

Avis Technique 12/09-1544

*Préparation de sols
Floor preparation
Fussboden mortél*

Procédé de revêtement anti-remontées d'humidité

Système Barrière MF

Titulaire : Société MAPEI
29 avenue Léon Jouhaux
Z.I. du terroir
FR-31140 Saint-Alban

Tél. : 05.61.35.73.05
Fax : 05.61.35.73.14
E-mail : mapei@mapei.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 12
Revêtements de sol et produits connexes

Vu pour enregistrement le 22 juillet 2009



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 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 12 « Revêtements de sol et produits connexes » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 06 février 2009, le procédé de revêtement anti-remontées d'humidité SYSTEME BARRIERE MF présenté par la Société MAPEI FRANCE. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Procédé bicomposant à base de résine époxy pour la préparation des supports à base de ciment ou anciens carrelages, humides ou soumis à des remontées d'humidité, destinés à recevoir un enduit de sol avant la pose d'un revêtement de sol souple ou au collage direct de carrelage ou de parquet.

Nota : Il ne s'agit ni d'un procédé de cuvelage, ni d'un procédé d'étanchéité.

La résine PRIMER MF est appliquée en épaisseur continue selon une consommation minimale de 700 g/m² en deux couches (400 g/m² + 300 g/m²). La dernière couche est sablée à refus afin de permettre l'adhérence de l'enduit de sol ou de la colle à parquet ou du mortier colle.

1.2 Identification

La marque commerciale, l'identification de l'usine productrice, la date de fabrication et les conditions d'emploi sont inscrits sur les emballages.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine d'emploi proposé (cf paragraphe 1.2 du Dossier Technique).

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Satisfaction aux lois et règlements en vigueur

Les précautions particulières de préparation des résines imposées par le caractère irritant, corrosif et nocif des deux parties sont précisées dans les fiches de données de sécurité. Il convient d'équiper les opérateurs de gants en caoutchouc, de lunettes et de vêtements de protection.

2.2.2 Durabilité

Dans le cadre du domaine d'emploi susvisé, l'interposition de ce procédé entre les supports et l'enduit de préparation de sol ne modifie pas la durabilité du revêtement de sol en œuvre.

2.2.3 Fabrication

La fabrication fait l'objet d'un contrôle interne systématique du fabricant.

2.2.4 Mise en œuvre

La préparation mécanique et le traitement des joints du support conditionnent la bonne tenue du procédé.

La planéité du support après traitement des creux le cas échéant détermine la continuité et la régularité d'épaisseur de la barrière.

Ce procédé nécessite un soin tout particulier lors du sablage ; le sable doit être appliqué à refus sur la résine encore fraîche.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions de mise en œuvre

Une attention particulière doit être portée à :

- la réception du support (planéité, cohésion)
La planéité doit présenter un écart maximal de 7 mm sous la règle de 2 m et de 2 mm sous le régle de 20 cm.
- la préparation mécanique du support.

Le support doit être grenailé, raboté ou poncé et, les fissures et joints de fractionnement traités.

Les conditions de Température et Hygrométrie doivent être vérifiées avant coulage.

Le respect des consommations par couche et de la continuité des couches conditionne les performances du procédé : ces points nécessitent des contrôles avant, pendant et après application.

Il est nécessaire de vérifier la bonne qualité du sablage après polymérisation de la résine et d'aspirer le sable non adhérent.

Un sablage partiel nécessite la mise en œuvre d'une nouvelle couche de résine et d'un nouveau sablage.

2.3.2 Assistance technique

La Société MAPEI FRANCE est tenue d'apporter son assistance technique auprès des entreprises qui en font la demande.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 29 février 2012

*Pour le Président du Groupe Spécialisé n° 12
Le Vice-Président
M. BERLEMONT*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La consommation de la première couche de ce système est plus importante sur support poreux (porosité à la goutte d'eau < 60 s) et par temps chaud (température > 25°C).

Le produit étant liquide, l'aspect doit être brillant en continu après application de la première couche, sinon la consommation doit être augmentée.

*Le rapporteur
du Groupe Spécialisé n° 12
Ch. LEJEUNE*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

1.1 Définition

Procédé préventif ou curatif à base de résine époxy pour la préparation des supports à base de ciment ou anciens carrelage, humides ou soumis à des remontées d'humidité, destinés soit :

- à recevoir un enduit de sol de la Société MAPEI classé au moins P3 (cf. § 4.41) avant la pose d'un revêtement,
- au collage direct de carrelage ou de parquet (sous réserve de la planéité du support).

