Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/15-1004_V1**

Annule et remplace l'avis technique 9/15-1004

Cloison séparative

Dividing partition

Knauf-Métal Acoustique KMA11 25 Phonik+, KMA11 18 Phonik, KMA11 25-900

Relevant des normes	**NF EN 520** **NF EN 14190** **NF EN 13963** **NF EN 14195**

Titulaire : Société KNAUF
Zone d'Activités
FR-68600 WOLFGANTZEN

Tél. : 03 89 72 11 00
Fax : 03 89 72 11 22
Internet : www.knauf.fr

Groupe Spécialisé n°9

Cloisons, doublages et plafonds

Publié le 28 juillet 2017

CCFAT COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

© CSTB 2017

Le Groupe Spécialisé n° 9 « Cloisons, doublages et plafonds » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 07 mars 2017 le procédé «Knauf KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA11 25-900» présenté par la Société KNAUF. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. Cet avis annule et remplace l'avis technique 9/15-1004. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne et DOM.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les cloisons séparatives « Knauf-Métal Acoustique KMA 25 Phonik+ KMA KA18 Phonik et KMA 25/900 » sont constituées de parement Knauf KA25 Phonik+ de 25 mm d'épaisseur et de 900 mm de largeur ou de parement Knauf KA18 Phonik de 18 mm d'épaisseur et de 900 mm de largeur, ou de plaques BA 25/900, assemblées sur chantier par vissage sur une ossature métallique, elle-même constituée de montants verticaux disposés à entraxe de 900 mm ou 450 mm. Les plaques Knauf KA25 Phonik+ sont composées de 2 plaques de 12.5mm contrecollées en usine. Les plaques Knauf KA18 Phonik sont composées de 2 plaques de 9mm contrecollées en usine.

Les différentes solutions retenues par le prescripteur sont définies par la mention de KNAUF-METAL-KMA complétée par l'indication du nombre de plaques de parement en plâtre utilisées sur chaque face de l'épaisseur totale de la cloison, et de l'ossature, par ex : Cloison KNAUF-METAL - KMA 11/120/48-35-2.

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n°305/2011, les plaques Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik et BA 25/900 font l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par la Société KNAUF sur la base de la norme NF EN 14190, les systèmes d'ossatures métalliques « KNAUF » sur la base de la norme NF EN 14195, et les matériaux de jointement « Enduit KNAUF associé à la bande K » sur la base de la norme NF EN 13963.

Les produits conformes à ces DdP sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification des éléments

1.31 Plaques de plâtre

Les plaques sont identifiées par le marquage suivant :

Sur le bord, date (jj/mm/aa) de collage des parements

Au dos de la plaque : Date de production du parement.

Sur la palette : marquage CE selon annexe ZA de la norme NF EN 14190 comprenant notamment l'indication KA25 Phonik+ et KA18 Phonik.

1.32 Matériaux de jointoiement

Les systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre de la société KNAUF visés au dossier technique bénéficient d'un certificat de marque QB. Ils sont identifiables par un marquage conforme aux exigences du référentiel de la marque «QB 06 enduit de traitement des joints entre plaques en plâtre » (QB06).

1.33 Bande de jointoiement

La provenance de la bande est identifiable par le repère PP imprimé sur la bande elle-même.

1.34 Profilés métalliques

Les éléments d'ossatures métalliques bénéficient d'un certificat de marque NF. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «NF Eléments d'ossatures métalliques» (NF 411).

1.35 Isolant

Les isolants utilisés sont les panneaux de laine minérale visés à l'article 4.7 du Dossier Technique.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Les cloisons séparatives KNAUF-METAL-KMA sont destinées à séparer :

- les logements entre eux,
- les logements et les parties communes
- les locaux nécessitant des isolements acoustiques élevés.

Ces cloisons sont destinées à être utilisées dans les locaux classés[1] EA, EB (avec la plaque Knauf KA25 Phonik+ ou KA18 Phonik), EB+ privatifs (avec la plaque Knauf KHA25 Phonik+ ou KHA18 Phonik dont le parement extérieur est constitué d'une plaque de type H1).

Les hauteurs limites d'emploi des cloisons séparatives sont indiquées à l'article 5 du Dossier Technique établi par le demandeur (DTED).

L'emploi en contre-cloisons n'est pas visé dans le présent document.

Les cloisons séparatives Knauf KMA 25 Phonik+ KMA 18 Phonik et KMA 25/900 peuvent être utilisées dans les locaux de cas A et cas B visés par la norme NF DTU 25.41 partie 1-1 (CCT).

Le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité et pour toute catégorie d'ouvrage au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Dans le cas des DOM situés en zone de sismicité 5, une étude spécifique peut être réalisée par l'assistance technique Knauf.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi :

Stabilité

Les résultats des essais référencés dans le Dossier Technique montrent que ces cloisons, même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

Compte-tenu de leur conception, une mise en charge par la structure dans le sens vertical, dont le risque est d'ailleurs minime, n'est pas de nature à compromettre cette stabilité. Par ailleurs, dans le sens horizontal du plan de la cloison, la stabilité et assurée pour autant que la structure présente une rigidité suffisamment grande pour rendre la sollicitation de la cloison négligeable.

En ce qui concerne le risque d'effraction, il n'existe aucune exigence dans la réglementation.

Sécurité en cas d'incendie

Résistance au feu

La convenance du point de vue incendie de cette cloison est à examiner d'après sa masse combustible et le degré d'inflammabilité des parements (cf. Dossier Technique – Résultats expérimentaux), en fonction des divers règlements applicables aux locaux considérés.

Les classements coupe-feu et pare-flamme de cloisons séparatives KNAUF-METAL KMA sont donnés à titre d'exemple dans le Dossier Technique "Résultats expérimentaux". Il convient de se reporter aux procès-verbaux pour une définition plus précise des configurations des cloisons testées et des constituants.

Au-delà des hauteurs visées dans les rapports d'essais, compte tenu d'une hauteur d'ouvrage supérieure aux dimensions maximales des fours d'essais en laboratoire ou lorsque des spécificités de dispositions constructives s'écartent du descriptif de l'essai de référence, les applications devront faire l'objet le plus tôt possible en amont de l'exécution des travaux, à la demande du maître d'œuvre ou de l'entreprise, d'un Avis de chantier délivré par un laboratoire agréé, conformément aux dispositions de l'arrêté du 22 mars 2004 sur la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.

Les dispositions particulières de mise en œuvre prévues à l'article 6 du DTED doivent être respectées.

Réaction au feu

Les plaques Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik, et BA 25/900 bénéficient d'un classement de réaction au feu. Le classement est indiqué dans le chapitre B-Résultats expérimentaux.

[1] au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – mai 2006.

Sécurité en cas de séisme

Conformément au référentiel "Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal" version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, il n'y a pas lieu d'effectuer une vérification parasismique des procédés de «cloisons séparatives Knauf KMA 25 Phonik+ KMA 18 Phonik et KMA 25/900» lorsque les conditions indiquées à l'article 2.34 du présent document sont vérifiées (limites de masse et hauteur de chute).

Dans le cas contraire, le procédé a été justifié par essais et calculs conformément aux exigences du « guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques » (version du 5 mars 2014) et les dispositions à respecter sont rappelées à l'article 2.34 ci-après pour les zones sismiques 1 à 5.

Isolation acoustique

Les performances acoustiques du procédé de cloisons séparatives ont été évaluées en laboratoire et ont fait l'objet de mesures d'indice d'affaiblissement acoustique en laboratoire. Il convient de se reporter aux rapports d'essais pour une définition précise des cloisons testées et des constituants assemblés (cf. B - Dossier Technique).

Ces données constituent des informations nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements et établissements de santé).

La réglementation portant sur la performance finale de l'ouvrage, il est nécessaire de recomposer celle-ci à partir des performances intrinsèques des produits mesurées en laboratoire par l'intermédiaire des normes européennes NF EN 12354-1 à 6.

Il est rappelé que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique, notamment celles réglementaires fixées pour les habitations et les ERP, ne dépend pas que de la cloison, mais également de la conception des ouvrages sur lesquels elle vient se raccorder et de la conception des raccordements ou liaisons.

Par ailleurs, compte tenu de l'influence néfaste des transmissions latérales, des précautions sont à prendre dans la transposition des valeurs obtenues en laboratoire en valeurs in situ.

Pour vérifier que les solutions de « cloisons séparatives KMA » proposées ne présentent pas d'incompatibilité avec la réglementation, trois aides à la conception ont été mises en place :

- La norme NF EN 12354-1 à partir de laquelle une étude peut être effectuée. Des outils (logiciels) permettent d'effectuer les calculs, exemple ACOUBAT ...,
- le référentiel de certification QUALITEL,
- Un document intitulé « Exemples de Solutions Acoustiques » fournissant un classement (document publié en janvier 2014).

Pour ne pas dégrader la performance acoustique du procédé, les conditions de mise en œuvre décrites dans les rapports d'essais acoustiques notamment pour les limites de compression d'isolant doivent être respectées

Sur la base des résultats obtenus aux essais d'acoustiques, de simulations et des solutions présentées dans le document « Exemples de Solutions Acoustiques » visé ci-dessus, les « Knauf-Métal Acoustique KMA 25 Phonik+ KMA KA18 Phonik et KMA 25/900 » suivantes peuvent être classées « Séparatif léger » et ESA 4 ou ESA 5 (exemple) :

- ESA 5 : S180+2 couches de laine de verre de 45mm+25 phonik+,

Certaines configurations utilisées dans d'autre domaine que l'habitation ne répondent pas à un classement ESA exemple : cloisons séparatives KMA 11 18 Phonik 120/48-2 avec 1x45mm de laine de verre

Isolation thermique

Le procédé peut permettre de satisfaire les exigences réglementaires thermiques en travaux neufs et les exigences usuelles lors de réhabilitations. Il y a lieu d'adapter le produit en fonction du type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées.

Dans le cas d'emploi de cloison séparative sur volume non chauffé, la paroi est soumise à des exigences minimales à respecter dans :

- la réglementation thermique des bâtiments existants par élément (Arrêté du 3 mai 2007) (Résistance minimale 2 m².K/W)
- la réglementation globale des bâtiments existants par compensation (Arrêté du 13 juin 2008) (U maximal W/(m².K) de 0,45/b)
- la réglementation thermique des bâtiments neufs (Arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012) (U max = 0,36 W/(m²/K))

Dans tous les cas, il convient de prendre en compte les ponts thermiques intégrés induits par les ossatures métalliques dans le calcul de la performance thermique de la paroi pour vérifier ces exigences des parois opaques donnant sur des parties de bâtiment non chauffées ou à occupation discontinue. Ce calcul doit être fait conformément aux règles Thu.

Données environnementales et sanitaires

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) pour les plaques Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik et BA 25/900 mentionnée au paragraphe C1 du Dossier Technique établi par le demandeur.

Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen de l'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de cloisons séparatives Knauf KMA 25 Phonik+ KMA 18 Phonik et KMA 25/900 permettent de réaliser des parois de séparation de locaux d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles, moyennant les travaux préparatoires prévus dans les documents visés ci-après, le support étant à traiter comme des plaques de plâtre (cf. NF DTU 59-1 « Travaux de peinture des bâtiments » de juin 2013 et norme NF DTU 59-4 (référence P 74-204) « mise en œuvre des papiers peints et revêtement muraux » et l'application des dispositions prévues à l'article 5.7 du Dossier Technique.

Dans le cas de finition par revêtement céramique, il convient de se reporter à l'article 11.3 du Dossier Technique établi par le demandeur (DTED) et aux documents visés.

La fixation d'objets est réalisable à l'aide des dispositifs habituels prévus dans le cas des cloisons en plaques de plâtre traditionnelles : crochets X ou similaires pour les charges inférieures à 10 kg, chevilles à expansion ou à bascule pour les charges de 10 à 30 kg, fixations sur renforts intégrés à la cloison pour les charges supérieures (voir DTED).

La fixation d'objets lourds n'est aisément possible qu'à des emplacements spécialement réservés, conformément aux indications du Dossier Technique.

2.22 Durabilité - entretien

Compte tenu des limitations d'emploi des cloisons KNAUF-METAL-KMA définies dans le Dossier Technique, on peut escompter un comportement global satisfaisant de ces ouvrages sous réserve que soient respectées les dispositions particulières définies dans ce même Dossier Technique.

2.23 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants et les plaques Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik et BA 25/900 permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

Cet avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le DTED sont effectifs.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant parfaitement les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre et justifiant d'une qualification Qualibat 4132 ou équivalent.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

L'application du procédé KNAUF-METAL-KMA est limitée à la réalisation de cloisons ne dépassant pas les hauteurs indiquées au paragraphe 5 du Dossier Technique suivant la constitution choisie (cf. tableaux).

Le choix de la cloison séparative KNAUF-METAL-KMA doit être effectué conformément aux indications du Dossier Technique en fonction de la localisation, de la hauteur de la cloison et des performances acoustiques et/ou sécurité incendie à satisfaire.

Dans le cas de performance acoustique ou de résistance au feu particulière visée, il convient de se reporter aux PV d'essai correspondant concernant la nature de la performance validée et son domaine de validité.

Les déformations horizontales de la cloison dues aux actions sismiques sont limitées à h/112, h étant la hauteur de la cloison pour toute hauteur de cloison visée dans ce DTA. Cette valeur de déplacement limite doit être communiquée au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment.

Un jeu de 2 cm minimum est demandé entre lignes d'ossatures entre montants ou entre montant et dos de la plaque.

2.32 Conditions de fabrication et de contrôle

Les deux plaques d'un même parement sont collées en usine.

Dans le cadre des certifications et des suivis visés dans le Dossier Technique établi par le demandeur (DTED), les produits doivent provenir d'un centre de fabrication de la Société Knauf et répondre aux caractéristiques et spécifications indiquées dans cet article.

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants et les plaques et les parements Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik et BA 25/900, assorti d'un contrôle extérieur exercé par le CSTB, basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF 081) et sur les caractéristiques des parements Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik, et BA 25/900 définies dans le Dossier Technique (cf. articles 4.41 et 4.42), permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

2.33 Conditions de mise en œuvre

La mise en œuvre doit être réalisée par des entreprises justifiant d'une qualification Qualibat 4132 minimum ou équivalente. Les dispositions mises en œuvre doivent être conformes aux indications du Dossier Technique notamment en ce qui concerne l'exécution des différentes jonctions pour lesquelles des prescriptions particulières sont décrites.

Compte tenu du poids des éléments Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik et BA 25/900, la pose doit être effectuée par équipes de 2 personnes.

2.34 Utilisation en zone sismique

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés de cloisons séparatives et de doublage de mur «cloisons séparatives Knauf KMA 25 Phonik+ KMA 18 Phonik et KMA 25/900» dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse inférieure à 25 kg/m²
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloisons séparatives «cloisons séparatives Knauf KMA 25 Phonik+ KMA 18 Phonik et KMA 25/900» (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les surcharges rapportées.

En cas de revêtement céramique tenir compte de la masse du revêtement, du SPEC et la colle.

Dans le cas de cloisons en nez de plancher (cloison en surplomb), la hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur comptée depuis le sommet de la cloison jusqu'au niveau de sa chute potentielle en cas de rupture. Typiquement, ce sera la hauteur de l'étage dans lequel la cloison est mise en œuvre, à laquelle il faut ajouter la hauteur de l'étage inférieure.

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage en zones de sismicité 1 à 4 et que les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, des justifications de la tenue de la cloison et doublage sous action sismique sont à apporter et notamment les valeurs de déplacements limites qui doivent être communiqués au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment.

Les déformations horizontales des « cloisons séparatives KMA » dues aux actions sismiques sont limitées à h/112, h étant la hauteur de la cloison pour toute hauteur de cloison visée dans ce DTA

La reprise des efforts horizontaux perpendiculaire à la cloison en sismique ne nécessite aucune diminution de hauteur.

Le procédé est compatible avec une déformation verticale de la structure de 17,5 mm, correspondant à une mise en compression de la cloison.

