

Mortier à charges légères et isolantes pour sous-couches et/ou couche de remplissage de planchers

1 FEUILLET D'INFORMATION

Le présent feuillet d'information a pour objectif d'informer les utilisateurs des ATG sur un certain nombre d'aspects communs aux mortiers à charges légères et isolantes pour sous-couche et/ou couche de remplissage de planchers.

Ce feuillet d'information doit être lu conjointement avec l'ATG spécifique du mortier appliqué. La liste des ATG peut être consultée sur le site <http://www.ubatc.be>.

En présence, dans l'ATG spécifique, de mentions (y compris de références éventuelles) contraires au présent feuillet d'information, il convient d'accorder la priorité à l'ATG. Outre les mentions (y compris les références éventuelles) reprises dans l'ATG, le présent feuillet d'information comprend toutes les informations nécessaires à la réalisation des performances sur le chantier. Le document s'appuie néanmoins sur les NIT 189 [1] et 193 [2], où l'on pourra retrouver de plus amples explications. Les normes NBN EN 16025-1 et 2 [3] ne sont pas applicables pour les mortiers visés dans le cas présent, ces derniers présentant des masses volumiques plus élevées, ne leur permettant pas de respecter les exigences de tolérance reprises dans la norme en matière de masse volumique. Cela explique également la résistance à la pression bien plus élevée et les déformations inférieures des mortiers dont il est question ici par rapport à ceux visés dans la norme.

2 ATG

Un agrément technique ATG (Agrément Technique/Technische Goedkeuring) concerne une évaluation favorable d'un matériau de construction, d'un produit de construction ou d'un système de construction pour une application déterminée. L'agrément est accompagné d'une certification, ce qui signifie qu'un organisme de certification mandaté par l'UBATc exerce à fréquence fixe une surveillance externe de la conformité des produits à l'agrément publié.

3 AVANTAGES D'UN ATG

Par son objet, l'ATG offre à l'utilisateur un certain nombre d'avantages.

- Le texte d'ATG identifie les performances nécessaires pour l'application spécifique.
- Le texte d'ATG présente les prescriptions en fonction desquelles les produits qui y sont repris peuvent être appliqués en toute confiance.
- Par ailleurs, la certification offre une grande certitude que les produits fournis sont conformes aux performances avancées pour cette application spécifique.
- L'UBATc assure également un suivi des modifications (au niveau des normes, de la technique, des matières premières, du processus de production...) pouvant nécessiter une adaptation de l'agrément. Les organismes mandatés disposent à cet effet de connaissances actualisées en permanence, évaluées à l'échelle internationale.
- L'UBATc et ses mandataires sont indépendants par rapport au demandeur de l'ATG et ne sont donc pas influencés dans leur jugement par des intérêts commerciaux, par exemple.
- Les exigences et procédures liées à un ATG sont évaluées par rapport aux parties prenantes représentatives des acteurs du secteur belge de la construction.

Ces 6 conditions rendent l'ATG unique par rapport à d'autres évaluations ou aux seules déclarations du fournisseur.

Ainsi par exemple, la base de données de produits PEB <http://www.epbd.be> est gérée par une partie indépendante mais se prononce uniquement sur un certain nombre de caractéristiques liées aux performances thermiques. La base de données de produits PEB ne se prononce pas sur l'aptitude du produit à être appliqué comme sous-couche et/ou comme couche de remplissage de planchers. Elle ne présente pas non plus de caractéristiques autres que les performances thermiques (par ex., la charge maximale). La base

de données ne comprend pas de certification et n'évalue pas, dès lors, si la production satisfait durablement aux caractéristiques reprises dans la base de données. L'utilisation de la base de données de produits PEB doit donc être assurée en connaissance de ses limites sur le plan des caractéristiques et de la fiabilité.

Concrètement, la base de données contient des produits dont on peut remettre en question la portance dans une composition de plancher ou l'application combinée à un système de chauffage par le sol.

À l'inverse, les caractéristiques thermiques reprises dans l'ATG sont naturellement valables dans la réglementation PEB. Dès lors, ces valeurs sont généralement reprises dans la base de données de produits PEB.

