



## **Knauf Diamond Board**

La plaque

Cloisons à ossature métallique

Cloison anti-effraction

# Knauf Diamond Board

## Domaines d'application

### Comparaison de plaques de plâtre

Type de plaque	Propriétés générales			Données techniques				Applications particulières		
	Facile à mettre en œuvre	Peu de dilatations	Peut se visser sur des ossatures métalliques	Résistance au feu	Isolation acoustique	Robustesse / dureté	Pour espaces humides	Qualité de surface	Technique de pliage	Surfaces courbées

Knauf Diamond Board	DFH2IR	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●
---------------------	--------	-----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----

Fireboard A1	●●	●●●	●●	●●●	●	●	●	●	●	●	●
Plaque A	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●	●●●	●●	●●
Plaque H2	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●	●●
Plaque DF	●●●	●●●	●●●	●●	●	●●	●	●●	●●●	●●	●●
Plaque en fibroplâtre	●	●●	●	●●	●●●	●●●	●	●	○	●	●

○ Ne convient pas	● Convient	●● Convient bien	●●● Convient très bien
-------------------	------------	------------------	------------------------



### Table des matières

La plaque	2
Fixation des plaques	4
Technique de jointoiment	5
Niveaux de finition	6
Traitement de surface, traitement de finition	7
Caractéristiques mécaniques, charge admise des moyens de fixation	8
Caractéristiques mécaniques, charges excentriques	9
Isolation acoustique	10
Isolation acoustique, données techniques	11-12
Locaux humides	13
Cloisons métalliques Knauf	14
Profilés Knauf, hauteur de cloison	15
Ossature simple, parement simple	16-17
Ossature simple, parement double	18-19
Ossature double, parement double, cloison de séparation dans les habitations	20-21
Ossature double, parement double, cloison technique	22-23
Raccords au sol	24
Raccords au plafond et exigences en matière de protection au feu	25
Exécution des angles	26
Raccords T	27
Joints de dilatation	28
Trappes de visite	29
Baies de porte	30-31
Plaques courbées	32
Cloisons sans raccords au plafond	33
Cloison anti-effraction	34-36

Les plaques Knauf Diamond Board DFH2IR s'appliquent dans des éléments de construction qui doivent répondre à des exigences élevées en matière de :

- résistance au feu : par une qualité de protection au feu DF,
- protection contre le bruit : plaque à faible flexion d'une masse surfacique élevée,
- charge mécanique : dureté et résistance à la rupture élevées,
- effet stabilisant du parement : grande résistance grâce à une densité élevée,
- résistance à l'humidité : imprégnation spéciale conforme à la norme EN 520.

Pour des applications comme :

- les éléments de raccord de façade,
- les écoles et centres sportifs,
- les hôpitaux,
- les zones de passages à forte fréquentation,
- les pieds de toiture stables et résistants aux chocs,
- les espaces humides.

Les propriétés de résistance au feu répondent à la qualité de plaque DF conformément à la norme EN 520.

Les cloisons de séparation Knauf à parement simple constituées d'une ossature de profilés Knauf Magnum Plus et d'un parement double de plaques Knauf Diamond Board 12,5 mm

peuvent atteindre une isolation acoustique  $R_w$  de 59 dB. La portance d'une cloison légère composée de Knauf Diamond Board est supérieure de 20% par rapport à une cloison en plaques standard A.

Un parement de Knauf Diamond Board améliore davantage la qualité des cloisons à ossature métallique Knauf et ce, à quasi tous les niveaux :

- une plus grande résistance aux nuisances sonores et charges mécaniques,
- une dureté de surface élevée,
- une mise en œuvre simple et économique,
- la fixation par agrafes de la deuxième couche de plaques augmente l'isolation acoustique,
- une portance élevée, une résistance élevée au feu et aux fissures,
- la solution par excellence pour le parachèvement à sec d'hôpitaux, d'écoles, de jardins d'enfants, halls de sports, résidences pour séniors, etc.

#### Applications multiples

Il va de soit que les plaques Knauf Diamond Board s'appliquent aussi dans tous les autres systèmes Knauf et tout particulièrement en présence d'exigences physiques de construction et de charges mécaniques élevées.



### Données techniques

Épaisseur : 12,5 mm

Largeur : 1200 mm

Longueur : 2600/3000 mm

Poids : 12,8 ± 0,2 kg/m<sup>2</sup>

Chants : chants longitudinaux AK recouverts de carton, possibilité de chants transversaux AK

Résistance à la compression caractéristique perpendiculaire à la surface de la plaque <sup>1), 2)</sup> : ≥ 10 N/mm<sup>2</sup>

Module de flexion E <sup>2)</sup> : ± 3.500 N/mm<sup>2</sup>

### Composition

La plaque Knauf Diamond Board DFH2IR est composée d'un noyau spécial imprégné et renforcé de fibre de verre, enrobé de carton de qualité supérieure.

### Informations relatives à la commande

Dimensions de la plaque

12,5 x 1200 x 2600 mm N° d'art. 130674

12,5 x 1200 x 3000 mm N° d'art. 130675

Sur commande :

15 x 1200 x 2600 mm N° d'art. 122818

15 x 1200 x 3000 mm N° d'art. 227066

Contactez le service commercial interne Knauf pour d'autres dimensions.

### Manipulation et stockage

Transporter les plaques Knauf Diamond Board en les maintenant verticales au moyen d'un transporteur de plaques. Stocker les plaques au sec sur un support plan et stable du type palettes, bandes de plaques ou lattes de bois posées tous les 30 cm.

### Découpe sur mesure

Inciser les plaques Knauf Diamond Board à l'aide d'un couteau adapté et les rompre à l'aide d'une latte le long de l'arête de coupe, découper le carton sur la face arrière, poncer les chants et les chanfreiner.

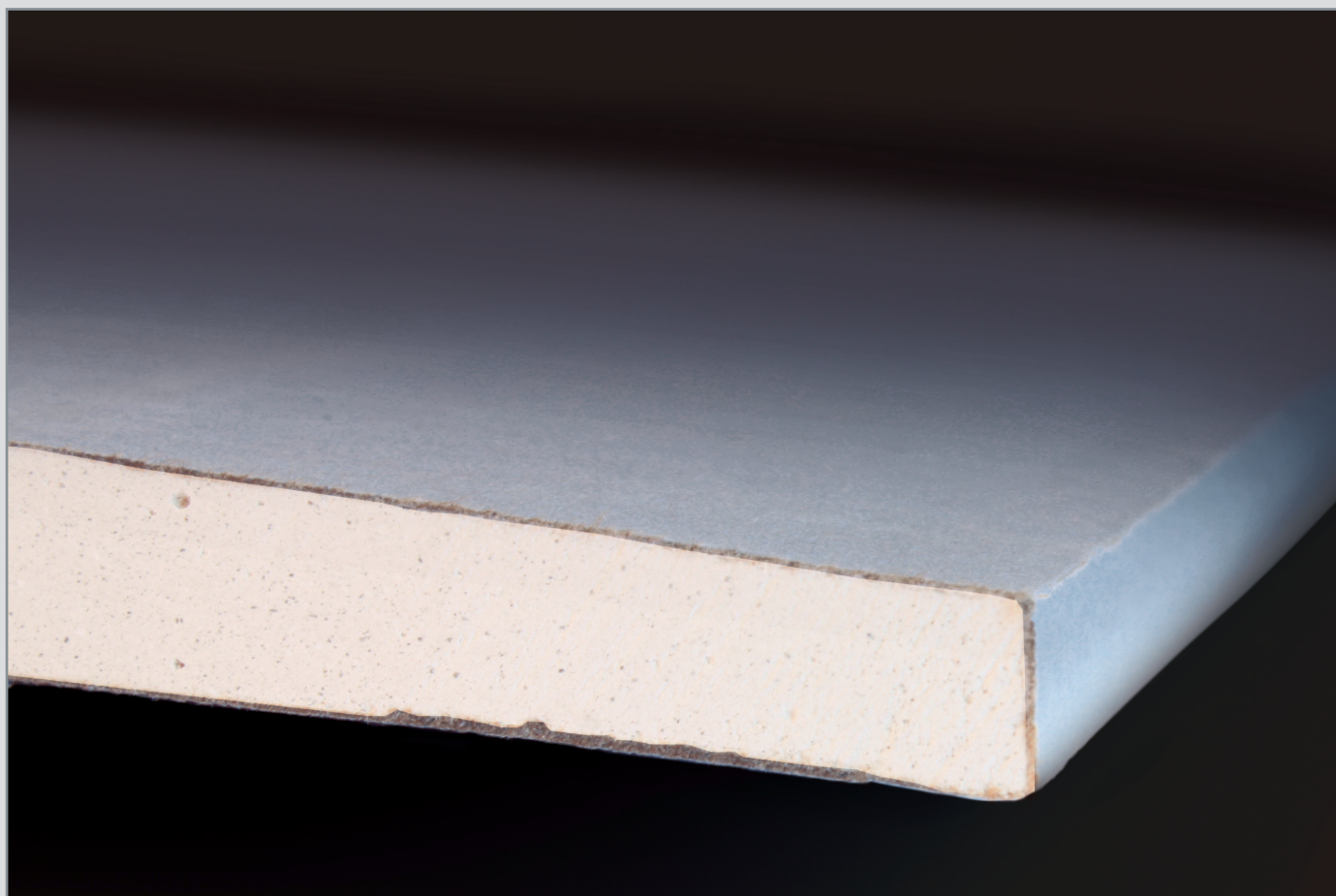
### Ouvertures et découpes

Réaliser les ouvertures pour les boîtiers électriques, à l'aide d'une scie cloche et les découpes avec une scie égoïne.

<sup>1)</sup> valeur caractéristique des résultats obtenus conformément

à la DIN 1052 :2004-08 (± 5% d'écart)

<sup>2)</sup> par 20°C et 65% d'humidité de l'air





### Domaine d'application

Application sur une ossature pour cloisons de séparation non portantes et cloisons d'applique, pour applications présentant des exigences mécaniques élevées. Grâce à leur poids plus élevé par rapport aux plaques de plâtre standards, les cloisons composées de Knauf Diamond Board présentent une meilleure isolation acoustique. Grâce au noyau de plâtre imprégné, les plaques s'appliquent dans des espaces humides à usage normal.

### Composition

La plaque Knauf Diamond Board DFH2IR est composée d'un noyau spécial imprégné et renforcé de fibre de verre, enrobé de carton de qualité supérieure.

Dénomination suivant EN 520.

### Charge verticale et dynamique

Agrément ETAG 003 – cloisons de séparation légères

Résistance aux charges verticales et dynamiques

D



Plaque de plâtre enrobée de carton d'une densité prédéfinie  
Pour de meilleures performances dans diverses applications, p.ex. une meilleure isolation acoustique

F



Plaque de plâtre enrobée de carton d'une résistance élevée au feu  
Plaque dont le noyau contient des fibres minérales et/ou d'autres adjuvants destinés à améliorer la cohésion du noyau en présence de températures élevées (en cas d'incendie)

H2



Plaque de plâtre imprégnée dont l'absorption d'eau est ralentie  
Plaque de plâtre enrobée de carton contenant des adjuvants destinés à diminuer l'absorption d'eau pour des applications requérant une absorption d'eau réduite. On distingue trois types de plaques en fonction de l'absorption d'eau : H1, H2 et H3.

I



Plaque de plâtre à dureté de surface élevée  
Plaque de plâtre pour des applications requérant une plus grande résistance aux chocs.

R



Plaque de plâtre à résistance élevée  
Plaque de plâtre enrobée de carton dont la résistance à l'effort de rupture est élevée.

Les deux faces ainsi que les chants longitudinaux sont recouverts d'un carton spécial très adhérent. Les plaques se reconnaissent à leur carton bleu et au tampon rouge sur la face arrière.

### Réaction au feu

A2-s1,d0 : inflammabilité limitée du matériau

A2 : pratiquement ininflammable

s1 : dégagement de fumée limité ('s' pour smoke)

d0 : (pas de gouttelettes enflammées). Les matériaux de construction de la catégorie 'd0' ne libèrent pas de gouttelettes en cas d'incendie.

Les plaques Knauf Diamond Board sont fixées sur les profilés métalliques au moyen de vis Knauf Diamond.

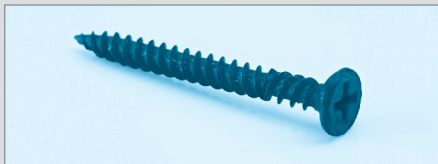
### Nouvelle génération

#### Vis Knauf Diamond Board: XTN

Les vis spécialement développées pour les plaques Knauf Diamond Board apportent de grands avantages lors du montage de ce type de plaque.

La vis se caractérise par une finition très propre.

En effet, grâce à la nouvelle forme de la tête de vis (pourvue d'un « bord » inférieur périphérique), le carton autour de la vis n'est plus abîmé. Ce qui facilite considérablement l'application ultérieure de l'enduit de surfacage. La nouvelle vis Knauf Diamond Board se distingue aussi par un meilleur vissage grâce à la minimalisation du déplacement de matériau.



En présence d'un parement en plusieurs couches, la dernière couche peut être agrafée pour obtenir un effet positif sur les propriétés d'isolation acoustique de la cloison.

Exemple : Parement double Knauf Diamond Board 2 x 12,5 mm.

1<sup>er</sup> couche de plaques vissées avec les vis Knauf Diamond Board 3,9 x 23 tous les 250 mm, 2<sup>e</sup> couche de plaques agrafées avec p.ex. des agrafes Haubold KG 722 CD NK GEH (agrafes spéciales, résinées), longueur  $\geq 22$  mm, conformément au croquis ci-contre.

#### Conseils

- Visser les plaques Knauf Diamond Board courbées. Pas agraffer.
- En présence de plafonds et de toitures mansardées, l'agrafage de la 2<sup>e</sup> couche n'est pas permis.

### Knauf Diamond Board – fixation avec vis Knauf

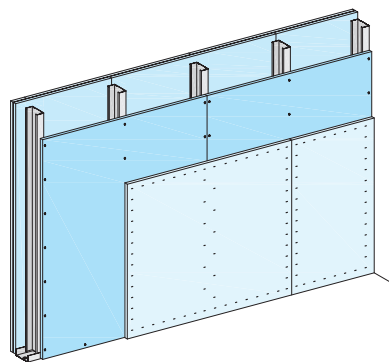
Parement	Fixation aux profilés métalliques	
	Epaisseur en mm	Epaisseur acier $\leq 0,7$ mm
		0,7 mm < s $\leq 2,25$ mm
		Vis Diamond Board avec tête autoforante HGP-TB
10,0	3,9 x 23	3,9 x 35
12,5	3,9 x 33	3,9 x 35
15	3,9 x 38	3,9 x 35
2 x 10,0	3,9 x 23 + 3,9 x 33	3,9 x 25 + 3,9 x 35
2 x 12,5	3,9 x 33 + 3,9 x 38	3,9 x 35 + 3,9 x 35
2 x 15	3,9 x 38 + 3,9 x 55	3,9 x 35 + 3,9 x 55
3 x 12,5	3,9 x 33 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	3,9 x 35 + 3,9 x 35 + 3,9 x 55

(Pénétration des vis min. 10 mm à travers le matériau)

#### Distance entre les vis

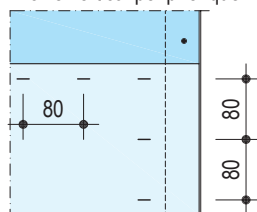
- Cloisons : couche inférieure 750 mm, couche intermédiaire 500 mm, couche supérieure 250 mm
- Plafonds : revêtements de toitures mansardées, 1<sup>er</sup> couche 500 mm (pour autant que la couche supérieure est posée le même jour), couche de finition 170 mm

#### Couche de plaque supérieure agrafée

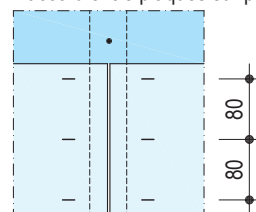


#### Ne pas fixer d'agrafes dans les profilés Knauf CW et UW

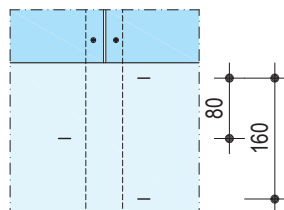
Profilé vertical périphérique



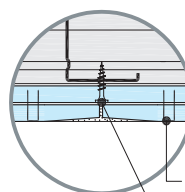
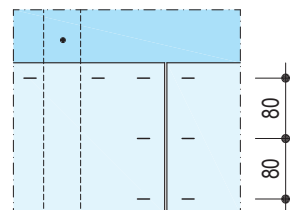
Raccord entre plaques sur profilé intermédiaire



Montant intermédiaire



Raccord volant



P.ex. Haubold KG 722 CD NK GEH, longueur  $\geq 22$  mm  
Vis Diamond XTN

### Matériaux de jointoiment et de finition

- Les chants AK sont parachevés à la main à l'aide de bande d'armature autocollante Knauf et Knauf Jointfiller.
- Les chants de coupe transversaux doivent être préalablement chanfreinés. Combler ensuite les joints de Knauf Jointfiller Plus. Il est recommandé

d'armer le joint avec une bande de renfort.

- Knauf Jointfinisher est un produit prêt à l'emploi et convient parfaitement comme dernière couche lisse sur les joints.
- Knauf F2F peut être appliqué sur toute la surface et être lissé pour obtenir la classe de finition F3. Il peut s'appliquer à la machine moyennant une

méthode de type « airless ».

- Parachever les têtes de vis visibles avec un couteau de peintre.
- Appliquer Knauf Primus en finition comme traitement préliminaire pour éviter les différences d'absorption.

### Température de mise en œuvre / humidité

- Ne procéder au jointoiment que lorsque les plaques Knauf ne sont plus soumises à d'importantes variations de longueur dues p.ex. à des variations de température ou du taux d'humidité.
- Lors de la mise en œuvre, la température ambiante ne peut être inférieure à  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .
- Même après le jointoiment, les cloisons et plafonds doivent être protégés contre la pénétration d'humidité.