Nota : Il ne s'agit ni d'un procédé de cuvelage, ni d'un procédé d'étanchéité. De ce fait, ce système ne permet pas de résister à la fissuration mais permet de conserver l'adhérence de l'enduit de sol mis en œuvre par dessus.

La résine PRIMER MF est appliquée en épaisseur continue selon une consommation minimale de 700 g/m² en deux couches (400 g/m² minimum + 300 g/m²). La dernière couche est sablée à refus avec QUARTZ 1.2 afin de permettre l'adhérence de l'enduit de sol ou de la colle à parquet ou du mortier colle.

1.2 Domaine d'emploi

Le domaine d'emploi de ce procédé :

- type de local,
- supports admissibles et planétés,
- nature des revêtements associés,
- nature des colles associées,

est conforme à celui défini dans le CPT « Exécution des enduits de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Travaux neufs » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3634 – septembre 2008*) en se limitant aux locaux classés au plus U4 P3 E3 C2 (au sens du e-cahier du CSTB – cahier n° 3509 – septembre 2004) hors :

- locaux expressément qualifiés, dans les pièces du marché (DPM), de locaux à risques particuliers, compte tenu de leur sensibilité vis-à-vis des opérations d'entretien, de maintenance et de réparation en égard à la destination de l'ouvrage,
- planchers chauffants,
- chapes à base de sulfate de calcium

En rénovation, les mêmes supports remis à nu ou recouverts de carrelage sont visés.

2. Matériaux

2.1 Résine PRIMER MF

Résine époxy à deux composants sans solvant.

Couleur du mélange

Transparent.

Constitution

- Partie A : résine époxy
- Partie B : durcisseur

Caractéristiques

- Viscosité du mélange (mPa.s) : 180 (Brookfield RV7 – 20T/min, 23°C)
- Densité du mélange (g/m³) : 1,1
- Durée pratique d'utilisation du mélange à 23°C (min) : 90
- Extrait sec du mélange (%) : 100
- Dureté Shore A : > 90 – Essai réalisé après durcissement accéléré, conditionnement 40 min à 80 °C puis 24 h à température ambiante.

Conditionnement, stockage

Le produit est conditionné en kits de 1 kg (0,750 kg composant A + 0,250 kg composant B) et en kits de 6 kg (4,5 kg composant A + 1,5 kg composant B).

Conservation : 24 mois maximum en emballage d'origine non ouvert stocké à une température non inférieure à + 5 °C.

2.2 Sable QUARTZ 1.2 MAPEI

Définition

Sable (QUARTZ).

Caractéristiques

Granulométrie : 0,63 à 1,25 mm.

Conditionnement, stockage

Sacs de 25 kg.

Conservation : 24 mois

2.3 Résine EPORIP

Résines coulables pour la réparation de fissures.

• EPORIP :

- Nature : époxy bicomposant.
- Dureté shore A : > 85
- Conditionnement : kits de 2 et 10 kg.
- Conservation : 24 mois en emballage d'origine dans un local tempéré à l'abri de l'humidité.

3. Fabrication et contrôle

3.1 Centres de fabrication

La résine est fabriquée à Robiano di Mediglia (Italie) par la Société MAPEI.

3.2 Contrôles

La société procède sur la résine à des contrôles internes :

- de réception des matières premières en AQP avec production de bulletin d'analyse avant livraison,
- sur produits finis :
 - viscosité
 - dureté SHORE A
- contrôle granulométrique sur le sable QUARTZ 1.2

4. Mise en œuvre

4.1 Nature et préparation des supports

4.11 Supports neufs

4.111 Exigences relatives au support

Les exigences relatives au support sont celles de la norme DTU ou de l'Avis Technique qui s'applique précisées ou complétées comme suit.

Propreté

Au moment de la pose, le support doit être exempt de tout polluant et propre.

Planéité

Dans tous les cas, l'exigence de planéité requise pour le gros œuvre est la suivante :

- sous la règle de 2 m : écart maximal de 7 mm,
- sous le régllet de 20 cm : écart maximal de planéité de 2 mm.

Humidité de surface

L'emploi de SYSTEME BARRIERE MF peut se faire sur un support humide mais non ressuant. La surface humide doit être mate.

4.112 Préparation mécanique et cohésion du support

Le support doit être débarrassé de toute trace pouvant nuire à l'adhérence de la barrière comme la laitance de ciment sur un support en béton neuf ou les traces d'enduit de sol ou de colle sur un support remis à nu.

Dans tous les cas, une préparation mécanique est requise :

- Pour le béton : par grenailage, sauf si la surface est réduite ou s'il y a des zones pour lesquelles cette technique n'est pas envisageable : un ponçage avec segment diamant et gros grains sera alors réalisé.

