

MAPELASTIC ZERO

Mortier bicomposant à base de ciment, élastique jusqu'à -20°C, à compensation complète de CO₂ tout au long de son cycle de vie, destiné à l'imperméabilisation de balcons, terrasses, salles de bains et piscines



ÉMISSIONS DE CO₂ COMPENSÉES

Mapelastic Zero fait partie du groupe de produits CO₂ Fully Offset in the Entire Life Cycle (compensation complète du CO₂ pendant tout le cycle de vie). Les émissions de CO₂ mesurées tout au long du cycle de vie des produits de la gamme ZERO en 2024 à l'aide de la méthodologie LCA, vérifiées et certifiées par des EPD, ont été compensées par l'achat de crédits carbone certifiés pour soutenir des projets de protection des forêts. Un engagement en faveur de la planète, des individus et de la biodiversité.

Pour plus de détails sur le calcul des émissions et sur les projets d'atténuation du changement climatique financés par des crédits carbone certifiés, visitez la page web zero.mapei.com.

DOMAINE D'APPLICATION

Protection et imperméabilisation de constructions en béton, enduits et chapes en ciment.

Quelques exemples d'application

- Imperméabilisation de bassins en béton destinés à la récupération des eaux.
- Imperméabilisation de balcons, terrasses, piscines, etc. avant la pose d'un carrelage.
- Ragréage souple et imperméable d'enduits microfissurés.
- Ragréage souple de structures en béton de faible épaisseur, et soumises à des légères déformations (par ex. panneaux préfabriqués).
- Protection des enduits ou des bétons présentant des fissurations dues au phénomène de retrait, contre l'infiltration d'eau et des agents agressifs présents dans l'atmosphère.
- Protection des piles et tabliers de ponts, des viaducs routiers et ferroviaires en béton réparés avec les produits de la gamme **Mapegrout**, ainsi que des structures en béton dont l'enrobage des armatures est insuffisant.
- Protection des structures en béton exposées à l'action de l'eau de mer et aux agressions chimiques telles que les sels de déverglaçage, les sulfates, les chlorures, l'anhydrite carbonique, etc.

AVANTAGES

- Élasticité conservée à très basse température (-20°C).
- Plus de 30 ans d'expérience et plus de 300 millions de m² de surfaces imperméabilisées avec succès.
- Certifié CE selon EN 1504-2 et EN 14891.
- Protège le béton contre la pénétration de CO₂ (carbonatation) pendant 50 ans.
- Résiste aux rayons UV.
- Protège de l'attaque des chlorures : 2,5 mm de **Mapelastic Zero** représente l'équivalent de 30 mm de béton (rapport E/C 0,45).
- Application sur ancien carrelage.
- Compatible avec les revêtements carrelage mosaïque et pierres naturelles.
- Produit certifié EC1 Plus par l'Institut GEV comme produit à très faible émission de composants volatiles organiques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mapelastic Zero est un mortier bicomposant à base de liants de ciment, de charges de granulométrie sélectionnée, d'adjuvants spéciaux et de polymères synthétiques en dispersion aqueuse, mis au point selon une formule développée dans les laboratoires de recherche MAPEI.

En mélangeant les deux composants, on obtient une pâte fluide qui s'applique facilement sur des surfaces verticales ou horizontales jusqu'à 2 mm d'épaisseur par passe. **Mapelastic Zero**, grâce aux résines synthétiques qu'il contient, reste élastique indépendamment des conditions ambiantes et résiste parfaitement aux agressions chimiques telles que les chlorures et les sulfates ainsi qu'aux gaz agressifs de l'atmosphère (CO₂, SO₂, etc.).

L'adhérence de **Mapelastic Zero** est excellente sur toutes les surfaces en béton, maçonnerie, carrelage et marbre, propres et solides. Les propriétés de **Mapelastic Zero** assurent la protection, l'imperméabilisation et la durabilité des structures en béton y compris dans des lieux agressifs : zones climatiques défavorables, zones côtières riches en chlorures, environnements industriels où l'air est pollué.

