

COMPOSITION DE MORTIER ISOLANT

La présente invention concerne un mortier isolant allégé et son utilisation dans le domaine de la construction pour revêtir et/ou traiter des surfaces ou parois de bâtiments, en particulier des façades, aussi bien pour de nouvelles constructions que pour la rénovation de constructions existantes. Elle concerne notamment un mortier facilement applicable sur des surfaces par des moyens d'applications usuels, comme par exemple par projection pneumatique à l'aide d'une pompe à mortier.

L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) présente des atouts majeurs en permettant des économies d'énergie, des réductions d'émission de dioxyde de carbone et une amélioration du confort de l'habitat. Les systèmes ITE comprennent classiquement un isolant sur lequel on applique une ou plusieurs couches d'enduits de parement. Ce sont de façon générale des systèmes complexes qui sont très épais.

Les capacités isolantes de ces systèmes sont notamment fonction du choix du matériau isolant et de son épaisseur. Des plaques de polystyrène expansé d'une épaisseur variant entre 20 et 500 mm sont actuellement utilisées. Plus l'épaisseur de la plaque est importante, meilleure sera l'isolation. Toutefois, une trop forte épaisseur d'isolant entraîne une perte de surface au sol et également de nombreux surcoûts. Il est donc nécessaire de trouver un compromis entre un matériau présentant les meilleures caractéristiques d'isolation avec les plus faibles épaisseurs.

Les enduits ou mortiers isolants actuels incorporent des matériaux isolants comme des billes de polystyrène expansé ou de la vermiculite exfoliée. Ils sont généralement appliqués en plusieurs couches. Même s'ils permettent une amélioration de l'isolation de la surface sur laquelle ils sont appliqués, ils ne permettent pas d'atteindre des performances techniques équivalentes à celles des autres techniques et système ITE, et ne permettent pas de s'affranchir des plaques d'isolant. Les plaques de polystyrène expansé utilisées dans les systèmes ITE conventionnels ont une conductivité thermique d'environ 37 mW/m.K. Pour qu'un mortier isolant puisse atteindre des performances thermiques semblables, il serait nécessaire qu'il ne contienne

que des granulats allégeants et isolants, du type perlite ou vermiculite dont les valeurs de conductivité thermique sont respectivement de 50 mW/ m.K et de 70 mW/ m.K. Or, un tel mortier ne serait pas utilisable comme enduit de façade en raison d'une trop faible résistance mécanique. D'autre part, les solutions d'isolation envisageant la pose de plaques d'isolant présentent l'inconvénient d'existences d'inévitables de ponts thermiques au niveau des jointures entre les plaques et autour des points singuliers (ouvertures, portes-fenêtres..).

La présente invention a cherché à mettre au point un mortier isolant allégé utilisable pour revêtement de façade permettant d'obvier aux inconvénients cités ci-dessus. Le mortier isolant selon la présente invention présente l'avantage de combiner de bonnes propriétés d'isolant thermique, comparables à celles des plaques de polystyrène expansé, et de bonnes propriétés de résistance mécanique, compatibles avec les applications envisagées. Il présente également une très bonne résistance au feu, supérieure aux plaques d'EPS seules.

Ainsi, la présente invention propose un mortier isolant allégé et présentant une masse volumique inférieure à 300 kg/ m³ à l'état durci comprenant au moins un liant minéral choisi parmi le ciment et la chaux, en une quantité comprise entre 50 et 95% en poids par rapport à la composition totale du mortier, au moins 1% poids d'un adjuvant polymérique par rapport à la composition totale du mortier, au moins 0,2% poids d'un adjuvant rhéologique par rapport à la composition totale du mortier, éventuellement des granulats, ledit mortier comprenant au moins 70% en volume de charges allégeantes ayant une conduction thermique inférieure à 55 mW/ m.K., par rapport à la composition du mortier, choisies parmi le polystyrène expansé, les aérogels, les microsphères creuses de verre, des billes de verre expansé, des cénosphères, de la vermiculite et la perlite et dont au moins 10% poids du liant minéral est substitué par un agent pouzzolanique.

Les pourcentages de liant, adjuvant polymériques ou rhéologiques, charges allégeantes ou autres charges et/ ou additifs sont donnés en poids ou en volume par rapport à la composition totale du mortier. Seul le pourcentage d'agent pouzzolanique est exprimé par rapport à la quantité de liant minéral, 5 puisqu'une partie de celui-ci est substitué par cet agent.