Il appartient au bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déformations verticales des planchers induites par la situation de projet sismique et de vérifier que celles-ci sont inférieures à la déformation verticale admissible du système de cloison donné ci-dessus.

2.35 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – Mai 2006.

Les travaux de préparation du support doivent être réalisés avant mise en place des revêtements de finition.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage, de la bande de renfort, des fourreaux de traversée de cloisons, mastic élastomère).

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 mars 2022

Pour le Groupe Spécialisé n°9
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°9

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

4. Principe

Cloisons séparatives Knauf KMA11 25 Phonik+, KMA11 18 Phonik, KMA11 25-900 constituées de parement Knauf KA25 Phonik+, ou BA25, de 25 mm d'épaisseur et de 900 mm de largeur, ou de parement Knauf KA18 Phonik, de 18mm d'épaisseur et de 900mm de largeur, assemblées sur chantier par vissage sur une ossature métallique, elle-même constituée de montants verticaux disposés à entraxe de 900 mm ou 450 mm.

Les plaques Knauf KA25 Phonik+ sont composées de 2 plaques de 12.5mm contrecollées en usine. Les plaques Knauf KA18 Phonik sont composées de 2 plaques de 9mm contrecollées en usine.

Les différentes solutions retenues par le prescripteur sont définies par la mention de KNAUF-METAL-KMA complétée par l'indication du nombre de plaques de parement en plâtre utilisées sur chaque face de l'épaisseur totale de la cloison, et de l'ossature, par ex : Cloison KNAUF-METAL – KMA11 25 Phonik+/120/48-35-2.

5. Domaine d'emploi

Les cloisons séparatives KNAUF-METAL-KMA sont destinées à séparer :

- les logements entre eux,
- les logements et les parties communes
- les locaux nécessitant des isolements acoustiques élevés.

Ces cloisons sont destinées à être utilisées dans les locaux classés[2] :

- EA, EB (avec la plaque Knauf KA25 Phonik+, KA18 Phonik, KS25 ouKHD25),
- EB+ privatifs (avec la plaque Knauf KHA25 Phonik+, KHA18 Phonik, ou KH25,) dont le parement extérieur est constitué d'une plaque de type H1).

Les hauteurs limite d'emploi des cloisons séparatives sont indiquées à l'article 5 du Dossier Technique établi par le demandeur (DTED).

Les cloisons séparatives Knauf KMA11 25 Phonik+, KMA11 18 Phonik et KMA11 25-900 peuvent être utilisées dans les locaux de cas A et cas B visés par la norme NF DTU 25.41 partie 1-1 (CCT).

Le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ». Dans le cas des DOM, une étude spécifique peut être réalisée par l'assistance technique Knauf.

6. Dénomination

Les cloisons de la gamme KNAUF METAL ACOUSTIQUE KMA sont réalisées à partir de deux ossatures verticales indépendantes (montants et rails)

Pour la dénomination des cloisons de la gamme KNAUF-METAL-KMA, les différents types peuvent se distinguer :

- par le type de parement :

Tableau 1 Constitution

Type de cloison :	**KMA11 25 Phonik+**
Parements :	parement simple KA25 Phonik+ ou KHA25 Phonik+ sur chacune des faces
Type de cloison :	**KMA11 18 Phonik**
Parements :	parement simple KA18 Phonik ou KHA18 Phonik sur chacune des faces
Type de cloison :	**KMA11 25-900**
Parements :	parement simple KS25, KH25 ou KHD25 sur chacune des faces

- par l'épaisseur totale de la cloison en mm :

Exemples :

KMA11 18 Phonik/120 - KMA11 18 Phonik/140 – KMA11 18 Phonik/160 – KMA11 18 Phonik/168 – etc.

- par le type d'ossature :

Montants simples de 48/35, 48/50, 62/35, 62/40, 70/35, 70/40, 90/35, 90/40, 100/35 et 100/40.

ou

Montants doublés de 48/35 (48/35-2), 48/50 (48/50-2), 62/35 (62/35-2), 62/40 (62/40-2), 70/35 (70/35-2), 70/40 (70/40-2), 90/35 (90/35-2), 90/40 (90/40-2), 100/35 (100/35-2), 100/40 (100/40-2).

Exemples

a) La cloison KNAUF METAL – KMA11 18 Phonik/120/48/35-2 correspond à une cloison d'épaisseur 120 mm avec parement simple KA 18 Phonik, dont l'ossature est constituée de montants doublés de type 48/35,

b) La cloison KNAUF METAL – KMA11 25 Phonik+/185/70/40 correspond à une cloison d'épaisseur 185 mm avec parement simple KA 25 Phonik+, dont l'ossature est constituée de montants simples de type 70/40,

7. Matériaux constitutifs

7.1 Ossature

Les éléments d'ossatures métalliques doivent être conformes à la norme NF EN 14195, comporter le marquage CE et répondre aux spécifications définies dans la norme NF DTU 25.41 (indice de classement P72.203) rappelées ci-après.

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10346. Un autre mode de protection peut être utilisé à condition qu'il offre des garanties au moins équivalentes (exemple : Alu Zinc).

Les éléments d'ossature métalliques ci-après font l'objet de la marque « NF Eléments d'ossatures métalliques » et répondent à ces spécifications.

7.2 Rails

Profilés en forme de U destinés à recevoir l'extrémité des montants et à assurer la jonction des éléments avec le gros œuvre.

Tableau 2 Rails

Dénomination	R 48	R 62	R 70	R 90	R 100
Epaisseur mini cœur nu (mm)	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
Largeur (mm)	40	62	70	90	100
Hauteur d'aile (mm)	29 ou 30	29 ou 30	29 ou 30	29 ou 30	29 ou 30
masse de revêtement zinc (g/m²)	275	275	275	275	275

Tolérance largeur : ± 0.5 mm
Tolérance largeur d'aile : ± 0,5 mm
Tolérance longueur : suivant la longueur ± 3 mm / ± 4mm

7.3 Montants

Profilés en forme [ ] dont les ailes ont une largeur de 35, 40 ou 50 mm et sont munies de retours.

Tableau 3 Montants

Dénomination	M 48/35	M 48/50	M 62/35	M70/35
Epaisseur mini cœur nu (mm)	0,54	0,54	0,54	0,54
Largeur (mm) ± 0,5	46,4	46,4	60,2	68,9
Hauteur d'ailes (mm) ± 0,5	34/36	47,8/50	34/36	34,2/36,2

[2] au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – mai 2006.

Inertie (cm^4)	2,64	3,53	4,72	6,42
masse de revêtement (g/m^2)	140	140	140	140

Dénomination	M90/35	M100/35	M 125/50	M150/50
Epaisseur mini cœur nu (mm)	0,54	0,54	0,54	0,54
Largeur (mm) ± 0,5	88.8	98.5	123.5	148.5
Hauteur d'ailes (mm) ± 0,5	34.2/36.2	34.2/36.2	47.8/50	47.8/50
Inertie (cm^4)	11.44	14.53	32.12	42,68
masse de revêtement (g/m^2)	140	140	140	140

Tolérance largeur (mm) : ± 0.5
Tolérance largeur d'aile (mm) : ± 1.0 mm
Tolérance longueur : suivant la longueur ± 3 mm / ± 4mm.

Les parties hautes et basses de l'ossature sont réalisées avec des rails, et l'ossature située en rive de cloisons avec des montants identiques à ceux de l'ossature prévue en partie courante (Fig. 2).

Dans certaines configurations de cloisons KMA, l'ossature périphérique est la suivante :

- écartement E (ou cavité) entre plaques de 70, 90 ou 100 (Fig. 3)
  - ossature haute et basse : 1 rail de 70, 90 ou 100,
  - ossature de rive : 1 rail ou 1 montant de 70, 90 ou 100
- écartement E insuffisant pour la mise en place d'un rail de 70, 90 ou 100, ou bien de deux rails : (Fig. 4)
  - ossature haute et basse : deux cornières 25/30,
  - ossature de rive : un montant identique à ceux de l'ossature prévue en partie courante et une cornière 25/30.

7.4 Parements

7.41 KA25 Phonik+

• La plaque Knauf KA25 Phonik+ est constituée des 2 plaques de plâtre collées entre elles en usine :

- Une plaque KS13 type A
- Une plaque Diamant 13 type I, D ou I, D ou H1.
  - La plaque KS13 est conforme aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25.41.
  - La plaque Diamant 13 est conforme aux spécifications du Document Technique d'Application n°9/14-1005.
  - La plaque du dessous est à bords droits (plaque KS13), la plaque apparente est à bords amincis (Diamant 13).
  - Les caractéristiques des plaques constitutives sont données dans le Tableau 1.

- Les plaques KA25 Phonik+ existent en 2 qualités
  - KA25 Phonik+
  - KHA25 Phonik+
    - Elles sont conformes à la NF EN 14190
    - Le type de colle, le mode de collage et les caractéristiques sont définis dans un cahier des charges déposé au CSTB révisé le 28/10/2014.
    - Après collage, les vérifications suivantes sont effectuées : grammage de colle déposé – positionnement des filets de colle – contrôle de l'adhérence – épaisseur – décalage entre plaques.
    - Les caractéristiques dimensionnelles sont :
    - Largeur : 0.90 m
    - Longueur : 2,50 – 3,00 m

Tableau 1 – Caractéristiques des plaques constitutives de parements Knauf KA25 Phonik+ et Knauf KHA25 Phonik+

	Plaque du dessus		Plaque du dessous
	Diamant 13	Diamant 13 H1	KS13
Type de plaque	D, I	D, I, H1	A
Type de bord	BA	BA	BD
Epaisseur	12.5		
Largeur	900		
Masse surfacique	12.5	12.5	8.5 mini
Flexion Sens transversal	> 300		
Flexion sens Sens longitudinal	> 600		
Déformé sous charge sens L	< 1,5 sous 300N		<2,4 sous 300N
Déformé sous charge sens T	<1.0 sous 160N		<1.2 sous 160N
Dureté superficielle Empreinte ≤	≤15		≤20
Absorption totale	--	< 5%	--
Absorption superficielle	--	< 180g/m²	--
	KA25 Phonik+		KHA25 Phonik+
Masse moyenne d'une (Kg) pour longueur :			
2,50 m	48		52
3.00 m	57		62
Déformé sous charge sens L	< 1.8 sous 700N		
Déformé sous charge sens T	<1.0 sous 320N		

7.42 KA18 Phonik+

• La plaque Knauf BA18 Phonik+ est constituée des 2 plaques de plâtre suivantes collées entre elles en usine :

• Une plaque KS9 type A

• Une plaque Diamant 9 type F, I, D ou F, I, D ou H1.

• La plaque KS9 est conforme aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25.41.

• La plaque du dessous est à bords droits (plaque KS9), la plaque apparente est à bords amincis (Diamant 9).

• Les caractéristiques des plaques constitutives sont données dans le Tableau 14.

• Les plaques BA18 Phonik+ existent en 2 qualités :

• KA18 Phonik+

• KHA18 Phonik+

• Elles sont conformes à la norme NF EN 14190.

• Le type de colle, le mode de collage et les caractéristiques sont définis dans un cahier des charges déposé au CSTB révisé le 28/10/2014.

• Après collage, les vérifications suivantes sont effectuées : grammage de colle déposé – positionnement des filets de colle – contrôle de l'adhérence – épaisseur – décalage entre plaques.

• Les caractéristiques dimensionnelles sont :

• Largeur : 0.90 m

• Longueur : 2,50 – 3,00 m

Tableau 2 – Caractéristiques des plaques constitutives de parements Knauf KA18 Phonik + et Knauf KHA18 Phonik +

	Plaque du dessus		Plaque du dessous
	Diamant 9	Diamant 9 H1	KS9
Type de plaque	F, D, I	F, D, I, H1	A
Type de bord	BA	BA	BD
Epaisseur	9.0		
Largeur	900		
Masse surfacique	9	9	7.3
Flexion Sens longitudinal	> 400		
Flexion sens Sens transversal	> 170		
Déformé sous charge sens L	< 2.8 sous 200N		<2.8 sous 200N
Déformé sous charge sens T	<1.9 sous 120N		<1.9 sous 120N
Dureté superficielle Empreinte ≤	≤13		≤20
Absorption totale	--	< 5%	--
Absorption superficielle	--	< 180g/m²	--
	KA18 Phonik		KHA18 Phonik
Masse moyenne d'une (Kg) pour			

longueur : 2.50 m 3.00 m	 36 44	 39 47
Déformé sous charge sens L	< 2,7 sous 500N	
Déformé sous charge sens T	<1.4 sous 240N	

7.43 BA25/900

Les plaques de plâtre KH 25, KS 25 et KHD 25 sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 520, comportent le marquage CE et répondent aux spécifications complémentaires indiquées ci-après.

Ces plaques de plâtre font l'objet de la marque « NF Plaques de plâtre» et répondent à ces spécifications.

Les caractéristiques dimensionnelles sont :

- largeur : 0,90 m
- longueur : de 2,50 à 3,00 m

Les plaques de parement en plâtre à bords amincis KNAUF ont les types suivants par référence à la norme NF EN 520 :

- KH25 : type H1
- KHD25 : type I et D
- KS25 : type A

Classement de réaction au feu : A2, s1d0 selon NF EN 520.

Tableau 3 – Caractéristiques mécaniques des plaques KNAUF BA25

	KHD 25	KS 25	KH 25
Epaisseur (mm)	25		
masse surfacique (kg/m²)	21.5 +/- 0,3	19.4 ± 0,3	
Flexion Sens transversal	550 N		
Flexion sens Sens longitudinal	1500 N		
Déformé sous charge sens L	< 0.7 mm sous 700 N		
Déformé sous charge sens T	< 0.5 mm sous 320 N		
Dureté superficielle Empreinte ≤	15 mm	20 mm	
Absorption totale	----		< 5%
Absorption superficielle	---		< 180g/m²
Masse moyenne(Kg) pour longueur : 2.50 m 3.00 m	 48.4 58	 43.65 52.4	

7.5 – Vis

Les vis doivent être conformes à la norme NF EN 14566-A1 comporter le marquage CE et répondre aux spécifications définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2.

- vis plaque de plâtre sur ossature métallique KNAUF XTN 23 et 38mm (plaques KA18 Phonik et KA25 Phonik+)
- vis autoperceuses à pointe filetée et tête trompette : KNAUF TTPC 35 (plaques BA25)
- vis d'assemblage des ossatures : TRPF

7.6 Produits de traitement des joints

Les matériaux de jointoiement doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 13963 et répondre aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25-41 (indice de classement P 72-203 partie 1-2 (CGM). Les systèmes qui font l'objet de la marque CSTBat répondent à ces spécifications.

Le système doit être choisi dans ceux de la gamme des enduits mixte de type 3A et 3B : enduits EJR – EJS – EJPN de la société KNAUF associés à la bande de papier K.

Les certificats sont disponibles sur le site ; www.evaluation.cstb.fr

7.7 Panneaux de laine minérale

Les panneaux de laine minérale, panneau semi rigide ou panneau acoustique roulé, doivent être conformes à la norme NF EN 13162 et attester de leur conformité au marquage CE. Ils doivent bénéficier d'un certificat ACERMI, dans lequel sont mentionnées les performances thermiques (résistance thermique) et hygrothermiques (résistance à la vapeur d'eau) de l'isolant.

Ils doivent avoir fait l'objet des tests complémentaires suivants :

- Résistance en flexion conforme à l'annexe E de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM) pour les cloisons, lorsque l'épaisseur des panneaux est inférieure à l'épaisseur de la cavité, et pour les contre-cloisons.
- Résistance au passage de l'air conforme à la norme NF 29053 méthode A, le niveau de performance requis étant au moins égal à celui des produits caractérisés lors des essais acoustiques de référence cités dans les résultats d'essais.
- Masse volumique selon la norme NF EN 1602.

7.8 Bande résiliente

Bandes résilientes KNAUF en mousse plastique à cellules fermées avec une face adhésive, de largeurs 30, 50, 70 ou 95 mm.

7.9 Mastic acoustique

Mastic acrylate KNAUF, à élasticité permanente.

