

avis technique 13/92-543

annule et remplace l'avis technique 13/87-427

Système Isolastic

Mortier-colle épais

Adhesive mortar

Klebemörtel

Kerabond

modifié par la résine liquide
Isolastic pour revêtements muraux

Titulaires : Société MAPEI FRANCE
ZI du Terroir
29, avenue Léon Jouhaux
F-31140 Saint-Alban

Société MAPEI SPA
Via Caffaro, 22
I-20158 Milano (Italie)

commission chargée de formuler des avis techniques
groupe spécialisé n° 13
revêtements muraux et produits connexes

vu pour enregistrement le 26 octobre 1992
J. Lugez

Bulletin des Avis Techniques
n° 336 (janv.-fév. 1993)

Le Groupe spécialisé n° 13 « Revêtements muraux et produits connexes » a examiné la demande présentée par les Sociétés MAPEI et MAPEI FRANCE concernant le mortier-colle KERABOND modifié par la résine liquide ISOLASTIC. Il a formulé l'Avis Technique ci-après, délivré conformément au « Guide technique UEAtc pour l'Agrément des colles de revêtement céramique ». Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 13/87-427 arrivé à échéance de validité.

1 définition succincte

1,1 description

Gâchage du mortier-colle épais KERABOND avec la résine liquide ISOLASTIC (sans ajout d'eau sur le chantier).

Pose de revêtements céramiques (ou analogues) collés sur murs intérieurs et extérieurs, y compris des éléments de revêtement de très grands formats ou de faible porosité.

1,2 identification

L'étiquetage des emballages est conforme à la « Codification des étiquetages des colles pour carrelages ».

2 AVIS

2,1 domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine d'emploi proposé (cf. § 1 du Dossier technique).

2,2 appréciation sur le produit

2,21 aptitude à l'emploi

2,211 satisfaction aux lois et règlements en vigueur

Dans les lois et règlements en vigueur, il n'y a pas de dispositions spécifiques relatives au KERABOND + ISOLASTIC dans les emplois proposés.

2,212 adhérence

Compte tenu des résultats d'essais effectués et de l'appréciation des nombreuses applications réalisées sur chantiers, le collage avec KERABOND + ISOLASTIC conduit à des performances satisfaisantes.

2,213 comportement vis-à-vis du passage de l'eau

D'une façon générale, le KERABOND + ISOLASTIC en œuvre ne s'oppose que partiellement à la pénétration de l'eau dans le support.

En particulier, il ne peut se substituer à un enduit complet lorsque celui-ci est destiné à assurer l'étanchéité de la paroi (entre autre, cas d'une paroi extérieure).

2,22 durabilité

Dans le cadre du domaine d'emploi susvisé, la durabilité de l'ouvrage peut être appréciée comme suit :

- analogue à celle des revêtements scellés de manière traditionnelle sur les supports en béton lourd de granulats et en mortier de ciment ;
- comparable à celle du support, dans le cas d'une pose en revêtement mural intérieur sur plaques de parement en plâtre.

2,23 fabrication

Compte tenu du système d'autocontrôle mis en place, on peut escompter une constance de qualité suffisante de ce procédé.

2,24 mise en œuvre

Au vu des caractéristiques d'ouvrabilité de la pâte gâchée, la mise en place des carreaux peut être considérée comme classique et n'appelle donc pas de remarque particulière.

2,3 cahier des prescriptions techniques

Les dispositions à respecter pour l'emploi et la mise en œuvre du KERABOND + ISOLASTIC sont celles indiquées par le fabricant dans le Dossier technique, complétant les dispositions générales définies dans les Cahiers des Prescriptions Techniques pour l'exécution des revêtements céramiques (ou analogues) collés au moyen de mortiers-colles (Cahiers du CSTB 2234 et 2235).

Conclusions

appréciation globale

L'utilisation KERABOND + ISOLASTIC dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

validité

Jusqu'au 31 mars 1995.

Faute d'une demande de révision recevable déposée au plus tard trois mois après cette date, le présent Avis Technique sera annulé.