Le mortier est allégé et présente une masse volumique inférieure à 300 kg/m³ à l'état durci. De façon classique, la mesure de densité est réalisée après prise, durcissement et séchage du mortier. Sous le terme de 10 « mortier allégé », on comprend qu'il s'agit d'un mortier de faible densité, et comprenant une quantité importante d'air. L'allègement peut être obtenu par différentes façons. Il est possible d'introduire dans la composition des charges allégeantes dont la masse volumique apparente, c'est-à-dire la masse de matériau contenu dans un volume donné, comprenant le volume d'air 15 interstitiel est classiquement inférieure à 300 kg/m³. Une autre façon d'alléger le mortier est de l'utiliser sous forme de mousse, soit par introduction dans sa composition d'une mousse préformée, comme décrit par exemple dans la demande de brevet WO 2011/ 095718, soit par introduction dans sa composition d'un agent dit « porogène », créant des pores lors de sa 20 décomposition comme par exemple décrit dans la demande EP0485814. Les différents moyens d'allègement du mortier peuvent être combinés entre eux.

Le mortier selon la présente invention comprend au moins 70% en volume de charges allégeantes ayant une conduction thermique inférieure à 55 mW/m.K., par rapport à la composition du mortier. Les dites charges 25 allégeantes sont choisies parmi le polystyrène expansé, les aérogels, les microsphères creuses de verre, des billes de verre expansé, des cénosphères, de la vermiculite et la perlite. Au sens de la présente invention, sous le terme de charges allégeantes, on comprend qu'il s'agit d'un constituant permettant d'alléger le mortier, sans jouer aucun rôle de liant.

30 De façon plus préférée, le mortier selon la présente invention comprend 75% en volume par rapport à la composition totale de billes de polystyrène expansé.

La composition du mortier présente l'avantage de pouvoir être appliqué manuellement et projeté sur les surfaces à enduire avec des machines à projeter classiques. Elle présente une bonne maniabilité et permet d'obtenir des enduits possédant de bonnes résistances mécaniques, notamment aux fissures. Le mortier est à la fois allégé et isolant. La solution apportée par la présente invention présente une grande facilité de mise en œuvre et peut notamment être utilisée pour des constructions déjà existantes, notamment dans le domaine de la rénovation.

Cette composition de mortier permet ainsi d'avoir une conductivité thermique faible, sans provoquer de diminution des performances mécaniques. La présence d'agent pouzzolanique dans les proportions importantes décrites ci-dessus permet notamment d'obtenir ce compromis.

La présence d'adjuvant rhéologique permet avantageusement de donner au mortier une bonne maniabilité et une consistance thixotrope permettant une utilisation en vertical.

La présence d'adjuvant polymérique permet avantageusement de donner au mortier la résistance mécanique souhaitée, ainsi qu'une bonne cohésion. Cet additif permet notamment d'améliorer la résistance à la fissuration.

Le liant permettant d'assurer la cohésion des différents constituants du mortier et son durcissement est un mélange comprenant du ciment et/ou de la chaux, et un agent pouzzolanique. Pour pouvoir obtenir les propriétés recherchées d'un point de vue thermiques et mécaniques, il est essentiel que la quantité d'agent pouzzolanique soit suffisante. Au moins 10% du liant minéral choisi parmi le ciment et la chaux est substitué par un agent pouzzolanique. De façon classique, la quantité totale de liant présent dans la composition de mortier représente entre 50 et 95% en poids de la composition du mortier.

Le mortier peut comprendre un agent porogène permettant de libérer de l'air et donc d'augmenter la porosité du mortier lors de sa mise en forme. La décomposition de l'agent porogène est généralement effectuée lorsque cet agent entre en contact avec un catalyseur de décomposition. L'agent porogène peut être à base de peroxydes, de poudre d'aluminium ou de tout autre composant connu pour ses capacités de décomposition. La présence de

cet agent porogène peut être le moyen d'allégement du mortier. Il est également possible que le mortier comprenne à la fois des charges allégeantes et un agent porogène.