7.10 –– Feuillard pour joints horizontaux

Feuillard en tôle d'acier d'épaisseur nominale 0.5mm. Protection par galvanisation Z 140 ou similaire.

Largeur 100mm. Disponible en bandes de 2.40 ml ou en rouleaux de 30 ml.

8. Dimensionnement des cloisons

Les hauteurs limites d'emploi figurant dans les tableaux ci-dessous sont données en tenant compte :

- des variations d'inertie de l'ossature (DTU 25-41) où H = $Ho\sqrt[4]{\frac{I}{Io}}$
- d'une majoration de l'inertie des montants de 50 % pour le calcul des hauteurs limites pour l'entraxe de 0,45 m.

8.1 Cloisons KMA11 25 Phonik+

Tableau 5 - Hauteurs limites des cloisons KMA 11 – KA25 Phonik+ et KHA25 Phonik+

Montage de référence : M48/35 doubles entraxe 90 – 2.75m

	Entraxe 0,90 m		Entraxe 0,45 m	
	Montant simple	Montant double	Montant simple	Montant double
M 48/35	-	2.75*	2.75*	3.25*
M 48/50	2.50*	3.00*	3.00*	3.55*
M 62/35	2.70*	3.20*	3.20*	3.80
M 70/35	2.90*	3.45*	3.45*	4,10
M 90/35	3.35*	4.00	4.00	4.75
M 100/35	3.45*	4.15	4.15	4.90
M 125/50	4.35	5.10	5.10	6.00
M150/50	4.70	5.30	5.30	6.40

* Configurations ne nécessitant pas une justification sismique avec finition autre que revêtement céramique ou pierre en montage 2xCornières (Figure 4) et 2xRails (Figure 2). Pour le montage 1xRail (Figure 3), se reporter à l'article 5.63 pour le dimensionnement des ancrages du rail.

8.2 Cloisons KMA11 18 Phonik

Montage de référence : M48/35 doubles entraxe 90 – 2.70m

Tableau 6 - Hauteurs limites des cloisons KMA 11 – KA18 Phonik et KHA 18 Phonik

- Montage de référence : M48/35 doubles – entraxe 90cm – 2.70m

	Entraxe 0,90 m		Entraxe 0,45 m	
	Montant simple	Montant double	Montant simple	Montant double
M 48/35	-	2.70*	2.70*	3.15*
M 48/50	-	2.90*	2.90*	3.40*
M 62/35	2.60*	3.10*	3.10*	3.70
M 70/35	2.80*	3.35*	3.35*	3.95
M 90/35	3.25*	3.85	3.85	4.60
M 100/35	3.35*	4.00	4.00	4.75
M 125/50	4.05	4.85	4.85	5.80
M150/50	4.35	5.20	5.20	6.15

* Configurations ne nécessitant pas une justification sismique avec finition autre que revêtement céramique ou pierre en montage 2xCornières (Figure 4) et 2xRails (Figure 2). Pour le montage 1xRail (Figure 3), se reporter à l'article 5.63 pour le dimensionnement des ancrages du rail.

8.3 Cloisons KMA11 25-900

Tableau 7 - Hauteurs limites des cloisons KMA 11 – KS25, KH25 et KHD25

Montage de référence : M48/35D – entraxe 90 cm – 2.50 m

	Entraxe 0,90 m		Entraxe 0,45 m	
	Montant simple	Montant double	Montant simple	Montant double
M 48/35	-	2.50*	2.50*	2.95*
M 48/50	-	2.65*	2.65*	3.15*
M 70/35	2.55*	3.05*	3.05*	3.65
M 70/40	2.65*	3.15*	3.15*	3.70
M 90/35	2.95*	3.55	3.55	4.20
M 90/40	3.05*	3.65	3.65	4.30
M 100/35	3.15*	3.75	3.75	4.45
M 100/40	3.20*	3.85	3.85	4.55

* Configurations ne nécessitant pas une justification sismique avec finition autre que revêtement céramique ou pierre en montage 2xCornières (Figure 4) et 2xRails (Figure 2). Pour le montage 1xRail (Figure 3), se reporter à l'article 5.63 pour le dimensionnement des ancrages du rail.

8.4 Epaisseur minimale des cloisons séparatives KMA

Tableau 9 - Epaisseur minimale des cloisons séparatives KMA

Nbre et ép. plaques (mm)	Montant	1xRail (Figure 3)		2xCornières (Figure 4)		2xRail (Figure 2)	
		Vide inter ne mini	Ep. Totale mini	Vide Inter ne mini	Ep. Totale mini	Vide inter ne mini	Ep. Totale mini
2 x 18	M48	70	106	70	106	100	136
	M62	90	126	85	121	130	166
	M70	90	126	90	126	145	181
	M90	-	-	110	146	185	221
	M100	-	-	120	156	205	241
	M125	-	-	145	181	255	291
	M150	-	-	170	206	305	341
2 x 25	M48	70	120	70	120	100	150
	M70	90	140	90	140	145	195
	M90	-	-	110	160	185	235
	M100	-	-	120	170	205	255
	M125	-	-	145	195	255	305
	M150	-	-	170	220	305	355

8.5 Cas du contreventement des cloisons par plafond BA13

En présence d'un plafond plaque de plâtre conforme au DTU 25,41 des 2 côtés de la cloison, la hauteur de la cloison à prendre en considération est la hauteur sous plafond augmentée de la moitié de la hauteur du plénum ; celle-ci est inférieure ou égale à 2,50 m. Cette disposition ne s'applique pas si une résistance au feu de la cloison est exigée.

Sous rampant, la hauteur à prendre en compte est la moyenne des hauteurs mini et maxi, sous réserve de ne pas dépasser de plus de 1 m la hauteur limite de la cloison considérée.

8.6 Dispositions spécifiques sous sollicitations sismiques

8.61 Généralités

Les cloisons de séparation visées dans le présent Avis Technique ont été vérifiées suivant les exigences du Guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques, en conformité avec les dispositions de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » et au référentiel "Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal" version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Les éventuelles limitations et prescriptions sont données ci-dessous.

8.62 Tenue de la cloison en flexion – justification n°1

Les cloisons de distribution et contre cloisons visées dans le présent Avis Technique résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées.

8.63 Tenue des fixations de la cloison en flexion – justification n°2

Les rails visés à l'article 4.2 du Dossier Technique présentent un niveau de sécurité satisfaisant vis-à-vis de l'action sismique de calcul.

Le système retenu pour l'ancrage des rails doit permettre de reprendre la sollicitation telle que définie en Annexe 1 pour différentes configurations de cloisons et différentes situations de projet sismique. Des exemples sont fournis en annexes 2 à 9.

8.64 Compatibilité avec les déformations de la structure – justification n°3

Les essais réalisés sur les systèmes de cloisons séparatives visés dans le présent Avis Technique montrent que le procédé est compatible avec une déformation verticale de la structure de 17,5 mm, correspondant à une mise en compression de la cloison.

Il appartient au bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déformations verticales des planchers induites par la situation de projet sismique et de vérifier que celles-ci sont inférieures à la déformation verticale admissible du système de cloison donné ci-dessus.

8.65 Compatibilité avec les déformations de la structure – justification n°4

Les essais réalisés sur les systèmes de cloisons visés dans le présent Avis Technique montrent que le procédé est compatible avec une déformation horizontale de la structure donnée dans le tableau suivant, correspondant à une mise en parallélogramme de la cloison.

Hauteur h de la cloison	toute hauteur
Déformation horizontale admissible	h/112 mm

Il appartient au bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déplacements inter-étages sous séisme fréquent et sous séisme de référence induits par la situation de projet sismique et de vérifier que ceux-ci sont inférieurs aux déformations horizontales admissibles du système de cloison données ci-dessus.

9. Mise en œuvre

9.1 Préliminaires

La mise en œuvre des constituants des cloisons peut être assimilée à celle des cloisons traditionnelles de même nature, décrite dans la norme NF DTU 25.41 (indice de classement P72-203). Cette mise en œuvre ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises bénéficiant d'un niveau de qualification Qualibat 4132 (Technicité confirmée) ou équivalent.

Elle comprend néanmoins quelques différences décrites ci-après :

- les joints verticaux de plaques ne sont pas alternés. Ils sont disposés en vis-à-vis.
- L'entraxe de vissage est de 300 mm sur chaque profilé

9.2 Mise en œuvre

9.21 Fixations sous gros-œuvre en béton ou maçonnerie

L'ossature est fixée au support au plus tous les 0.60 m avec les moyens appropriés à la nature du support. Dans le cas des cloisons KMA, la bande résiliente ou le mastic acoustique, selon la planéité du support est préalablement interposée entre l'ossature périphérique et le support.

Les montants mis éventuellement à la bonne hauteur par découpe sont emboîtés dans les rails et fixés à l'aide de vis TRPF à ceux-ci ou fixés sur les cornières 25/30 en respectant l'entraxe choisi.

9.22 Fixation sous support à forte déformation

Sous charpente à structure métallique ou bois et sous tout support dont la flèche sous charge variable excèdera 1/500è de la portée du support, un dispositif coulissant sera mis en place en tête de cloison. Le jeu à ménager en tête de cloison doit être au moins égal à cette déformation. Par exemple pour un jeu de 30 mm, on procèdera de la manière suivante :

- rails hauts en tôle de 10/10ème, ailes de 60 mm.
- Emboîtement des montants sur 30 mm
- Vissage des plaques uniquement sur les montants en laissant un jeu de 30 mm avec la sous-face du support haut
- Mise en place de bandes de plâtre de part et d'autre pour assurer la continuité de la protection au feu.

Voir schéma en annexe pour liaison avec structures (Fig. 5)

Résistance au feu : ce dispositif est décrit dans les différents PV.

9.23 Cloison KMA

- les montants sont alternés entre chaque parement,
- les montants doubles sont solidarisés dos à dos par vissage tous les 0.50 m environ à l'aide de vis TRPF. Le vissage s'effectue alternativement sur un montant et sur l'autre.
- Dans le cas des KMA 18 Phonik, un feuillard métallique d'épaisseur 5/10e mm et de 100mm de largeur est placé en continu entre montants et parements, à une hauteur de 1.50m.

9.3 Dispositions en cas d'exigence de résistance au feu

Se reporter au procès verbal d'essai.

9.4 Pose des panneaux de laine minérale

La cavité de la cloison est garnie de panneaux ou de rouleaux de laine minérale en une ou plusieurs couches emboîtées entre les ossatures verticales (Fig 6). Les panneaux sont posés à l'avancement.

9.5 Vissage des plaques

Les plaques sont vissées à l'aide de :

- vis XTN 23 ou 38mm (selon épaisseur de plaque) espacées de 30 cm en cloison parement simple (plaques KA18 Phonik et KA25 Phonik).
- vis TTPC 35 espacées de 30 cm en cloison parement simple (plaques BA25)

Les vis des extrémités doivent être situées à moins de 12.5 cm du bord du sol ou du plafond des plaques.

Les vis sont disposées au minimum à 1 cm des bords verticaux des plaques.

Lorsque les montants sont doublés, le vissage des plaques en partie courante s'effectue sur chacun des deux montants à entraxe de 30 cm.

Lorsque la hauteur de la cloison dépasse la longueur des plaques, les parements des cloisons seront réalisés en plusieurs plaques en alternant les joints horizontaux.

L'entreprise devra s'assurer que le nombre de vis mis en œuvre est bien conforme au moins au nombre obtenu par division de la hauteur de cloison par l'entraxe de vissage de 30 cm.

Si un feuillard métallique est présent des languettes (languettes si joint horizontal situé dans le plénum) sont mises en place (cf 4.10 et 6.3), les plaques de chaque parement seront vissées sur celles-ci à l'aide de vis TTPL à entraxe 10 cm (cf figures 18 et 19).

9.6 Traitement des joints

Le traitement des joints et des angles rentrants et saillants est effectué avec l'un des systèmes choisi parmi ceux cités à l'article 4.6 ci-dessus et conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 25.41

9.7 Respect des performances acoustiques

Les conditions de mise en œuvre sur chantier ont cependant une importance prépondérante sur le résultat final. Il est nécessaire de :

- réaliser l'étanchéité à l'air : sur sol fini, lorsqu'une performance acoustique est recherchée, il faut assurer l'étanchéité à l'air du pied de cloison par le calfeutrement du jeu sous la dernière plaque à l'aide de mastic acoustique ou du mortier adhésif MA2.
- d'évaluer le risque de transmissions latérales.

Les performances acoustiques au bruit aérien des cloisons KNAUF Métal, exprimées par l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré Rw (C;Ctr), sont mesurées en laboratoire selon un protocole d'essai, les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-3, NF EN ISO 717/1 et font l'objet de rapports d'essais ou font l'objet de simulations.

Sur site, l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT,A entre 2 locaux séparés par une cloison KNAUF Métal est fonction:

- de l'indice d'affaiblissement acoustique de la cloison
- des transmissions latérales qui dépendent de la nature des parois latérales et de la liaison avec ces parois,
- des transmissions parasites (portes, boîtiers électriques, bouches de ventilation ...)
- de la surface de la paroi séparative
- du volume et de la durée de réverbération du local de réception

Suivant la valeur d'isolement requise entre locaux, la maîtrise d'œuvre étudie et définit l'ensemble des systèmes et matériaux ainsi que les détails constructifs à mettre en œuvre, notamment :

- cloison fixée sur un doublage filant, sur le mur ou une cloison
- cloison fixée sur une chape flottante ou sur le plancher
- cloison fixée sous un plafond ou sous le plancher
- liaison entre la cloison et les ouvertures: huisseries de portes, dormants de fenêtres ...
- décalage des boîtiers électriques

Dans le cas où les transmissions latérales entre locaux sont prépondérantes, l'interruption de parois filantes telles que doublages, chapes ou plafonds, permet d'augmenter l'isolement acoustique entre locaux.

Pour s'assurer de la pertinence des solutions au regard des conditions réelles de chantier, il est recommandé d'effectuer une une étude acoustique.

10. Traitement des points singuliers

10.1 Raccordement avec un plafond :

Pour éviter les transmissions latérales il est indispensable d'interrompre les plafonds KNAUF METAL ou plafond suspendu (figures 7 et 8) et d'effectuer la fixation des rails et/ou cornières en partie haute directement à la structure.

10.2 Présence de chapes flottantes (figure 9)

Lorsque des chapes flottantes sont prévues, celles-ci doivent être réalisées après le montage des cloisons. Toutes dispositions doivent être prises pour assurer une désolidarisation des chapes par rapport aux cloisons.

10.3 Jonction en L et en T

Voir figures 10 et 11

10.4 Raccordement aux parois verticales

Les cloisons KNAUF KMA doivent être systématiquement raccordées au gros œuvre (Fig 12, 13 et 14). Dans le cas de doublage de parois, celui-ci doit être interrompu et ce quelle que soit sa nature (fig. 10 et 11).

10.5 Etanchéité à l'air

D'une manière générale l'étanchéité à l'air est assurée par le traitement des joints sur le parement extérieur en périphérie et entre plaques selon la technique enduit + bande avec les produits distribués par la Société KNAUF.

L'étanchéité du rail bas est assurée par la bande de mousse résiliente ou le mastic acoustique disposé entre l'ossature et le support.

En partie basse, un espace de l'ordre de 5 mm est aménagé lors du montage entre les plaques de plâtre et le sol. Un mastic plastique appliqué entre la dernière plaque du parement extérieur et le sol dépoussiéré viendra compléter l'étanchéité à l'air (figure 15).

10.6 Plinthes

- La fixation des plinthes est effectuée de la façon suivante :
- plinthes plastiques ou bois, par collage à l'aide d'une colle au Néoprène,
- plinthes bois, par vissage à l'aide de vis autoperceuses, dans le rail ou les montants, au travers du parement.

10.7 Liaisons avec huisseries

Les huisseries sont posées à l'avancement conformément au DTU n°25.41. La liaison du bâti à l'ossature est assurée sur chaque montant par des fixations espacées de 50 cm environ avec interposition de la bande résiliente ou du mastic acoustique. Un de ces points de fixation est obligatoirement situé en pied et en tête de bâti.

