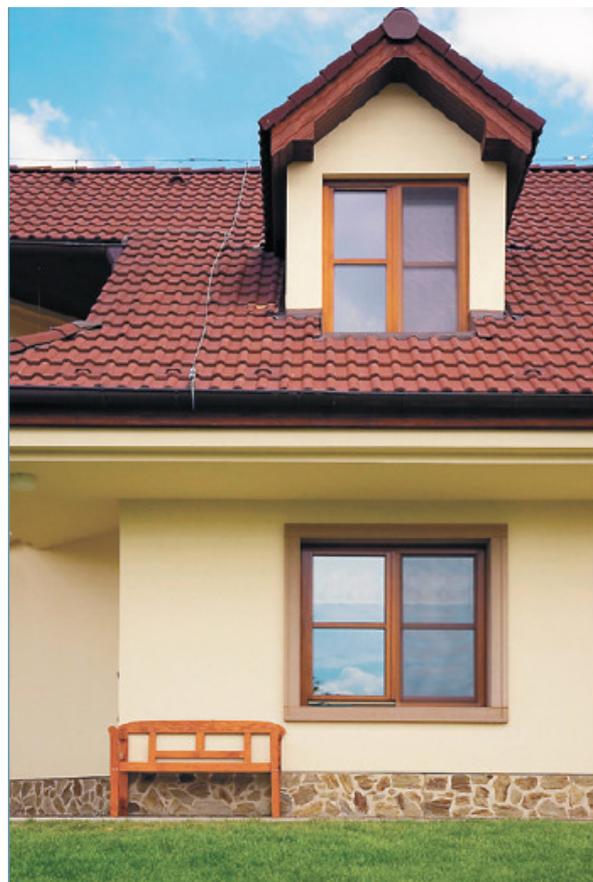
Le raccord Clip F47 pour portes et fenêtre

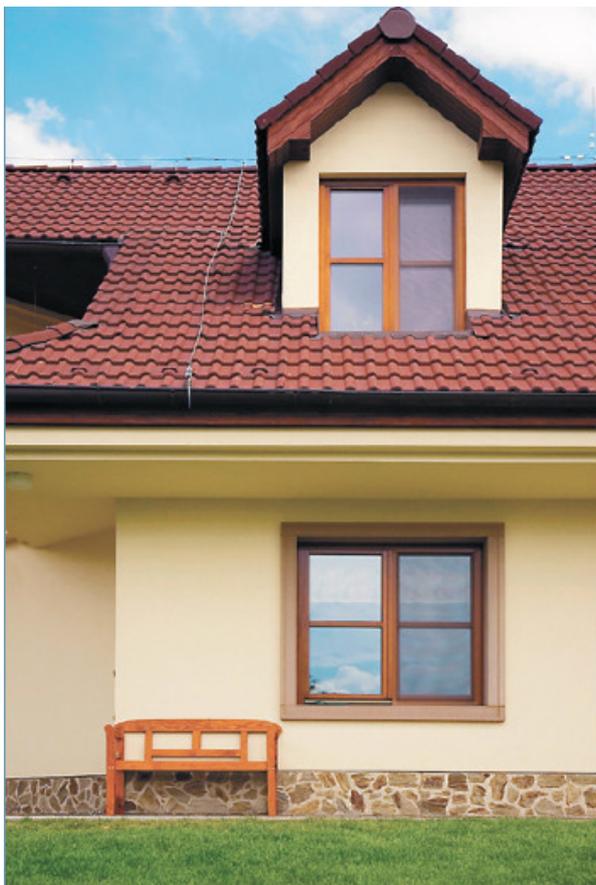
Celui-ci est utilisé pour les jonctions avec les fenêtres et les impostes. En l'absence de continuité de plaques, mettre un appui tous les 70 cm (exemple périphérie de porte ou fenêtre).