Le jointoiment des plaques et la finition sont des facteurs déterminants pour la qualité et le résultat des travaux de parachèvement à sec. Des systèmes de jointoiment Knauf parfaits, conformes au type de chant peuvent être mis en œuvre de manière efficace et garantissent une sécurité contre les fissures et des résistances élevées. Les plaques Knauf permettent ainsi d'obtenir des surfaces planes pour toutes les finitions possibles et imaginables.



Uniflott - Jointfiller Plus - Jointfinisher - Filler to Finish - Primus



En Belgique et pour certains chantiers au Grand-Duché du Luxembourg, on distingue trois degrés de finition importants en fonction des exigences imposées aux surfaces des cloisons ou plafonds en plaques de plâtre : F1, F2 et F3. Ces trois degrés de finition dépendent de la finition souhaitée (carrelage, peinture...).



F1

Le degré de finition F1 correspond à un jointoiment minimal (une seule phase de travail). En présence d'un revêtement de carreaux en céramique de grand format, le degré de finition minimal n'exclut nullement une classe de tolérance spéciale (S).



F2

Le degré de finition F2 peut être subdivisé en deux degrés de finition : F2a et F2b.

- Le degré de finition F2a correspond à un jointoiment standard. Si le degré de finition n'est pas explicitement défini dans le cahier des charges, le degré F2a sera d'application.



- Le degré de finition F2b correspond à un jointoiment standard complété par l'application par ratissage d'un enduit de type Knauf F2F sur l'ensemble de la surface. Un tel travail est parfois prescrit dans les documents contractuels ou dans les prescriptions du fabricant. Le ratissage permet d'uniformiser le pouvoir absorbant du support et d'améliorer la qualité superficielle du subjectile. Ce degré de finition sera principalement d'application pour la réalisation de plafonds ou dans le cas de l'application de certaines peintures sur des cloisons.



F3

Le degré de finition F3 est réservé à un enduisage complet de la surface des plaques de plâtre à l'aide d'un enduit pelliculaire prêt à l'emploi de type Knauf F2F.

Les exigences concernant le degré de finition sont de préférence définies dans les documents contractuels. En l'absence de descriptifs particuliers dans ces documents, le poseur livre un ouvrage d'un degré de finition standard F2a. Si le degré de finition prescrit est le degré F2, cela correspond au degré de finition standard F2a.

D'autres pays ont adopté une autre dénomination pour définir ces classes de finition. Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les correspondances entre les dénominations belgo-luxembourgeoises et les dénominations allemandes et autrichiennes.

Dénominations belges	Dénominations allemandes et autrichiennes
F1	Q1
F2a	Q2
F2b	Q3
F3	Q4

Pour d'autres informations, voir la brochure Knauf sur les degrés de finition pour le parachèvement à sec.

### Tolérances d'exécution

Les tolérances d'exécution mentionnées ci-dessous remplacent celles de la NIT 194 pour les plaques de plâtre enrobées de carton.

En l'absence de précisions spécifiques dans les documents contractuels, la classe de tolérance normale est d'application.

### Planéité

Les tolérances de planéité applicables aux surfaces des plaques de plâtre enrobées de carton, éventuellement recouvertes par un enduit pelliculaire, sont reprises dans le tableau ci-dessous. La rectitude est toujours la valeur admise.

Deux classes d'exécution distinctes sont proposées.

Classe de tolérance	Contrôle à la règle	
	0.2 m	2 m
N – Normale (standard)	1.5 mm	1.0 mm
S – Spéciale	1.0 mm	2.0 mm

### Finition

Avant l'application d'une peinture ou d'un revêtement, la surface doit être dépoussiérée. Les plaques doivent ensuite être traitées avec un primer correspondant à la couche de peinture / d'enduit ou de revêtement appliquée ultérieurement.

Il existe des primers adéquats pour égaliser le pouvoir absorbant de l'enduit de jointoiment et du carton. La surface doit également être prétraitée avant la pose de carrelages. Appliquer le primer Knauf Primus sur des surfaces qui ne sont pas en contact avec l'eau et l'Emulsion d'étanchéité Knauf sur des surfaces exposées aux projections d'eau.

Voir également page 13.

La couche de primer doit être parfaitement sèche avant la pose des carrelages.

Les finitions suivantes peuvent être appliquées sur les plaques Knauf :

- Les papiers peints, revêtements textiles et synthétiques. Utiliser exclusivement des colles à base de méthylcellulose. Bien ventiler les locaux après la pose des revêtements.
- Revêtements céramiques : utiliser une colle et un matériau de jointoiment flexibles.  
P. ex - Knauf Colle Carrelage

- Enduits : enduits décoratifs et minces du type Knauf F2F. Bien ventiler les locaux après l'application des enduits.
- Peintures : peintures à base de dispersion synthétique, peintures à effet polychrome, peintures à l'huile, laques mates, peintures à base de résine alkyde ou résine polymère, laques polyuréthanes (PUR) ou époxy (EP), en fonction de l'utilisation et des exigences.
- Les revêtements alcalins comme les peintures à base de chaux, de silicates de potassium ou de silicates ne conviennent pas sur des supports en plaques de plâtre.
- Les peintures à base de dispersion de silicate peuvent être utilisées moyennant le strict respect des prescriptions du fabricant et l'application d'un primer adéquat.

Les surfaces en plaques de plâtre exposées longtemps à l'effet de la lumière peuvent laisser apparaître une coloration jaune (jaunissement) susceptible de traverser la couche de finition. Dès lors, il est recommandé de procéder à des essais sur plusieurs largeurs de plaques et notamment au niveau des joints. Seule l'application de primers spéciaux permet d'éviter le phénomène de jaunissement.

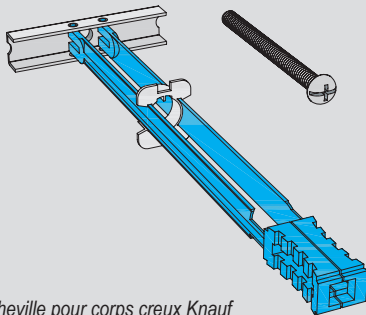


### Fixation d'objets aux cloisons en plaques Knauf Diamond Board

Les charges peuvent être fixées à n'importe quel endroit des cloisons Knauf Diamond Board à l'aide de moyen de fixations courants disponibles dans les commerces. Le choix du moyen de fixation adéquat dépend de la portée et du poids de l'objet à fixer mais aussi de l'épaisseur du parement. Indépendamment de la charge admise par cheville, il convient de tenir compte des charges admises par mètre de cloison conformément à la DIN 18183.

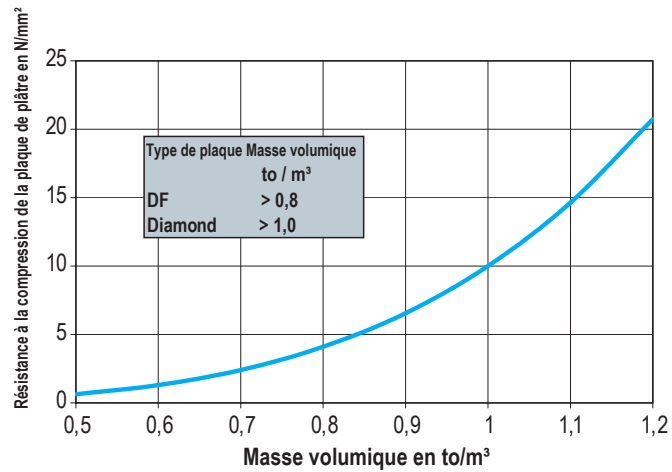
Les charges légères inférieures à  $\pm 22$  kg peuvent être fixées de manière sûre et sans grand effort au moyen de **crochets à tableaux** (crochets en x). Voir crochets.

En fonction de l'épaisseur de parement et du type de cheville, les objets d'un poids de max. 60 kg peuvent être fixés aux cloisons Knauf Diamond Board au moyen de chevilles pour corps creux. La portance élevée des chevilles pour corps creux plastiques ou métalliques est due à l'ouverture en forme de parapluie ou du nœud des chevilles sur la face arrière du parement. La grande robustesse des plaques Knauf Diamond Board permet à la cloison de mieux supporter ces charges ponctuelles et, par conséquent, d'atteindre une plus grande charge des chevilles par rapport aux plaques standard du type A/DF ou H2. Les montants devraient également être adapter en fonction du poids des éléments à surprendre.



Cheville pour corps creux Knauf

Résistance à la compression de la plaque de plâtre en fonction de la masse volumique

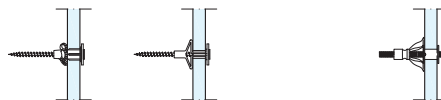


### Crochets à tableaux jusqu'à 22 kg



### Chevilles pour corps creux jusqu'à 0,7 kN/m de longueur de cloison

Cheville plastique pour corps creux Cheville métallique pour corps creux



Comparées aux plaques de plâtre standard A/DF/H2, les plaques Knauf Diamond Board permettent jusqu'à 20% de charge supérieure par cheville.

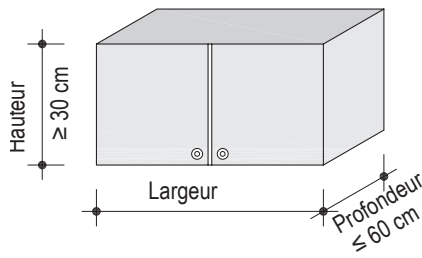
### Capacité de charge des chevilles – charge de traction et de cisaillement

Épaisseur de parement	Cheville plastique pour corps creux	Cheville métallique pour corps creux	Cheville pour corps creux Knauf
mm	ø 8 ou ø 10 mm kg	Vis M5 ou M6	Vis M5
12	30	35	40
15	35	40	45
≥ 2x 12,5	45	55	60
≥ 2x 15	50	60	65

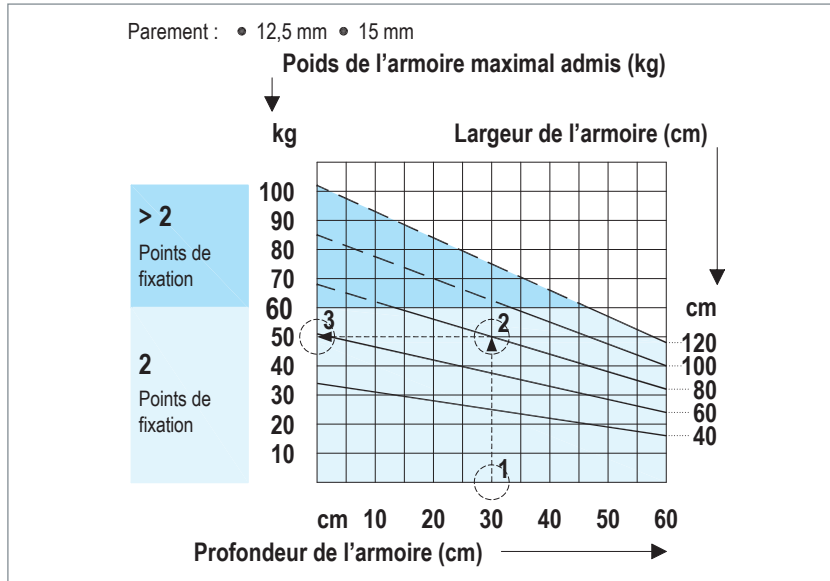
Résultats Knauf Allemagne.



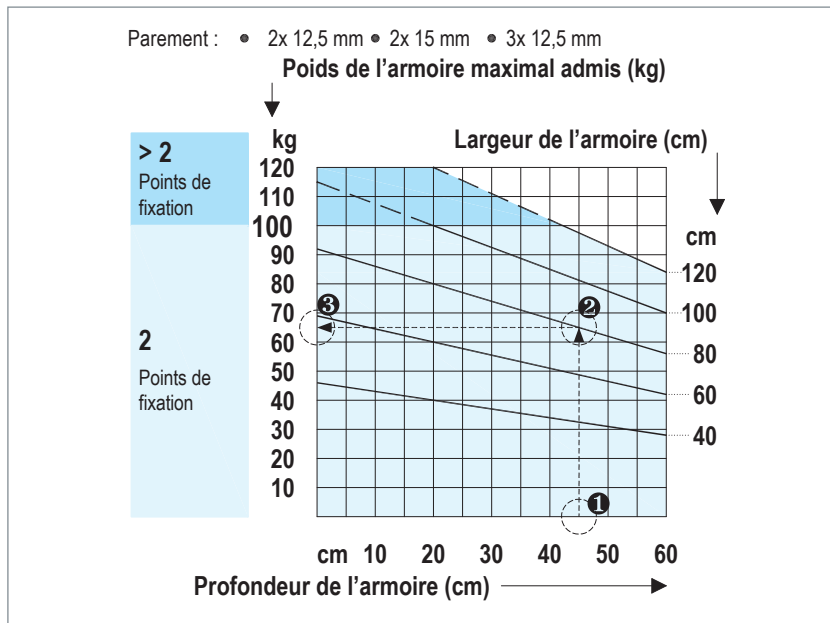
### Armoire suspendue



### Charge excentrique admise jusqu'à 0,4 kN/m de longueur de cloison, valable pour les cloisons W151



### Charge excentrique admise jusqu'à 0,7 kN/m de longueur de cloison, valable pour les cloisons W152 et W153



Selon la DIN 18183, les cloisons d'applique à ossature métallique peuvent supporter, à n'importe quel endroit, des charges murales inférieures à 0,7 kN/m de longueur de cloison à condition de tenir compte du bras de levier (hauteur d'armoire  $\geq 30$  cm) et de l'excentricité (profondeur d'armoire  $\leq 60$  cm). Espacement entre les chevilles  $\geq 75$  mm.

La fixation des charges murales nécessite min. 2 chevilles plastiques ou métalliques pour corps creux (p.ex. cheville pour corps creux Knauf, Tox Universal, Fischer Universal).

#### Charges excentriques légères jusqu'à 0,4 kN/m

Les charges jusqu'à 0,4 kN/m de longueur de cloison peuvent être fixées à n'importe quel endroit de la cloison. Cette valeur maximale est basée sur une profondeur d'armoire de 60 cm. Dans le cas de profondeurs d'armoire inférieures, la charge maximale peut être augmentée. Le graphique ci-contre permet de déterminer le poids maximal en fonction de la largeur et de la profondeur d'armoire.

Exemple : profondeur d'armoire 30 cm, largeur d'armoire 80 cm

- ① Dans le graphique à hauteur de la profondeur de 30 cm,
- ② Monter jusqu'à la ligne oblique correspondant à la largeur de 80 cm
- ③ De ce point d'intersection, aller horizontalement à gauche – valeur mesurée :

50 kg qui correspondent, pour ces dimensions d'armoire, au poids max. admis.

#### Attention

- Au dessus de 60 kg, prévoir plus de deux points de fixation.

#### Charges excentriques moyennes jusqu'à 0,7 kN/m

Les charges de 0,4 – 0,7 kN/m de longueur de cloison peuvent être fixées à n'importe quel endroit de la cloison simple à condition que le parement soit  $\geq 18$  mm. Il en va de même pour des cloisons à double ossature si les montants sont fermement raccordés entre eux – p.ex. à l'aide de bandes de plaque. En présence de cloisons à double ossature complètement désolidarisées, les charges admises doivent être  $\leq 0,4$  kN/m de longueur de cloison.

La profondeur des objets à fixer doit être inférieure à 60 cm et la hauteur doit compter min. 30 cm. Il est recommandé d'utiliser des chevilles pour corps creux de différents fabricants pour la fixation par vis ou par crochet. Ici aussi, le maximum de 0,7 kN/m est basé sur une profondeur d'armoire de 60 cm et peut être augmenté dans le cas de profondeurs d'armoire inférieures conformément au graphique ci-contre.

Exemple : profondeur d'armoire 45 cm, largeur d'armoire 80 cm

- ① Dans le graphique à hauteur de la profondeur de 45 cm,
- ② Monter jusqu'à la ligne oblique correspondant à la largeur de 80 cm

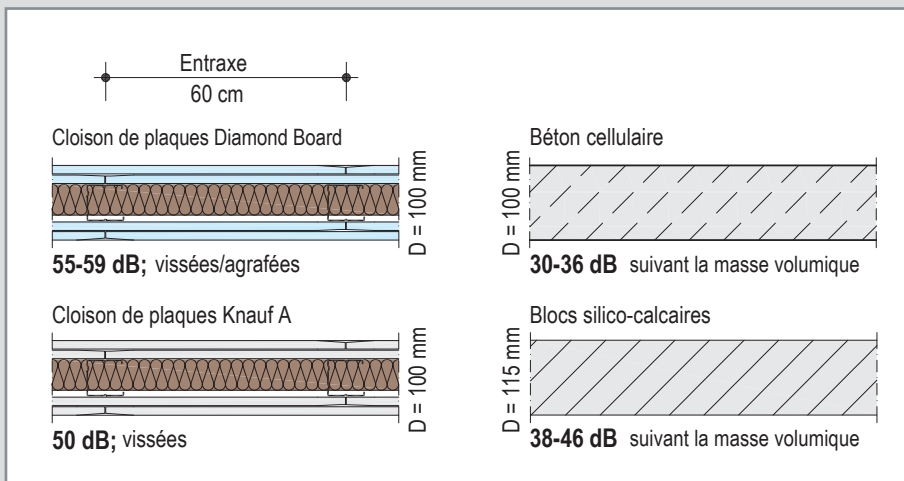
- ③ De ce point d'intersection, aller horizontalement à gauche – valeur mesurée : 65 kg qui correspondent, pour ces dimensions d'armoire, au poids max. admis.

#### Attention

- Au dessus de 100 kg, prévoir plus de deux points de fixation.

Intégrée dans les systèmes de cloisons Knauf, la plaque Knauf Diamond Board assure une isolation acoustique élevée, tout en étant économique et efficace.