Mapelastic Zero répond aux principes définis par la norme EN 1504-9 ("*Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton - Définitions, exigences, maîtrise de qualité et évaluation de conformité - Principes généraux pour l'utilisation des produits et systèmes*") et aux exigences requises par la norme EN 1504-2 revêtements (C) selon les principes de PI, MC et IR ("*Systèmes de protection de surfaces en béton*").

INDICATIONS IMPORTANTES

- Ne pas utiliser **Mapelastic Zero** en forte épaisseur (épaisseur maximale 2 mm par passe).
- Ne pas appliquer **Mapelastic Zero** par températures inférieures à +8°C.
- Ne pas ajouter d'eau, de ciment, de charges ou autres substances à **Mapelastic Zero**.
- Protéger contre la pluie ou toute autre venue d'eau accidentelle durant les 24 heures qui suivent l'application du produit.
- Ne pas appliquer **Mapelastic Zero** sur des surfaces non protégées dans les piscines.
- Ne pas appliquer **Mapelastic Zero** en toiture terrasse.
- Après l'application et par temps particulièrement sec, chaud et venteux, il est conseillé de protéger la surface d'une évaporation rapide en la couvrant de bâches.

Préparation du support

A) Pour la protection et l'imperméabilisation des structures en béton :

(Exemples : piles et poutres de viaducs autoroutiers et ferroviaires, tours de refroidissement, cheminées, passages souterrains, murs de soutènement, ouvrages maritimes, bassins, canaux, digues, piliers, bandeaux de balcons).

Afin d'assurer une bonne adhérence au support, les surfaces à traiter doivent être propres, saines et solides. Décaper et nettoyer le support par un moyen adapté (sablage, hydrosablage ou lavage haute pression). Sur les supports en ciment ou béton, éliminer toute partie mal adhérente ou de faible cohésion. Éliminer également toute substance pouvant nuire à l'adhérence (huile de décoffrage, laitance du ciment, etc.).

Si nécessaire, les zones dégradées seront préalablement éliminées (par hydrosablage ou hydroscarification). Ces deux techniques qui utilisent de l'eau à forte pression n'endommagent pas les armatures métalliques et ne soumettent pas les structures à des vibrations pouvant occasionner une microfissuration du béton.

Procéder à la réparation avec des mortiers prêts à gâcher de la gamme **Mapegrout** ou **Planitop** (se référer à nos fiches techniques ou consulter notre service technique).

Les supports absorbants seront humidifiés quelques heures avant l'application de **Mapelastic Zero** (il ne doit pas persister de film d'eau en surface au moment de l'application).

B) Pour l'imperméabilisation des piscines, des terrasses et des balcons :

▪ CHAPES CIMENT:

- les fissures dues aux glissements, au retrait plastique ou hygrométrique doivent être préalablement traitées avec **Eporip**;
- les remises à niveau éventuelles allant jusqu'à 1 cm d'épaisseur seront réalisées avec **Planex**.

▪ REVÊTEMENTS EXISTANTS:

- les carreaux existants aux sols (céramique, grès émaillé, terre cuite, etc.) doivent adhérer au support. Éliminer toute substance pouvant nuire à l'adhérence telle que l'huile, la graisse, la cire, la peinture, etc. Nettoyer les sols avec **UltraCare HD Cleaner** afin d'éliminer toute trace de matériau pouvant compromettre l'adhérence de **Mapelastic Zero**. Ensuite, rincer abondamment le sol avec de l'eau pour éliminer toute trace de soude caustique.

▪ ENDUITS:

- les enduits de ciment doivent être suffisamment durs (minimum 7 jours de séchage par cm d'épaisseur), adhérents au support, résistants et débarrassés de toute trace de poussière ou de peinture.
- humidifier préalablement les surfaces absorbantes à traiter.

Traitement des points

Dans le domaine de l'imperméabilisation, plus que dans tout autre secteur, il est essentiel de porter une attention particulière au traitement des points singuliers. Pour cette raison, **Mapeband TPE**, **Mapeband** et les autres pièces spécifiques sont déterminantes et indispensables. avec **Mapelastic Zero**.