Dans le cas de porte lourde ou très haute, la liaison du bâti à l'ossature fera l'objet d'un renforcement (par exemple emboîtement d'un rail supplémentaire.

Dans le cas de portes et blocs-portes coupe-feu ou pare-flammes, la liaison de l'huisserie à la cloison sera réalisée selon le DTU n° 36.1 et le procès-verbal d'essais de l'élément.

Dans le cas de largeur d'huisseries inférieures à celle des cloisons KNAUF KMA on complétera le tableau par un contre-bâti fixé de la même manière que ci-dessus. La bande résiliente ou le mastic acoustique sera interposée entre l'ossature et le bâti et le contre bâti de porte (Fig 16 et 17).

10.8 Conduit-canalisations

Les conduits électriques et les canalisations de plomberie peuvent être incorporés soit entre les ossatures, soit dans les lumières des montants. Afin d'éviter tout risque de vibration et de corrosion (cuivre/acier galvanisé) il est nécessaire de disposer de fourreaux isolants à la traversée des montants afin de supprimer à titre permanent le risque de contact métal sur métal.

Les canalisations sont mises en place avant la fixation des parements.

Les boîtiers électriques ne seront jamais placés en vis à vis mais décalés d'au moins 50 cm.

10.9 Traversées de cloison

Les articles 5.6 et B1.1.1 de la norme NF DTU 25.41 P1-1 seront respectés. Les traversées de cloison doivent faire l'objet d'informations et d'implantations précises de la part de l'entreprise chargée de la pose de l'équipement traversant la cloison afin de mettre en place les dispositions adéquates de réservation. Dans le cas de cloison coupe-feu, il convient de vérifier avant travaux si ces traversées font l'objet d'un PV de résistance au feu ou si un avis de chantier est nécessaire afin de respecter au mieux les dispositions à prendre. La réservation sera réalisée en mettant en place une ossature complémentaire habillée par des plaques de plâtre de même épaisseur et de même composition que celles des parements de la cloison en respectant les dispositions suivantes :

- les dimensions intérieures de la réservation ne doivent pas excéder 1070 mm en largeur et 600 mm en hauteur
- la réservation sera réalisée dans le tiers supérieur de la cloison
- le supportage des équipements traversant doit se faire indépendamment de la cloison
- le rebouchage après passage de l'équipement sera dû par l'entreprise en charge de la pose de celui-ci et devra être conforme au procès-verbal de résistance au feu ou à l'avis de chantier.

11. Cas particulier des locaux EB+ privatifs

11.1 Cas des locaux EB et EB+ privatif

Il convient de se reporter aux dispositions définies dans la norme NF DTU 25.41 (Indice de classement P72-203).

12. Accrochages, fixations

- Les fixations sont effectuées conformément aux dispositions retenues dans l'annexe B de la norme NF DTU 25.41 P1-1 :

- les charges jusqu'à 10 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaire, ou de chevilles.
- les charges comprises entre 10 et 30 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm.
- les charges supérieures à 30 kg doivent obligatoirement être fixées par renvoi à l'ossature au moyen d'une traverse en bois ou en métal elle-même fixée dans les montants au travers du parement.

Dans les deux derniers cas, il convient de limiter ces charges à des valeurs égales à celles introduisant un moment de renversement de 30 m.daN s'il s'agit de charge localisée (p. ex. lavabo) ou de 15 m.daN par m s'il s'agit de charge filante (p. ex. élément de cuisine).

13. Application des finitions

L'application des finitions ne peut être envisagée qu'après 7 jours minimum de séchage des joints en ambiance naturelle et elle doit être effectuée conformément aux règles de l'art et aux dispositions des DTU spécifiques du mode de finition envisagé :

13.1 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201).

13.2 Finition par papier peints, revêtements muraux, etc...

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-4 (Indice de classement P74-204).

Dans le cas de revêtement collé et en vue des réfections ultérieures il convient en particulier de procéder, avant encollage, à une impression en milieu solvant.

13.3 Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée suivant la norme NF DTU 52.2 (support S6). On utilisera des produits faisant l'objet d'un certificat «Certifié CSTB Certified ».

Dans le cas des locaux EB+ Privatifs, les dispositions définies dans la norme NF DTU 25 41.

Dans les locaux classés EB+ privatifs, dans la zone d'emprise du receveur de douche ou de la baignoire, la surface de la cloison doit être carrelée sur une hauteur de 2,00 m au-dessus du sol fini avec une tolérance de 10 % et au moins 1,80 m du fond de l'appareil (bac à douche, baignoire).

Dans la zone d'emprise des receveurs de douche et des baignoires, conformément aux dispositions du NF DTU 52.2 P1-1-1, le rebouchage des traversées et le traitement des joints réalisés avec un mortier et/ou un enduit hydrofugé dont les caractéristiques sont définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 CGM dispensent de l'application d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage.

Le raccordement à la baignoire ou au bac à douche (complémentaire à celui du plombier – cf norme NF DTU 25.41), est traité par le carreleur :

- soit avec un profilé adapté mis en œuvre lors de la pose du carrelage,
- soit avec un joint de mastic élastomère 1ère catégorie mis en œuvre dans un espace de 5 mm au moins ménagé, lors de la pose du carrelage, entre le bord de l'appareil sanitaire et le carrelage.

13.4 Cas des finitions par revêtements muraux PVC

Il est également possible de mettre un revêtement mural en PVC, appliqué sur toute la hauteur de la paroi.

Les produits utilisés doivent faire l'objet d'un Avis Technique dont l'aptitude à l'emploi pour cet usage (utilisation en local EB+ privatif) a été reconnue par un Avis Technique.

La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords seront ceux définis dans ce document.

14. Assistance technique

La société Knauf dispose d'un support technique qui peut apporter, à la demande de l'entreprise, une assistance technique tant au niveau de l'étude d'un projet qu'au stade de son exécution.

B. Résultats expérimentaux

1. Essais mécaniques

Essais de chocs sur cloison KMA 25 Phonik+

Knauf PRD 1726-86-2017.02.03

KMA 25 PhonikM48-35 Doubles – entraxe 90 cm- 2.80

Knauf PRD 1726-88-2017.05.05

KMA 25 PhonikM48-50 simple – entraxe 90 cm- 2.5 m

Essais de chocs sur cloison KMA 18 Phonik

Rapport d'essai Knauf PRD 1726-85-2017.02.03

- Cloison KMA11 - KA18PhonikM48/35 doubles – entraxe 90cm –2.70m

Essais de chocs sur contre cloison CC125 :

Rapport CSTB n°EEM 09-26019811.

CC125 avec KS25 et M48/35D – entraxe 90 cm – 2.50 m

Essais de mise en compression verticale

Rapport CSTB n°EEM 08 26012014/A : cloison 72/36 avec BA18 et M36/40 en hauteur 2.60m

Essais de mise en parallélogramme

Rapport CSTB n°EEM 08 26012014/B : cloison 72/36 avec BA18 et M36/40 en hauteur 2.60m

Rapport CSTB n°EEM 13 26040364/B : cloison 140/90 avec KS25 et M90/40 en hauteur 5.00m

2. Isolation acoustique

- KMA 11 25 Phonik+ : Une cloison séparative KMA11/180/48/50-2 isolé par 2x45 mm de laine minérale a fait l'objet d'un essai d'isolement acoustique. L'essai est résumé dans le rapport AC11-26032342/1. Il convient de se reporter au rapport d'essai pour une définition précise des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre.
- KMA 11 18 Phonik : Une cloison séparative KMA11/180/62/40-2 isolé par 2x60 mm de laine minérale a fait l'objet d'un essai d'isolement acoustique. L'essai est résumé dans le rapport AC15-26055094. Il convient de se reporter au rapport d'essai pour une définition précise des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre.
- KMA 11 25-900 : Une cloison séparative KMA11/180/48/35-2 isolé par 2x45 mm de laine minérale a fait l'objet d'un essai d'isolement acoustique. L'essai est résumé dans le rapport AC15-26055094. Il convient de se reporter au rapport d'essai pour une définition précise des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre.

3. Résistance au feu

Il convient de se reporter aux rapports d'essais pour un définition précise des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre, et des performances associées.

- KMA 11 - KA25 Phonik+ : PV Efectis n°11-A-193 et Ext.11/1 – ext 4
- KMA 11 – BA25 : PV Efectis n°13-A-719 et ext 1
- KMA 11 – KA18 Phonik – PV Efectis EFR 15-001455 et ext 2

4. Réaction au feu

Classement A2,s1-d0 selon décision CWFT et annexe C de la norme NF EN 14190.

C. Références

1. Données environnementales et sanitaires[3]

Les plaques Knauf KA25 Phonik+, KHA25 Phonik+ , KA18 Phonik, KHA18 Phonik et KS25 font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. ,

Ces DE ont été établies le 15/02/2015 par Knauf. Elles n'ont pas fait l'objet d'une vérification par tierce partie. Ces DE sont déposées sur le site www.declaration-environnementale.gouv.fr

Les données issues des DE ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés sont susceptibles d'être intégrés.

2. Autres références

Les cloisons KMA ont déjà fait l'objet de plusieurs milliers de m² de réalisations.

[3] Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Table des annexes sismiques

1. DIMENSIONNEMENT FIXATIONS

Page 13 - Annexe 1 - Dimensionnement de l'entraxe des fixations des rails en zone sismique

2. OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE

Page 14 - Annexe 2 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE – ZONE SISMIQUE : 3 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

Page 15 - Annexe 3 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : II – CLASSE DE SOL : E**

Page 16 - Annexe 4 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : E**

Page 17 - Annexe 5 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

3. OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE

Page 18 - Annexe 6 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : A**

Page 19 - Annexe 7 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : E**

Page 20 - Annexe 8 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : A**

Page 21 - Annexe 9 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 et KMA 18-900 – **MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

Table des figures

Page 22 - Figure 1 : Principe de mise en œuvre de cloisons séparative KMA 25 Phonik+ et KMA 18 Phonik

Page 23 - Figure 2 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique désolidarisée sur rail pour cloison séparative KMA

Page 24 - Figure 3 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique alternée pour cloison séparative KMA

Page 25 - Figure 4 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique désolidarisée sur cornière pour cloison séparative KMA

Page 26 - Figure 5 : Principe de mise en œuvre – Fixation sous support à forte déformation - KMA

Page 27 - Figure 6 : Principe de mise en œuvre – Pose de laine minérale dans cloisons séparatives KMA

Page 28 - Figure 7 : Principe de raccordement d'un plafond plaques de plâtre sous ossature métallique (1) ou d'un plafond démontable en dalles sous ossature métallique (2) avec une cloison séparative KMA

Page 29 - Figure 8 : Principe de raccordement d'une cloison séparative KMA sous un plafond plaques de plâtre sous ossature

Page 30 - Figure 9 : Mise en œuvre d'une cloison séparative KMA avec présence de chapes flottantes

Page 31 - Figure 10 : Jonctions en L et en T pour cloisons séparatives KMA :

1- **Avec un doublage**
2- **Avec une contre cloison sur ossature métallique**
3- **Avec une cloison plaque de plâtre à ossature métallique**

Page 32 - Figure 11 : Jonctions en L et en T pour cloisons séparatives KMA :

1- **Avec un doublage**
2- **Avec une contre cloison sur ossature métallique**
3- **Avec une cloison alvéolaire**

Page 33 - Figure 12 : Raccordement aux parois verticales

Page 33 - Figure 13 : Raccordement aux parois verticales

Page 33 - Figure 14 : Raccordement aux parois verticales

Page 34 - Figure 15 : Etanchéité à l'air

Page 35 - Figure 16 : Liaison avec huisserie métallique

Page 35 - Figure 17 : Liaison avec huisserie bois

Page 36 - Figure 18 : Joint horizontal avec feuillard métallique

Page 36 - Figure 19 : Joint horizontal avec bande de plâtre (joint situé dans plénum)

Annexe 1 - Dimensionnement de l'entraxe des fixations des rails en zone sismique – Bâtiment neuf (Dans le cas de rénovation, consulter l'assistance technique si nécessaire).

$$d_a = \frac{R_{fix} * nb_{fix}}{k'_a * W_a * H_{cl}} * 100$$

Avec :
d_a = entraxe des points d'ancrages, en cm (entraxe maximum = 0.60cm, selon DTU25.41)
R_{fix} = valeur de la charge en cisaillement admissible par une fixation ou un ancrage, en daN
k'_a = coefficient en fonction de la zone sismique, de la classe de sol et de la catégorie d'importance du bâtiment (cf tableau ci-dessous)
W_a = masse surfacique de la cloison ou de la contre cloison (parements, ossatures (valeur forfaitaire de 1 kg/m²), isolant) , en daN/m²
H_{cl} = hauteur de la cloison, en m
Nb_{fix} = nombre de fixation en un point (ex : 1 vis, ou 2 clous, etc.)

Classe de sol A*		**Classe d'importance du bâtiment**		
		II	III	IV
Zone sismique	2	/	0.283	0.330
	3	0.370	0.444	0.518
	4	0.538	0.646	0.754

Classe de sol C*		**Classe d'importance du bâtiment**		
		II	III	IV
Zone sismique	2	/	0.424	0.495
	3	0.555	0.666	0.777
	4	0.808	0.969	1.130

Classe de sol E*		**Classe d'importance du bâtiment**		
		II	III	IV
Zone sismique	2	/	0.509	0.593
	3	0.666	0.799	0.932
	4	0.969	1.163	1.356

***La classe de sol doit être indiquée par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage. Si la classe de sol n'est pas connue, prendre en compte la classe de sol E.**

Exemple :
Cloison composée de 2 plaques KA18 Phonik, montants M70/40D entraxe 0.45cm, 3kg/m² d'isolation, d'une hauteur de 4.00m. Nous nous trouvons dans un ERP de catégorie 1 en zone sismique 4.
Le fournisseur de fixation donne une capacité en cisaillement de ses clous de 20 daN.
Dans la largeur du rail 70 en tête et en pied, il est possible de mettre soit 1 clou à chaque fois, soit 2 clous côte à côte à chaque fois.
Résumé :

- *Cloison* :

Masse de la cloison Wa = 2 * KA18 phonik + M70/40D + Isolant = (2 * 16.3) + 1 + 3 = 36.6 daN/m²
Hauteur de la cloison Hcl = 4.00m

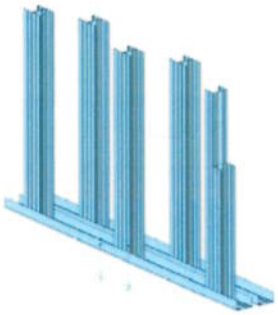
- *Fixation :*

Rfix donnée par le fournisseur = 20 daN

- *Sismique :*

ERP catégorie 1 : Classe d'importance du bâtiment = III
Zone sismique 4
➔ k'a = 1.163

Calcul de l'entraxe des clous :
1 clou : da = (20 *100* **1**) / (1.163 * 36.6 * 4.00) = 11.75 cm
2 clous côte à côte : da = (20 *100* **2**) / (1.163 * 36.6 * 4.00) = 23.50 cm
Dans cet exemple, pour la fixation des rails en tête et en pied, il faudra donc soit mettre 1 clou tous les 12 cm environ, soit 2 clous tous les 25 cm environ.