Une isolation acoustique efficace des constructions sèches n'est pas influencée que par un seul paramètre (la masse) mais par plusieurs paramètres. Grâce à la combinaison optimale de la largeur du vide (CW 50, CW 75, CW 100), du degré de remplissage de la laine minérale, de la désolidarisation des profilés (dans le cas de cloisons à double ossature), du type de fixation de la plaque (vis, agrafe) et finalement d'un parement de grande qualité au niveau de sa faible flexion et de sa robustesse, les plaques Knauf Diamond Board permettent d'atteindre sans problème une valeur d'isolation acoustique de  $R_w = 66$  dB.



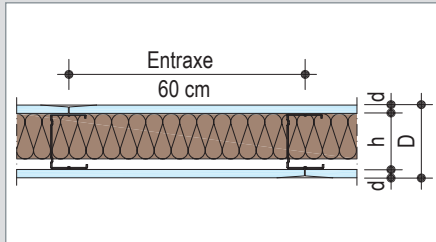
### Informations

- 1) Indication du poids sans prise en compte de la couche d'isolant
- 2)  $R_w$  = valeur mesurée en laboratoire sans transmission par les éléments de construction adjacents
- 3) Isolant suivant EN 13162 : résistance longitudinale suivant EN 29053 :  $r > 5$  kPa.s/m<sup>2</sup> ; classe de conductivité thermique : 040.
- 4) \*Les cloisons de laquelle les plaques de finition sont agrafées ont été testées par Knauf

Données techniques			
Epaisseur cloison (D)	Profilé (h) (vide)	Parement (d) Epaisseur	Poids <sup>1)</sup>
mm	mm	mm	± kg/m <sup>2</sup>

Isolation acoustique		Laine minérale <sup>3)</sup>	
Rapport	R <sub>w</sub> <sup>2)</sup> Parement supérieur		Epaisseur nominale
	Vissé	Agrafé*	
	dB	dB	mm

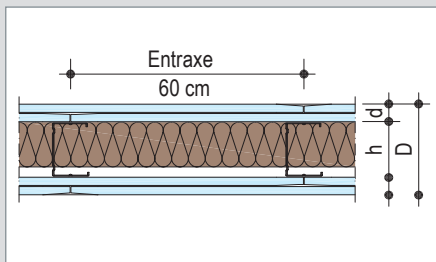
### Ossature simple CW, parement simple de Diamond Board W151



75	50		
100	75	12,5	31
125	100		

PV5274	45	-	45
PV5191	48	-	60
PV5282	49	-	75

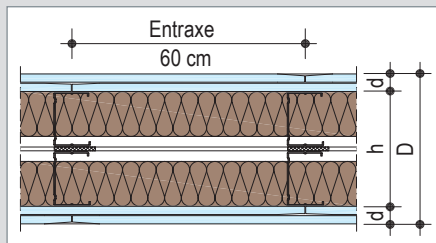
### Ossature simple CW, parement double de Diamond Board W152



100	50		
125	75	2 x 12,5	59
150	100		

PV5273	56	59	45
PV5189	-	60	40
	58	61	60
PV5281	-	60	40
	-	61	60
	-	62	80
	59		75

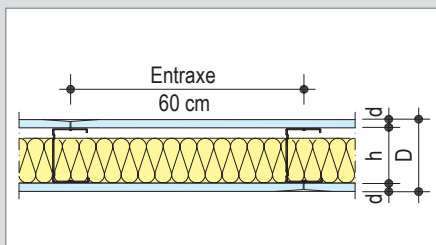
### Ossature double CW, parement double de Diamond Board W155



205	155	2 x 12,5	62
-----	-----	----------	----

PV5293	66	-	2x 60
--------	----	---	-------

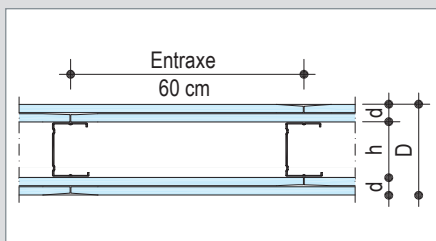
### Ossature simple CW, parement simple de Diamond Board – Laine de roche RS 35 W151



105	75	12,5	34
-----	----	------	----

PV5446	51	-	60
--------	----	---	----

### Ossature simple CW, parement double de Diamond Board – sans laine W151



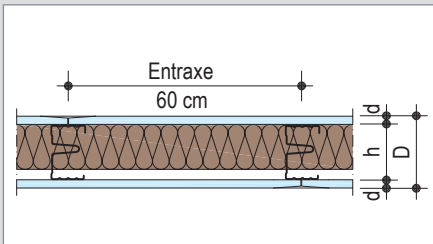
125	75	2 x 12,5	28
-----	----	----------	----

PV5447	50	-	-
--------	----	---	---



Données techniques				Isolation acoustique		Laine minérale <sup>3)</sup>
Epaisseur cloison (D)	Profilé (h) (vide)	Parement (d) Epaisseur	Poids <sup>1)</sup>	Rapport	Rw	Epaisseur nominale
				Parement supérieur		
mm	mm	mm	± kg/m <sup>2</sup>	Vissé		mm
					dB	

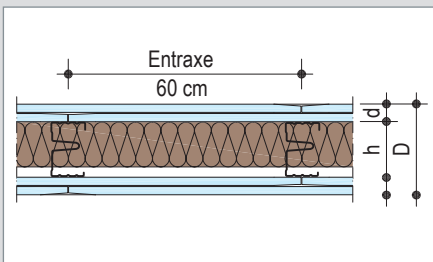
### Ossature simple MW, parement simple de Diamond Board W141



100	75	12,5	31
125	100	12,5	

PV5292	49	-	60
PV5292	52*	-	75

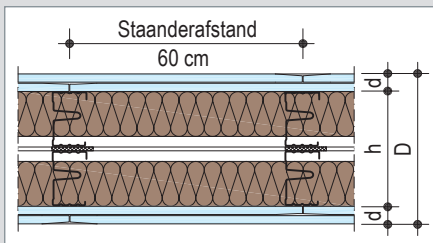
### Ossature simple MW, parement double de Diamond Board W142



125	75	2 x 12,5	59
150	100	2 x 12,5	

PV5276	60	-	60
PV5283	61	-	75

### Ossature double MW, parement double de Diamond Board W145



205	155	2 x 12,5	62
-----	-----	----------	----

PV5279	66	-	2x 60
--------	----	---	-------

#### Informations

- 1) Indication du poids sans prise en compte de la couche d'isolant
- 2) Rw = valeur mesurée en laboratoire sans transmission par les éléments de construction adjacents
- 3) \*Valeur calculée sur base d'interpolations de la KUL.
- 4) Isolant suivant EN 13162 : résistance longitudinale suivant EN 29053 :  $r > 5 \text{ kPa.s/m}^2$ ; classe de conductivité thermique : 040.

### Knauf Diamond Board s'applique parfaitement dans les locaux humides.

La plaque Knauf Diamond Board est une plaque imprégnée qui correspond à la qualité H2 conformément à la norme EN 520. Cela signifie que la plaque n'absorbe pas plus de 10% d'eau en poids après avoir été immergée dans l'eau pendant deux heures. La plaque Knauf Diamond Board peut par conséquent s'appliquer dans des locaux humides. Knauf Diamond Board se distingue aussi par un très faible retrait et gonflement.

Les raisons principales des déformations et fissures sont les variations de longueur hygrométriques.

Les changements au niveau de l'humidité, par exemple de l'humidité de l'air, sont à l'origine de variations de longueur qui se manifestent par :

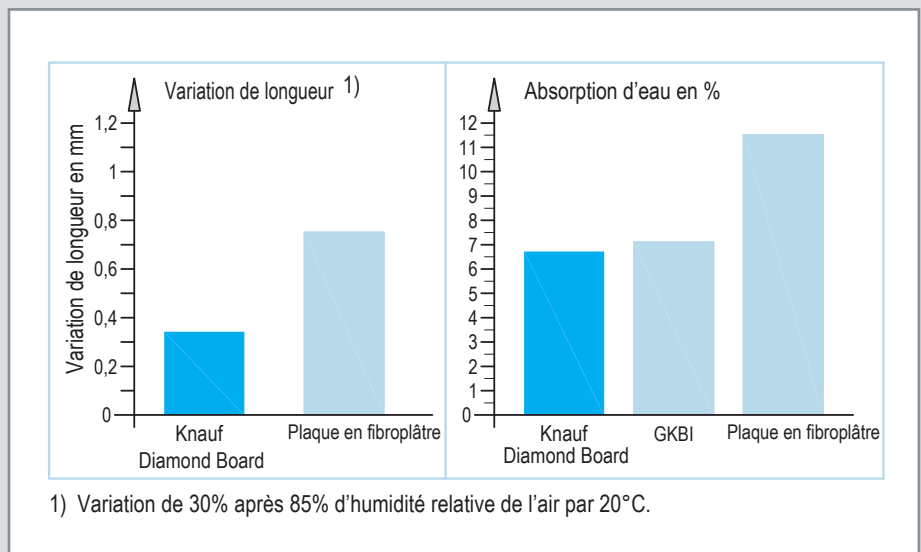
- Le retrait, une diminution de la longueur en présence d'une diminution rapide de l'humidité relative de l'air. Les processus de retrait causent des fissures lorsque la résistance à la traction du matériau (y compris les raccords) est inférieure aux contraintes provoquées par le processus de retrait (en général, si les variations de longueur sont empêchées par

l'absence de joints de dilatation et d'expansion).

- Le gonflement, un allongement en présence d'une augmentation de l'humidité relative de l'air. Le gonflement peut causer un boudinage si les variations de longueur sont empêchées par la formation de contraintes de compression en l'absence de joints de dilatation et d'expansion.

Le comportement favorable des plaques Knauf Diamond

Board en matière de retrait et de gonflement se reflète dans la nécessité de joints de dilatation. **En effet, des cloisons continues en Knauf Diamond Board ne nécessitent un joint de dilatation que tous les 15 m. Des constructions comparables en plaques de fibroplâtre nécessitent un joint de dilatation tous les 8 m si les joints sont comblés d'un matériau de jointoiment et tous les 10 m si les joints sont collés.** Cette différence est illustrée dans le graphique 'variations de longueur hygrométriques'.



### Application d'un primer :

Traiter l'entièreté de la surface ainsi que les bords de coupe avec le primer Knauf Primus. Application uniforme au moyen d'une brosse.

### Surface en contact avec l'eau :

Les carrelages en contact avec l'eau ainsi que les surfaces dans la douche et au-dessus/près de la

baignoire peuvent laisser pénétrer l'humidité. Les surfaces concernées doivent, par conséquent, être traitées avant la pose des carrelages avec l'Emulsion d'étanchéité Knauf. Application au rouleau ou à la brosse sur des surfaces sèches.

Au niveau des raccords mur/mur ou sol/mur,

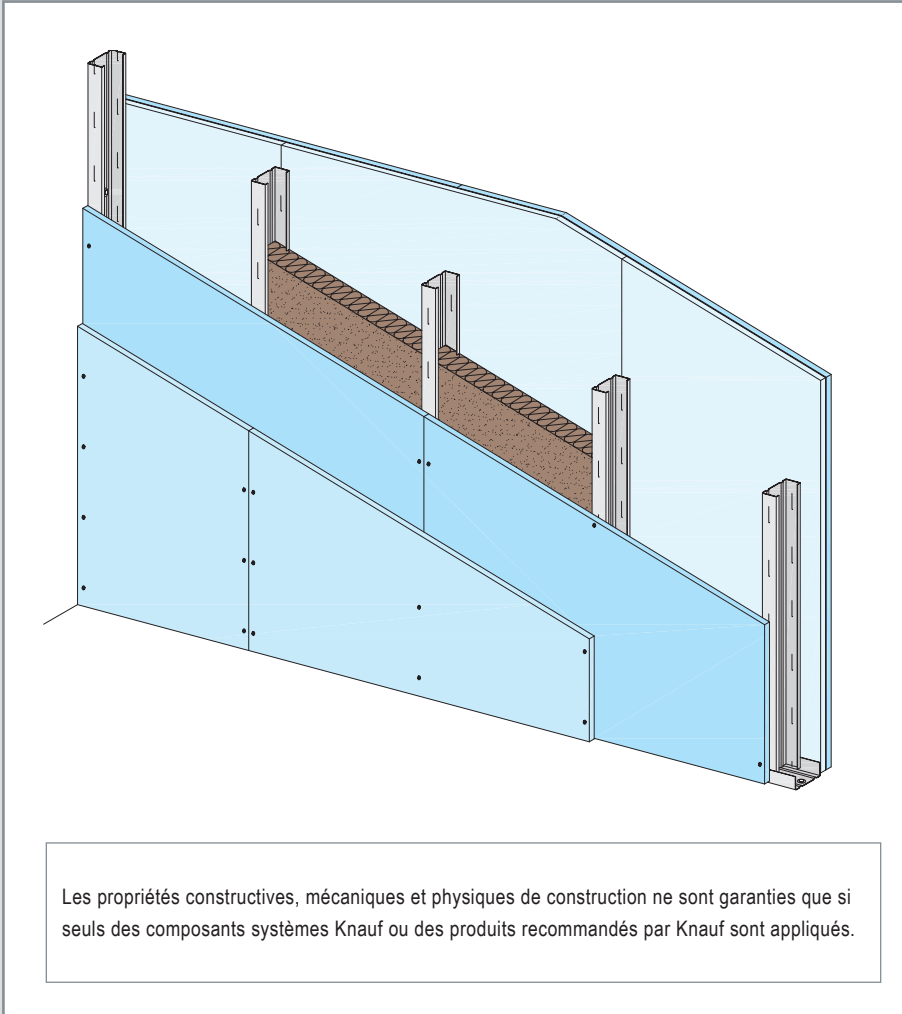
appliquer la bande d'étanchéité Knauf.

L'étanchéité peut également être réalisée avec Kit

d'étanchéité pour douche Knauf.

### Collage des carreaux :

Coller les carreaux sur le primer ou la couche d'étanchéité avec la Colle pour carrelages Knauf.



Les propriétés constructives, mécaniques et physiques de construction ne sont garanties que si seuls des composants systèmes Knauf ou des produits recommandés par Knauf sont appliqués.

Les cloisons à ossatures métalliques sont des cloisons de séparation légères conformément à la DIN 4103-3. Elles sont constituées d'une ossature de montants verticaux et profilés de pourtour en acier galvanisé et d'une ou plusieurs couches de plaques de plâtre conformément à la norme EN 520. L'ossature est raccordée sur tout le pourtour aux éléments de construction adjacents.

Il existe deux sortes de sous-constructions : les ossatures simples et doubles (voir également page 15 « Les profilés Knauf »).

Le nombre de couches de plaques a une incidence sur l'isolation acoustique et la protection au feu ainsi que sur les hauteurs de cloison maximales admises. Un parement composé de plusieurs couches de plaques est stable aux impacts de ballons.

Dans le vide peut être inséré l'isolant, en cas d'exigences en matière d'isolation acoustique, thermique ou de protection au feu, et les conduites ou raccords électriques ou sanitaires.

Les plaques Knauf Diamond Board améliorent d'avantage la qualité des cloisons à ossature métallique Knauf et ce, sous de nombreux aspects :

Une résistance maximale aux nuisances sonores et aux charges mécaniques

Une dureté de surface élevée

Une mise en œuvre aisée et économique

L'agrafage de la seconde couche améliore l'isolation acoustique

Une portance élevée, une haute résistance au feu et aux fissures

La solution pour le parachèvement à sec d'hôpitaux, écoles, jardins d'enfants, halls de sports, résidences pour seniors, etc.

**Attention**

- Voir page 33 pour les cloisons autoportantes.



### Les profilés Knauf

Pour l'ossature des cloisons, on utilise généralement les profilés C et U pour cloisons. Leur conception permet de glisser les profilés CW dans les profilés UW. En présence d'exigences sévères en matière d'isolation acoustique, l'ossature est doublée et désolidarisée. Les perforés CW sont percés au dos pour le passage de câbles (électriques). Les constructions de cloisons métalliques peuvent être réalisées comme :

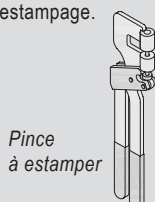
- Ossature simple – pour des épaisseurs de cloison minimales
- Ossature double où les profilés sont désolidarisés par des morceaux de bande d'étanchéité – très bonne isolation acoustique
- Ossature double avec montants formant un cadre, reliés entre eux par des bandes de plaque de plâtre – vide pour l'installation des conduites, etc.

### Allonges de profilés

Profilé Knauf	Emboîtement – c –
CW / UA 50	≥ 50 cm
CW / UA / 75	≥ 75 cm
CW / UA / 100	≥ 100 cm

### Aide au montage :

Au niveau de l'emboîtement, fixer les profilés entre eux par vissage, agrafage ou estampage.



Pince à estamper

### Hauteurs de cloison

La hauteur de cloison maximale admise dépend du type de profilé (largeur, épaisseur d'acier) et du type de construction (ossature simple ou double). Les hauteurs de cloison admises dépendent par ailleurs du domaine d'application conformément à la DIN 4103.