Le ciment utilisé dans le mortier selon la présente invention est choisi
5 parmi les ciments Portland, les ciments de mélanges pouzzolaniques comprenant éventuellement des cendres volantes, des laitiers de hauts fourneaux, de la fumée de silice et/ou des pouzzolanes naturelles, calcinées ou synthétiques, des ciments alumineux, des ciments sulfoalumineux, des résidus industriels broyés, des ciments bélitiques, seuls ou en mélange.

10 La présence de l'agent pouzzolanique est nécessaire quel que soit le type de liant minéral utilisé dans le mortier pour atteindre les performances recherchées. Même si le liant minéral comprend un ciment de mélanges pouzzolaniques, au moins 10% de ce liant est substitué par l'agent pouzzolanique.

15 L'agent pouzzolanique est choisi parmi le métakaolin, les laitiers de hauts fourneaux, les cendres volantes, les fumées de silice. De façon préférée, l'agent pouzzolanique est choisi parmi le métakaolin et les laitiers de hauts fourneaux. Ces agents présentent l'avantage de pouvoir réagir avec la chaux libre générée lors de la réaction d'hydratation du ciment pour former
20 des produits d'hydratation stables et ainsi d'améliorer les propriétés mécaniques. La quantité minimale d'agent pouzzolanique permettant d'atteindre les performances mécaniques et thermiques souhaitées varie selon le type d'agent. Selon un mode de réalisation, au moins 25% poids du liant minéral est substitué par du métakaolin. Selon un autre mode de
25 réalisation, au moins 15% poids du liant minéral est substitué par des laitiers de hauts fourneaux.

La chaux peut être hydraulique ou aérienne.

De façon avantageuse, le liant est constitué de ciment, de chaux et d'agent pouzzolanique dans les proportions suivantes : il s'agit d'un mélange de 20 à
30 70% poids de ciment, de 0 à 50% poids de chaux et de 3 à 50% poids d'agent pouzzolanique, par rapport à la composition totale du mortier. Encore plus préférentiellement, le liant est constitué d'un mélange de 30 à 60% poids de ciment, de 20 à 40% poids de chaux et de 5 à 25% poids d'agent pouzzolanique, par rapport à la composition totale du mortier.

L'adjuvant polymérique est une poudre polymère redispersible et/ ou un latex. Sous le terme « poudre polymère redispersible », on comprend une poudre de polymère qui, une fois mélangée à un milieu aqueux, se divise en particules de petite taille, formant une dispersion stable dans l'eau. Parmi les polymères entrant dans la composition d'une telle poudre, on peut citer les polymères vinyliques et/ ou acryliques. Le terme « latex » désigne en particulier les polymères latex utilisés habituellement dans les matériaux de construction. On entend par « latex » une émulsion ou dispersion aqueuse d'une ou plusieurs substances polymères naturelles ou synthétiques. On peut citer par exemple les latex élastomères, les latex thermoplastiques et les latex thermodurcissables. A titre d'exemple, on peut citer le polyéthylène, le polyisoprène, le polystyrène, le polychlorure de vinyle, les polybutadiènes, les polyacrylates de métal alcalin, le poly(acide acrylique), le polymétacrylate de méthyle, le polyacétate de vinyle, le polylaurate de vinyle, un polyacide de vinyle tel que le polyversatate de vinyle, un terpolymère organique tel qu'un copolymère d'acétate de vinyle et d'éthylène, un dérivé de copolymère de styrène et d'acide acrylique, un copolymère de styrène et de butadiène, un copolymère d'acétate de vinyle et de versatate de vinyle, un copolymère acrylonitrile/ ester acrylique, un copolymère styrène/ acide acrylique silanilé, un copolymère styrène/ ester acrylique silanisé. L'adjuvant polymérique représente au moins 2% poids, de préférence au moins 7% poids de la composition totale du mortier.

L'adjuvant rhéologique présent dans le mortier selon la présente invention est choisi parmi les éthers de cellulose, les éthers d'amidon et leurs mélanges, tels que l'éthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, l'hydroxyéthylméthylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose. Il représente préférentiellement entre 0,4% poids et 1,5%poids de la composition totale du mortier.

Le mortier peut comprendre des granulats, agrégats ou sables, jouant notamment sur la rhéologie, l'épaisseur, la dureté, l'aspect final et la perméabilité du mortier. Ils sont généralement formés de sables siliceux, calcaires et/ ou silico-calcaires, présentant généralement une granulométrie comprise entre 100 µm et 5 mm. Le taux de tels granulats peut représenter entre 0 et 10 %poids par rapport à la composition totale du mortier.