Mapeband TPE est utilisé pour traiter les joints de dilatation. **Mapeband** et **Mapeband Easy** sont utilisés pour imperméabiliser les joints de fractionnement, les angles de raccordement entre les éléments horizontaux et verticaux. Pour les évacuations, utiliser les kits de la gamme **Drain**. Le traitement de ces points singuliers est apporté uniquement après avoir régularisé et nettoyé le support et avant d'appliquer le mortier d'imperméabilisation.

Préparation de la gâchée

Verser le composant B (liquide) dans un récipient propre puis ajouter progressivement le composant A (poudre) tout en mélangeant avec un malaxeur électrique. Mélanger **Mapelastic Zero** pendant quelques minutes jusqu'à complète homogénéité en s'assurant que la poudre ne colle pas sur les côtés ou le fond du récipient. Utiliser un mélangeur à vitesse lente afin d'éviter la formation de bulles d'air dans le mélange. Il est déconseillé de préparer le mélange manuellement. La préparation de **Mapelastic Zero** peut également être réalisée avec une pompe à mortier. Avant de verser le mortier dans la trémie de la pompe, s'assurer que le mélange est bien homogène et sans grumeaux.

Application manuelle

Mapelastic Zero doit être appliqué dans les 60 minutes (à +20°C) qui suivent le gâchage. Sur le support correctement préparé, appliquer une passe à zéro en utilisant une spatule lisse puis appliquer sur la première passe fraîche, une seconde couche de façon à obtenir une épaisseur finale d'environ 2 mm.

Pour l'imperméabilisation de terrasses, balcons, bassins et piscines, et sur les zones micro fissurées ou particulièrement sollicitées, il est conseillé d'incorporer dans de la première passe de **Mapelastic Zero** encore frais, **Mapenet 150**, trame de verre à mailles carrées 4,5 mm x 4,5 mm résistante aux alcalis. Après avoir incorporé **Mapenet 150**, effectuer le lissage avec une spatule plate. Appliquer la seconde passe de **Mapelastic Zero** après durcissement de la première (après 4-5 heures).

Durant les opérations d'imperméabilisation, il est nécessaire d'appliquer **Mapeband** ou **Mapeband Easy**, pour traiter les joints de fractionnement ainsi que les angles entre les surfaces verticales et horizontales. Appliquer les bandes lors de la première passe de **Mapelastic Zero**.

La pose du carrelage pourra être réalisée 5 jours après l'application de **Mapelastic Zero**.

Pose du carrelage sur Mapelastic Zero

- BALCONS ET TERRASSES:
 - utiliser un mortier colle de classe C2 : **Keraflex** ou gamme **Keraflex SI**. Pour des interventions plus rapides, utiliser un mortier colle de classe C2F tel que **Granirapid** ou **Elastorapid** ;
 - jointoyer à l'aide d'un produit ciment de la classe CG2 comme **Keracolor FF** ou **Keracolor GG** mélangé avec **Fugolastic** ou **Ultracolor Plus**;
 - les joints de fractionnement seront traités avec un mastic élastomère adapté: **Mapeflex PU 45 FT**, **Mapesil AC** avec **Primer FD**. (D'autres mastics pourraient être pertinents : consulter le Service Technique de MAPEI).
- BASSINS ET PISCINES:
 - poser le carrelage à l'aide d'un mortier colle de classe C2 (**Keraflex** ou **Keraflex Maxi SI**) ou un adhésif rapide de la classe C2F minimum (**Granirapid**, **Keraquick Maxi SI** ou **Elastorapid**). Pour les mosaïques, utiliser **Ultralite SI Flex Zero** blanc ou **Adesilex P10 + Isolastic** mélangés avec 50% d'eau (classe C2E SI).
 - jointoyer avec un mortier de jointoiement ciment de classe CG2 (**Keracolor FF/Keracolor GG** mélangé avec **Fugolastic** ou **Ultracolor Plus**) ou avec un produit époxy de la classe RG (de la gamme **Kerapoxy**);
 - jointoyer avec **Mapesil AC**, mastic silicone.