On distingue deux domaines d'application :

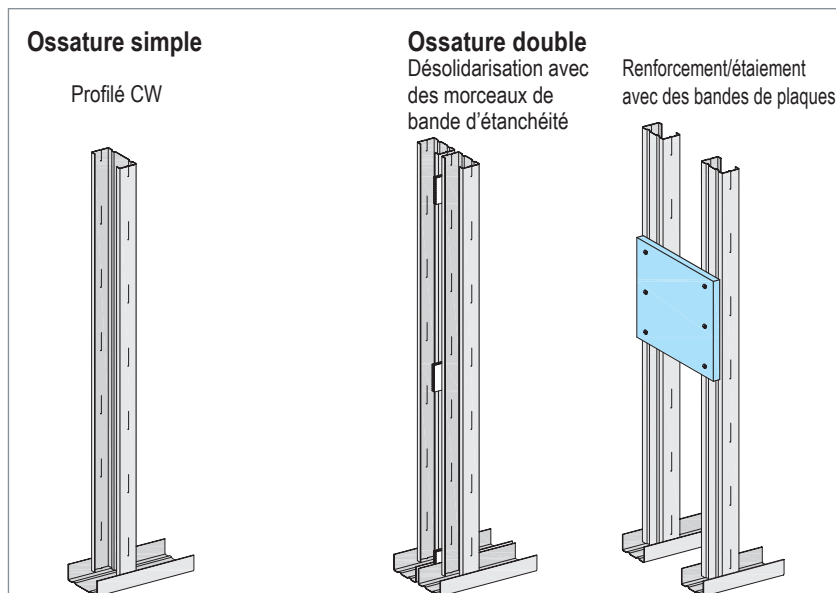
#### Domaine d'application 1 :

Les cloisons dans des espaces à faible rassemblement de personnes tels que les habitations, hôtels, bureaux et hôpitaux, y compris les couloirs ou similaires.

#### Domaine d'application 2 :

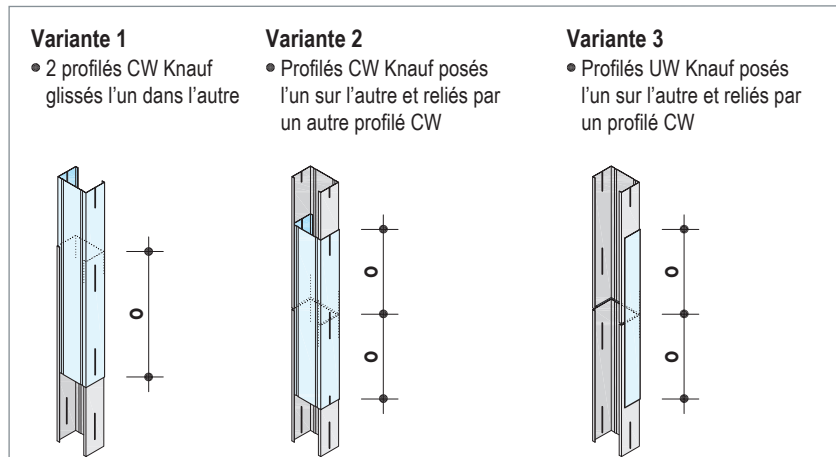
Les cloisons dans des espaces à fort rassemblement de personnes tels que les salles de réunion, de classe, auditorios, espaces de vente et d'exposition mais aussi les espaces avec des différences de niveau du sol ≥ 1 m.

### Ossature



### Prolongement vertical du profilé

- Emboîtement des profilés en quinconce



### Hauteurs de cloison

Profilé Knauf	Entraxe	Hauteurs de cloison max. admises				Entraxe	Hauteurs de cloison max. admises	
		Ossature simple, parement simple Domaine d'application		Ossature double, parement double Domaine d'application			Ossature simple, parement double Domaine d'application	
Epaisseur acier	cm	1 m	2 m	1 m	2 m	cm	1 m	2 m
0,6 mm	60	3	2,75	3,3 (4,5)	2,8 (4)	60	4	3,5
						40	5	4,5
						30	6	5,5
CW / MW 75	60	4,5	3,75	4,5 (6)	4 (5,5)	60	5,5	5
						40	6,5	6
						30	7,5	7
CW / MW 100	60	5	4,25	5,5 (6,5)	5 (6)	60	6,5	5,75
						40	7,5	7
						30	9	8,5

( ) Hauteurs de cloison pour ossatures doubles reliées par des bandes de plaque (cloison de gaine technique)

Les cloisons à ossature métallique avec seulement une seule couche de plaques Knauf Diamond Board offrent une meilleure isolation acoustique et une plus grande résistance mécanique.

### Construction

Cloison à ossature métallique constituée d'une ossature simple et d'un parement simple en plaques Knauf Diamond Board DFH2IR sur les deux faces. L'ossature est raccordée aux éléments de construction adjacents. Dans le vide peuvent être insérés l'isolant (dans le cas d'exigences en matière d'isolation acoustique ou thermique ou encore de protection au feu) et les conduites (électriques et sanitaires).

### Montage

#### Ossature

- Appliquer la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic pour cloisons Knauf au dos des profilés de raccord au niveau des éléments de construction adjacents.
- Fixer les profilés UW au sol et au plafond, les profilés CW aux murs adjacents avec des moyens de fixation appropriés. Respecter un écart de 1 m entre les fixations et prévoir min. 3 points de fixation au mur. En cas de cloison RF-respecter l'autre distance reprise dans le PV d'essais correspondant.
- Moyens de fixation pour éléments de construction adjacents massifs : chevilles à clouer plastiques. Eléments non massifs : éléments d'ancrage spécifiques adaptés au matériau de construction.
- Si le plafond risque de présenter une flèche de  $\geq 10$  mm, prévoir des raccords à glissière.
- Placer les profilés CW dans les profilés UW avec un entraxe de 60 cm et aligner verticalement. Cet écart peut varier en fonction de la hauteur de la cloison.

Prévoir un jeu de 10 mm entre les profilés CW et UW.

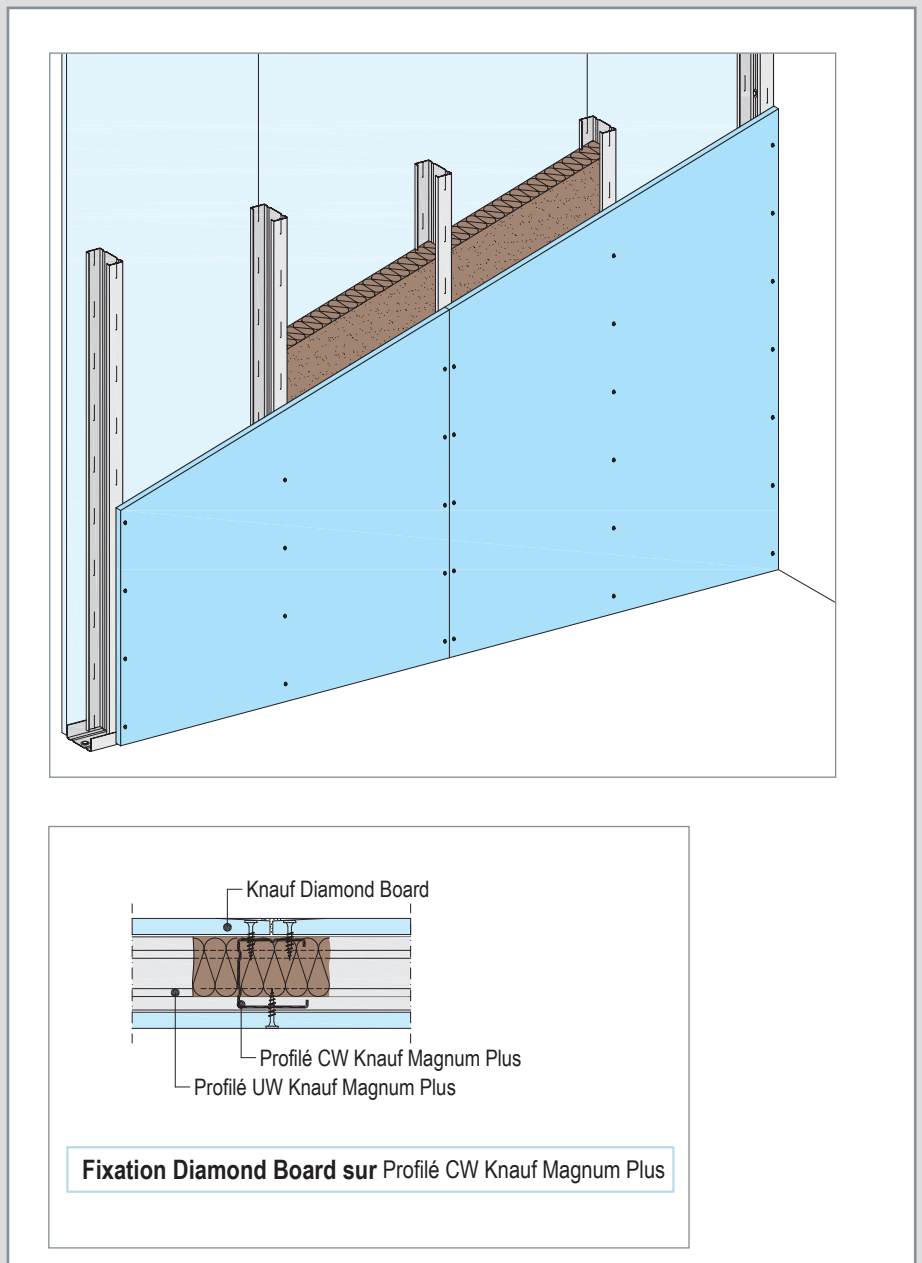
#### Parement

- Poser les plaques verticalement, utiliser de préférence des plaques de la hauteur de la pièce.
- Décaler les joints des plaques. Eviter d'arriver avec des joints entre deux plaques sur le profilé au niveau de la porte (c'est-à-dire découper les ouvertures dans les plaques).
- Etancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite :
  - Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
  - Avec un produit de jointoiement en présence d'exigences de résistance au feu

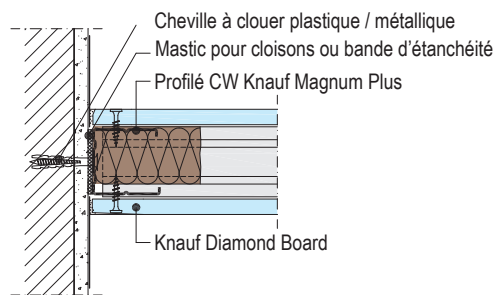
- Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques
- Finir le raccord inférieur avec une plinthe.

#### Attention

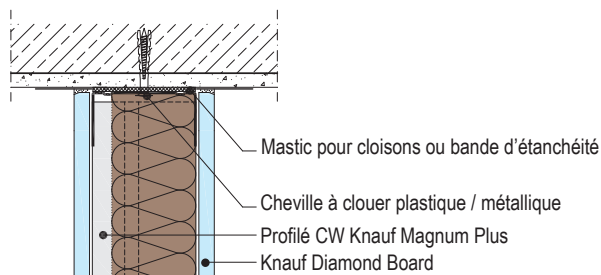
- Pour la pose d'un revêtement céramique sur une seule couche de Diamond Board, il est permis de garder l'entraxe de 600 mm, contrairement aux plaques Knauf A, DF et H2.



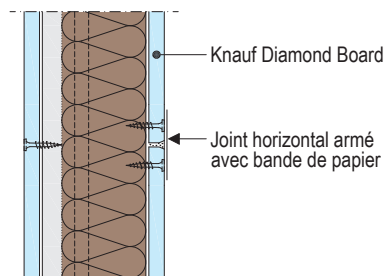
Détails 1:5



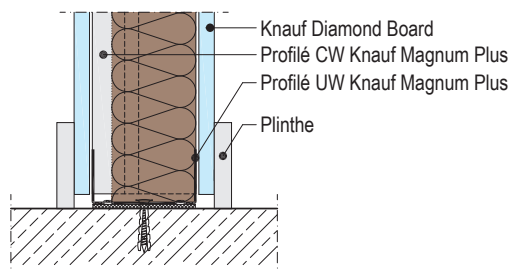
### Raccord au mur massif



### Raccord au plafond

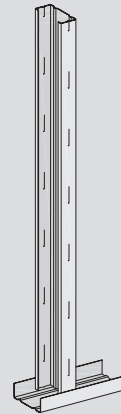


### Joint horizontal



### Raccord au sol

Ossature simple CW



Par rapport aux cloisons à parement simple, les cloisons à parement double présentent de meilleures propriétés mécaniques et physiques de construction :

- Plus grande résistance au feu
- Meilleure isolation acoustique
- Plus grandes hauteurs de cloison
- Stabilité aux impacts de ballons

### Construction

Cloison à ossature métallique constituée d'une ossature simple et d'un parement double en plaques Knauf Diamond Board DFH2IR sur les deux faces.

L'ossature est raccordée aux éléments de construction adjacents. Dans le vide peuvent être insérés différents éléments :

- La laine minérale pour l'isolation acoustique et la résistance au feu
- Les installations électriques
- Les conduites sanitaires

### Montage

#### Ossature

- Appliquer la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic pour cloisons Knauf au dos des profilés de raccord au niveau des éléments de construction adjacents.
- Fixer les profilés UW au sol et au plafond, les profilés CW aux murs adjacents avec des moyens de fixation appropriés. Respecter un écart de 1 m entre les fixations et prévoir min. 3 points de fixation au mur. En cas de cloison RF-respecter l'autre distance reprise dans le PV d'essais correspondant.
- Moyens de fixation pour éléments de construction adjacents massifs : chevilles à clouer plastiques. Éléments non massifs : éléments d'ancrage

spécifiques adaptés au matériau de construction.

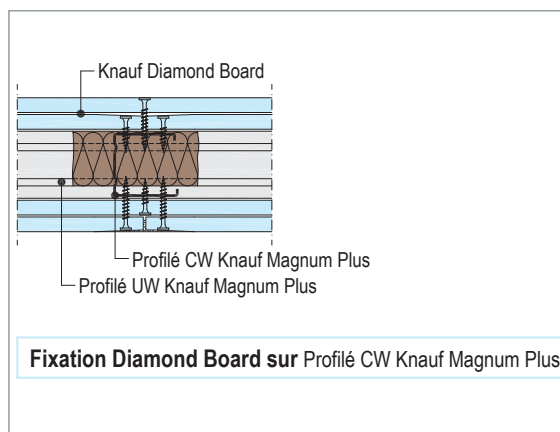
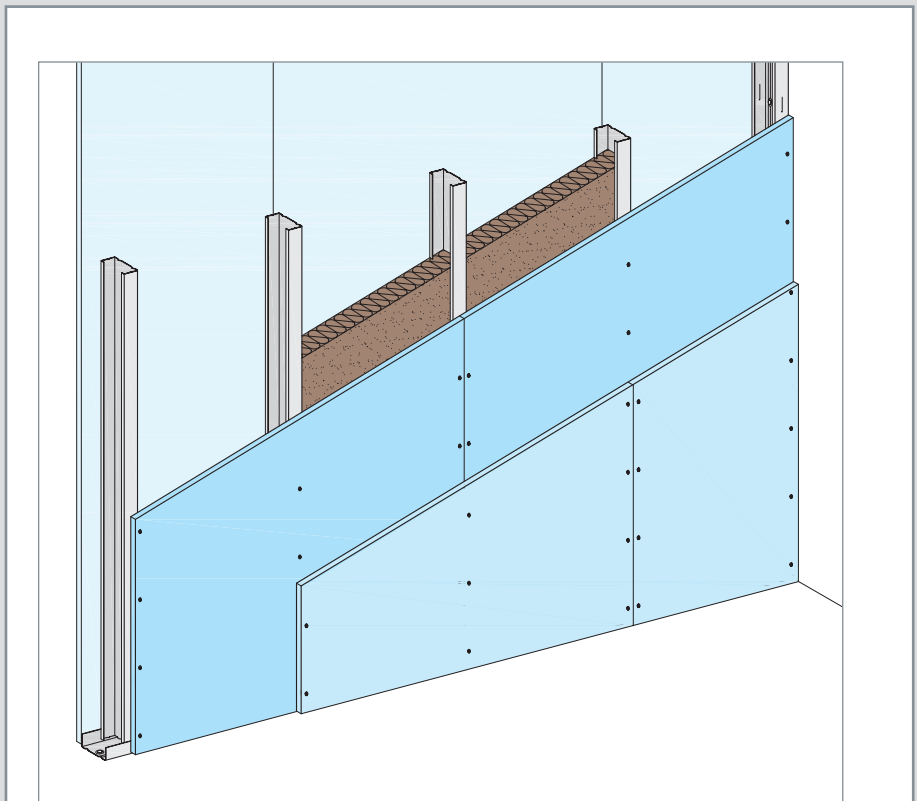
- Si le plafond risque de présenter une flèche de  $\geq 10$  mm, prévoir des raccords à glissière.
- Placer les profilés CW dans les profilés UW avec un entraxe de 60 cm et aligner verticalement. Cet écart peut varier en fonction de la hauteur de la cloison. Prévoir un jeu de 10 mm entre les profilés CW et UW.

#### Parement

- Poser les plaques verticalement, utiliser de préférence des plaques de la hauteur de la pièce.
- Décaler les joints des plaques. Eviter d'arriver avec

des joints entre deux plaques sur le profilé au niveau de la porte (c'est-à-dire découper les ouvertures dans les plaques).

- Etancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite :
  - Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
  - Avec un produit de jointoiment en présence d'exigences de résistance au feu
  - Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques
- Finir le raccord inférieur avec une plinthe.