Quantitatif estimatif

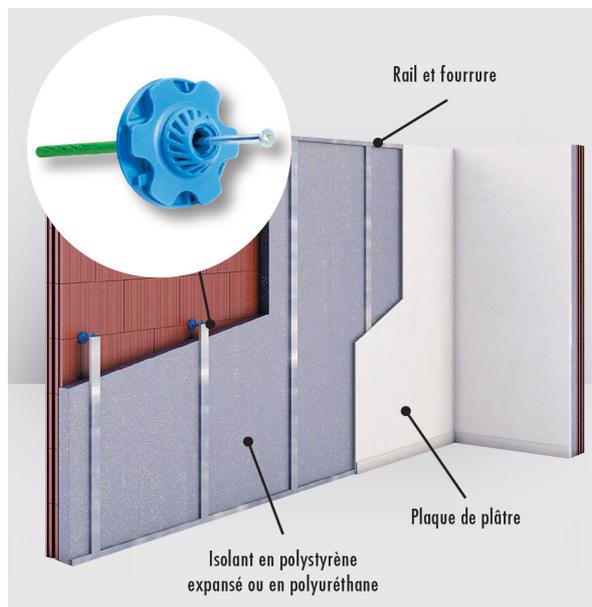
Voir partie mise en oeuvre p. 399

> Autres visuels



Nature de l'isolant	Knauf XTherm ULTRA 30 Mur					Knauf Thermo Mur 22			Knauf Thermo Mur	
	81	101	122	141	160	82	94	103	120	140
Épaisseur de l'isolant (mm)	81	101	122	141	160	82	94	103	120	140
R (m ² ·Kj/Wj)	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30	3,70	4,25	4,65	5,25	6,10
Mur Béton 16 cm (R = 0,08)	0,32	0,27	0,23	0,20	0,18	0,25	0,22	0,20	0,18	0,14
Mur Poutre 20 cm (R = 0,23)	0,31	0,26	0,22	0,19	0,17	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15
Mur Pierre 30 cm (R = 0,11)	0,32	0,27	0,22	0,20	0,18	0,24	0,22	0,20	0,18	0,15
Brique 25 cm (R = 1,61)	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12

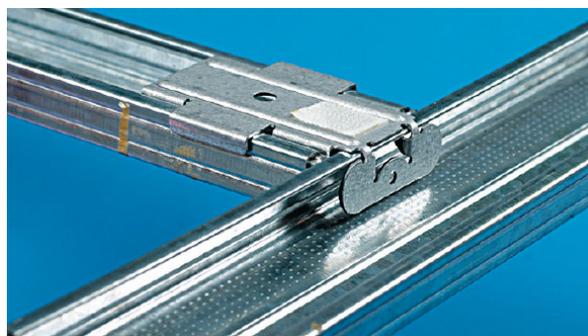
BBC - Niveau recommandé Efficacité





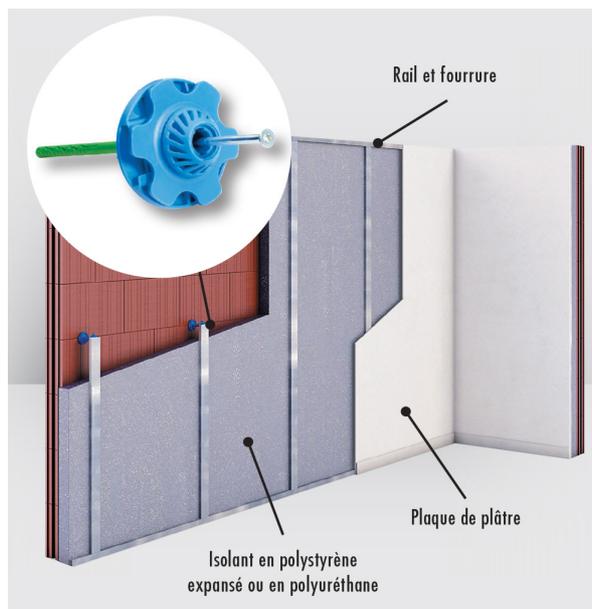
Nature de l'isolant	Knauf XTform ULTRA 30 Mur					Knauf Thermo Mur 22				Knauf Thermo Mur	
	81	101	122	141	160	58	82	94	103	120	140
Épaisseur de l'isolant (mm)	81	101	122	141	160	58	82	94	103	120	140
R (m ² ·K/W)	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30	2,60	3,70	4,25	4,65	5,25	6,10