Nota : Le rabotage ne doit être envisagé que lorsque le grenailage n'est pas possible (par exemple sur support très humide colmatage de la grenaille).

- Pour la chape ciment : le ponçage disque noir gros grain ou le grenailage faible puissance est requis.

Ces opérations sont suivies d'une aspiration soignée à l'aide d'un aspirateur industriel dans tous les cas.

La cohésion de surface du support est appréciée au test de la rayure.

En cas de doute, un essai de cohésion par traction perpendiculaire est réalisé (spécification : > à 0,5 MPa).

4.113 Traitement des fissures ou joints de fractionnement

- Fissures :

Il n'y a pas de traitement préalable pour les fissures inférieures à 0,3 mm.

Pour le traitement des fissures supérieures à 0,3 mm et inférieures à 1 mm, les ouvrir et bien aspirer la poussière avant l'application d'EPORIP. La surface d'EPORIP sera sablée à refus.

- Joints de fractionnement :

Ils seront traités comme les fissures.

4.114 Traitement des supports – ragréage

Avant exécution de la barrière, seul un ragréage localisé est admis.

Il est réalisé à l'aide d'un mortier constitué d'un mélange un pour un de PRIMER MF et de sable QUARTZ 1.2.

4.12 Supports béton en rénovation après dépose du revêtement (y compris peinture de sol)

Après élimination du revêtement, le support devra obligatoirement être purgé et remis à nu par tous moyens mécaniques appropriés (grenailage, rabotage ou autre) (cf. § 4.112).

Dans tous les cas, aucune trace d'ancien revêtement ou d'enduit ne doit persister.

4.13 Supports avec anciens carrelages

4.131 Reconnaissance des sols existants

Vérifier la bonne adhérence du carrelage.

Pour cela, procéder comme décrit dans les dispositions de la Partie 2, § A1 du *Cahier du CSTB* n° 3635.

4.132 Traitement des supports – ragréage

Avant exécution de la barrière, seul un ragréage localisé est admis.

Il est réalisé à l'aide d'un mortier constitué d'un mélange un pour un de résine PRIMER MF et de sable QUARTZ 1.2.

4.133 Préparation mécanique et aspiration

Le support doit être débarrassé de toute trace pouvant nuire à l'adhérence de la résine. Pour ce faire, on se conformera à la partie 2, § A2 du *cahier du CSTB* n°3635 avec un lavage à la lessive sodée et un ponçage systématique.

Cette opération est suivie d'une aspiration soignée à l'aide d'un aspirateur industriel.

4.2 Précautions lors de la préparation de la résine PRIMER MF

Les précautions particulières de préparation des résines imposées par le caractère irritant, nocif et corrosif des deux parties sont précisées dans les fiches de données de sécurité.

Notamment, lors de la préparation des résines :

- Éviter toute présence de flamme ou source d'éteincelles,
- ventiler le local,
- en raison des risques d'irritation par contact cutané, équiper les opérateurs selon les recommandations précisées dans la Fiche de Données de Sécurité (équipement de protection individuelle).

4.3 Mise en œuvre de la résine PRIMER MF

Conditions préalables au mélange

- Avant utilisation, acclimater l'emballage à la température ambiante.

Le procédé peut être appliqué par des températures entre + 10 et + 30°C. Une température basse altère la mise en œuvre, augmente la consommation et a une forte influence sur le durcisse-

ment. Une température élevée réduit les durées de vie en pot et de durcissement.

Pour éviter tout phénomène de condensation, la température du support doit dépasser d'au moins 3°C celle du point de rosée.

La température du sol et du produit doit être au minimum à 10°C.

La consommation de la première couche par temps chaud (température supérieure à 25°C) doit être augmentée. De même, si le support est poreux (porosité à la goutte d'eau < 60 s), cette consommation doit être plus importante.

Au niveau de cette première couche, l'aspect doit être brillant dans la continuité. Si ce n'est pas le cas, il faut procéder à l'application d'une nouvelle couche ou recharger la première couche directement jusqu'à obtenir une surface brillante dans sa totalité ; l'emploi de chaussures à clous est requis.

Préparation du mélange

Les 2 composants de Primer MF sont prédosés

- Composant A : 3 parts en poids
- Composant B : 1 part en poids

Ils doivent être complètement et soigneusement mélangés avec un malaxeur électrique à vitesse lente jusqu'à obtention d'un mélange homogène.

Durée du malaxage : environ 1 min.