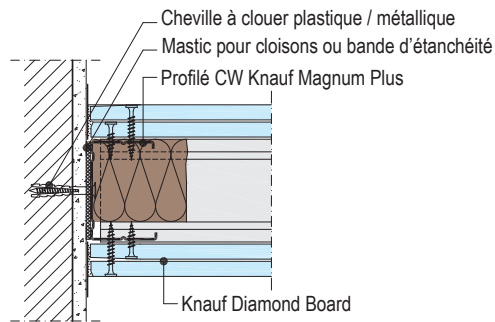


# Knauf Diamond Board - Détails de construction

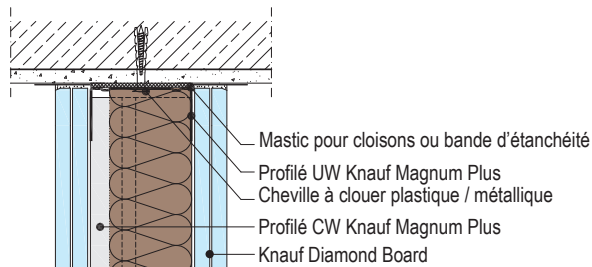
Ossature simple, parement double



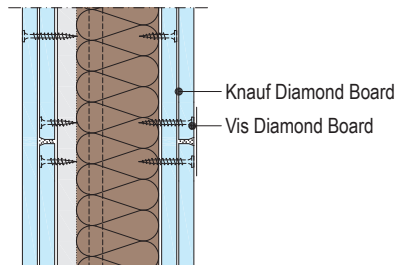
Détails 1:5



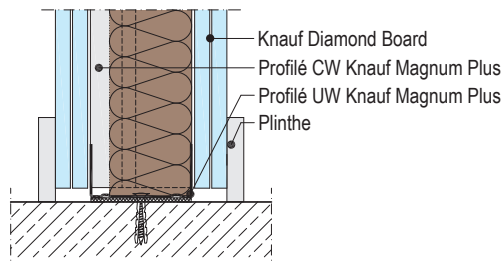
## Raccord au mur massif



## Raccord au plafond

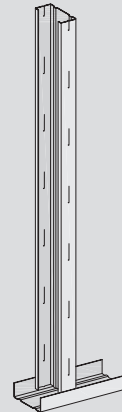


## Joint horizontal



## Raccord au sol

Ossature simple CW



# Knauf Diamond Board - Détails de construction

Ossature double, parement double, cloisons de séparation dans les habitations



Les cloisons de séparation dans les habitations doivent répondre à des exigences particulièrement sévères en matière d'isolation acoustique et de résistance au feu. Par conséquent, l'ossature et le parement de ces cloisons sont toujours doubles. L'exécution des raccords est déterminante pour satisfaire aux exigences en matière d'isolation acoustique. Lors du raccord aux éléments de construction adjacents, la bande d'étanchéité et le mastic pour cloisons Knauf permettent de rendre étanches les éventuelles irrégularités entre les profilés et le support. Les raccords latéraux ou au niveau du plafond doivent également être étanches.

## Construction

Les cloisons à ossature métallique sont constituées d'une ossature double, isolée avec une bande d'étanchéité, et d'un parement double en plaques Knauf Diamond Board sur les deux faces. La construction est fixée aux éléments de construction adjacents.

Dans le vide peuvent être insérés différents éléments :

- La laine minérale pour l'isolation acoustique et la résistance au feu
- Les installations électriques
- Les conduites sanitaires

La cloison est stable aux impacts de ballons.

## Montage

### Ossature

- Appliquer la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic pour cloisons Knauf au dos des profilés de raccord au niveau des éléments de construction adjacents.
- Fixer les profilés UW au sol et au plafond, les profilés CW aux murs adjacents avec des moyens de fixation appropriés. Respecter un écart de 1 m entre les fixations et prévoir min. 3 points de fixation au mur. En cas de cloison RF-respecter l'autre distance reprise dans le PV d'essais correspondant.
- Moyens de fixation pour éléments de construction adjacents massifs : chevilles à clouer plastiques. Éléments non massifs : éléments d'ancrage spécifiques adaptés au matériau de construction.
- Si le plafond risque de présenter une flèche de  $\geq 10$  mm, prévoir des raccords à glissière.

- Placer les profilés CW dans les profilés UW avec un entreaxe de 60 cm et aligner verticalement. Cet écart peut varier en fonction de la hauteur de la cloison. Prévoir un jeu de 10 mm entre les profilés CW et UW.

### Parement

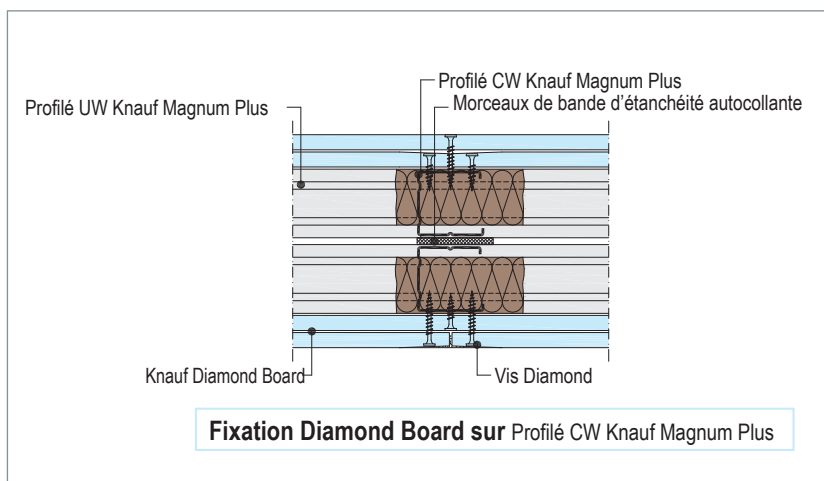
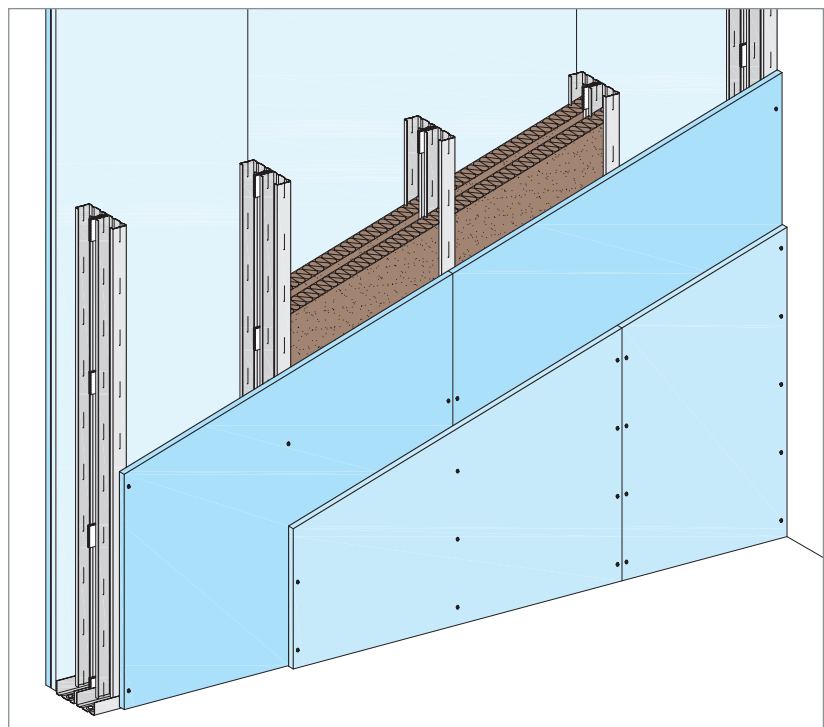
- Poser les plaques verticalement, utiliser de préférence des plaques de la hauteur de la pièce.
- Décaler les joints des plaques. Éviter d'arriver avec des joints entre deux plaques sur le profilé au niveau de la porte (c'est-à-dire découper les ouvertures dans les plaques).

- Étancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite :

- Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
- Avec un produit de jointoiement en présence d'exigences de résistance au feu
- Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques
- Finir le raccord inférieur avec une plinthe.

### Attention

- Prévoir des profilés UA au niveau des ouvertures de porte.

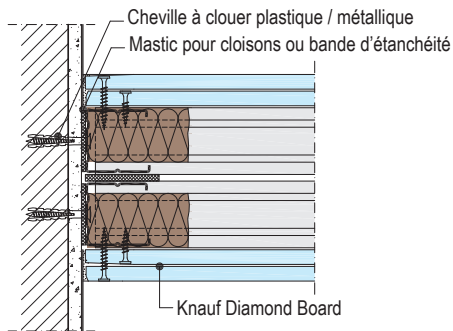


# Knauf Diamond Board - Détails de construction

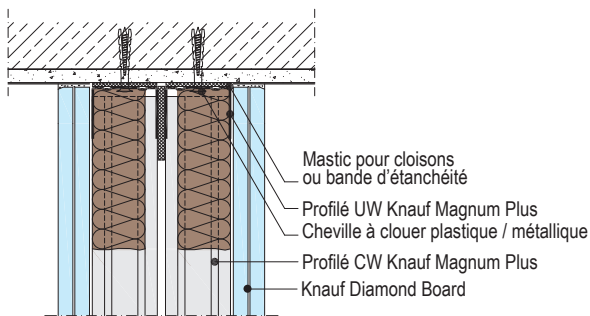
Ossature double, parement double, cloisons de séparation dans les habitations



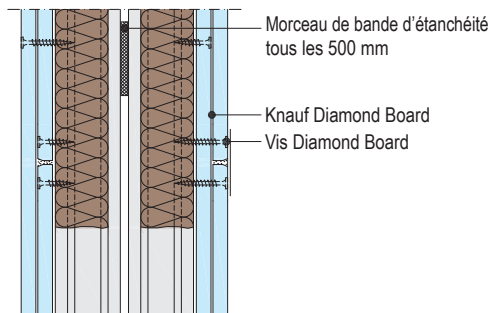
Détails 1:5



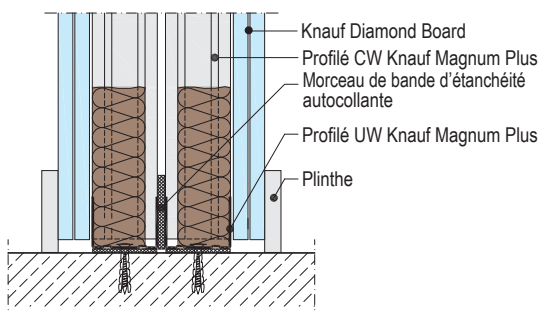
Raccord au mur massif



Raccord au plafond

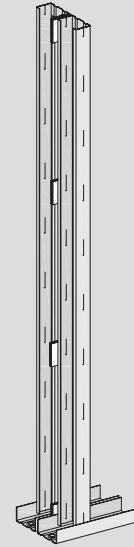


Joint horizontal



Raccord au sol

Ossature double CW



Désolidarisation acoustique réalisée à l'aide de morceaux de bande d'étanchéité

Les cloisons de gaines techniques Knauf sont spécialement conçues pour l'intégration des conduites et la fixation des sanitaires. L'intégration des conduites de largeur courante dans le vide entre les deux ossatures permet d'éviter la transmission de bruits propres aux installations. Les plaques Knauf Diamond Board sont livrées dans leur version imprégnées H2 et conviennent par conséquent pour des applications dans des pièces d'habitation humides.

### Construction

Les cloisons à ossature métallique sont constituées d'une ossature double, isolée avec une bande d'étanchéité, et d'un parement double en plaques Knauf Diamond Board sur les deux faces. La construction est fixée aux éléments de construction adjacents.

Dans le vide peuvent être insérés différents éléments :

- La laine minérale pour l'isolation acoustique et la résistance au feu
- Les installations électriques
- Les conduites sanitaires

La cloison est stable aux impacts de ballons.

### Montage

#### Ossature

- Appliquer la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic pour cloisons Knauf au dos des profilés de raccord au niveau des éléments de construction adjacents.
- Fixer les profilés UW au sol et au plafond, les profilés CW aux murs adjacents avec des moyens de fixation appropriés. Respecter un écart de 1 m entre les fixations et prévoir min. 3 points de fixation au mur. En cas de cloison RF-respecter l'autre distance reprise dans le PV d'essais correspondant.
- Moyens de fixation pour éléments de construction adjacents massifs : chevilles à clouer plastiques. Éléments non massifs : éléments d'ancrage spécifiques adaptés au matériau de construction.
- Si le plafond risque de présenter une flèche de  $\geq 10$  mm, prévoir des raccords à glissière.
- Placer les profilés CW en deux rangées parallèles dans les profilés UW avec un entraxe de 60 cm et aligner verticalement. Cet écart peut varier en fonction de la hauteur de la cloison.

#### Parement

- Poser les plaques verticalement, utiliser de préférence

des plaques de la hauteur de la pièce.

- Décaler les joints des plaques. Éviter d'arriver avec des joints entre deux plaques sur le profilé au niveau de la porte (c'est-à-dire découper les ouvertures dans les plaques).
- Étancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite :
  - Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
  - Avec un produit de jointoiment en présence d'exigences de résistance au feu

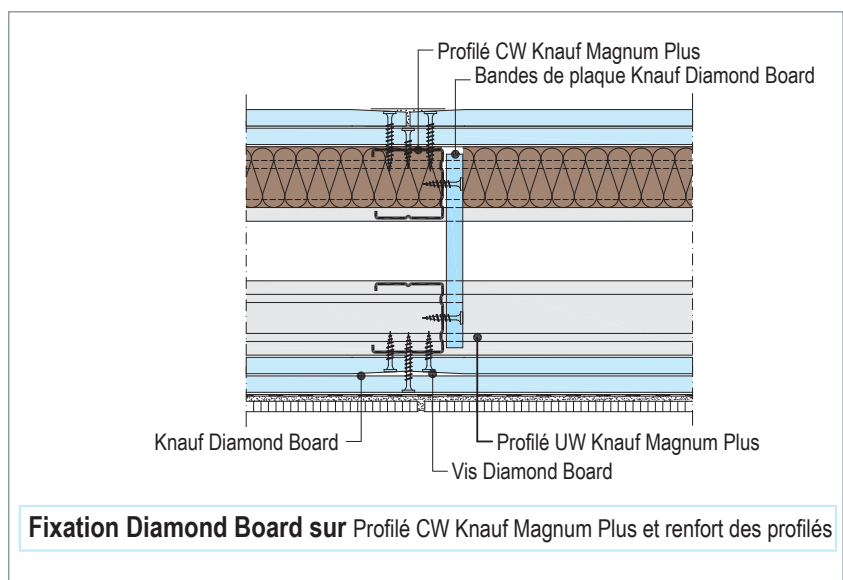
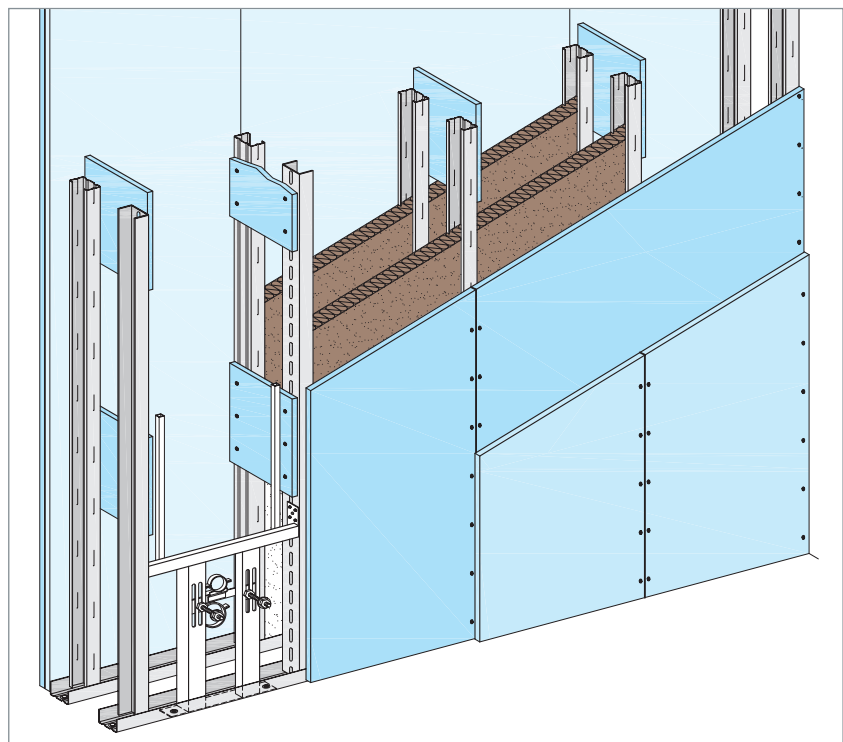
- Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques

- Finir le raccord inférieur avec une plinthe.

Dans le cas de carrelages, respecter les instructions reprises page 14.

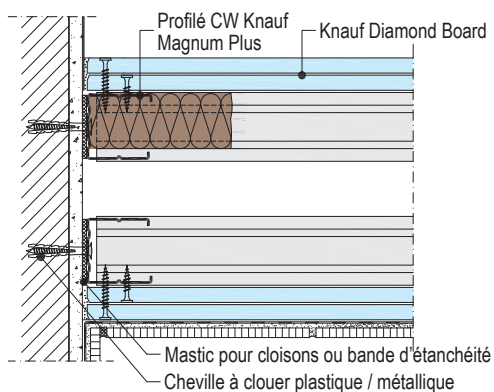
#### Attention

- Les trappes de visite permettent l'accès rapide aux chasses d'eau encastrées, conduites, évacuations et raccords.
- Prévoir des profilés UA au niveau des ouvertures de porte.