Pour le Groupe spécialisé n° 13
Le Président
R. FRANCESCHINA

dossier technique

établi par le demandeur

A. description

1 définition – domaine d'emploi

Pour la réalisation de revêtements muraux tels que définis au tableau ci-après, le mortier-colle KERABOND est gâché avec la résine ISOLASTIC, sans ajout d'eau sur chantier.

Les limites d'emploi sont celles indiquées dans le tableau ci-dessous :

2 désignation commerciale

KERABOND + ISOLASTIC commercialisés en France par les Sociétés MAPEI Via Cafiero 22, 20158 Milano (Italie) et MAPEI-FRANCE, ZI du Terroir, avenue Léon-Jouhaux, 31140 Saint-Alban.

3 identification caractéristiques

3,1 mortier-colle KERABOND

Voir Avis Technique 13/91-538.

3,2 liquide ISOLASTIC

composition

Polymère synthétique en dispersion aqueuse.

caractéristiques

- Masse volumique : $1 \pm 0,1$
- Viscosité Brookfield : 40 cps.
- Extrait sec : $37 \% \pm 1 \%$.
- pH : 7 environ.

3,3 caractéristiques de la pâte

- Masse volumique : $1,7 \pm 0,1$.
- pH : supérieur à 12.
- Rétention d'eau : $< 1 \text{ g}$.

4 conditionnement des produits – marquage livraison

4,1 mortier-colle KERABOND

(Cf. Avis Technique 13/91-538)

- Sacs papier de 25 kg (3 plis dont un couché polyéthylène).
- Délai de stockage : 12 mois à l'abri de l'humidité, dans l'emballage d'origine.

4,2 liquide ISOLASTIC

- Bidon plastique de 25 kg (= 25 litres).
- Délai de stockage : 12 mois en emballage d'origine, à protéger du gel.

4,3 marquage – livraison

- Les conditions d'utilisation de la résine ISOLASTIC sont précisées sur les emballages conformément au document « Codification des étiquetages ».
- La résine ISOLASTIC est livrée à raison de 1 bidon de 25 kg pour 3 sacs de 25 kg de KERABOND.

	Murs intérieurs	Murs extérieurs
Supports admis	Ceux définis dans le Cahier des Prescriptions Techniques Générales : <i>Cahier du CSTB 2235</i> (pose sur supports béton compris)	Ceux définis dans le Cahier des Prescriptions Techniques Générales : <i>Cahier du CSTB 2234</i> (pose sur supports béton compris)
Éléments de revêtements associés	Cf. ci-contre	Par rapport au Cahier des Prescriptions Techniques susvisé : extension aux éléments suivants (poids 40 kg/m ² au plus) : <ul style="list-style-type: none"> • céramiques { – 1 600 cm² au plus avec hauteur de pose limitée à 12 m ; • pierres calcaires de porosité $\geq 5 \%$ { – de 1 600 cm² à 3 600 cm² au plus avec hauteur de pose limitée à 6 m. • pierres de faible porosité ($< 5 \%$), marbre et granit <ul style="list-style-type: none"> – jusqu'à 450 cm² inclus : hauteur de pose limitée à 28 m – 900 cm² inclus : hauteur de pose limitée à 12 m

5 fabrication et contrôle

5,1 adresse des centres de fabrication

- Mortier-colle KERABOND : cf. Avis Technique 13/91-538.
- Liquide ISOLASTIC : usine de Robbiano di Mediglia de la Société MAPEI (Italie).

5,2 contrôles

Ils sont réalisés en conformité au « Guide Technique UEAtc pour l'Agrément des colles pour revêtements céramiques ».

6 mise en œuvre

6,1 assistance technique

La Société MAPEI FRANCE procède à une information et à un monitorat des entreprises concernant l'emploi du mortier-colle KERABOND modifié par la résine liquide ISOLASTIC, notamment dans le cadre des applications de carrelages collés non visées par les Cahiers des Prescriptions Techniques à caractère général.

6,2 conditions générales d'utilisation du KERABOND + ISOLASTIC

Les conditions générales de mise en œuvre sont conformes à celles indiquées dans les Cahiers Techniques d'exécution des revêtements collés au moyen de mortiers-colles :

- sur murs intérieurs (Cahier du CSTB 2235),
- sur murs extérieurs (Cahier du CSTB 2234),

complétées au niveau des produits utilisés, comme indiqué ci-après.