Application du mortier par projection

Sur le support préparé (consulter le paragraphe "Préparation du support"), appliquer **Mapelastic Zero** en épaisseur de minimum 2 mm par passe. Utiliser une pompe à mortier dotée d'une lance pour ragréages. Dans le cas où une épaisseur plus importante est exigée, **Mapelastic Zero** sera appliqué en plusieurs passes, en respectant un délai de 4-5 heures avant l'application de la couche suivante. Sur les parties microfissurées ou particulièrement sollicitées, il est conseillé d'incorporer **Mapenet 150** à la première passe de **Mapelastic Zero**. Effectuer le lissage immédiatement après l'application de **Mapelastic Zero** avec une spatule plate.

S'il s'avère nécessaire d'améliorer la couverture de la toile de verre, il est possible d'appliquer une dernière projection de **Mapelastic Zero**.

Si **Mapelastic Zero** est utilisé pour protéger des poutres, des piles de ponts, des tunnels, des façades de bâtiments, etc., le produit peut être peint avec des produits de la gamme **Elastocolor**, produits en dispersion aqueuse à base de résine acrylique, disponibles en plusieurs coloris que l'on obtient grâce au système de coloration automatique **ColorMap®**.



Imperméabilisation des chapes avec Mapelastic Zero et Mapeband



Pose de carrelage avec Kerabond + Isolastic



Terrasse privée, Cereseto (Alessandria) - Italie



Application d'un drain vertical sur Mapelastick Zero



Application de Mapenest 150 sur Mapelastick Zero



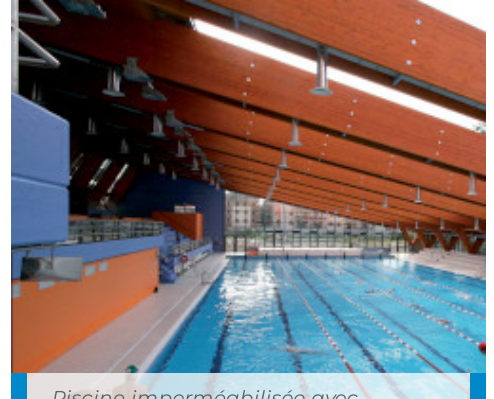
Application de Granirapid sur une terrasse imperméabilisée avec Mapelastick Zero



Imperméabilisation d'une piscine avec Mapelastick Zero



Pose de carrelage céramique sur Mapelastick Zero dans une piscine



Piscine imperméabilisée avec Mapelastick - Piscine Scarioni - Milan - Italie



Exemple d'application de Mapelastick Zero par projection sur un viaduc



Exemple d'application de Mapelastick Zero par projection sur un barrage

DONNÉES TECHNIQUES DE PERFORMANCE

Les données d'identification et d'application du produit sont reportées dans le tableau des données techniques. Les caractéristiques les plus importantes de **Mapelastic Zero** sont illustrées dans les schémas 1, 2, 3 et 4.

L'évaluation du pontage des fissures est illustrée sur la figure 1: l'éprouvette revêtue de Mapelastic Zero en sous-face est soumise à des charges croissantes appliquées en son centre. La capacité de pontage de **Mapelastic Zero** est évaluée en déterminant l'amplitude maximale de la fissure du béton correspondant à la rupture de **Mapelastic Zero**.

La performance de **Mapelastic Zero** ne se limite pas au pontage d'éventuelles fissures provoquées par des charges dynamiques, le retrait ou les variations thermiques; **Mapelastic Zero** protège également le béton contre la carbonatation et par conséquent, contre la corrosion des aciers d'armature.

La figure 2 montre la courbe de carbonatation accélérée (air enrichi de 30% de CO_2) et met en évidence l'imperméabilité de **Mapelastic Zero** contre cet agent agressif. La figure 2B montre que **Mapelastic Zero** protège le béton contre l'action du chlorure de sodium présent dans l'eau de mer.

La figure 3 montre que **Mapelastic Zero** bloque la pénétration du sel dans un béton poreux. **Mapelastic Zero** offre une barrière impénétrable contre le chlorure de calcium (CaCl_2) utilisé pour le déverglaçage qui a une action destructive, y compris sur les bétons de très bonne qualité.