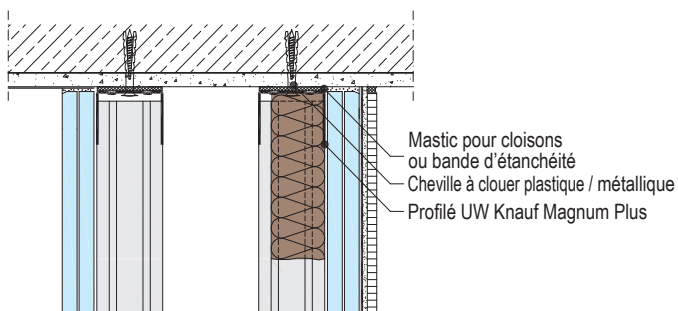


**Fixation Diamond Board sur Profilé CW Knauf Magnum Plus et renfort des profilés**

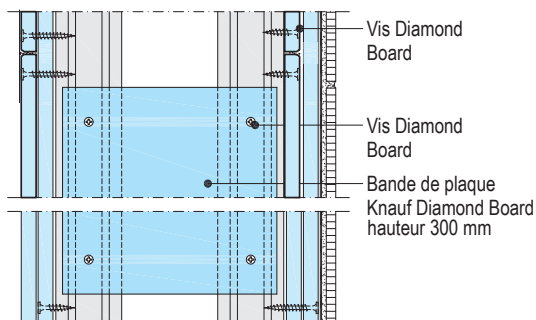
Détails 1:5



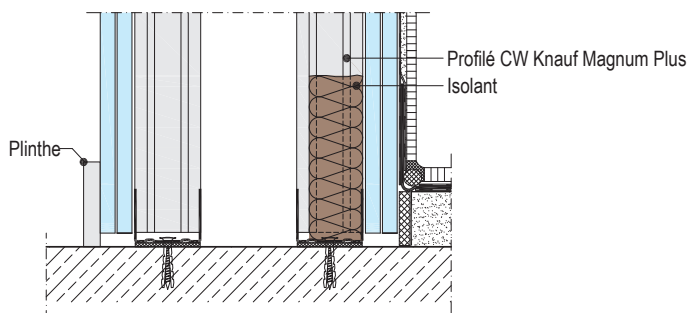
### Raccord au mur massif



### Raccord au plafond

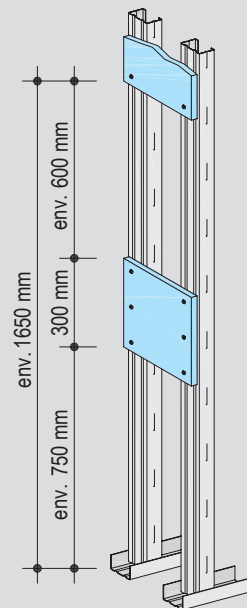


### Joint horizontal



### Raccord au sol

### Ossature double CW



Renfort des profilés à l'aide de bandes de plaque d'une épaisseur de  $\geq 12,5$  mm et d'une hauteur de 300 mm



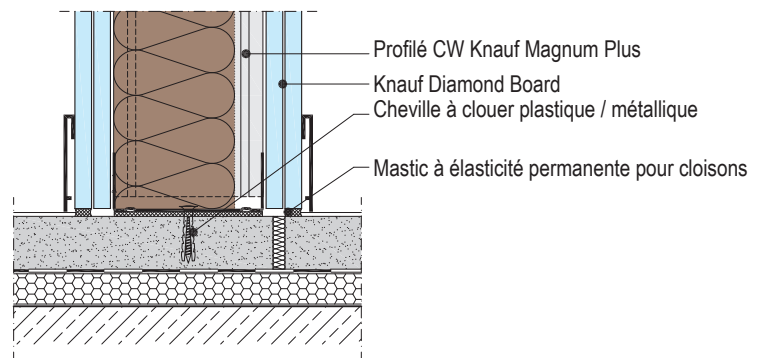
## Raccords au sol

Réalisation des raccords au sol à l'aide de profilés de pourtour UW et des chevilles à clouer plastiques. Les raccords au sol doivent être réalisés de manière à être étanches. Une des caractéristiques des cloisons à ossature métallique est leur grande flexibilité qui leur permet de suivre les retraites et déformations du gros œuvre. Cette flexibilité est obtenue en laissant un peu d'espace au niveau du raccord avec le plafond et en posant les plaques 10 mm au-dessus du sol. Cette technique permet également d'éviter la pénétration de l'humidité éventuelle des chapes en béton ou ciment. En général, la pose de plinthes (en bois dur) suffit pour répondre aux exigences de résistance au feu et d'isolation acoustique, à condition d'assurer un raccord étanche à l'air du profilé UW au sol au moyen de la bande d'étanchéité ou du mastic pour cloisons Knauf.

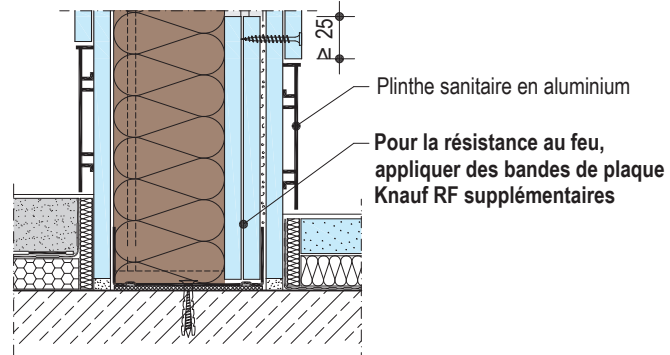
Outre les raccords au sol standards, il existe une série de variantes dont certaines sont illustrées ci-contre.

Détails 1:5

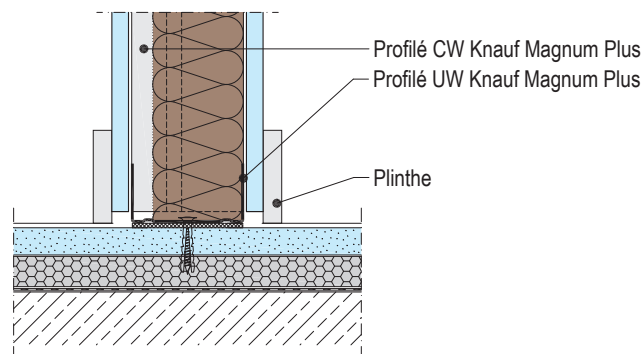
Dimensions en mm



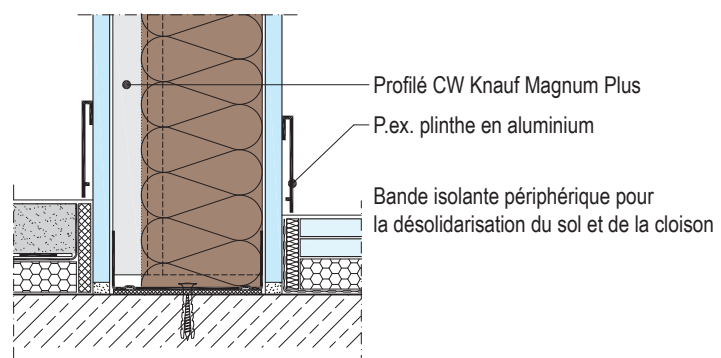
**Raccord à une chape flottante dilatée**



**Raccord réduit au plancher brut**



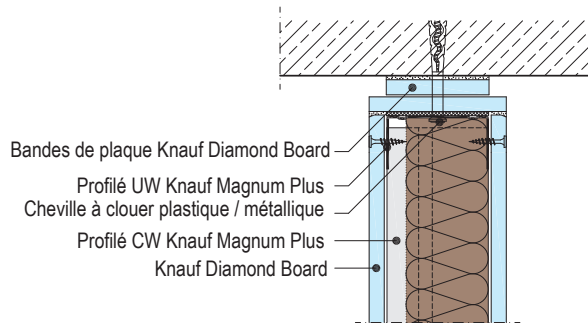
**Raccord à la chape sèche**



**Raccord au plancher brut**

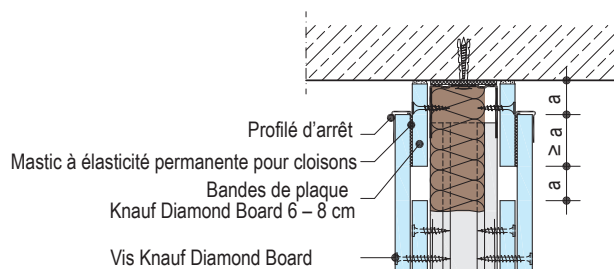
Détails 1:5

Dimensions en mm



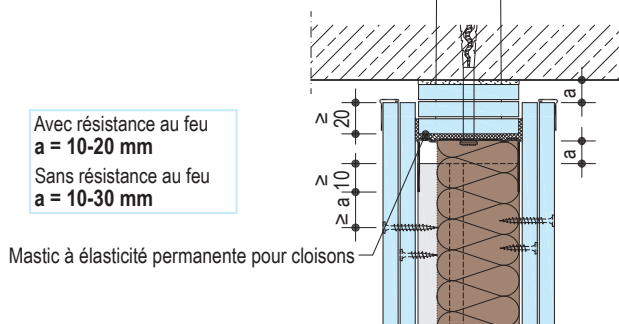
**Raccord avec joint creux**

Exigences feu



**a = 10-30 mm**

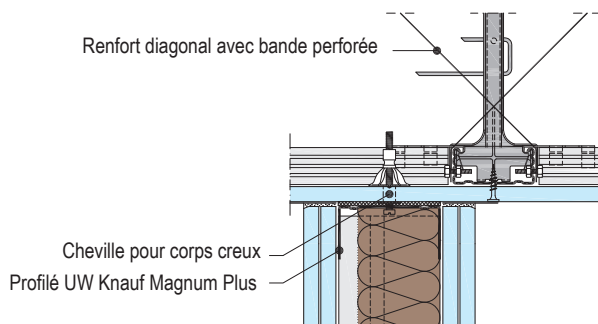
**Raccord à glissière** Diminution de l'isolation acoustique d'env. 3 dB



Avec résistance au feu  
**a = 10-20 mm**  
Sans résistance au feu  
**a = 10-30 mm**

**Raccord à glissière**

Exigences feu et d'isolation acoustique



**Raccord au plafond en plaques de plâtre**

Réaliser les raccords avec le plafond au moyen de profilés UW. **Tout comme les raccords au sol, les raccords au plafond doivent être étanches à l'air.**

**Poser des raccords à glissière si le plafond risque de présenter une flèche de  $\geq 10$  mm.**

Prévoir plus des 10 mm habituels entre les profilés CW et le dos des profilés UW. Le parement doit être, lui aussi, désolidarisé du plafond.

Cette réalisation est moins isolante au bruit et non résistante au feu. En présence d'exigences par rapport à ces points, il convient de placer trois bandes de plaque Diamond Board entre le profilé UW et le plafond (voir 3<sup>e</sup> détail ci-contre).

Pour la réalisation du raccord avec le plafond, les profilés UW sont fixés au plafond. Il convient d'appliquer au dos des profilés UW la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic de cloison Knauf afin de rendre le raccord étanche à l'air. Fixer les profilés aux plafonds massifs avec des chevilles à clouer plastiques. Pour d'autres types de plafond, opter pour des moyens de fixation adaptés. Prévoir un espace de 10 mm entre l'extrémité des montants métalliques et la face intérieure du profilé UW afin de parer à une éventuelle flèche du plafond. Étancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite.

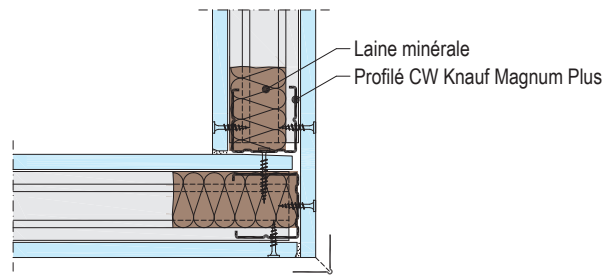
Le joint entre le parement et le gros œuvre est rendu étanche :

- Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
- Avec un produit de jointoiement en présence d'exigences de résistance au feu
- Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques

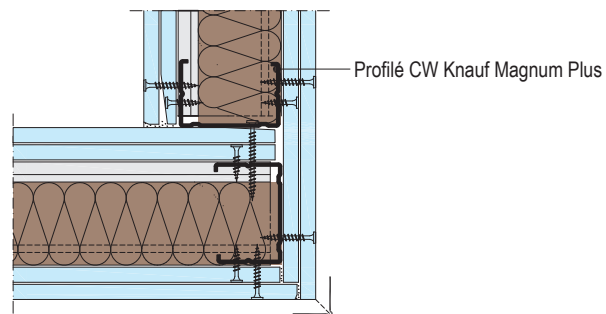
Dans le cas de plafonds en plaques de plâtre, combler les joints avec un produit de jointoiement et les armer avec une bande pour joints Knauf.

Il existe une série de variantes de raccords au plafond dont certaines sont illustrées ci-contre.

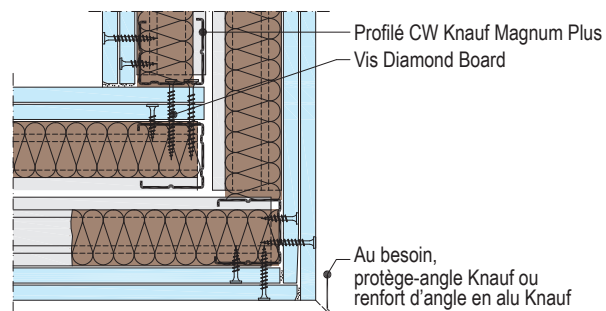
Détails 1:5



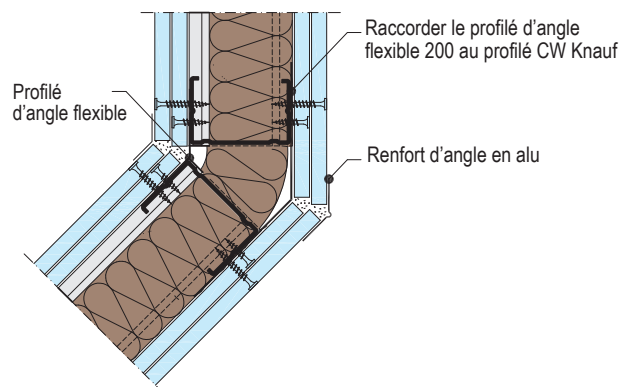
**Angle** p. ex. ossature simple, parement simple



**Angle** p. ex. ossature simple, parement double

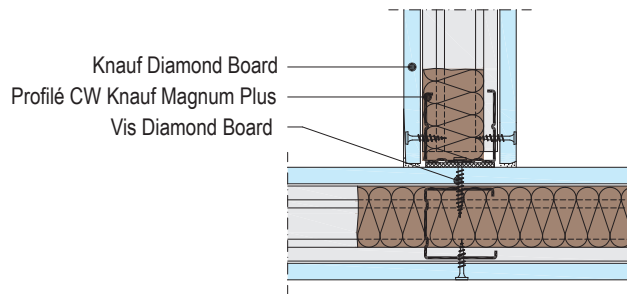


**Angle** p. ex. ossature double

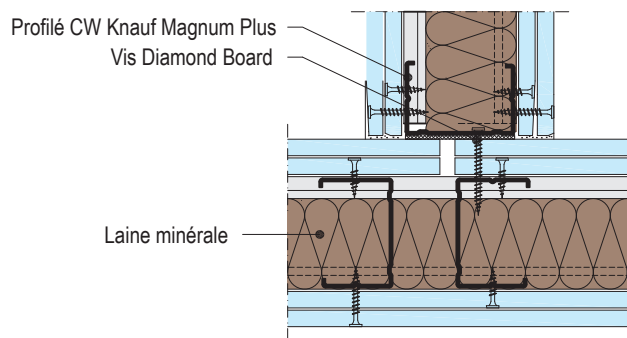


**Angle oblique avec profilés d'angle flexibles**

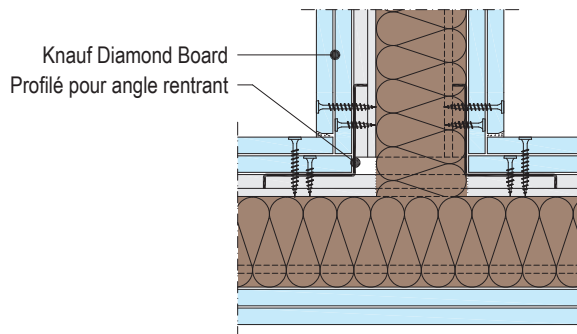
Details 1:5



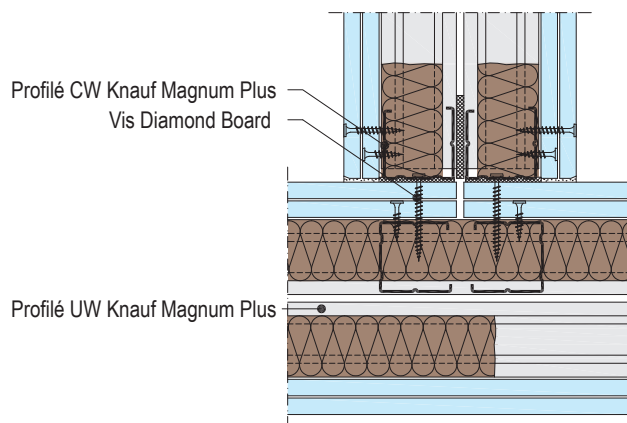
**Raccord en T** Ossature simple



**Raccord en T** Ossature simple, parement double



**Raccord en T avec profilé pour angle rentrant**

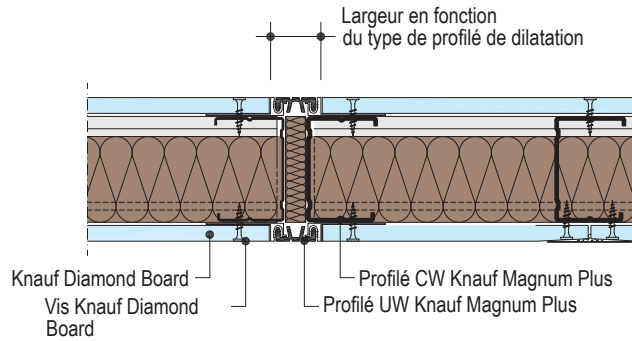


**Raccord en T** Ossature double, parement double

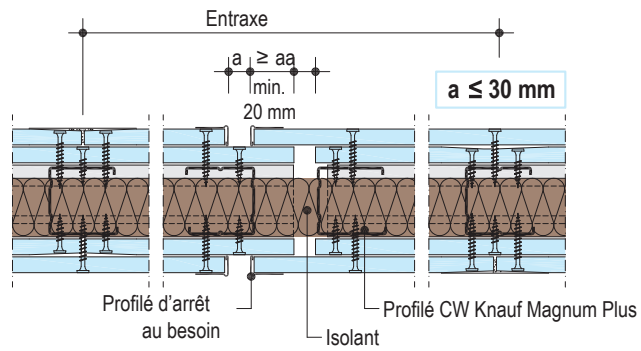
Les joints de dilatation du gros œuvre doivent être répercutés dans la construction des cloisons à ossature métallique. En présence de cloisons continues, il convient de prévoir des joints de dilatation tous les 15 m environ. Au besoin, les chants des plaques peuvent être protégés avec un profilé d'arrêt.