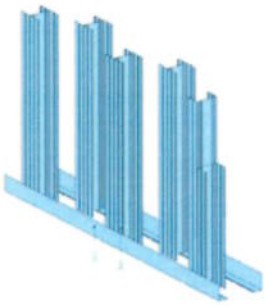


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique désolidarisée</u> :

- **Sur rail** (2 x Rails)
- **Sur cornières** (2 x Cornières)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
3				
Classe de sol :	E			
Classe d'importance du bâtiment :	IV			
Type de cloison		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	23	20	25

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	18	15	19
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	58	47	66
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe				Indicatif*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	64	55	69
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	86	73	93
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	97	79	110
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	60	60	60

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE</u> – ZONE SISMIQUE : 3 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

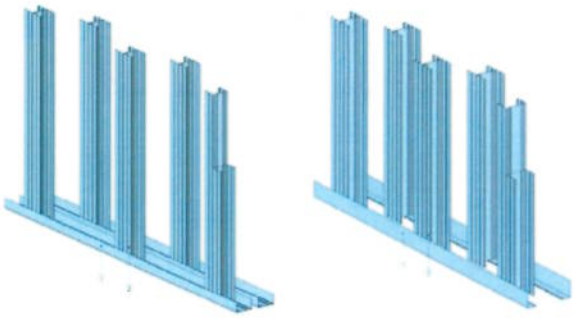


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique désolidarisée</u> :

- **Sur rail** (2 x Rails)
- **Sur cornières** (2 x Cornières)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE				
4				
Classe de sol :		E		
Classe d'importance du bâtiment :		II		
Type de cloison		Parements simples		
		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	23	20	25
Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	19	16	20
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	61	49	69
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe				Indicatif*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	67	57	72
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	89	76	96
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	101	82	114
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	60	60	60

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 3 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : II – CLASSE DE SOL : E**

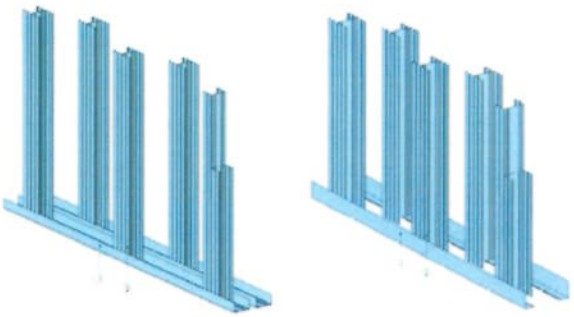


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique désolidarisée</u> :

- **Sur rail** (2 x Rails)
- **Sur cornières** (2 x Cornières)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
4		Plâtre	Plâtre	
Classe de sol : E				
Classe d'importance du bâtiment : III				
Type de cloison				
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	23	20	25

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	22	19	24
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	73	59	82
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe — Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	80	68	87
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	107	91	115
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	121	98	137
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	60	60	60

Indicatif*

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 4 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : E**

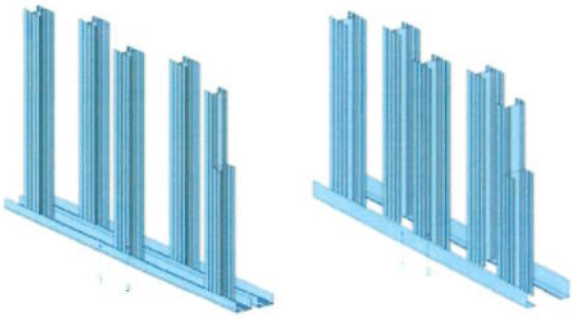


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique désolidarisée</u> :

- **Sur rail** (2 x Rails)
- **Sur cornières** (2 x Cornières)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
4				
Classe de sol :	E			
Classe d'importance du bâtiment :	IV			
Type de cloison		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	23	20	25

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	26	22	28
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	85	69	96
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe — Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	93	80	101
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	125	106	135
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	142	114	160
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	55	60	50

Indicatif*

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE DESOLIDARISEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

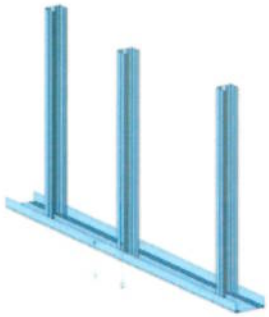


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique alternée</u>
(1 x Rail)

ZONE SISMIQUE		Cloisons séparatives KMA KNAUF		
4				
Classe de sol :	A			
Classe d'importance du bâtiment :	III			
Type de cloison		Parements simples		
		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	43	36	46

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	23	19	24
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	74	59	84
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe				Indicatif*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	81	68	88
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	60	60	60
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	108	91	117
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	60	60	60
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	123	98	139
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	60	60	55

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 6 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : A**

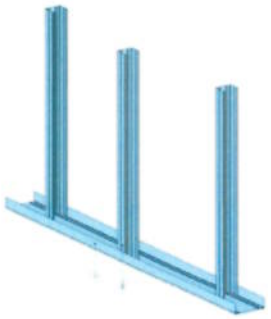


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique alternée</u>
(1 x Rail)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
4				
Classe de sol : E				
Classe d'importance du bâtiment : III				
Type de cloison		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	43	36	46

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	41	34	44
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	133	106	150
Recommandations Knauf (indicatif)				
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*		
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*		
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*		
Au minimum 1 fixation par entraxe — Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	146	123	158
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*55*	*60*	*50*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	195	164	211
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*40*	*50*	*40*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	222	177	251
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	35	45	30

Indicatif*

*Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 7 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : III – CLASSE DE SOL : E**

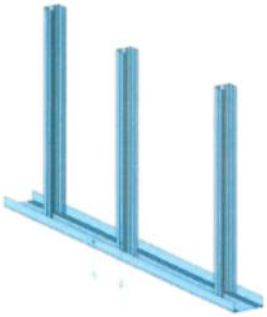


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique alternée</u>
(1 x Rail)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
4				
Classe de sol :	A			
Classe d'importance du bâtiment :	IV			
Type de cloison		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	43	36	46

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	26	22	29
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	86	69	98

Recommandations Knauf (indicatif)					
**Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.). *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*			
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*			
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*			
Au minimum 1 fixation par entraxe					Indicatif*
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	95	80	103	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*	
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	127	106	137	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*60*	*60*	*60*	
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	144	114	163	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	55	60	50	

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 8 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 **– <u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : A**

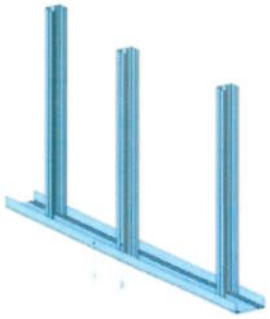


Tableau pour KMA sur
<u>Ossature métallique alternée</u>
(1 x Rail)

Cloisons séparatives KMA

KNAUF

ZONE SISMIQUE		Parements simples		
4				
Classe de sol :	E			
Classe d'importance du bâtiment :	IV			
Type de cloison		Plâtre	Plâtre	
Type de plaques		KS25 KH25	KA18 Phonik KHA18 Phonik	KA25 Phonik+ KHA25 Phonik+
Wa : Poids de la cloison (y compris 4kg/m² ossature et isolant)	[kg/m²]	43	36	46

Justificatif parasismique - Dispositions				
Effort inertiel				
Horizontal				
Fa : Charge sismique horizontale / Calcul	[daN/m²]	47	40	51
Hauteur maximum justifiée Knauf	[m]	4.55	4.30	4.75
Dimensionnement des ancrages et fixations				
Dimensionnement en capacité des ancrages et fixations				
Ed,2 : Effort maxi de cisaillement dans un point d'ancrage du rail au support (entraxe fixation selon DTU 25.41 - 60cm); Valeur à laquelle doit résister un point d'ancrage du rail dans le support.	[daN]	155	124	176

Recommandations Knauf (indicatif)					
****Résistance en cisaillement donnée d'un point d'ancrage (ex: clou, vis, cheville, etc.).** *Cette valeur dépend du choix de la fixation et de la charge recommandée par le fournisseur de*	[daN]	*40*			
Coefficient de sécurité - *peut varier selon le fournisseur de fixation*		*2*			
Capacité minimale en cisaillement de la fixation	[daN]	*80*			
Au minimum 1 fixation par entraxe					**Indicatif***
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=3.00m	[daN/ml]	171	144	185	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 3.00m)	[cm]	*45*	*55*	*45*	
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour H=4.00m	[daN/ml]	228	192	246	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (H = 4.00m)	[cm]	*35*	*40*	*30*	
Effort sollicitant Ed,3 en tête et en pied appliqué au rail pour Hmaxi	[daN/ml]	259	206	293	
Entraxe maxi. de vissage des rails en tête et en pied (pour hauteurs maxi.)	[cm]	30	40	25	

**Note : Les informations cconcernant les entraxes de fixations sont indicatives. Il convient de se rapprocher de Knauf ou de son propre fournisseur de fixation pour s'assurer de ces valeurs, notamment concernant le coefficient de sécurité ainsi que la valeur résistante en cisaillement à prendre en compte en zone sismique.*

Le nombre de fixation par entraxe dépend des préconisations du fournisseur de fixation, selon la largeur du rail.

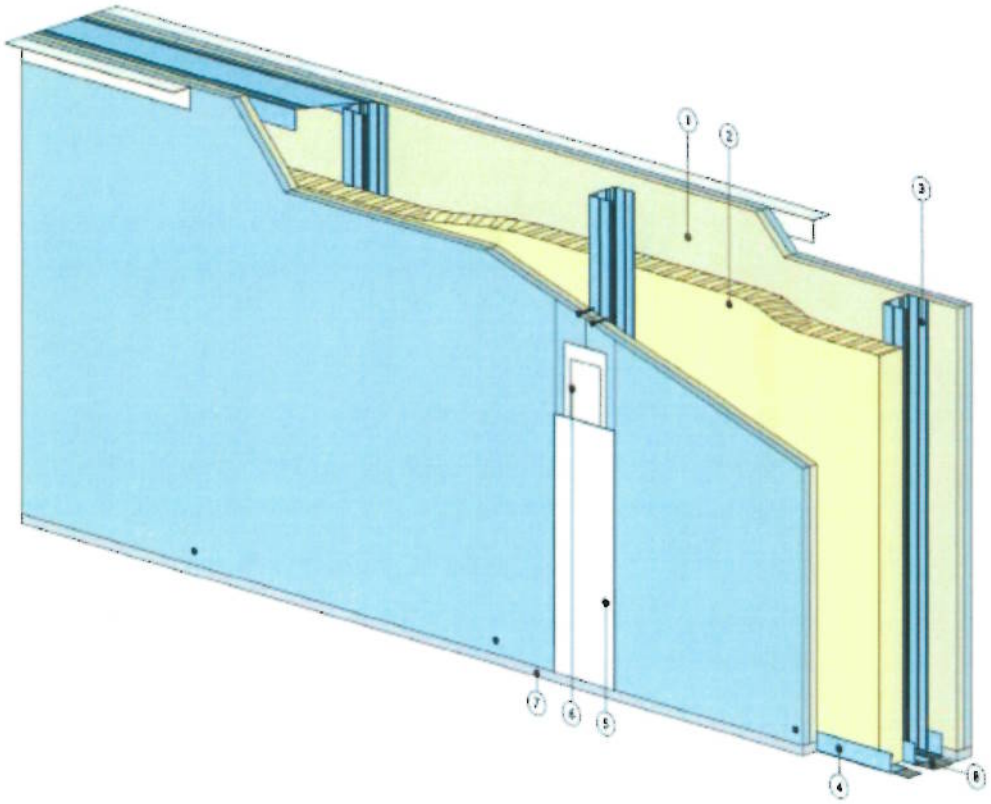
*** La valeur de 40daN est un exemple donné pour un clou ayant une longueur de pénétration ≥ 27mm*

Pas de dispositons particulières par rapport au guide de MeO

Des dispositions sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre

Annexe 9 : Tableau récapitulatif des hauteurs et des entraxes de fixation pour une cloison séparative KMA 25 Phonik+, KMA 18 Phonik, KMA 25-900 – **<u>MONTAGE SUR OSSATURE METALLIQUE ALTERNEE</u> – ZONE SISMIQUE : 4 – CLASSE D'IMPORTANCE DE BATIMENT : IV – CLASSE DE SOL : E**

Figures du Dossier Technique



1. Plaque BA 25 Phonik
2. Laine de verre
3. Montant (simple ou double)
4. Cornière 25 x 30 mm ou rail
5. Enduit à joint
6. Bande à joint
7. Mastic acrylique
8. Bande résiliante

Figure 1 : Principe de mise en œuvre de cloisons séparative KMA 25 Phonik+ et KMA 18 Phonik

Knauf Métal Acoustique
Ossature métallique désolidarisée sur rail

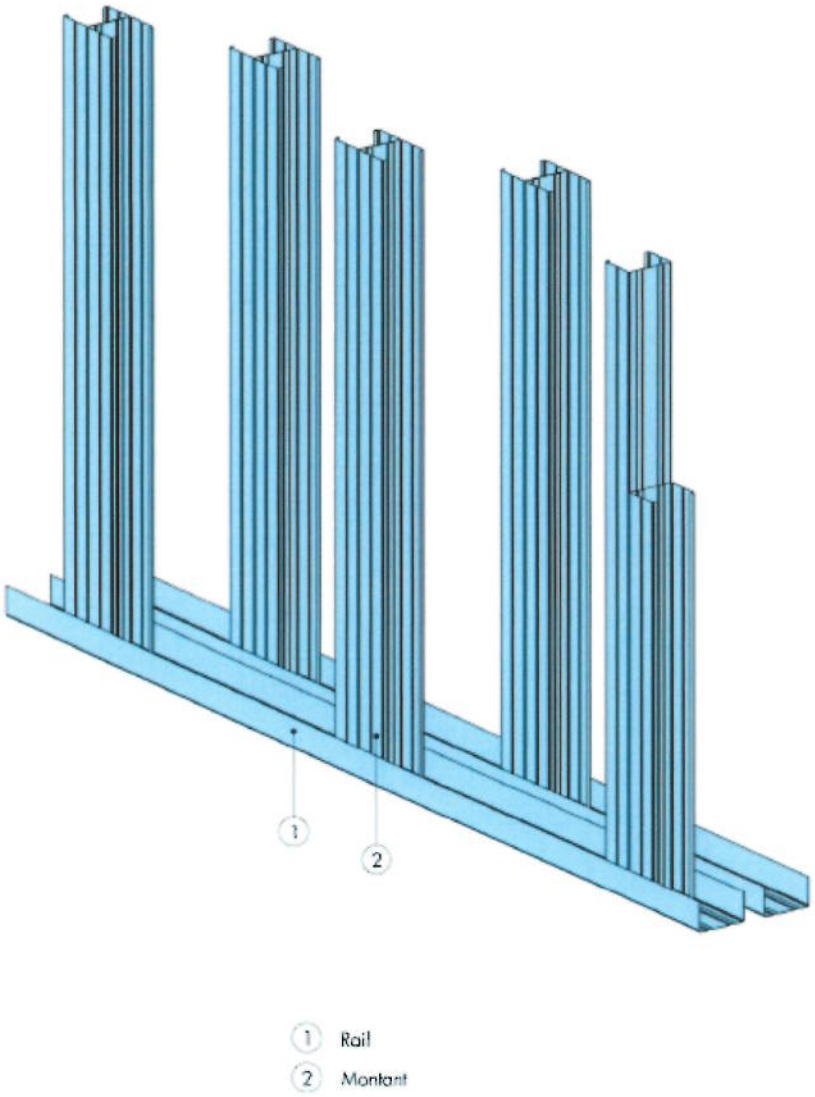


Figure 2 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique désolidarisée sur rail pour cloison séparative KMA