4 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent feuillet d'information concerne des couches de mortier à charges légères et isolantes pour sous-couche et/ou couche de remplissage en présence de conduites ou de différences de hauteur dans les planchers. Le présent feuillet d'information se limite aux couches de finition suivantes (comportant éventuellement un isolant supplémentaire) :

- chapes traditionnelles ou fluides à base de ciment ou d'anhydrite, conformément à la NIT 189 [1] et à la NIT 193 [2] et leur revêtement ;
- dalles en pierre naturelle posées sur lit de sable stabilisé (épaisseur de la pierre naturelle > 12 mm), conformément à la NIT 213 [4] ;
- sols en béton conformément à la NIT 267 [5].

Le présent feuillet d'information se limite aux planchers porteurs liés au ciment.

Il ne concerne pas une application dans laquelle des panneaux isolants sont intégrés dans le mortier.

5 COMPOSITION DE PLANCHER

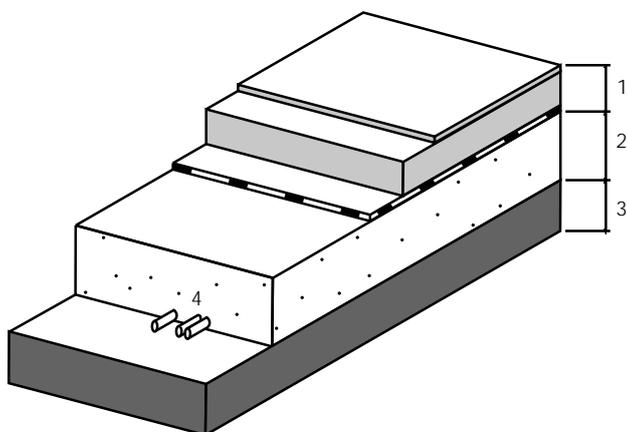


Figure 1 : Mortier dans une composition sans panneaux isolants

1. Couches de finition (y compris feuille synthétique : voir sous le § 9 - Finition supplémentaire)
2. Couche de mortier
3. Plancher porteur
4. Conduites intégrées dans la couche de mortier

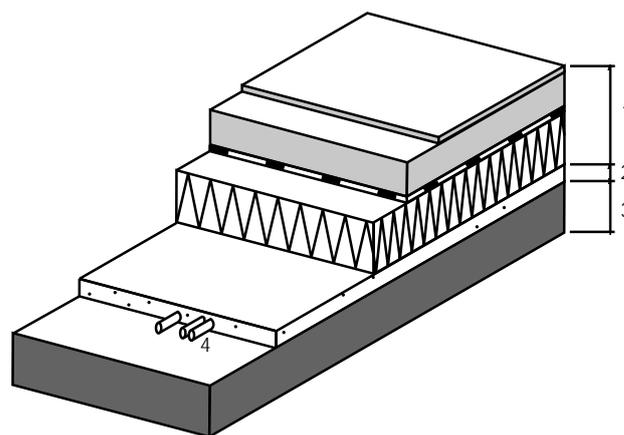


Figure 2 : Mortier dans une composition avec panneaux isolants
(Légende : voir la figure 1).

Plancher porteur

Dans ce feuillet d'information, le plancher porteur est toujours à base de ciment.

Couche de mortier

La couche de mortier (2) est non armée. Sur un plancher porteur lié au ciment, la couche de mortier est mise en œuvre en adhérence.

Conduites intégrées dans la couche de mortier (4)

Les conduites métalliques ne peuvent pas être enfermées entre des couches freinant le séchage (membranes synthétiques, finition frein vapeur...).

Membrane acoustique

Une membrane acoustique peut être prévue entre la couche de mortier et les couches de finition lorsque la composition est soumise à des exigences acoustiques (voir le § 6 - Performances acoustiques).

Couches de finition

Des couches de finition (1) sont appliquées sur la couche de mortier. Pour connaître les couches de finition possibles dans le cadre du présent feuillet d'information, voir le § 4.

6 PERFORMANCES

Les couches de mortier servent de sous-couche et/ou de couche de remplissage et offrent dès lors un certain nombre de performances dans ce domaine.

Niveau, épaisseur et planéité

Il convient d'établir l'épaisseur, le niveau souhaité de la face supérieure de la couche de mortier et les tolérances qui s'y rapportent.

En cas d'application comme couche de remplissage, l'épaisseur minimale peut également dépendre de la hauteur des conduites qui y sont intégrées. À cet égard, la référence est généralement le bord supérieur au droit du croisement de conduites. Si l'on vise des tolérances spécifiques, il convient alors, pour pouvoir les respecter, de prévoir une surépaisseur de 20 mm.