En présence d'exigences de résistance au feu, il convient d'insérer dans le vide une bande de plaque au niveau du joint de dilatation en créant un chevauchement de  $\geq 20$  mm entre les deux couches.

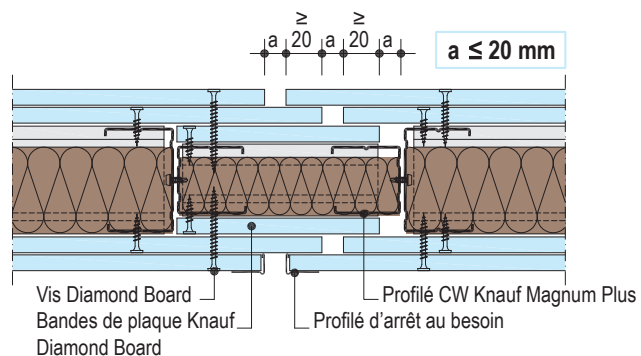
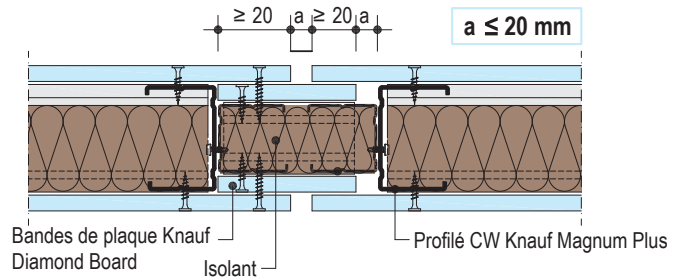
### Détails 1:5



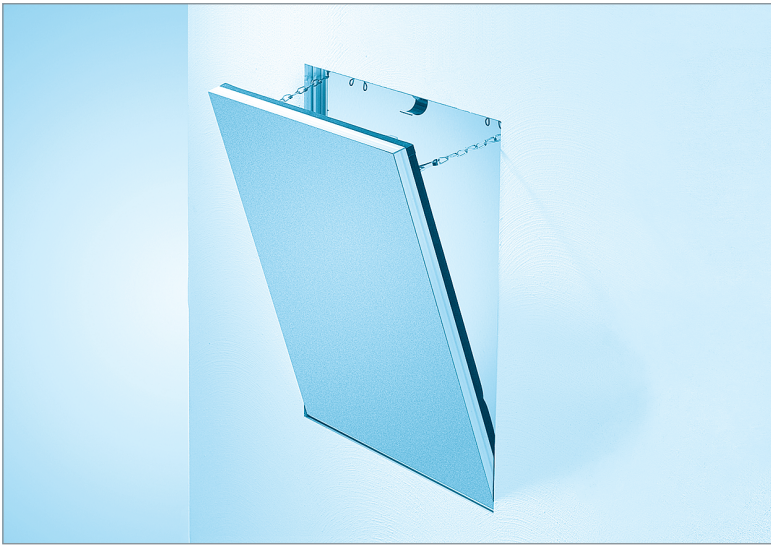
#### Joint de dilatation avec profilé de dilatation



#### Joint de dilatation







**Knauf REVO** avec Knauf Diamond Board en 12,5 mm pour plafonds et cloisons et des épaisseurs de parement de 9,5 et 12,5 mm

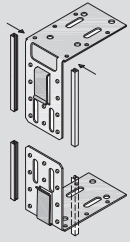
Ouverture jour l x h en mm	N° d'article	Conseil
200 x 200	154525	Le parement du couvercle est collé dans le même plan que le cadre ; de surface sont possibles jusqu'à F2a sans traitement supplémentaire.
300 x 300	154526	
400 x 400	154527	
500 x 500	154528	
600 x 600	154529	

Le vide des cloisons de séparation ou de gaines techniques Knauf renferme souvent les conduites ou évacuations d'eau, les câbles électriques... L'accès à ces installations, pour des raisons d'entretien ou de relevé de compteurs, est souvent nécessaire voire obligatoire.

Le placement de trappes de visite Knauf assure un accès quasi invisible dans les cloisons ou plafonds.

### La trappe de visite Knauf REVO

Sa structure bien pensée brevetée à trois reprises et un parement en Knauf Diamond Board confèrent à la trappe de visite Knauf Revo une stabilité extrêmement grande. Elle complète par conséquent parfaitement et avantageusement les cloisons en plaques Diamond Board. La trappe ne nécessite que 14 mm de profondeur derrière le parement et s'intègre par conséquent dans de très petits espaces.



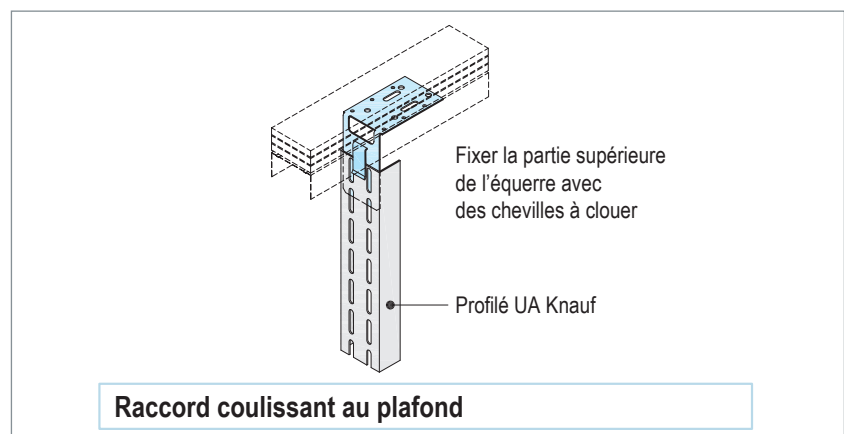
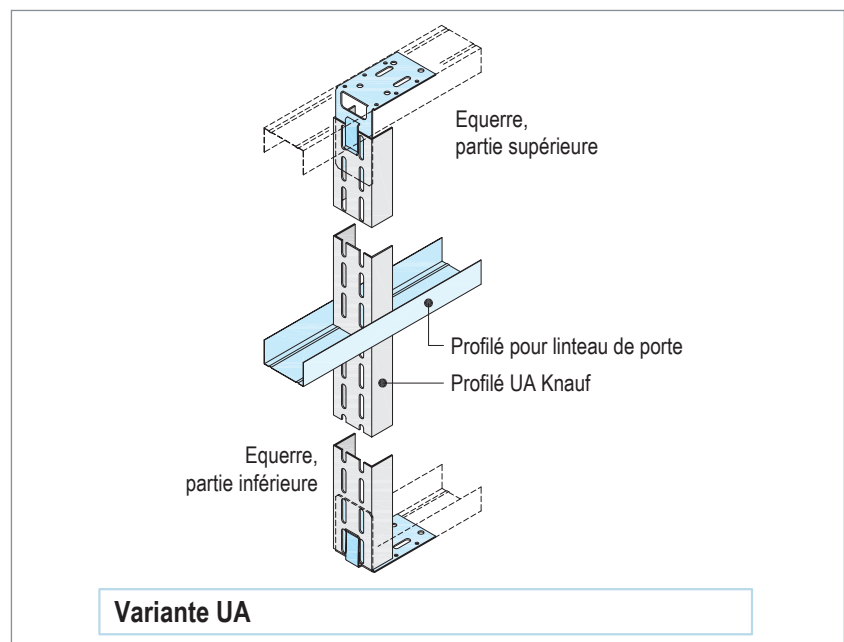
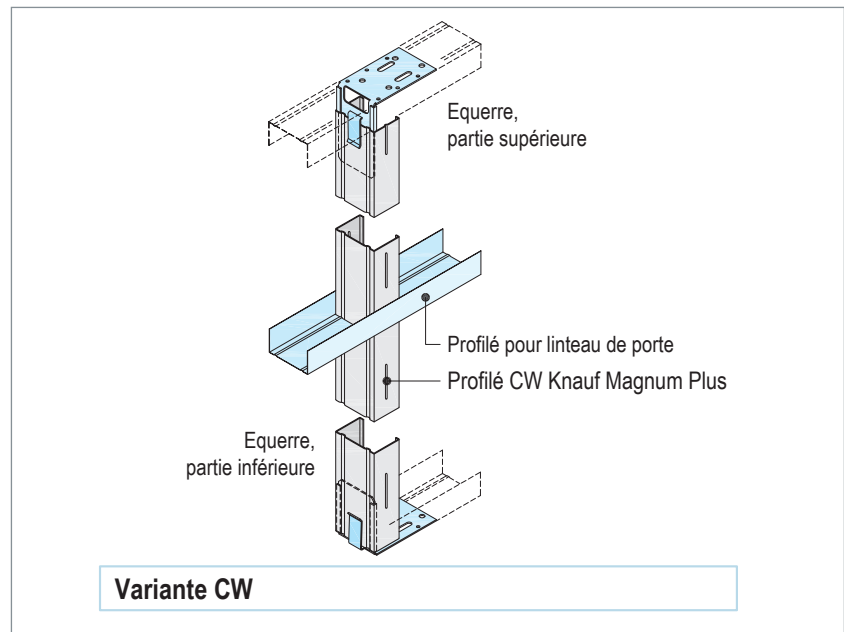
Certaines cloisons acoustiques nécessitent des portes à haute valeur acoustique.

Le poids de ces portes est plus élevé qu'une porte standard. Afin d'éviter le fléchissement de la cloison lors de l'ouverture des portes, il y a lieu de procéder au placement de montants verticaux renforcés. Ces montants d'une épaisseur de 2 mm sont disponibles en plusieurs largeurs.

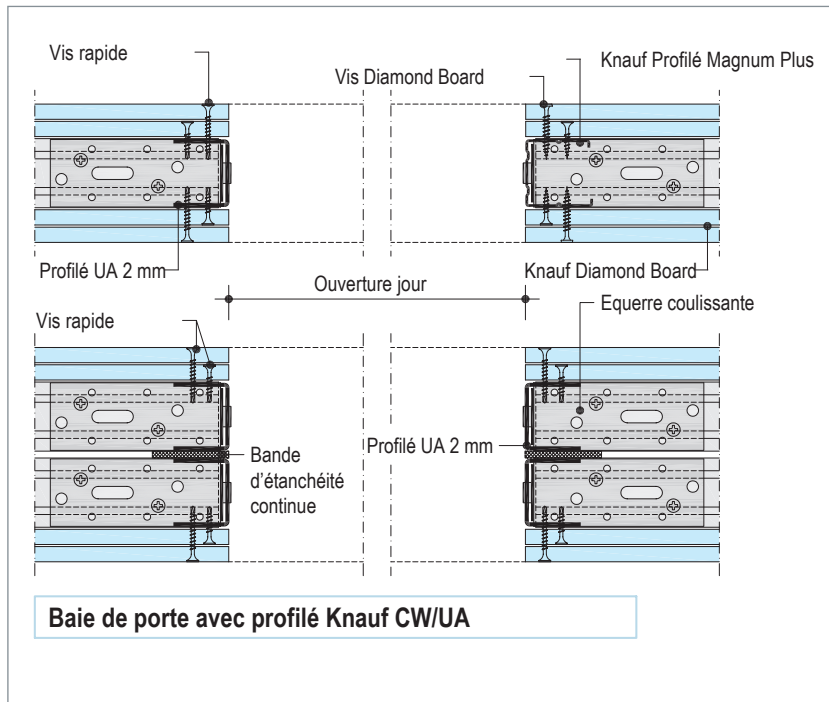
Ils seront fixés à la dalle de sol et dalle de plafond à l'aide d'accessoires prévus à cet effet.

Une latte de bois sera insérée dans le montant pour permettre un vissage plus facile des ébrasements de porte.

### Equerres pour profilés CW et UA avec chevilles de fixation adéquates

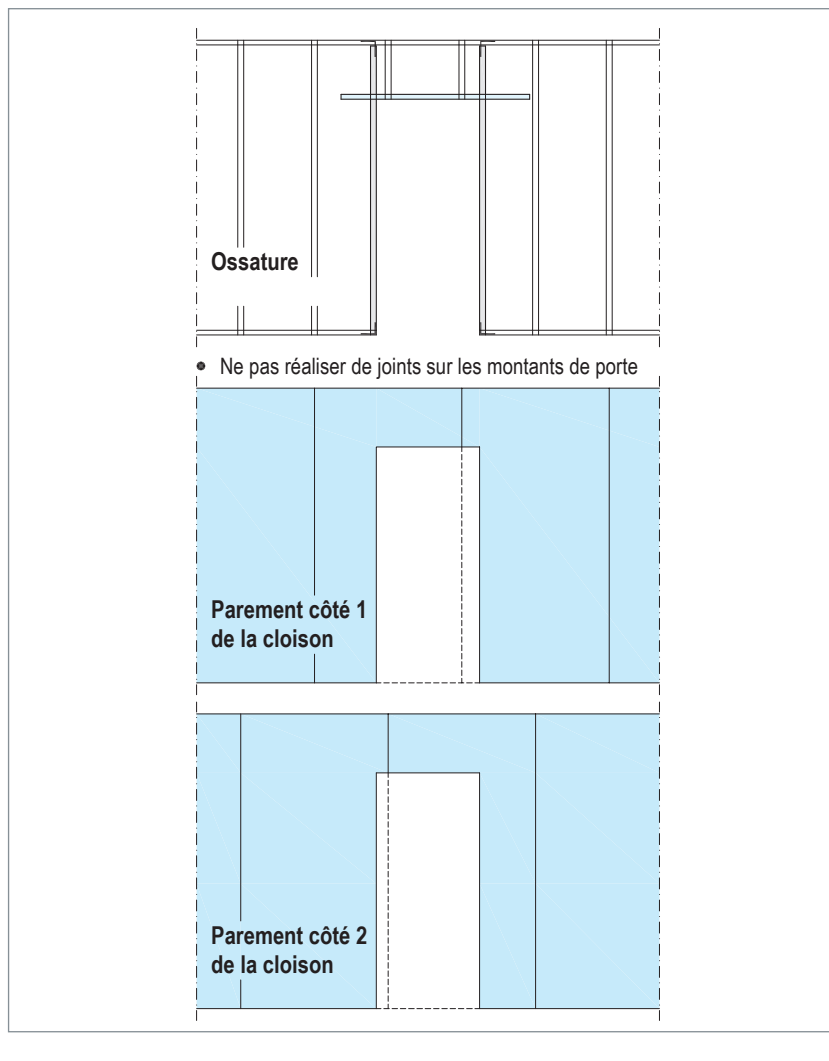


### Détails 1:5



Poids max. de la porte			
Variante CW	Variante UA		
Profilé CW Knauf	UA 50	UA 75	UA 100
≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

### Schéma de pose



Les plaques Knauf Diamond Board peuvent être courbées à sec ou avec apport d'eau. En combinaison avec une ossature constituée de profilés de pourtour Knauf Fixy, il est désormais possible de réaliser des cloisons courbées et, par conséquent, de créer de nouveaux intérieurs.

### Rayons de courbure min.

Épaisseur de plaque (d)	Rayon de courbure	
	Courber à sec mm	Courber avec apport d'eau mm
12,5	≥2750	≥1000

### Courber uniquement dans le sens longitudinal

Longueur développée (L)
90° : $L = \frac{r \cdot \pi}{2}$
180° : $L = r \cdot \pi$
180° : $L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$

Le nombre  $\pi$  correspond à  $\pm 3,14$ .

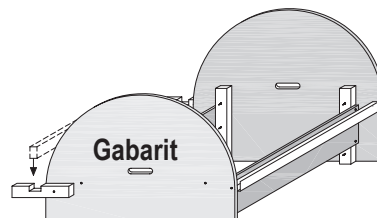
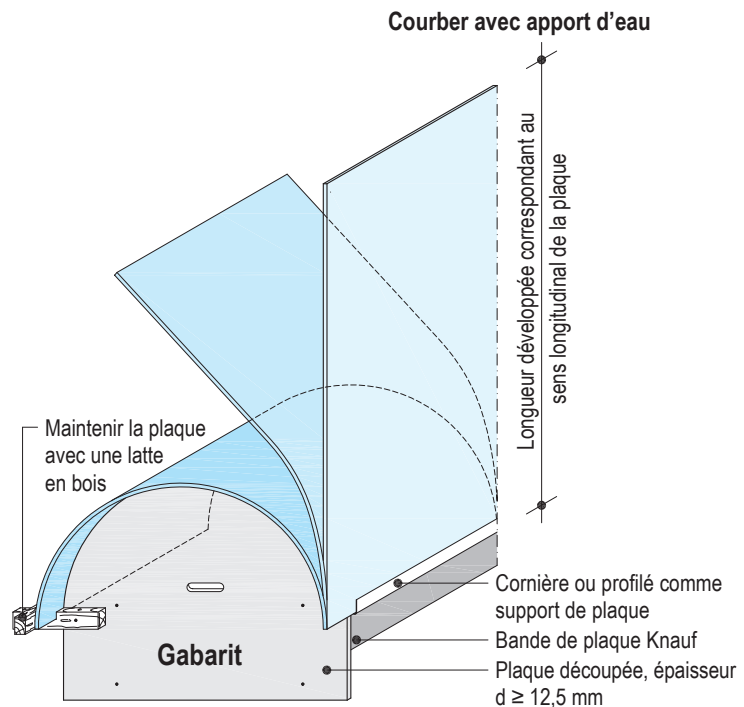
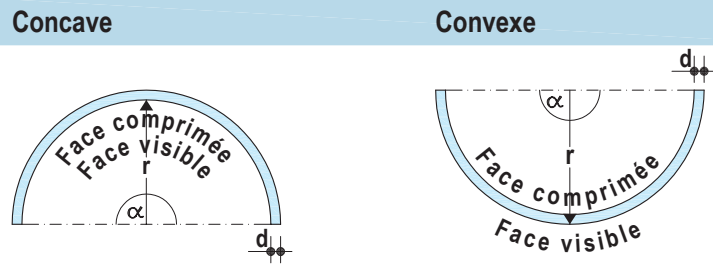
### Instructions

#### Courber à sec

1. Courber lentement la plaque Knauf Diamond Board transversalement sur les profilés CW. Il est recommandé de la précourber sur un gabarit.
2. La fixer au moyen de vis Knauf Diamond Board en suivant la courbure et en continu.