Knauf métal Acoustisque
Ossature métallique alternée

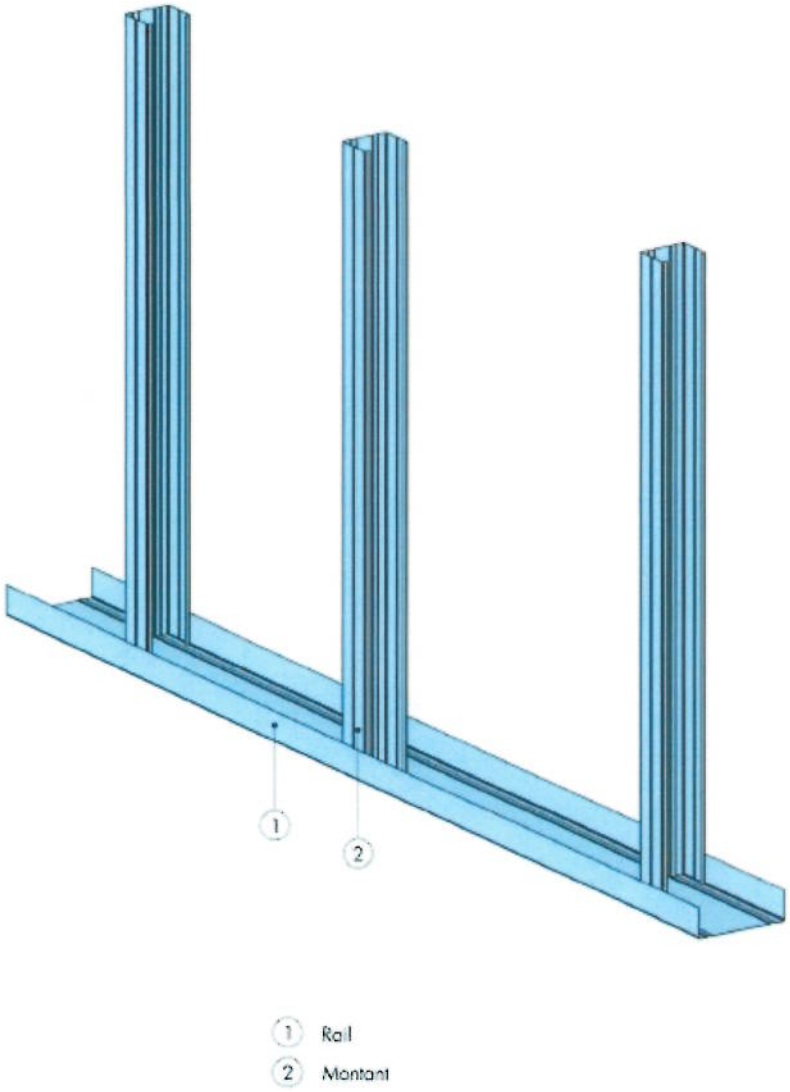


Figure 3 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique alternée pour cloison séparative KMA

Knauf Métal Acoustique
Ossature métallique désolidarisée sur cornière

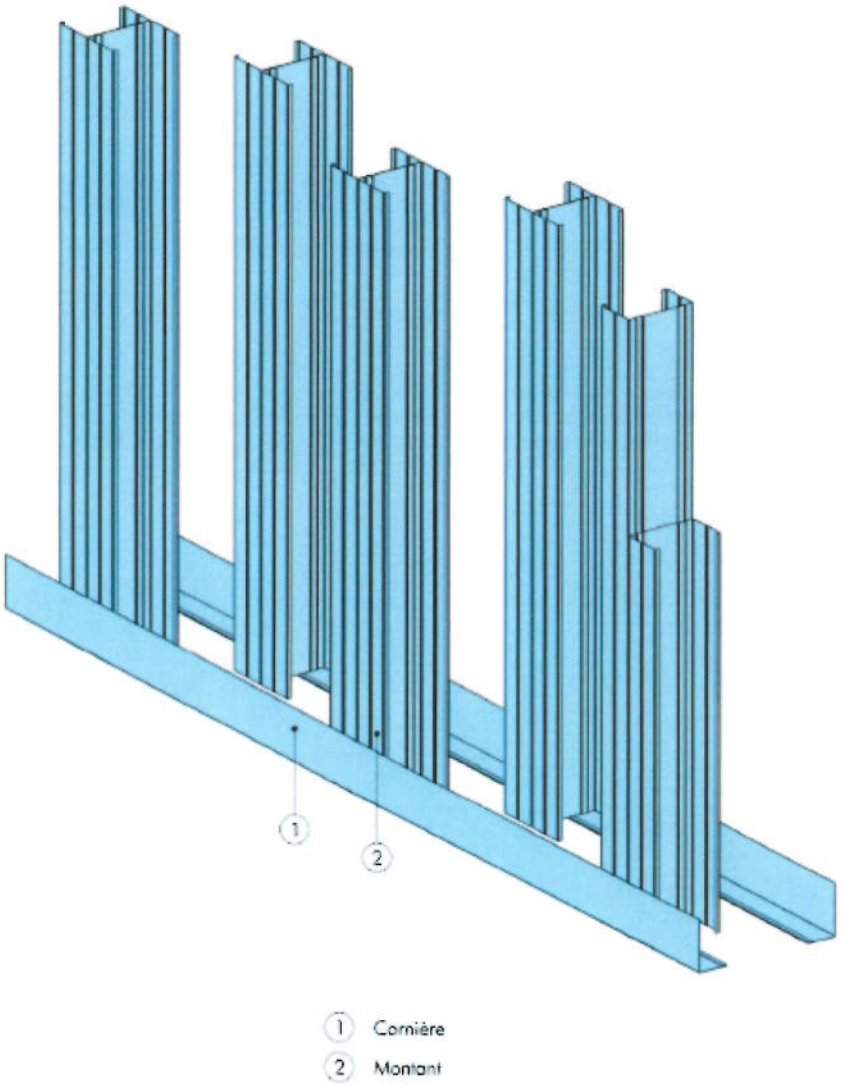


Figure 4 : Principe de mise en œuvre – Ossature métallique désolidarisée sur cornière pour cloison séparative KMA

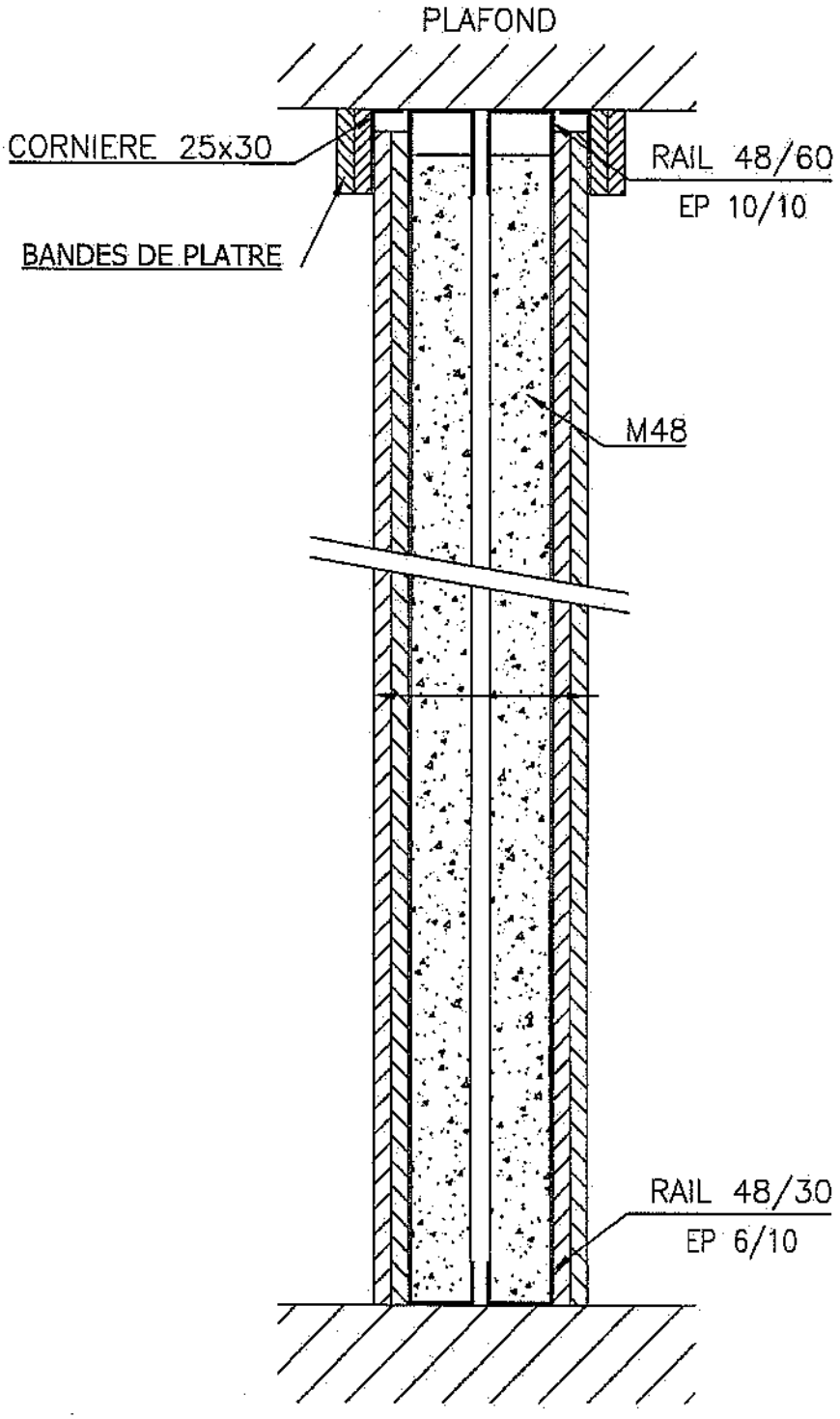


Figure 5 : Principe de mise en œuvre – Fixation sous support à forte déformation - KMA

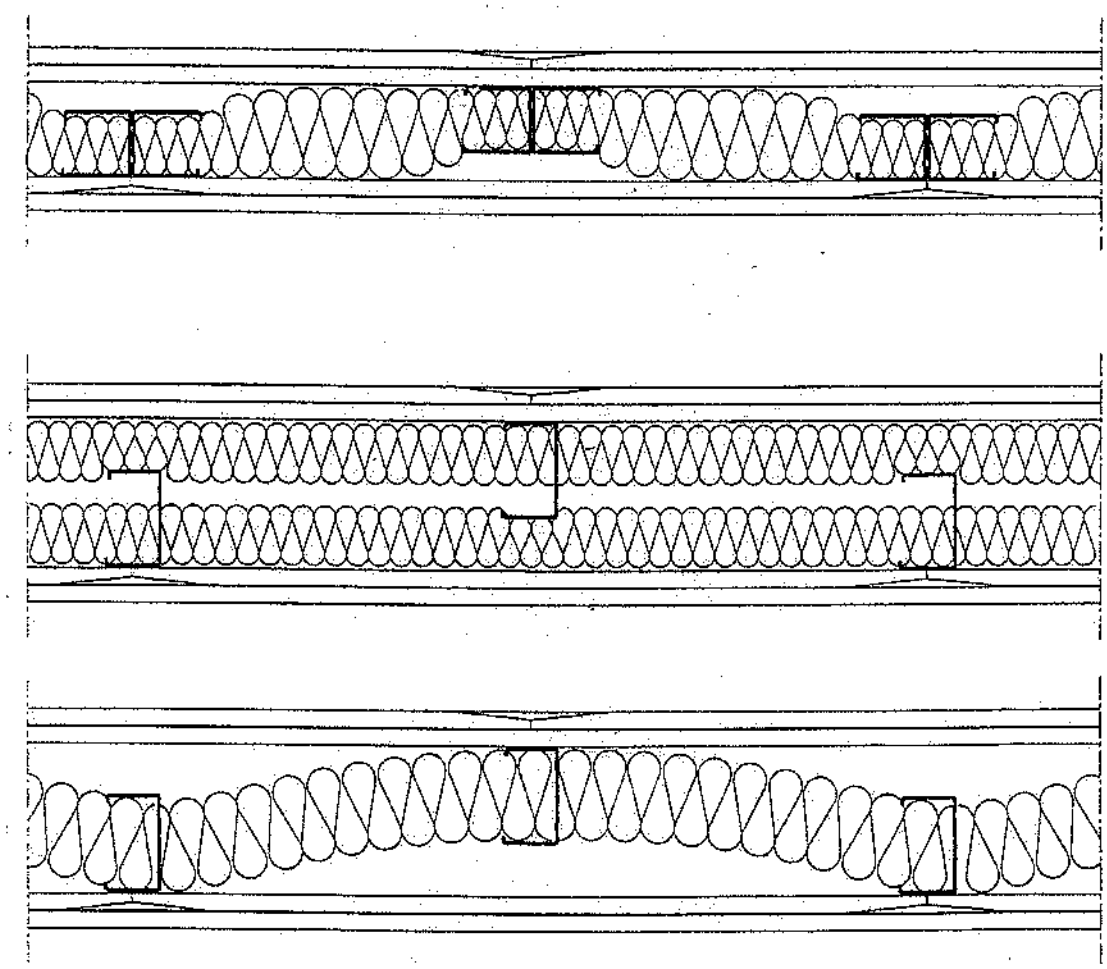


Figure 6 : Principe de mise en œuvre – Pose de laine minérale dans cloisons séparatives KMA

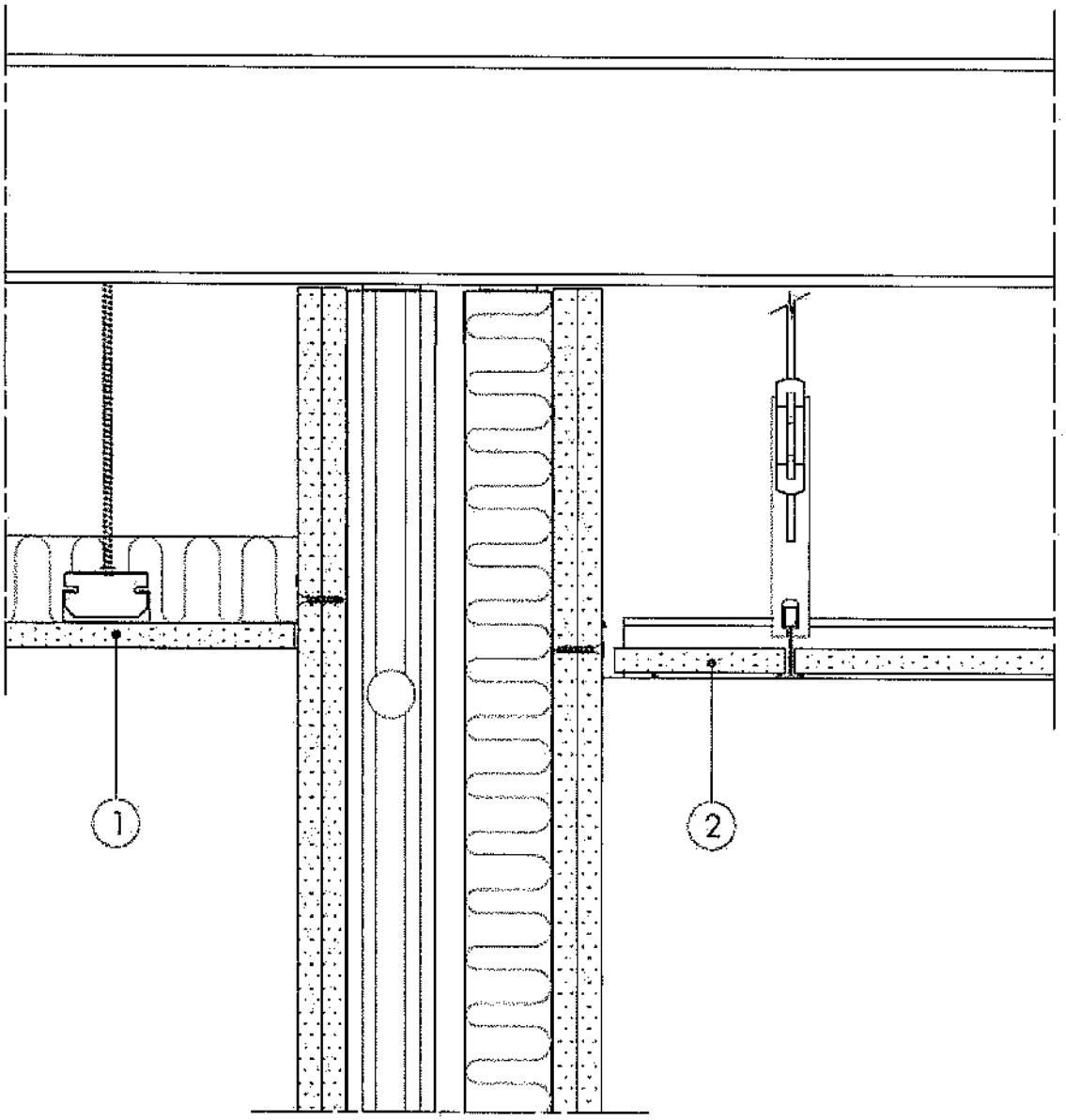


Figure 7 : Principe de raccordement d'un plafond plaques de plâtre sous ossature métallique (1) ou d'un plafond démontable en dalles sous ossature métallique (2) avec une cloison séparative KMA