L'ATG mentionne les épaisseurs minimale et maximale de la couche de mortier.

Outre l'épaisseur, des dispositions peuvent également être convenues à propos des tolérances de planéité, en fonction des couches de finition visées. En l'absence de dispositions convenues en la matière, les tolérances sur le niveau et sur la planéité de la couche de mortier, en cas d'application sous une finition supplémentaire au moyen de panneaux isolants, sont les tolérances (normales) applicables sur un plancher porteur, conformément à la NIT 189 [1]. Notamment :

Tableau 1 : Ecart admissibles sur le niveau de la couche de mortier.

Distance d entre un point du plancher porteur et le repère de niveau le plus proche	Ecart
$d \leq 3 \text{ m}$	$\pm 10 \text{ mm}$
$3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}$	$\pm 15 \text{ mm}$
$6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$	$\pm 20 \text{ mm}$

Tableau 2 : Ecart admissibles sur la planéité de la couche de mortier.

Longueur de la latte	Ecart
1 m	$\pm 8 \text{ mm}$
2 m	$\pm 9 \text{ mm}$

Charge maximale

Il convient d'établir la portance nécessaire de la couche de mortier. Cette portance comprend la charge de service et le poids propre des couches de finition. À défaut de dispositions convenues à ce propos, la portance est limitée à 6 kN/m^2 de charge totale uniformément répartie. L'ATG peut reprendre des valeurs de charge totale uniformément répartie supérieures à 6 kN/m^2 . Comme indiqué au § 3, la portance des mortiers non couverts par un ATG n'est pas toujours connue.

Performance thermique

La performance thermique souhaitée est exprimée sous forme de résistance thermique (R_{Ui} en $\text{m}^2\text{K/W}$) ou, si l'épaisseur (d en m) de la couche de mortier est fixée, en coefficient de conductivité thermique ($\lambda_{Ui} = d/R_{Ui}$ en W/mK).

Les valeurs de λ_{Ui} et λ_{Ue} sont reprises dans l'ATG. Comme indiqué au § 3, l'ATG offre, grâce à la certification, une garantie concernant l'exactitude de ces valeurs.

Chauffage par le sol

L'installation d'un système de chauffage par le sol sur la couche de mortier sans isolant intermédiaire entraîne une élévation de la température au niveau de la couche de mortier.

L'ATG indique si la couche de mortier convient pour cette utilisation.

Performances acoustiques

Si la couche de mortier fait partie d'une composition de plancher acoustique, la composition et les performances y afférentes sont mentionnées dans l'ATG.

Des bandes acoustiques sont appliquées au droit des murs dans certains concepts de construction en vue d'obtenir un confort acoustique minimal ou accru. Pour que le mortier ne « court-circuite » pas ces bandes murales, il convient d'appliquer une bande périphérique acoustique au droit de la couche de mortier (voir la figure ci-après).

La nécessité d'appliquer une bande périphérique acoustique est mentionnée explicitement à l'entrepreneur.

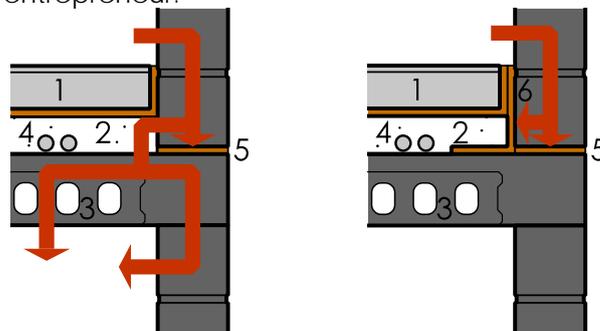


Figure 3 : A gauche : exemple de « court-circuitage » par l'absence de bande périphérique.

A droite : présence d'une bande périphérique acoustique

1. Couches de finition
2. Couche de mortier
3. Plancher porteur
4. Conduites intégrées dans la couche de mortier
5. Bande acoustique (murale)
6. Bande périphérique acoustique



Photo 1 : Exemple de bande murale appliquée sous la maçonnerie.