6,21 préparation du mélange caractéristiques d'ouvrabilité

Le mortier-colle KERABOND est gâché à consistance avec le liquide ISOLASTIC.

Le taux de gâchage est de 32 à 34 % d'ISOLASTIC par rapport au poids de poudre.

pas d'ajout d'eau sur chantier

- Temps de repos de 10 minutes environ.
- Temps ouvert pratique à 20 °C : 30 minutes.
- Temps d'ajustabilité à 20 °C : 45 minutes.

6,22 jointoiment des carreaux

S'il est prévu l'utilisation d'un produit spécial pour joint, on pourra utiliser les produits fabriqués par la Société MAPEI :

- KERACOLOR 0/4 : pour les joints étroits (jusqu'à 4 mm),
- KERACOLOR 4/15 ou KERACOLOR SOUPLE : pour les joints larges (jusqu'à 15 mm).

6,3 dispositions particulières concernant la pose d'éléments de très grand format en façade

(Cf. § 1 « Domaine d'emploi »).

6,31 dispositions générales constructives et de mise en œuvre d'éléments de très grand format (format > 900 cm²)

calepinage des grands carreaux

Afin d'induire le minimum d'efforts mécaniques dans le matériau de revêtement, le calepinage devra avoir été établi en tenant compte :

- des joints entre carreaux (cf. § 6,37),
- des joints de dilatation et de retrait du gros œuvre,
- des joints de fractionnement ménagés dans le revêtement (cf. § 6,37),
- des joints singuliers de la façade, (exemple : angles rentrants, angles saillants, séparation d'acrotères, ...).

matériel approprié à la pose de grands carreaux

L'entreprise doit disposer de moyens adaptés à la pose d'éléments de grand format pour une manipulation aisée de ces produits et pour leur application avec une force suffisante pour obtenir un transfert homogène du produit de collage (cf. § 6,36 « Mise en œuvre »).

6,32 organisation de la mise en œuvre

La « reconnaissance de l'état apparent du support » et la « préparation dudit support » doivent être réalisées conformément aux paragraphes 6,33 et 6,34 ci-après.

6,33 reconnaissance de l'état apparent du support

On procède à son examen sur la base des critères suivants concernant la nature et l'âge du support :

- a) support en béton : le bâtiment constitué doit avoir au moins 2 mois d'âge ;
- b) planéité générale et locale. Les tolérances sont de :

- 5 mm sous la règle de 2 m,
- 2 mm sous une règle de 0,20 m,

ce qui correspond au parement « soigné » d'un béton banché ;

c) cohésion du support en surface, la cohésion en surface doit être vérifiée (après préparation locale du support) par un essai d'arrachement tel que défini en bas de la page (1) :

Nota : sur demande de l'entreprise, la Société MAPEI FRANCE peut procéder à cet essai (cette intervention reste à la charge du demandeur).

6,34 préparation du support

rappel

L'entreprise de pose doit systématiquement procéder à une préparation de la surface d'un support béton.

Au cours de cette préparation, il sera procédé systématiquement au brossage mécanique de la façade, suivi d'un lavage à l'eau, ou directement au lavage à l'eau sous pression (120 à 150 bars environ).

Attention : la pose du carrelage ne pourra se faire que sur support ne ressuant pas à l'eau.

Si un ragréage ou un rattrapage localisé est nécessaire, l'entreprise procédera comme suit selon l'épaisseur à rattraper :

- jusqu'à des épaisseurs de 10 mm, on utilisera KERABOND + ISOLASTIC, en respectant un délai de 24 heures avant de procéder à la pose des éléments ;
- jusqu'à 15 mm d'épaisseur, on utilisera le produit de ragréage NIVOPLAN gâché avec le latex PLANICRÈTE ajouté à l'eau de gâchage, à raison de : 1 volume de PLANICRÈTE pour 4 volumes d'eau, par sac de 25 kg de NIVOPLAN.