Niveau référence zone H1-H2 BBC Réno - Niveau recommandé Effinergie



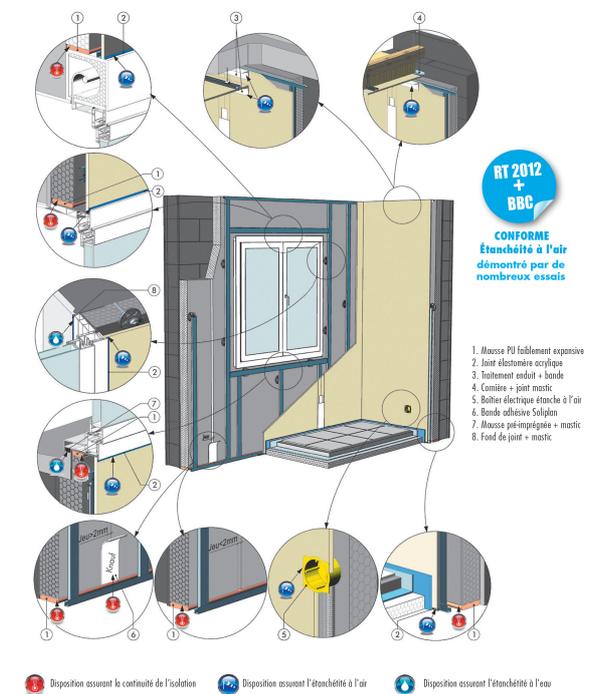
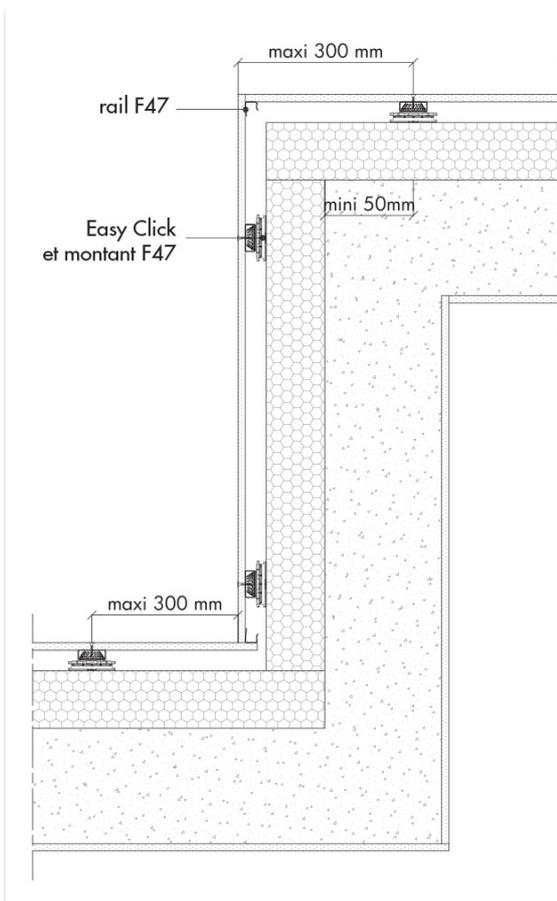
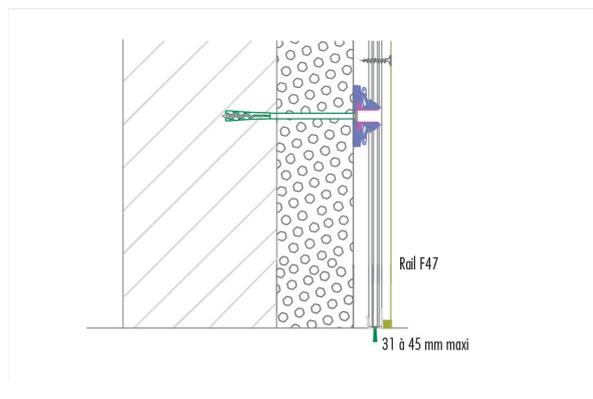
Nature de l'isolant	Knauf XTform ULTRA 30 Mur					Knauf Thermo Mur 22			Knauf Thermo Mur	
	81	101	122	141	160	82	94	103	120	140
Épaisseur de l'isolant (mm)	81	101	122	141	160	82	94	103	120	140
R (m ² ·K/W)	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30	3,70	4,25	4,65	5,25	6,10
Mur Béton 16 cm (R = 0,08)	0,32	0,27	0,23	0,20	0,18	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16
Mur Poutre 20 cm (R = 0,23)	0,31	0,26	0,22	0,19	0,17	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15
Mur Pierre 30 cm (R = 0,11)	0,32	0,27	0,22	0,20	0,18	0,24	0,22	0,20	0,18	0,15
Birique 25 cm (R = 1,61)	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12