Le mortier peut comprendre des charges inertes, encore appelées fillers, calcaires et/ou siliceuses se présentant généralement sous forme de poudre dont la granulométrie est inférieure à 120 μm . Le taux de fillers dans la composition de mortier représente entre 0 et 20% poids par rapport à la composition totale du mortier.

Le mortier selon l'invention peut également comprendre des additifs ou adjuvants conférant des propriétés particulières. Ils sont choisis parmi des agents rhéologiques tels que les plastifiants ou les superplastifiants, des agents rétenteurs d'eau, des agents épaississants, des agents de protection biocides, des agents dispersants, des pigments, des accélérateurs et/ou retardateurs, des agents hydrophobes, et d'autres agents permettant d'améliorer la prise, le durcissement et/ou la stabilité du mortier ou béton après application, d'ajuster la couleur, la maniabilité, la mise en œuvre ou l'imperméabilité. La teneur totale en additifs varie classiquement entre 0,1 et 5% en poids.

Le mortier selon la présente invention se présente sous forme de mélange sec, préférentiellement sous une forme prête à gâcher. Une fois le mélange avec l'eau de gâchage effectué, le mortier devient ainsi applicable sur la surface à revêtir. L'application peut être faite manuellement ou par projection. Le mortier selon la présente invention présente l'avantage d'être projetable sur la surface.

La présente invention a aussi pour objet un revêtement ou enduit mural obtenu par application du mortier gâché décrit ci-dessus. Le revêtement est déposé sur tout ou partie d'un support tel qu'une paroi ou façade de bâtiment sous la forme d'une ou plusieurs couches. L'épaisseur totale du revêtement peut varier entre 1 et 12 cm.

Le revêtement présente une résistance en compression d'au moins 0,35 MPa et une conductivité thermique inférieure ou égale à 55 mW/m.K. De façon préférée, le revêtement présente une résistance en compression d'au moins 0,4 MPa et une conductivité thermique inférieure ou égale à 45 mW/m.K. Les valeurs de résistance en compression et de conductivité thermique mesurées de façon classique après 28 jours.

Le support sur lequel le mortier gâché est appliqué peut être fait en différents matériaux, tels que béton, brique, plaque, ciment, panneau de polystyrène, bois, fibro-ciment, laine de roche ou laine de verre, blocs, parpaings, etc. L'application peut être effectuée directement sur le support
5 ou après application d'un primaire d'adhésion si nécessaire.

Le revêtement selon la présente invention peut s'intégrer dans tout procédé d'isolation thermique par l'extérieur et répond aux normes de sécurité dans ce domaine. Il présente l'avantage d'être un revêtement continu, ce qui permet d'éviter les ponts thermiques. Il présente notamment
10 une durabilité et un vieillissement compatible avec son utilisation comme mortier de façade, ne présentant ni dégradation ni fissures à l'issue des cycles de vieillissement décrits par le guide EOTA utilisé pour les procédés d'isolation thermique par l'extérieur avec mortier et/ou à l'issue des essais de vieillissement artificiels selon les normes NF T 30-049, NF P 84-402 et/ou
15 EN1015-21.

Les exemples ci-dessous illustrent l'invention sans en limiter la portée.

20 Exemples

Exemple 1 (selon l'invention)

On réalise deux formulations de mortiers selon la présente invention, en mélangeant les différents constituants donnés dans le tableau 1 dans un
25 mélangeur de type Hobart.

La composition 1 comprend un liant minéral constitué d'un mélange de ciment, de métakaolin (agent pozzolanique) et de chaux aérienne.

La composition 2 comprend un liant minéral constitué d'un mélange de ciment, de laitier (agent pouzzolanique) et de chaux hydraulique.