Suivant l'épaisseur du mortier appliqué et suivant les conditions ambiantes, on respectera un délai de 8 à 10 jours avant de procéder à la pose des éléments ;

- jusqu'à 50 mm, on utilisera MAPEGROUT THIXOTROPE (mortier fibré à retrait compensé prêt à gâcher) en se référant à la fiche technique.

6,35 pose des éléments de très grands formats

matériel

- Échafaudage stable,
- Dispositifs pour la manipulation des éléments (exemple : ventouse).

1 Essai d'arrachement

- Collage des « éprouvettes » par série de 10 éprouvettes sur des surfaces différentes, représentatives des supports concernés (soit une série de 10 éprouvettes pour une surface de 300 m² environ)

- Ces éprouvettes sont constituées par des éléments de 5 x 5 cm découpés dans les carreaux choisis pour l'ouvrage, ces éléments sont collés au moyen du KERABOND + ISOLASTIC sur le support.

- À l'issue de 14 jours de séchage, on procède à une série d'essais d'arrachement sur 5 carreaux après avoir collé quelques jours auparavant des tés métalliques (ou pastilles) au moyen d'une colle époxy.

Nota : les 5 autres carreaux sont conservés sur le support, pour essai de confirmation à 28 jours.

L'effort de traction est réalisé au moyen d'un dynamomètre type SATTEC.

Les valeurs d'arrachement doivent être au moins de 1 N/mm².

6,36 pose proprement dite de carreaux

On procédera systématiquement à un double encollage.

Pour obtenir un bon écrasement du lit de colle à l'arrière des éléments de très grands formats, on réalisera un marouflage de ces éléments, en exerçant une pression assortie d'un mouvement de va-et-vient (le battage des carreaux pouvant briser ces derniers).

6,37 réalisation des joints – protection des arêtes supérieures*joints entre les éléments*

Les joints entre les éléments céramiques sont d'au moins 8 mm.

Ces joints sont effectués lorsque les éléments seront suffisamment « maintenus » c'est-à-dire :

- en général 48 heures après la pose, si la température est environ de 20 °C,
- 3 à 4 jours si la température est comprise entre 5 °C et 15 °C.

dispositions particulières concernant les joints de fractionnement et de structure et les raccords entre plans de collage différents

Tous les joints de dilatation du gros œuvre seront repris intégralement par un procédé approprié (joint mécanique ou joint élastomère 1^{re} catégorie sur béton).

Les joints de fractionnement du revêtement sont ménagés tous les 4 à 6 m en vertical et tous les 4 m maximum en horizontal, et dans

tous les cas à chaque hauteur d'étage. Ils seront remplis avec un mastic élastomère 1^{re} catégorie sur béton.

Les joints aux points singuliers de la construction sont traités de la même manière que les joints de fractionnement.

Il est essentiel de désolidariser les plans de collage (angles entre face). Ces raccords se traitent de la même façon que les joints de fractionnement (s'assurer de la bonne étanchéité de ces raccords).

protection des arêtes supérieures du revêtement

La protection des points pouvant amener une pénétration d'eau est impérative (dessus d'acrotère, bavettes, appuis, encadrement de baie, ...).

6,4 dispositions particulières concernant la pose en façade de pierres naturelles de faible porosité, marbre et granit

D'une manière générale, on se référera au paragraphe 6,3.

En ce qui concerne le calfeutrement des joints entre éléments :

- on respectera une largeur de joints de 4 mm minimum,
- on utilisera un mortier pour joints adapté (par exemple KERACOLOR 4/15) si nécessaire, les carreaux seront protégés pour éviter tout risque de tachage.

B. résultats expérimentaux

Des essais ont été réalisés au CSTB pour vérifier les caractéristiques majeures du KERABOND + ISOLASTIC par rapport aux critères d'appréciation retenus dans le « Guide Technique UEAtc pour l'Agrément des colles pour revêtement céramique ».

C. références

- Lancement du procédé : depuis 1981 environ.
- Importance des chantiers : pour ces 3 dernières années, on peut évaluer à une dizaine de milliers de m² les chantiers ainsi réalisés avec des carreaux de très grand format ou en pierres.