Condensation interne

Dans le cas particulier de planchers dans ou au-dessus des locaux présentant un taux d'humidité élevé (classe de climat intérieur IV), il convient de réaliser une étude du complexe plancher. Concernant le mortier, il en découle, selon le cas, des valeurs minimales ou maximales du facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (valeur μ) du mortier.

Pour les mortiers comportant exclusivement des grains de polystyrène expansé comme granulats isolants, on peut admettre un facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (valeur μ) comprise entre 5 et 20. L'ATG peut mentionner une valeur mesurée.

Poids propre du mortier

Dans le cas où le poids propre du mortier est critique, on peut retrouver la masse volumique apparente du mortier sur le document joint à l'ATG, reprenant le certificat BCCA ainsi qu'une fiche technique.

Compatibilité avec les métaux

Les compositions de mortier comportant des chlorures ne peuvent pas être appliquées en présence de conduites métalliques.

7 AUTRES PROPRIÉTÉS DU MORTIER

L'ATG reprend également un certain nombre de propriétés du mortier autres que celles reprises ci-avant. Il peut s'agir de la cohésion, de la charge ponctuelle, etc. Ces propriétés concernent plutôt des caractéristiques sous-jacentes aux performances mentionnées dans les paragraphes précédents, permettant de se prononcer sur ces dernières.

8 COMPOSITION DU MORTIER

Le mortier est généralement constitué de granulats isolants (entre autres des grains de polystyrène expansé et/ou de la vermiculite, de la perlite), de ciment, d'eau et d'adjuvants favorisant une meilleure ouvrabilité du mélange, une protection contre la dessiccation rapide, une facilité de pompage...

Pour plus d'informations concernant la composition spécifique, se référer à l'ATG.

9 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE MISE EN ŒUVRE

Ces prescriptions générales de mise en œuvre peuvent être complétées ou modifiées dans l'ATG spécifique.

Conditions d'état pour la pose

La pose des conduites est terminée. Les ouvertures extérieures sont provisoirement ou définitivement refermées, ou le mortier est protégé contre les influences climatiques (pluie, séchage trop rapide...). Les locaux sont exempts de tout matériau, matériel et déchet. Les conduites métalliques sont protégées contre la corrosion et intégrées dans le béton ou le mortier. Les repères de niveau sont tracés dans chaque local. Les coffrages nécessaires (cages d'escaliers...) et les remplissages temporaires ou définitifs des joints de mouvement dans la structure portante (voir le § Détails d'exécution) sont appliqués au moins jusqu'au-dessus du niveau de la couche de mortier. Les locaux et le support présentent une température comprise entre 5 °C minimum et 35 °C maximum.

Le plancher porteur doit être suffisamment durci, sans affaissements, fissures ou déchirures actifs. Les tolérances sur le niveau et la planéité du plancher porteur sont identiques à celles applicables à la

couche de mortier (voir le Tableau 1 et le Tableau 2). Les écarts ne constituent pas d'entrave technique, mais peuvent donner lieu à des surcoûts.

Le plancher porteur doit présenter une cohésion suffisante (absence de ségrégation, de film de laitance, surface non soumise à un nouveau traitement pendant son processus de durcissement, surface non endommagée par le gel...), mais aussi une surface suffisamment rugueuse, sans efflorescences et exempte de traces d'huile (par ex. huile de coupe) et de graisse. Il convient de débarrasser le support des parties non adhérentes et de la saleté présente, avant d'aspirer soigneusement la surface.

Préparation

La couche de mortier n'est pas en contact avec des surfaces potentiellement humides (par ex., humidité ascensionnelle dans les murs). Il convient éventuellement de prévoir une bande non capillaire à titre de bande périphérique.

En présence d'un plancher porteur fortement absorbant (par ex., un béton desséché), il convient tout d'abord d'humidifier celui-ci ou d'y appliquer un primaire.

Juste avant le placement du primaire ou le coulage du mortier, le plancher porteur est débarrassé de l'eau excédentaire.

Détails d'exécution

La couche de mortier ne fait généralement pas l'objet d'une désolidarisation acoustique par rapport aux murs ou aux passages de conduites. Une telle désolidarisation est assurée au droit des couches de finition (chape). Lorsque, dans certains cas, la présence de bandes périphériques acoustiques est explicitement requise (voir le § 6 - Performances acoustiques), celles-ci sont placées de manière à présenter une partie horizontale et une partie verticale, afin d'exclure tout risque de contact structurel.