30

Constituants	Composition A1			Composition A2		
	% (poids)	Volume (unit)	% (volume)	% (poids)	Volume (unit)	% (volume)
Ciment blanc 42,5 (CEMEX)	52,72	58,58	7,73	54,5	60,55	10,35
Chaux aérienne (Lierca)	10,0	27,78	3,66	---	---	---
Chaux hydraulique (Saint Astier)	---	---	---	14,94	16,6	2,84
Métakaolin (Newchem)	13,92	34,80	4,59	---	---	---
Laitier (Ecocem)	---	---	---	10,0	11,11	1,90
Billes de polystyrène expansé (Manufacturas Pals)	12,3	615,0	81,12	9,5	475	81,16
Pigment jaune	0,94	1,18	0,15	0,94	1,18	0,20
Résine type copolymère acétate de vinyle et éthylène (Wacker)	9,0	18,0	2,38	9,0	18,0	3,07
Stéarate de magnésium (Union Derivan) (agent hydrophobe)	0,56	1,60	0,21	0,56	1,60	0,27
Slipon™RN7002 (agent entraîneur d'air) (Ashland)	0,036	0,19	0,02	0,036	0,19	0,03
Walocel MK10000 PF30 (éther de cellulose) (Dow Chemical)	0,524	1,05	0,14	0,524	1,05	0,18

Tableau 1

On prépare les mortiers en mélangeant les différents constituants avec de l'eau. La pâte fraîche est versée dans des moules appropriés, puis mûrie pendant 28 jours (à une température de 22°C et 55% d'humidité relative) avant de subir un séchage final en étuve à 70°C, pendant plusieurs jours, jusqu'à stabilité de la masse de l'échantillon (correspondant à l'élimination de l'eau libre).

La conductivité thermique est ensuite déterminée sur des échantillons de dimension 25x25x4 cm, à l'aide d'un conductimètre TCA 300DT de Taurus Instruments GmbH, selon la norme EN NF 12664.

La résistance en compression est déterminée avant l'étape de séchage finale à 70°C sur des échantillons de dimension 4x4x16 cm, selon la norme EN 196,1, à l'aide d'un banc de mesures Zwick Z020.

Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau 2 :

	Conductivité thermique (mW/ m.K.)	Résistance mécanique (MPa)	Masse volumique à l'état durci (kg/ m ³)
Composition A1	44	0,43	157
Composition A2	42	0,4	153

Tableau 2

- 5 Ces deux formulations permettent d'obtenir de bons résultats en terme d'isolation thermique, et également au niveau de leur résistance mécanique.

Exemple 2 (comparatif),

- 10 Des formulations de mortier non conformes à l'invention ont été préparées de la même manière que dans l'exemple 1, et sont décrites dans le tableau 3 ci-dessous.

Composition	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
% Ciment blanc 42,5 (CEMEX)	41	38,92	47,24	37 ,23	36,81	46,71	39,51
%chaux aérienne (Lierca)	49,19	34	34	32,52	32,15	23,35	29,9
%métakaolin (Newchem)	-	-	-	-	-	-	7,83
% de billes de polystyrène expansé (Manufacturas Pals)	5,8	8	10	12	13	14,48	13,03
%de charges de carbonates de calcium (Omya Clariana)	-	10,32	-	9,86	9,76	-	-
Pigment jaune	1,25	1,26	1,26	1,21	1,19	-	1,11
%de résine type copolymère d'acétate de vinyle et d'éthylène (Dow)	0,84	6	6	5,74	5,67	14,01	5,28
%de stéarate de magnésium (agent hydrophobe) (Union Derivan)	0,75	0,75	0,75	0,72	0,71	0,82	0,66
% Slipon™ FN7002 (agent entraîneur d'air) (Ashland)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
% adjuvant rhéologique (Tylose MH10001P4) de Shinetsu	1,12	0,7	0,7	0,67	0,66	0,58	0,62
%volumique de liant	62,83	24,3	22,12	17,35	19,66	13,38	22,49
Rapport volume de liant/ volume de charges allégeantes	60,41	70,61	75,27	79,02	80,5	82,98	79,89

Tableau 3

- 5 Les mesures de conductivité thermique et résistances mécaniques effectuées selon un protocole identique à celui de l'exemple 1 ont été réalisées et les résultats sont regroupés dans le tableau 4.

	Conductivité thermique (mW/ m.K)	Résistance mécanique (MPa)	Masse volumique à l'état durci (kg/ m ³)
Composition C1 (référence)	62	0,6	350
Composition C2	55	0,5	250
Composition C3	54	0,36	236
Composition C4	48,6	0,26	210
Composition C5	48,2	0,26	200
Composition C6	43,7	0,3	160
Composition C7	47,2	0,31	195

Tableau 4

5 La composition C1 sert de référence. Si la quantité de billes de polystyrène expansé augmente dans la formulation du mortier, on constate que la conductivité thermique est améliorée puisqu'elle diminue, au détriment de la résistance mécanique qui chute en dessous de 0,3 MPa.