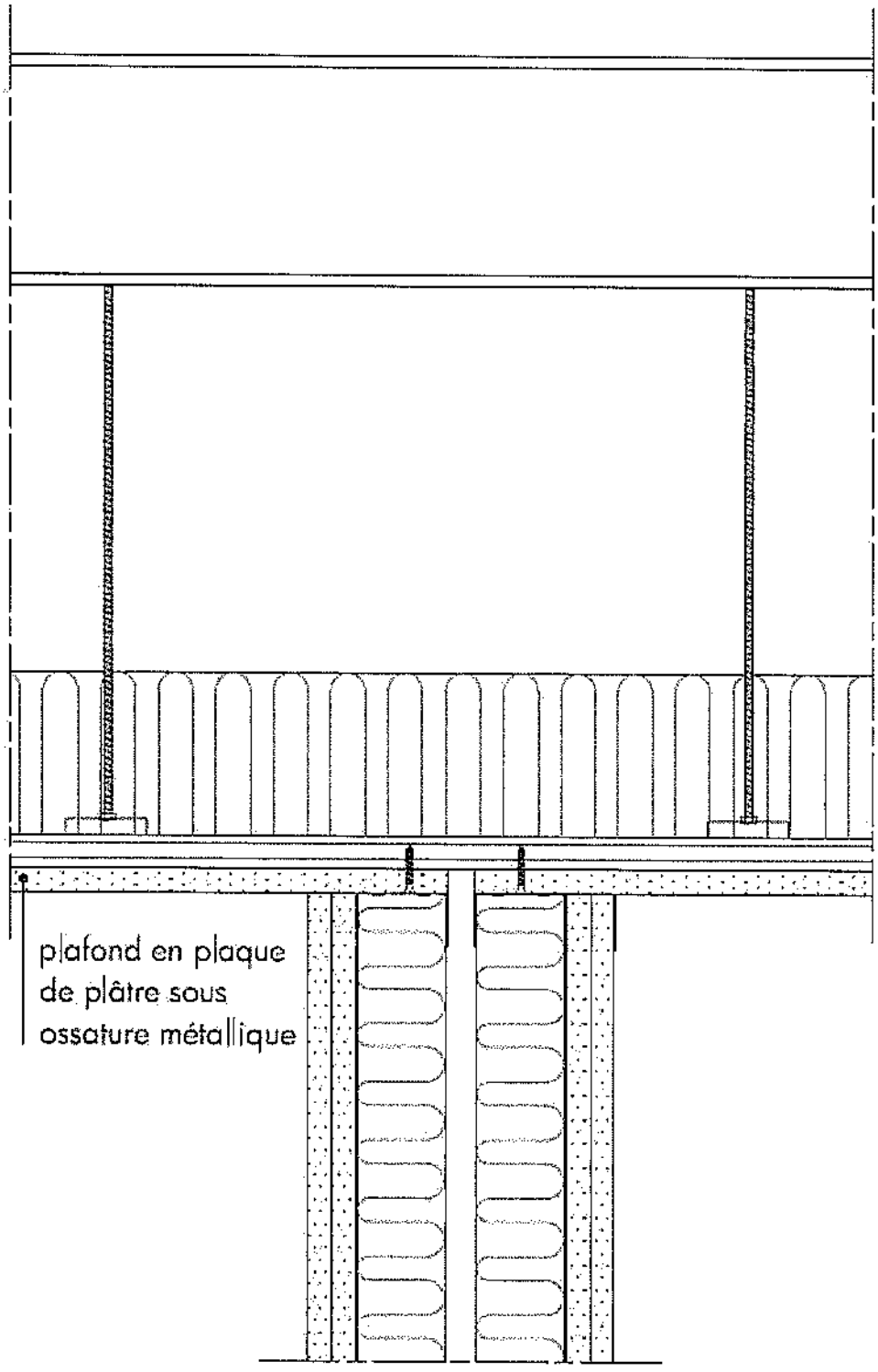


Figure 8 : Principe de raccordement d'une cloison séparative KMA sous un plafond plaques de plâtre sous ossature

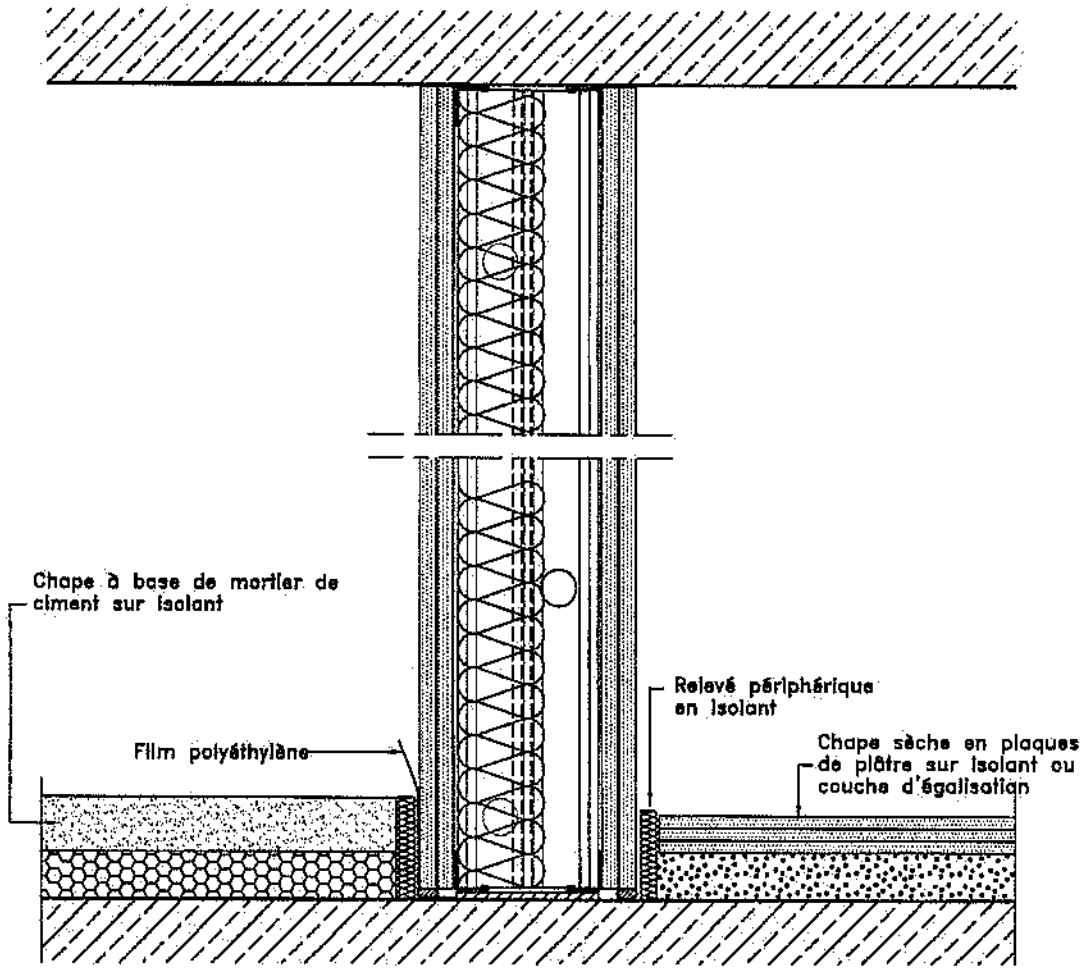


Figure 9 : Mise en œuvre d'une cloison séparative KMA avec présence de chapes flottantes

Knauf Métal Acoustique
Liaison cloisons et doublages

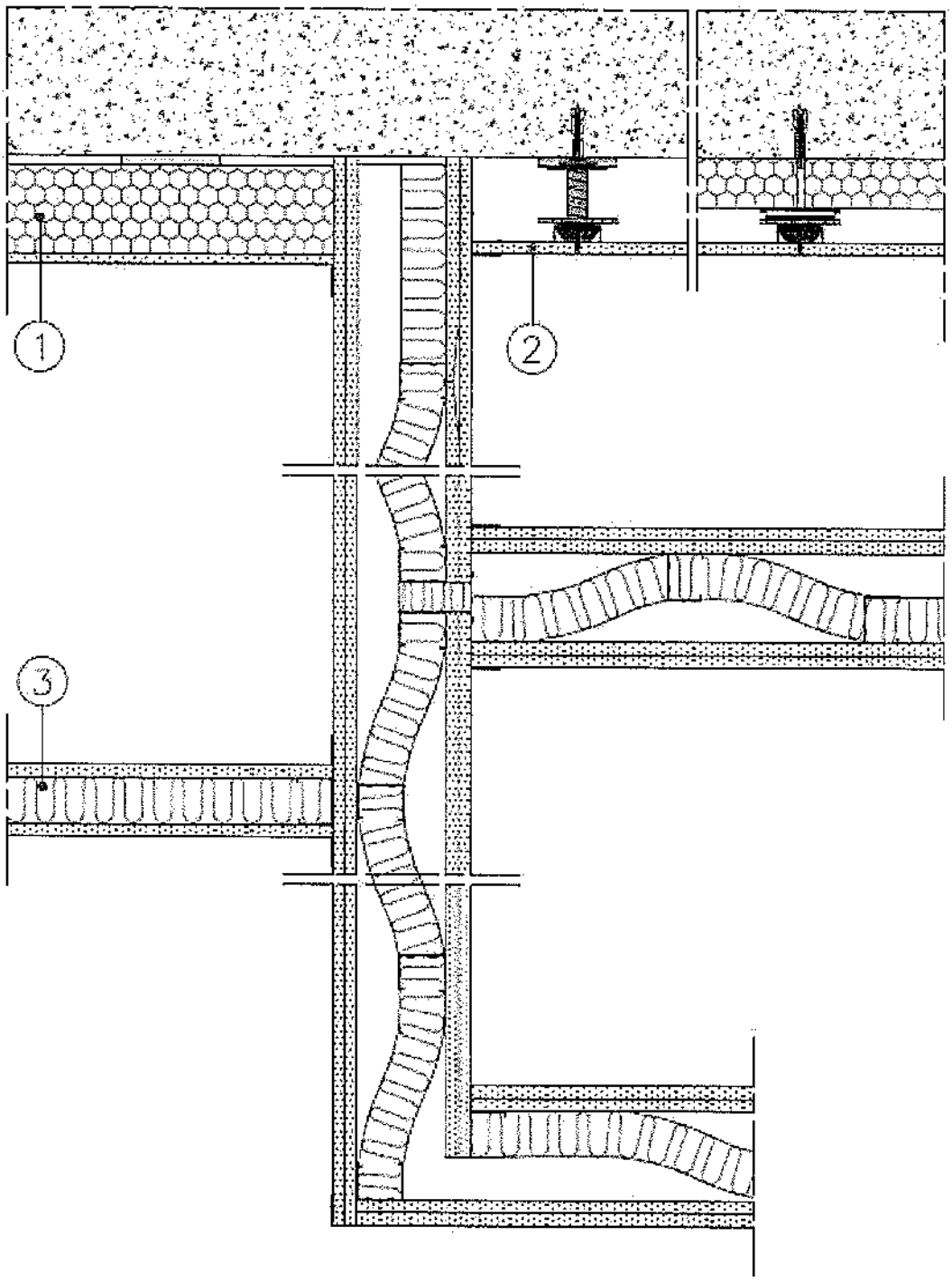


Figure 10 : Jonctions en L et en T pour cloisons séparatives KMA :

1- **Avec un doublage**
2- **Avec une contre cloison sur ossature métallique**
3- **Avec une cloison plaque de plâtre à ossature métallique**

Knauf Métal Acoustique
Liaison cloisons et doublages

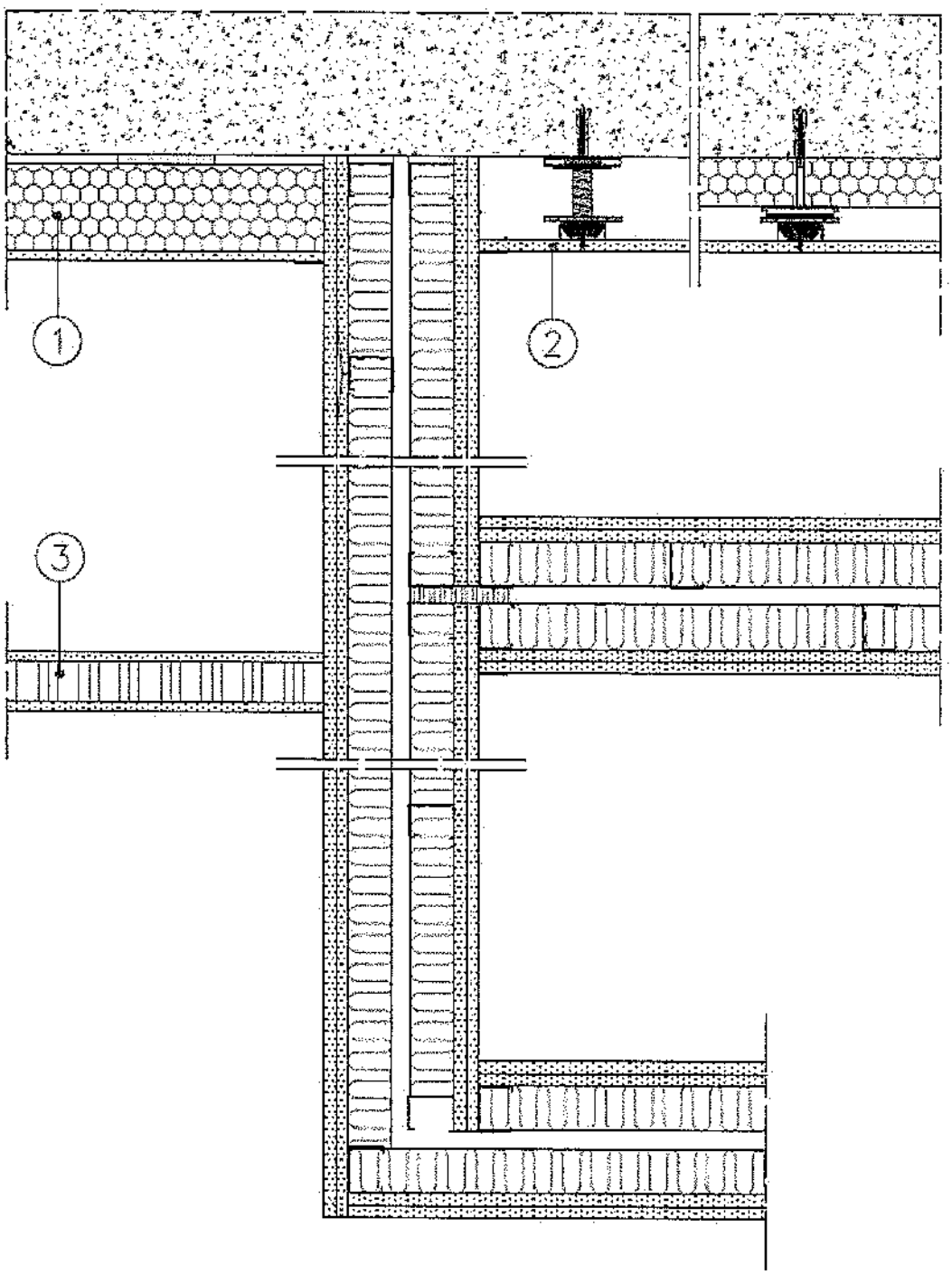


Figure 11 : Jonctions en L et en T pour cloisons séparatives KMA :

1- **Avec un doublage**
2- **Avec une contre cloison sur ossature métallique**
3- **Avec une cloison alvéolaire**