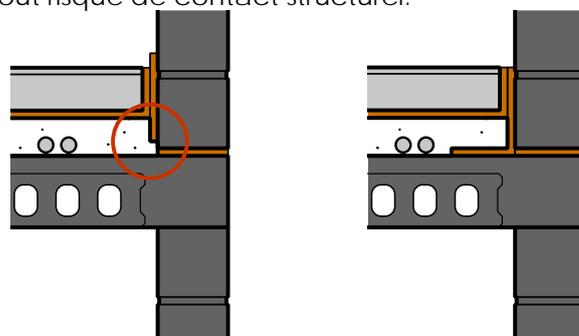


Figure 4 : contact structurel (gauche) et bande périphérique comportant une partie horizontale et une partie verticale (droite)

Les joints de construction présents dans la structure portante doivent être prolongés dans le mortier. Ils sont réalisés au moyen de bandes d'un matériau souple (par ex., de la mousse de polyéthylène) de 10 mm d'épaisseur. Ils sont appliqués jusqu'au-dessus du niveau de la couche de mortier (ou des couches de finition éventuelles).

Identification

Le mortier peut être livré sur chantier sous forme de mortier frais. Le bon de livraison de l'opérateur du dispositif de dosage et de malaxage reprend la mention « ATG » et le numéro d'ATG si le mortier livré est conforme.

Les composants du mortier peuvent également être livrés en sacs. Dans ce cas, la marque figurative ATG et la dénomination commerciale sont reprises sur l'emballage.



ATG 0000

Figure 5 : exemple de marque figurative ATG

Préparation du mortier

L'ATG décrit les conditions de préparation du mortier.

L'eau de gâchage utilisée doit être propre et exempte de substances nocives. Il est interdit d'utiliser de l'eau colorée et/ou malodorante.

Pose du mortier

Par leur nature, les mortiers garantissent un remplissage complet. Il n'est pas nécessaire de porter une attention particulière à l'enrobage des

conduites, par exemple à leur intersection au droit de collecteurs.

Suivi

La couche de mortier n'est normalement pas accessible à la circulation piétonne jusqu'à la pose des couches de finition. Si le passage de personnes ou la réalisation de travaux est à prévoir, il convient de placer des panneaux en bois ou des plaques métalliques de protection.

En cas de travaux de plafonnage précédant la pose des couches de finition, la couche de mortier est protégée contre l'enduit de plâtre.

La couche de mortier est maintenue au moins 24 heures à l'abri du gel.

Finition supplémentaire

L'ATG mentionne généralement le délai d'attente jusqu'à la pose des couches de finition. En cas d'application d'une finition supplémentaire, il convient de suivre les prescriptions qui s'y rapportent. Nous reprenons ci-après quelques points d'attention à titre d'information :

Les chapes (fluides) appliquées sur la couche de mortier doivent toujours être considérées comme non adhérentes (ou flottantes, en présence d'une couche d'isolation supplémentaire entre la couche de mortier et la chape (fluide)).

Généralement, une feuille synthétique est placée juste au-dessus de la couche de mortier.

Compte tenu de la résistance à la compression de la couche de mortier, plus élevée que celle des autres couches d'isolation, il est possible de prévoir des épaisseurs de chape inférieures. Cette décision doit cependant être prise en concertation avec l'entrepreneur ou le fournisseur de la chape.

[1] Les chapes pour couvre-sols, CSTC, Note d'information technique n° 189, septembre 1993, Bruxelles.

[2] Les chapes - 2^e partie Mise en œuvre, CSTC, Note d'information technique, n° 193, septembre 1994, Bruxelles.

[3] NBN EN 16025-1 : 2013 Produits isolants thermiques et/ou acoustiques utilisés dans la construction des bâtiments - Empierrements en PSE lié - Partie 1 : Exigences pour un pré-mélange en usine plâtre sec PSE

NBN EN 16025 -2 : 2013. Produits isolants thermiques et/ou acoustiques utilisés dans la construction des bâtiments - Empierrements en PSE lié - Partie 2 : Fabrication du pré-mélange plâtre sec PSE

[4] Les revêtements de sol intérieurs en pierre naturelle, CSTC, Note d'information technique n° 213, septembre 1999, Bruxelles.

[5] Sols intérieurs en béton, CSTC, Note d'information technique n° 267, février 2019, Bruxelles.