La figure 4 montre la diminution des résistances mécaniques (initialement à 65 N/mm^2) d'un béton en immersion permanente dans une saumure à 30% de CaCl_2 . Même dans ces conditions, **Mapelastic Zero** protège efficacement le béton empêchant le sel d'avoir une action destructrice sur celui-ci.

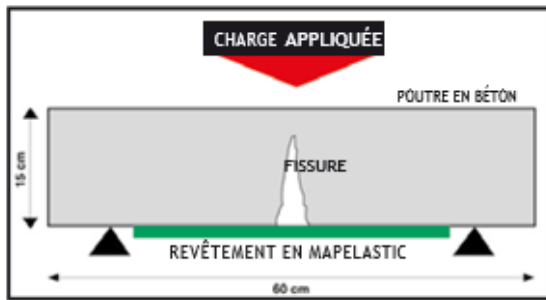


Fig. 1: Protection d'une fissure avec **Mapelastic Zero** en sous-face d'une poutre en béton sollicitée en flexion

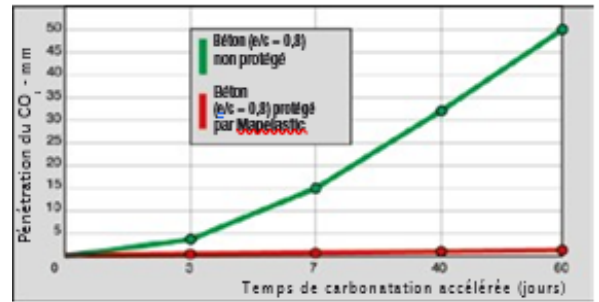


Fig. 2: Effet de **Mapelastic Zero** sur la carbonatation accélérée (30% de CO_2) d'un béton poreux

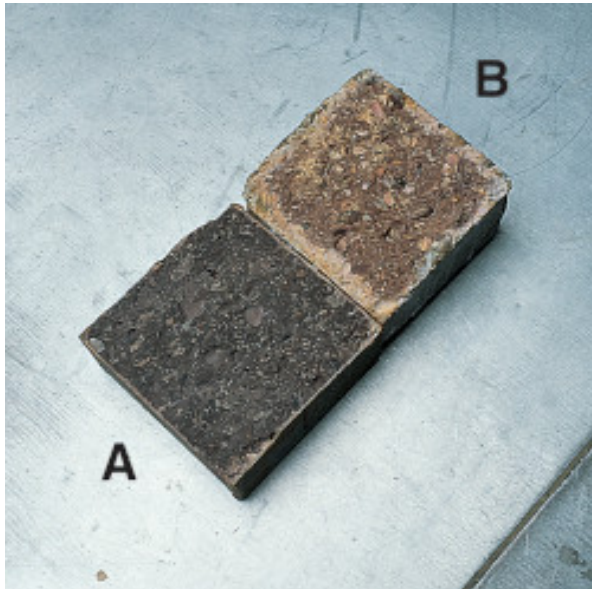


Fig. 2 B - Test de pénétration des ions de chlorure (UNI 9944). Échantillon A couvert avec **Mapelastic Zero** n'est pas pénétré. Échantillon B, non couvert, montre une pénétration avancée de plusieurs mm.

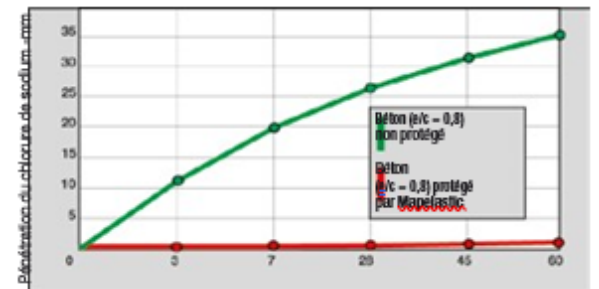


Fig. 3: Effet de **Mapelastic Zero** sur la pénétration du chlorure de sodium dans un béton poreux