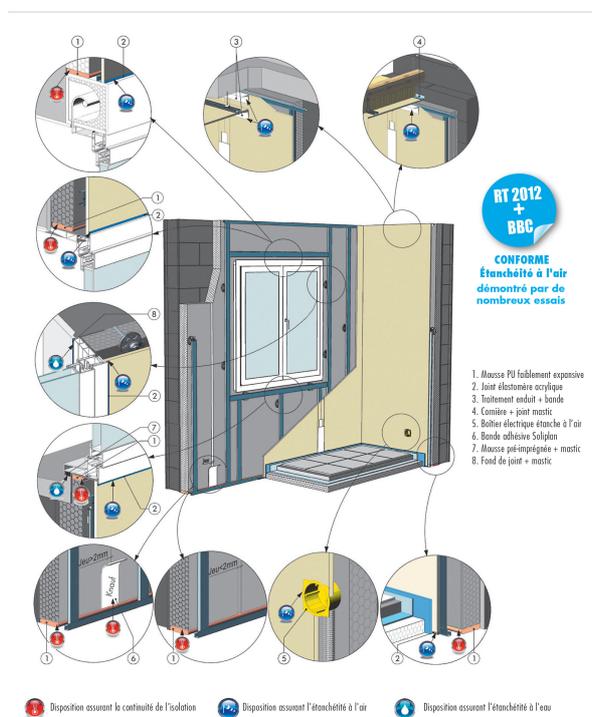
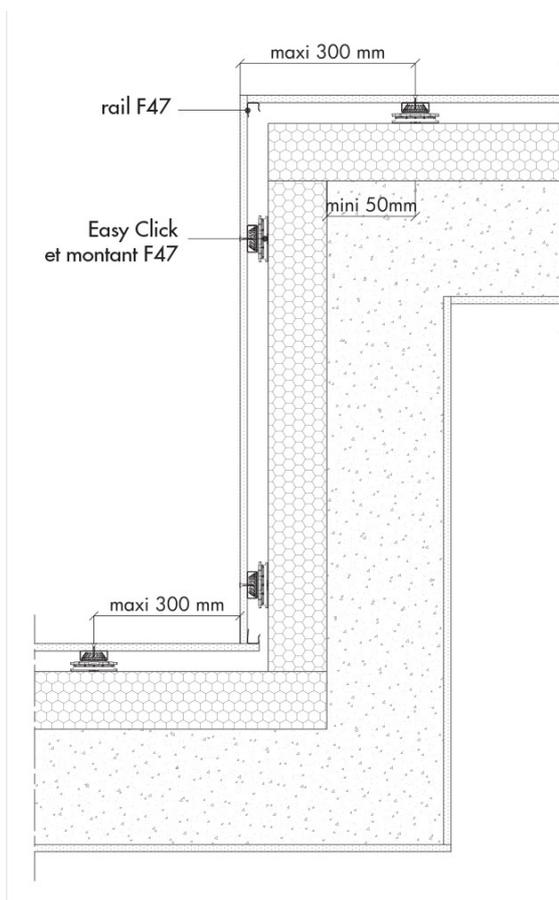
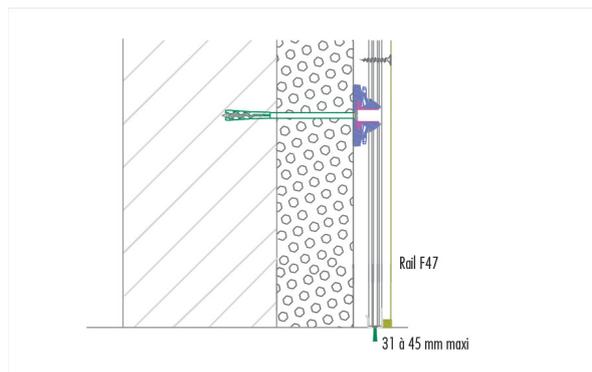
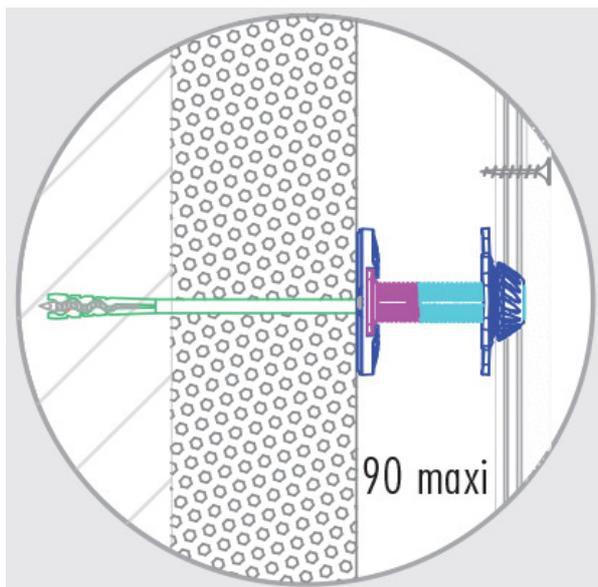
BBC - Niveau recommandé Effinergie