#### Courber avec apport d'eau

1. Poser la plaque Knauf Diamond Board coupée sur mesure sur un gabarit composé de profilés ou un support similaire, la face à comprimer vers le haut et moyennant un débordement afin que l'excès d'eau puisse s'écouler.
2. Perforer la plaque sur la longueur et la largeur au moyen d'un cylindre à clous.
3. Humidifier la face perforée à l'aide d'un vaporisateur ou d'un rouleau et laisser imprégner quelques minutes. Répéter l'opération plusieurs fois jusqu'à ce que l'eau excédentaire s'écoule (saturation).
4. Poser la plaque sur le gabarit, la courber lentement, la fixer au moyen d'une bande adhésive et laisser sécher.



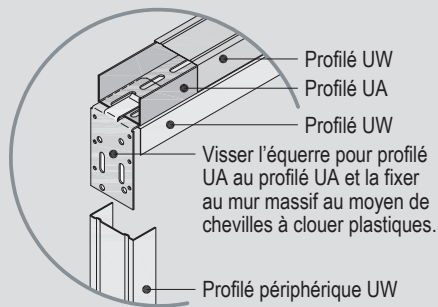
# Knauf Diamond Board - Détails de construction

## Cloisons sans raccord au plafond

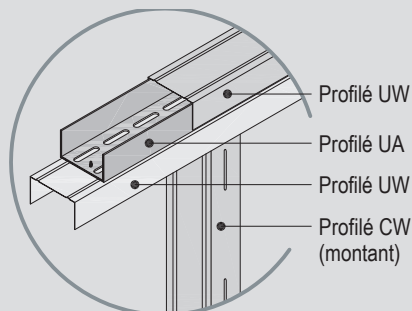
Il est possible de réaliser des cloisons sans raccord au plafond à condition qu'elles soient raccordées de part et d'autre à des constructions rigides. Pour ce faire, placer sur toute la longueur du bord supérieur un profilé de renfort UA (e=2mm) combiné à un profilé UW supplémentaire et fixé aux murs massifs adjacents au moyen d'équerres pour profilés UA et chevilles tournantes. La longueur maximale de la cloison est limitée par la portée maximale du profilé UA (voir tableau ci-dessous).

**Cette construction ne permet pas de répondre aux exigences de résistance au feu et d'isolation acoustique.**

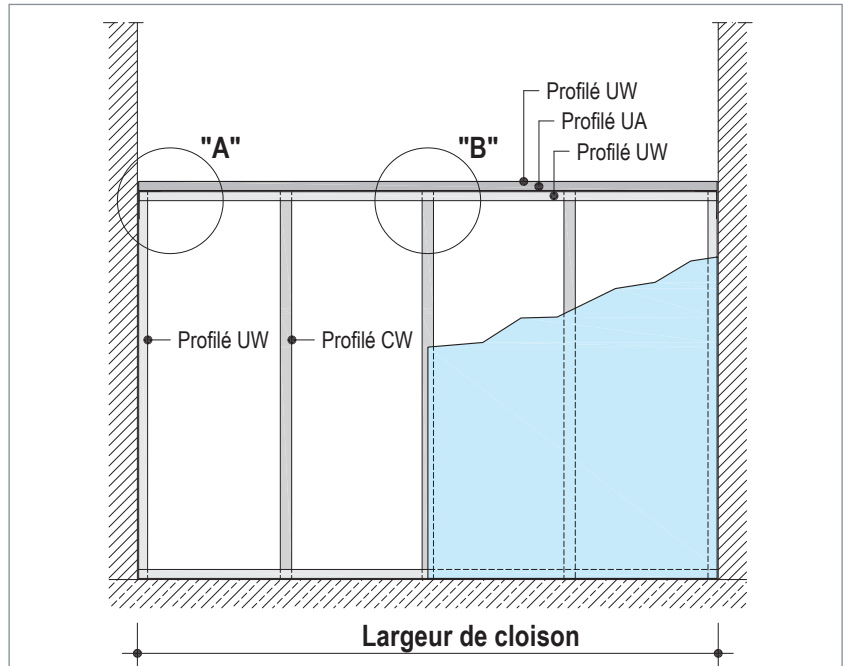
### Détail "A"



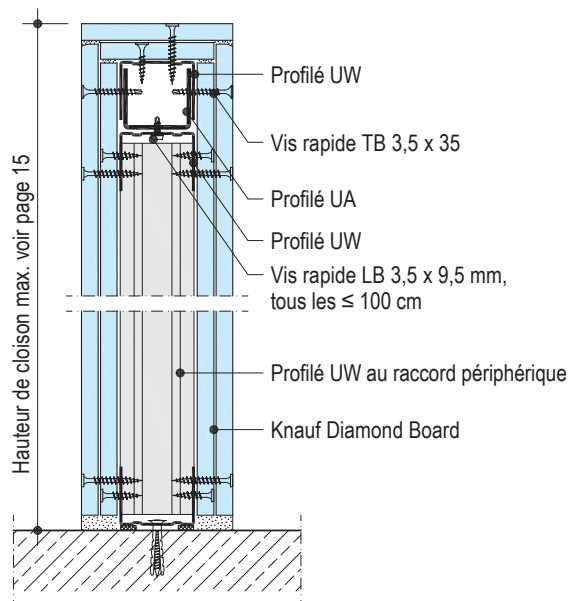
### Détail "B"



### Détails 1:5



### Vue



### Coupe verticale

Largeur de cloison max. = portée max. du profilé UA

Profilé UA	Longueur de cloison max. admise	
	Parement	2 x 12,5 mm
	12,5 mm	
Epaisseur acier		
2 mm	m	m
UA 50	3	5
UA 75	4,5	5,5
UA 100	5	6,5



Knauf offre une solution efficace et économique pour répondre aux besoins de cloisons anti-effraction.

Grâce à sa résistance mécanique, la plaque Knauf Diamond Board convient parfaitement pour ce type d'application.

### Données techniques / résistance au feu / isolation acoustique

Système	Données techniques				Isolation acoustique	
	Dimensions parement				$R_w^{2)}$ dB	Laine minérale <sup>3)</sup> d'épaisseur nominale mm
Epaisseur  D mm	Profilé Vide  H mm	Epaisseur cloison	Poids <sup>1)</sup>  ± kg/m <sup>2</sup>			

Cloison anti-effraction, ossature simple, trois couches de plaques avec tôle en acier

	<b>Knauf Diamond Board</b> <b>3 x 12,5</b> + Tôle en acier <b>2 x 0,5 mm</b>	100	177	103	≥ 55	80
--	--	-----	-----	-----	------	----

<sup>1)</sup> Poids sans laine minérale

<sup>2)</sup>  $R_w$  = valeur mesurée en laboratoire sans transmission par les éléments de construction adjacents.

<sup>3)</sup> Isolant suivant EN 13162 : résistance longitudinale suivant EN 29053 :  $r > 5 \text{ kPa.s/m}^2$  ; classe de conductivité thermique : 040.

# Knauf Diamond Board - Cloisons anti-effraction

## Cloisons anti-effraction

La cloison anti-effraction Knauf répond à la classe A contre l'effraction (atteint la sécurité contre l'effraction suivant l'association allemande VdS) (Association des assureurs face au risque) et respectivement la classe de résistance 3 suivant la norme ENV 1627 à 1630.

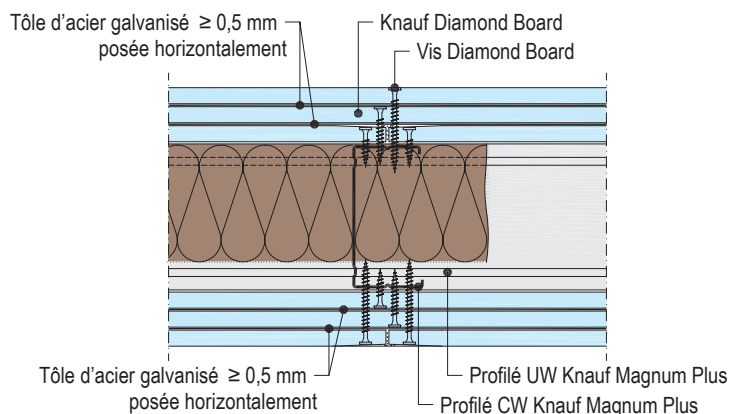
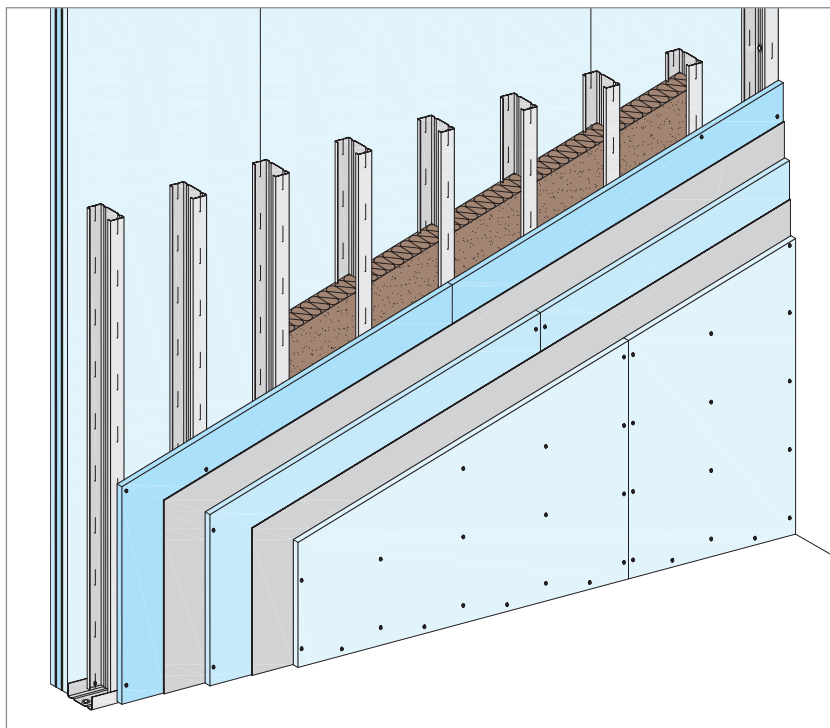
La cloison anti-effraction Knauf bénéficie de la protection par le modèle d'utilité (n° 29622165.1).

Avec un parement composé de trois couches de plaques Knauf Diamond Board sur les deux faces et deux tôles d'acier horizontales insérées entre les plaques sur chaque face, la cloison anti-effraction Knauf atteint, avec/sans isolant et un entraxe de 30 cm entre les profilés, 60 minutes de résistance au feu (essai allemand).

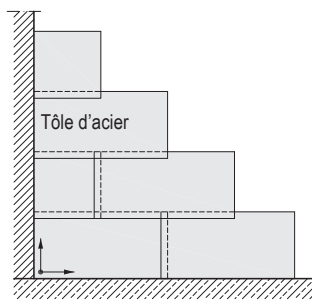
La hauteur de cloison maximale admise dans les domaines d'application 1 et 2 est de 9 m.

Composition de la cloison anti-effraction :

- Ossature de profilés Knauf CW 100
- Entraxe 30 cm
- Parement en trois couches
- Deux tôles d'acier sur chaque face de la cloison ( $d \geq 0,5$  mm).



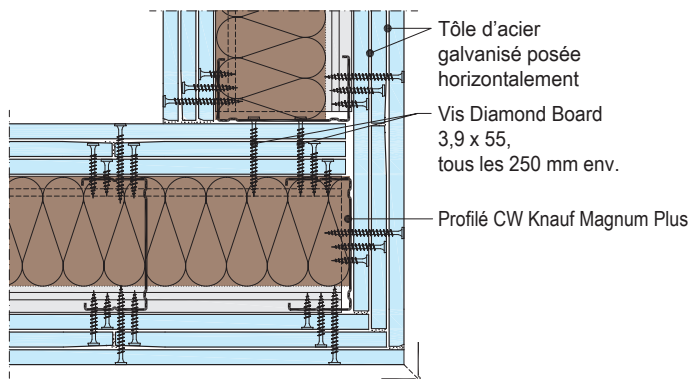
Joint entre les plaques



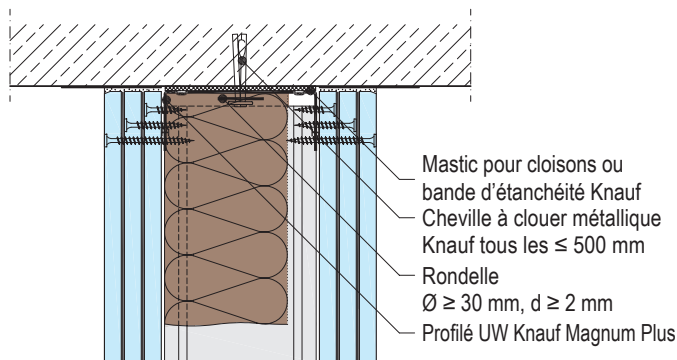
- Tôle d'acier galvanisé  $\geq 0,5$  mm  
Chevauchement  $\geq 10$  cm
- Fixer la tôle avec des vis rapides.  
Ce vissage sert uniquement à la fixation de la tôle.  
Les vis devront être retirées au moment de la pose du parement en plaques Diamond Board.

Schéma de montage tôle d'acier

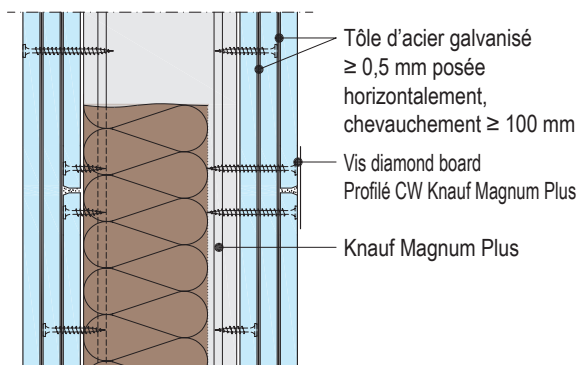
Details 1:5



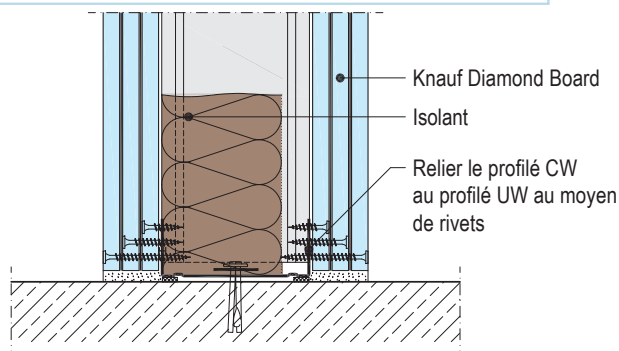
Angle



Raccord au plafond



Raccord au plafond



Raccord au sol

### Construction

La cloison anti-effraction Knauf est constituée d'une ossature simple et, sur les deux faces, d'un parement de trois plaques Knauf Diamond Board entre lesquelles sont insérées deux tôles en acier. L'ossature est fixée aux éléments adjacents. Isolant en cas d'exigences en matière d'isolation thermique et acoustique. Les joints de dilatation du gros œuvre doivent être répercutés dans la cloison anti-effraction. Prévoir des joints de dilatation tous les 15 m dans le cas de cloisons continues.

Appliquer la bande d'étanchéité Knauf ou deux bandes de mastic pour cloisons Knauf au dos des profilés de raccord au niveau des éléments de construction adjacents et fixer les profilés avec des moyens de fixation adéquats :

- Chevilles à clouer métalliques Knauf dans le cas de plafonds en béton armé
- Chevilles à clouer plastiques dans le cas de maçonneries

Fixation tous les 0,5 m au plafond et tous les 1 m au mur (min. 3 points de fixation). En cas de cloison RF-respecter l'autre distance reprise dans le PV d'essais correspondant. Placer les profilés CW dans les profilés UW avec un entraxe de 60 cm, cet écart peut varier en fonction de la hauteur de la cloison, aligner et fixer chaque profilé en haut et en bas avec deux rivets en acier  $\geq 3 \times 8$  mm. Réaliser les baies de porte avec des profilés UA. Sur chaque face, insérer horizontalement deux tôles d'acier  $\geq 0,5$  mm, sous forme de feuille ou de rouleau, entre les couches de plaques moyennant un chevauchement de min. 10 cm. Réaliser les joints verticaux sur les montants. Fixer provisoirement les tôles d'acier au moyen de vis rapides qui sont retirées au moment de la pose du parement.

### Parement


- Poser les plaques verticalement en trois couches, utiliser de préférence des plaques de la hauteur de la pièce.
- Décaler les joints des plaques.
- Eviter d'arriver avec des joints entre deux plaques sur le profilé au niveau de la porte.
- Etancher les joints de raccord en haut, à gauche et à droite :
  - Avec un mastic à élasticité permanente en présence d'exigences acoustiques
  - Avec un mortier de jointoiement en présence d'exigences de résistance au feu
  - Avec un mastic pour cloisons résistant au feu en présence d'exigences de résistance au feu et acoustiques
- Finir le raccord inférieur avec une plinthe.



# KNAUF



Pour plus d'info contactez:

 (04) 273 83 11

 [www.knauf.be](http://www.knauf.be)

 [info@knauf.be](mailto:info@knauf.be)

**Knauf**

Rue du Parc Industriel, 1 B-4480

Engis

Tel: 32 (0)4 273 83 11

Fax: 32 (0)4 273 83 30