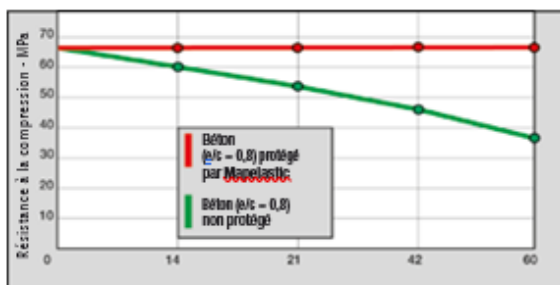


Fig. 4: Effet de **Mapelastic Zero** sur la perte de résistance mécanique du béton due aux sels de déverglaçage à base de chlorure de calcium

NETTOYAGE

Mapelastic Zero frais se nettoie à l'eau. Une fois sec, il s'élimine mécaniquement.

CONSOMMATION

Application manuelle:

env. 1,7 kg/m² par mm d'épaisseur.

Application par projection:

env. 2,2 kg/m² par mm d'épaisseur.

NB: ces données de consommation concernent l'application de couches continues (sans joints) sur surfaces planes. La consommation sera plus élevée sur surfaces irrégulières.

CONDITIONNEMENT

Kits de 16 kg:

2 sacs de 6 kg et 1 bidon de 4 kg.

STOCKAGE

Mapelastic Zero composant A se conserve 12 mois en emballage d'origine dans un local sec.

Mapelastic Zero composant B peut être stocké 24 mois. Conserver **Mapelastic Zero** dans un lieu sec et à une température d'au moins à +5°C.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉPARATION ET LA MISE EN ŒUVRE

Pour les précautions d'emploi, consulter la dernière version de la Fiche de Données de Sécurité (FDS) disponible sur le site Internet www.mapei.com

PRODUIT RÉSERVÉ À UN USAGE PROFESSIONNEL.

DONNÉES TECHNIQUES (valeurs types)

Mapelastic Zero: mortier élastique bicomposant pour l'imperméabilisation de balcons, terrasses, salles de bain et piscines, et pour la protection du béton en conformité avec les exigences des normes EN 14891 et EN 1504-2 pour le revêtement (C) selon les principes de PI, MC et IR

DONNÉES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

| | Comp. A | Comp. B |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Consistance : | poudre | liquide |
| Couleur : | gris | blanc |
| Masse volumique apparente : | 1,4 g/cm ³ | – |
| Masse volumique : | – | 1,1 g/cm ³ |
| Extrait sec : | 100 % | 50 % |

DONNÉES D'APPLICATION (à +20°C et 50% H.R.)

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Couleur du mélange : | gris |
| Rapport du mélange : | composant A : composant B = 3 : 1 |
| Consistance du mélange : | plastique - applicable à la spatule |
| Masse volumique du mélange : | 1,700 kg/m ³ |
| Masse volumique après l'application : | 2,200 kg/m ³ |
| Température d'application : | de +8°C à +35°C |
| Durée de vie : | 1 heure |
| EMICODE: | EC1 Plus - à très faible émission |

CARACTÉRISTIQUES FINALES (épaisseur 2 mm)

| Caractéristiques de performance | Méthode de test | Exigences selon EN 1504-2 couverture (C) (principes PI, MC et IR) | Résultats de prestation de Mapelastic Zero |
|--|-------------------|---|--|
| Adhésion au béton – après 28 jours à +20°C et 50% H.R. : | EN 1542 | Pour les systèmes flexibles sans trafic: ≥ 0,8 N/mm ² | 1,0 N/mm ² |
| Compatibilité thermique après des cycles de gel/dégel avec des sels de déverglaçage, mesuré en tant qu'adhésif : | | avec trafic: ≥ 1,5 N/mm ² | 0,8 N/mm ² |
| Adhésion au béton – après 7 jours à +20°C et 50% H.R. + 21 jours dans l'eau : | DIN 53504 modifié | non requis | 0,6 N/mm ² |
| Élasticité exprimée en allongement – après 28 jours à +20°C et 50% H.R. : | | non requis | 30 % |
| Capacité statique de déchirure à -20°C exprimée en largeur maximale de fissure : | EN 1062-7 | de la classe A1 (0,1 mm) à la classe A5 (2,5 mm) | classe A3 (-20°C) (> 0,5 mm) |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| Puissance dynamique de déchirement à +23°C d'un film de Mapelastic Zero exprimé en résistance aux cycles de déchirure : | EN 1062-7 | de la classe B1 à la classe B4.2 | classe B3.1 (+23°C) Pas de rupture dans la pièce de test après 1.000 cycles de rupture avec des mouvements de rupture de 0,10 à 0,30 mm |
| Perméabilité à la vapeur d'eau – épaisseur d'air équivalente S_D : | EN ISO 7783-1 | classe I: $S_D < 5$ m (perméable à la vapeur) | S_D μ 2,4 m 1200 m |
| Imperméabilité à l'eau, exprimée en absorption capillaire : | EN 1062-3 | < 0,1 | < 0,05 kg/m ² ·h ^{0,5} |
| Perméabilité au dioxyde de carbone CO ₂ - diffusion en épaisseur de couche d'air équivalente SDCO ₂ : | EN 1062-6 | > 50 m | > 50 m |
| Réaction au feu : | EN 13501-1 | Euroclasse | C, s1-d0 |