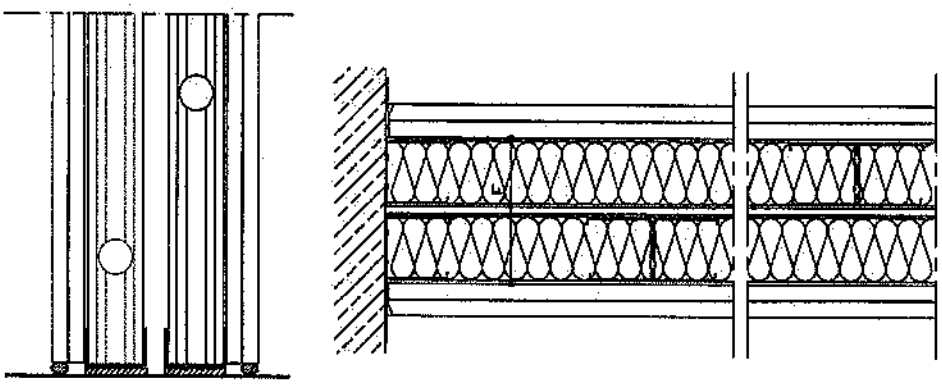


Figure 12 : Raccordement aux parois verticales

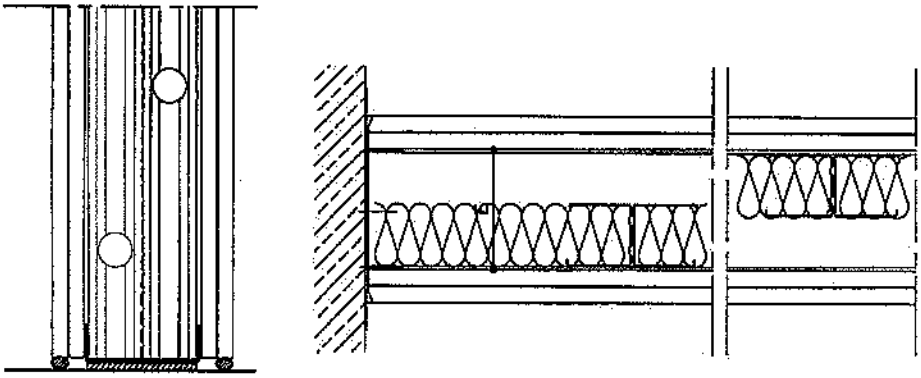


Figure 13 : Raccordement aux parois verticales

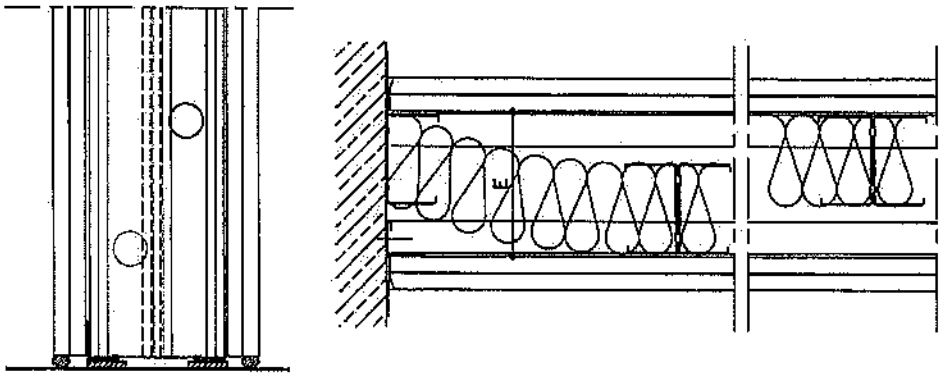


Figure 14 : Raccordement aux parois verticales

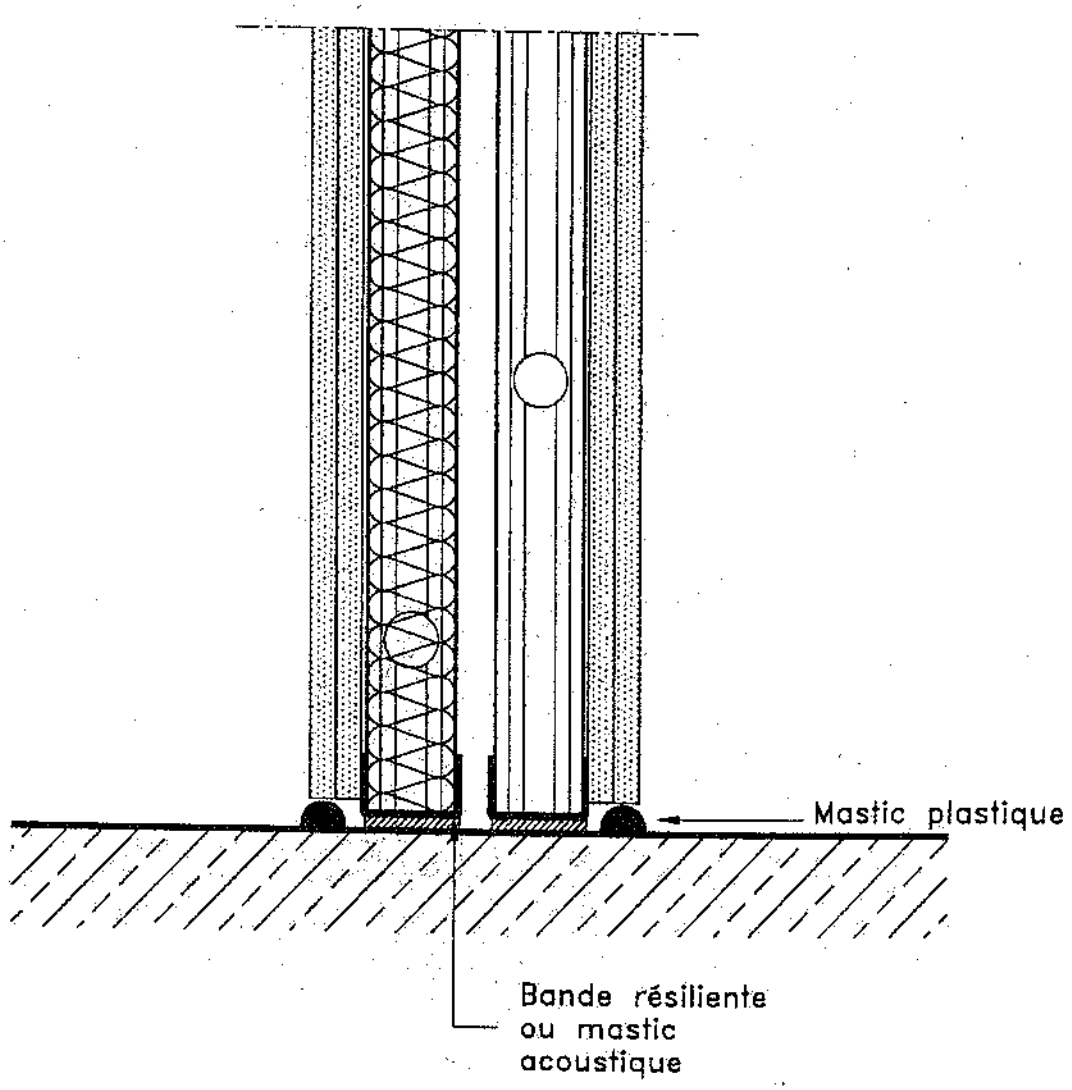


Figure 15 : Etanchéité à l'air

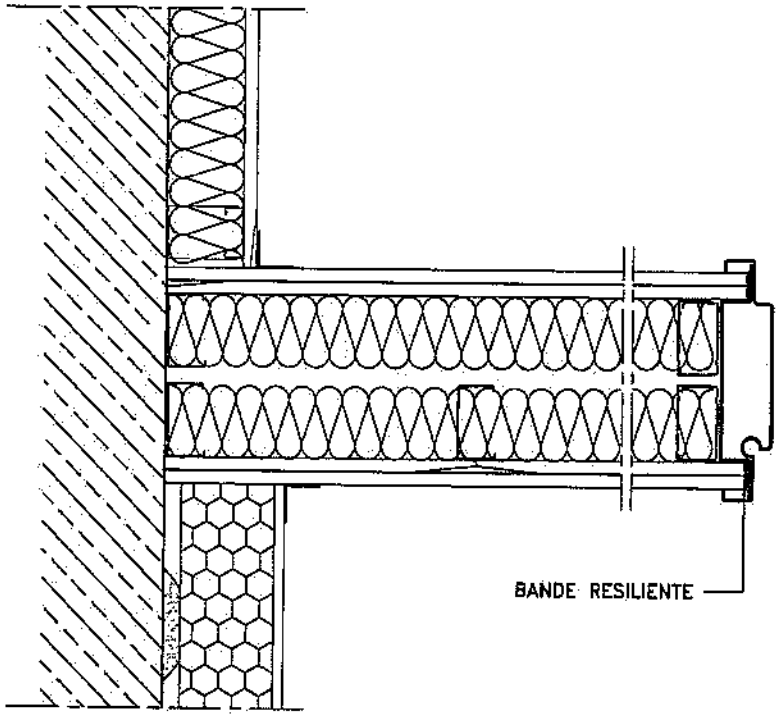


Figure 16 : Liaison avec huisserie métallique

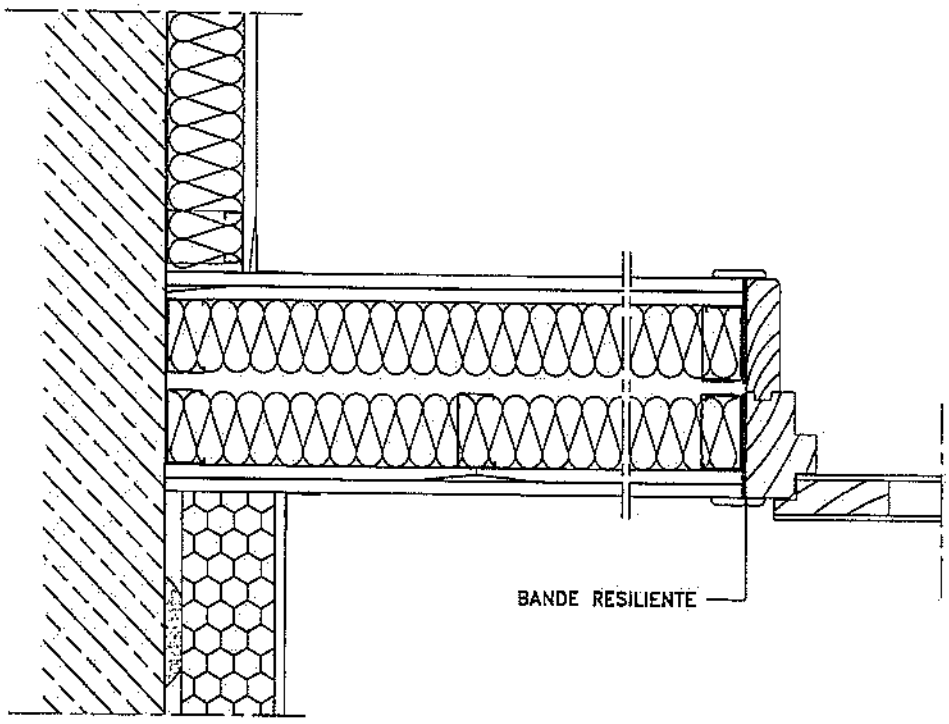


Figure 17 : Liaison avec huisserie bois

Principe cloison joint sur raccord horizontal

FIG. 18

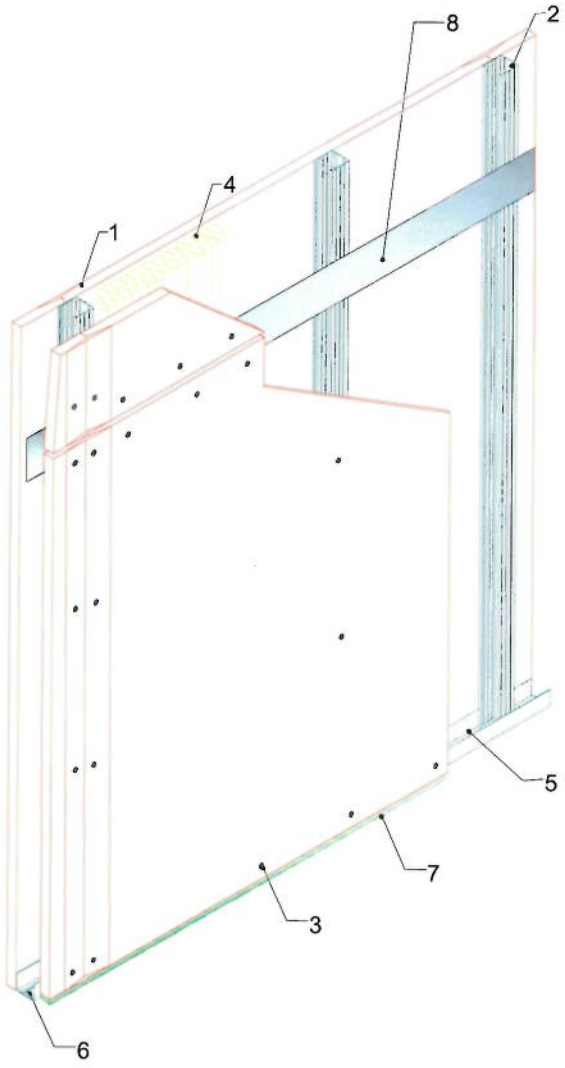
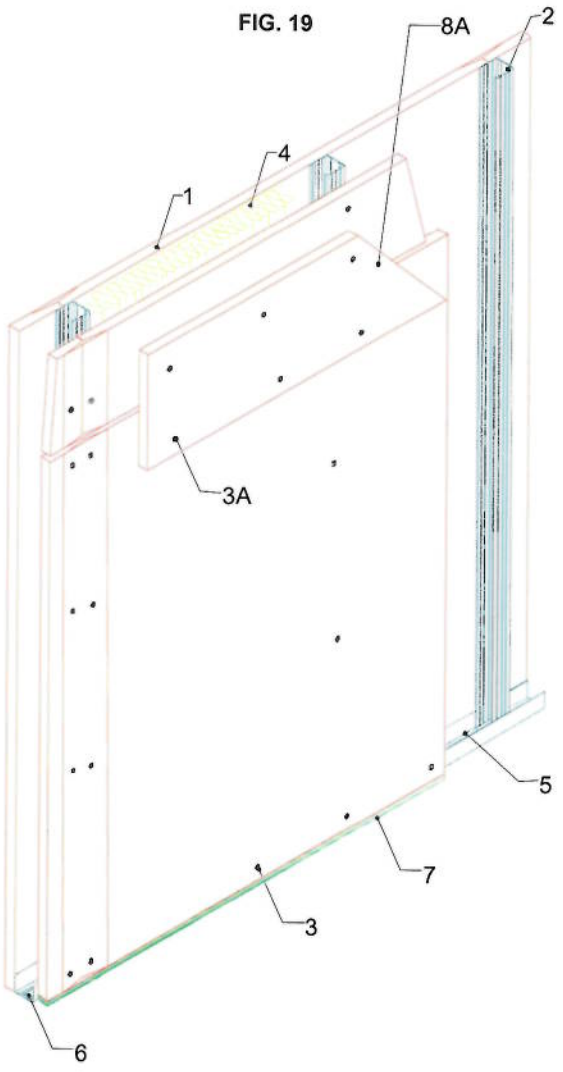


Figure 18 : raccord avec feuillard

Figure 19 : raccord avec bande de plâtre

(Joint situé dans le plenum)

FIG. 19



Légende :

1- Plaque KA18Phonik / KA25Phonik+ / BA25

2- Montant

3- Vis TTPC

3A- Vis TTPL

4- Isolant LM

5- Rail bas

6- Vis de fixation

7- Joint mastic, ou bourrage MAK3

8- Feuillard

8A- Bande de plâtre
largeur 100mm