10 La composition C6 est une formulation comprenant une quantité importante de billes de polystyrène expansé et également d'adjuvants polymériques : la conductivité thermique est améliorée mais la résistance mécanique ne dépasse pas 0,3 MPa.

15 Dans la composition C7, la quantité de métakaolin représente 7% poids de la composition totale : même si la conductivité thermique est améliorée par rapport à la composition C5, la résistance mécanique reste autour de 0,3 MPa.

REVENDICATIONS

- 5 1. Mortier isolant allégé présentant une densité inférieure à 300 kg/ m³ à l'état durci comprenant
au moins d'un liant minéral choisi parmi le ciment et la chaux, en une quantité comprise entre 50 et 95% en poids par rapport à la composition totale de mortier,
- 10 au moins 1% poids d'un adjuvant polymérique par rapport à la composition totale du mortier,
au moins 0,2% poids d'un adjuvant rhéologique par rapport à la composition totale du mortier et
éventuellement des granulats,
- 15 caractérisé en ce qu'il comprend au moins 70% en volume de charges allégeantes ayant une conductivité thermique inférieure à 55 mW/ m.K, par rapport à la composition du mortier, les dites charges étant choisies parmi le polystyrène expansé, les aérogels, les microsphères creuses de verre, les billes de verre expansé, les cénoosphères, la vermiculite et la
- 20 perlite et en ce que au moins 10% poids dudit liant minéral est substitué par un agent pouzzolanique.
2. Mortier selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend au moins 75% en volume de billes de polystyrène expansé.
3. Mortier selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il
- 25 comprend en outre un agent porogène.
4. Mortier selon l'une des revendications caractérisé en ce que le ciment est choisi parmi les ciments Portland, les ciments de mélanges pouzzolaniques comprenant éventuellement des cendres volantes, des laitiers de hauts fourneaux, de la fumée de silice et/ ou des pouzzolanes
- 30 naturelles, calcinées ou synthétiques, des résidus industriels broyés, des ciments alumineux, des ciments sulfoalumineux, des ciments bélitiques, seuls ou en mélange.
5. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la chaux est hydraulique ou aérienne.

6. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'agent pouzzolanique est choisi parmi le métakaolin, les laitiers de hauts fourneaux, les cendres volantes et les fumées de silice.
7. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que au moins 25% poids du liant minéral est substitué par du métakaolin.
8. Mortier selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que au moins 15% poids du liant minéral est substitué par des laitiers de hauts fourneaux.
9. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le liant est constitué d'un mélange de 20 à 70% poids de ciment, de 0 à 50% poids de chaux et de 3 à 50% poids d'agent pouzzolanique, par rapport à la composition totale du mortier.
10. Mortier selon la revendication 9 caractérisé en ce que le liant est constitué d'un mélange de 30 à 60% poids de ciment, de 20 à 40% poids de chaux et de 5 à 25% poids d'agent pouzzolanique, par rapport à la composition totale du mortier.
11. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'adjuvant polymérique est choisi parmi les poudres de polymères redispersibles et les latex.
12. Mortier selon la revendication 11 caractérisé en ce que l'adjuvant polymérique représente au moins 2% poids, de préférence au moins 7% poids de la composition totale du mortier.
13. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'adjuvant rhéologique est choisi parmi les éthers de cellulose, les éthers d'amidon et leurs mélanges, tels que l'éthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, l'hydroxyéthylméthylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose.
14. Mortier selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'adjuvant rhéologique représente entre 0,3% poids et 1,5% poids de la composition totale du mortier.
15. Revêtement isolant susceptible d'être obtenu après gâchage à l'eau du mortier selon l'une des revendications précédentes.

16. Revêtement selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il présente une résistance en compression d'au moins 0,35 MPa et une conductivité thermique inférieure ou égale à 55 mW/ m.K. et de préférence une résistance en compression d'au moins 0,40 MPa et une
- 5 conductivité thermique inférieure ou égale à 45 mW/ m.K.