| Caractéristiques de performances | Méthode de test | Exigences selon EN 14891 | Résultats de prestations de Mapelastic Zero |
|---|-----------------|--------------------------|---|
| Imperméabilité à l'eau sous pression (1,5 bar pour 7 jours de pression positive): | EN 14891-A.7 | pas de pénétration | pas de pénétration |
| Capacité de déchirure à +23°C : | EN 14891-A.8.2 | ≥ 0,75 mm | 0,9 mm |
| Capacité de déchirure à -20°C : | EN 14891-A.8.3 | ≥ 0,75 mm | 0,8 mm |
| Adhérence initiale : | EN 14891-A.6.2 | ≥ 0,5 N/mm ² | 0,8 N/mm ² |
| Adhérence après immersion dans l'eau : | EN 14891-A.6.3 | ≥ 0,5 N/mm ² | 0,55 N/mm ² |
| Adhérence après action de la chaleur : | EN 14891-A.6.5 | ≥ 0,5 N/mm ² | 1,2 N/mm ² |
| Adhérence après des cycles de gel/dégel : | EN 14891-A.6.6 | ≥ 0,5 N/mm ² | 0,6 N/mm ² |
| Adhérence après immersion dans l'eau basique : | EN 14891-A.6.9 | ≥ 0,5 N/mm ² | 0,6 N/mm ² |
| Adhérence après immersion dans l'eau chlorée : | EN 14891-A.6.8 | ≥ 0,5 N/mm ² | 0,55 N/mm ² |



AVERTISSEMENT

Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire. Les conditions de mise en œuvre sur chantier pouvant varier, il est conseillé à l'utilisateur de vérifier si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur. L'utilisateur sera par conséquent toujours lui-même responsable de l'utilisation du produit. Les indications données dans cette fiche technique ont une portée internationale. En conséquence, il y a lieu de vérifier avant chaque application que les travaux prévus rentrent dans le cadre des règles et des normes en vigueur, dans le pays concerné.

Se référer à la dernière mise à jour de la fiche technique disponible sur le site web www.mapei.com

MENTION LÉGALE

Le contenu de la présente Fiche de données Techniques (FT) peut être reproduit dans un autre document, mais le document qui en résulte ne peut en aucun cas remplacer ou compléter la FT en vigueur au moment de l'application ou de la mise en œuvre du produit MAPEI. La FT la plus récente peut être téléchargée à partir de notre site web www.mapei.com.

MAPEI DEGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE MODIFICATION DU TEXTE OU DES CONDITIONS D'UTILISATION CONTENUES DANS CETTE FT OU SES DÉRIVÉS.

Mapei France S.A.

29 av Léon Jouhaux, CS40021, 31141 Saint-Alban Cedex -

 +33-5-61357305  www.mapei.fr  mapei@mapei.fr

7587-03-2024 F (FR)

La reproduction intégrale ou partielle des textes, des photos et illustrations de ce document, faite sans l'autorisation de Mapei, est illicite et constitue une contrefaçon