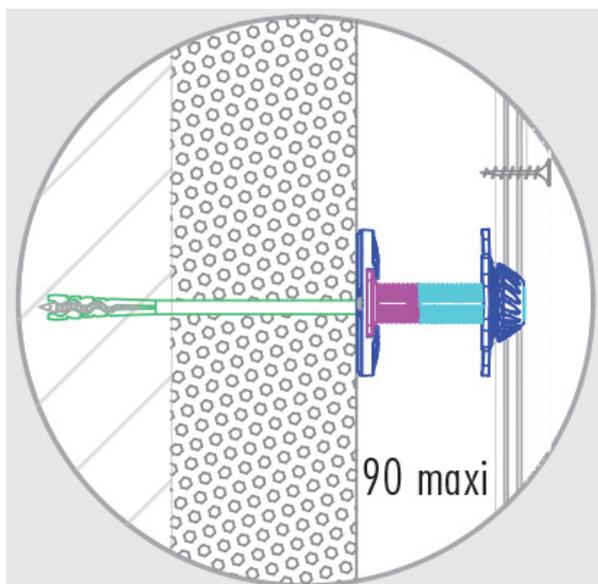


Nature de l'isolant	Knauf XTherm ULTRA 30 Mar					Knauf Thermo Mar 22			Knauf Thermo Mar	
Épaisseur de l'isolant (mm)	81	101	122	141	160	58	82	94	103	140
R (m ² ·K/W)	2,70	3,35	4,05	4,70	5,30	2,60	3,70	4,25	4,65	6,10
■ Niveau référence zone H1-H2 ■ BBC Réno - Niveau recommandé Énergie										









> Knauf à votre écoute



0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

support.technique@knauf.fr

Accueil du lundi au vendredi
de 7h30 à 12h et de 13h30 à 18h (vendredi 17h)

- Accompagnement technique spécifique à votre problématique (conception, mise en oeuvre, validation, ...)
- Renseignements techniques sur tous les systèmes et produits du catalogue Knauf
- Assistance à la recherche de documents réglementaires

> Knauf proche de vous



1
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



2
KNAUF EST
Zone Industrielle
68190 Ungersheim
Tél. : 03 89 26 69 00
Fax : 03 89 26 69 26



3
KNAUF SUD-EST
Site Rhône-Alpes
75 rue Lamartine
38490 Saint-André-le-Gaz
Tél. : 04 74 88 11 55
Fax : 04 74 88 19 22



4
KNAUF SUD-EST
Siège social
583 avenue Georges Vacher
13106 Rousset Cedex
Tél. : 04 42 29 11 11
Fax : 04 42 29 11 29



5
KNAUF SUD-OUEST
37 chemin de la Salvetat
ZI en Jacca
31770 Colomiers
Tél. : 05 61 15 94 15
Fax : 05 61 30 26 60



6
KNAUF OUEST
CS 80009 Cournon
56204 La Gacilly Cedex
Tél. : 02 99 71 43 77
Fax : 02 99 71 40 49