Durée pratique d'utilisation du mélange :

- à 10°C : 120 minutes,
- à 23°C : 90 minutes,
- à 30°C : 60 minutes.

Application

Dans les conditions normales de température et de porosité du support (cf. « conditions préalables au mélange »), la résine Primer MF s'applique en 2 couches :

- une première couche d'au moins 400 g/m² appliquée à la spatule MAPEI B3,
- une seconde couche de 300 g/m² appliquée à la spatule.

Après mélange, appliquer la résine immédiatement sur le support de façon à bloquer totalement la porosité superficielle.

Tenir compte de la durée pratique d'utilisation du mélange.

La deuxième couche pourra être appliquée dès que la première est circulaire ou au maximum dans les 24 à 36 heures suivant son application.

Sablage

Sur le produit encore frais, sabler à refus de façon continue sur l'ensemble de la surface de la 2^{ème} couche avec le sable QUARTZ 1.2. La surface du sable doit conserver la couleur d'origine.

4.4 Auto contrôles

4.41 Avant application

Les contrôles minimaux requis avant application de la barrière sont les suivants :

- planéité du support, ragréé le cas échéant (cf. § 4.114),
- absence de laitance résiduelle,
- cohésion de surface (cf. § 4.112),
- fissures et joints traités (cf. § 4.113).

4.42 En cours d'application

Les contrôles minimaux requis pour le suivi de l'application, par couche, sont les suivantes :

- consommation par couche,
- continuité de la couche, c'est-à-dire absence de zone mate,
- absence de bulles et de trous.

4.43 Après application de la barrière

Les contrôles minimaux requis avant recouvrement par le revêtement de sol sont les suivants :

- continuité de la couche, c'est-à-dire absence de zone mate,
- absence de bulles et de trous,
- continuité du sablage.

4.5 Mise en œuvre de l'enduit de sol

4.51 Enduits de sol associés

Enduit de sol certifié classé au moins P3 de la Société MAPEI bénéficiant d'un certificat « CERTIFIE CSTB CERTIFIED ».

4.52 Délai d'attente avant la mise en œuvre d'un enduit

Après 24 heures de polymérisation de la résine, éliminer le sable mal adhérent :

- dans un premier temps par balayage à l'aide d'un balai de cantonnier,
- puis procéder à une aspiration soignée avec un aspirateur industriel.

Le sable restant doit être parfaitement adhérent et incrusté dans la couche de PRIMER MF.

Important : Les zones dans lesquelles le sable QUARTZ 1.2 est insuffisamment lié ou bien noyé dans la résine, devront subir un nouveau traitement avec la résine PRIMER MF puis procéder aussitôt à un épandage de sable QUARTZ 1.2.

Le délai d'attente avant recouvrement par un enduit de sol est d'au moins 24 heures.

Du fait du sablage, il n'y a pas lieu d'appliquer de primaire avant l'enduit.

4.53 Mise en œuvre de l'enduit

La mise en œuvre de l'enduit de sol est réalisée conformément au CPT « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol » (*Cahier du CSTB n° 3634 – juillet 2008*).

Délai de recouvrement de l'enduit par le revêtement

Ces délais sont ceux indiqués dans les certificats des enduits de sol associés ; à savoir pour les enduits appliqués en 3 mm à une température de 20°C (hors enduit à recouvrement rapide).

- Carrelage et textiles : le lendemain,
- Revêtement de sol PVC : le lendemain ou surlendemain suivant les conditions atmosphériques,
- Parquets collés : après 48 h.

4.6 Mise en œuvre des revêtements de sol

Les différents revêtements de sol sont posés selon les prescriptions définies dans les CPT et DTU concernés soit :

- par l'intermédiaire d'un enduit de sol classé au moins P3 (cf § 4.5)
- en collage direct : pour le parquet et le carrelage, sous réserve de la planéité du support, un collage peut être envisagé avec les colles suivantes :
 - Colles à parquet :
ULTRABOND ECO S 955, ULTRABOND P 997 1KT, ULTRABOND P 990 1K, LIGNOBOND, ULTRABOND P 902 2K,
 - Colles à carrelage :
Mortier colle certifié classé au moins C2 de la Société MAPEI.

5. Assistance technique

La Société MAPEI FRANCE assure l'information et l'aide aux entreprises qui en font la demande pour le démarrage d'un chantier.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception du support, ni à un contrôle des règles de mises en œuvre.

B. Résultats expérimentaux

Le procédé SYSTEME BARRIERE MF a fait l'objet d'essais d'identification et d'aptitude à l'emploi au CSTB.

C. Références

Lancement du système : 2005.

Importance des applications : 30 000 m².