MAPEGROUT COLABILE ZERO

Mortier fibré à retrait compensé pour la rénovation du béton

ÉMISSIONS DE CO_2 COMPENSÉES

Mapegrout Colabile Zero fait partie du groupe de produits *CO_2 Fully Offset in the Entire Life Cycle (compensation complète du CO_2 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 2023 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 d'énergie renouvelable et de protection des forêts. Un engagement en faveur de la planète, des individus et de la biodiversité. Pour plus d'informations sur la manière dont les émissions sont calculées et sur les projets d'atténuation du changement climatique financés par des crédits carbone certifiés, cliquez ici.

DOMAINE D'APPLICATION

La réparation de structures en béton dont les épaisseurs et la configuration nécessitent l'utilisation d'un mortier coulable.

Quelques exemples d'application

- Réparation structurelle de poutres et piliers en béton armé.
- Rénovation des semelles inférieures de poutres en béton précontraint pour viaducs.
- Remise en état de poutres et dalles de sol après scarification des parties détériorées.
- Rénovation de sols en béton (sols industriels, routes et aéroports).
- Remplissage de joints rigides entre des éléments en béton.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mapegrout Colabile Zero est un mortier prêt à l'emploi en poudre, à base de liants hydrauliques spéciaux à haute résistance, de charges sélectionnées, d'additifs spécifiques et de fibres synthétiques mis au point selon une formule développée dans les laboratoires de recherche MAPEI.
Grâce à sa formule particulière, le produit a un excellent comportement à la fatigue, jusqu'à 300.000 cycles au moins, ce qui confère aux structures restaurées une haute résistance à la fissuration, même en présence de contraintes dynamiques induites par des conditions normales de fonctionnement.

Cette particularité, en plus des exigences de la norme EN 1504, contribue à augmenter la durabilité des éléments réparés avec **Mapegrout Colabile Zero**.
Après gâchage avec de l'eau, **Mapegrout Colabile Zero** est un mortier fluide de consistance parfaitement adaptée au coulage dans un coffrage sans risque de ségrégation, y compris en forte épaisseur.
Afin de favoriser une expansion complète et correcte du produit, **Mapegrout Colabile Zero** notamment s'il est gâché uniquement avec de l'eau, doit durcir dans un environnement humide. Toutefois, de telles conditions sont difficiles à garantir sur chantier.
Pour permettre le phénomène d'expansion à l'air, **MapegroutColabile Zero** peut être adjuvanté avec 0,25% de **Mapecure SRA**, adjuvant spécial permettant de réduire le retrait plastique et le retrait hydraulique.
Mapecure SRA joue un rôle très important en améliorant le durcissement du mortier. Lorsque **Mapecure SRA** est mélangé à **Mapegrout Colabile Zero**, on obtient un produit à la pointe de la technologie car cet adjuvant empêche l'évaporation trop rapide de l'eau de gâchage tout en améliorant les réactions d'hydratation.
Mapecure SRA se comporte comme un agent de cure interne et, grâce à ses interactions avec certains des principaux composants du ciment, il contribue à réduire le retrait entre 20 et 50% par rapport aux valeurs standards du produit sans adjuvant. Cela réduit les risques de fissuration. Le produit peut également être utilisé sans ajouter **Mapecure SRA** si les conditions ambiantes permettent un séchage optimal.
Une fois durci, **Mapegrout Colabile Zero** présente les propriétés suivantes:

- une haute résistance à la flexion et à la compression;
- un module élastique, un coefficient de dilatation thermique et de perméabilité à la vapeur d'eau similaires à ceux d'un béton de haute qualité;
- imperméable à l'eau;
- une excellente adhérence au béton ancien, si précédemment humidifié à refus avec de l'eau, et aux armatures en particulier, si préalablement traitées avec **Mapefer** ou **Mapefer 1K Zero**;
- une résistance élevée à l'usure et à l'abrasion.

Mapegrout Colabile Zero est un produit à très faible émission de composés organiques volatils (COV), qui ne nuit pas à la santé et maintient la sécurité des applicateurs et utilisateurs finaux. Il est certifié EC1 Plus par l'institut allemand GEV.
Mapegrout Colabile Zero contribue également à obtenir d'importants crédits LEED.
Mapegrout Colabile Zero répond aux exigences définies dans la norme EN 1504-9 («*Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton - Définitions, exigences et maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité. Principes généraux d'utilisation des produits et systèmes*»), ainsi qu'aux exigences minimales énoncées dans la norme EN 1504-3 («*Réparation structurale et réparation non structurale*») pour les mortiers structuraux de classe R4.
Mapegrout Colabile Zero est recommandé pour des épaisseurs jusqu'à 40 mm. Pour des épaisseurs supérieures, il est conseillé d'ajouter des granulats appropriés de 30 à 50% en poids de **Mapegrout Colabile Zero**, seulement après avoir consulté notre Service Technique.

INDICATIONS IMPORTANTES

- Ne pas utiliser **Mapegrout Colabile Zero** sur un béton lisse; rendre la surface rugueuse pour obtenir un support solide, résistant et rugueux avec plus de 5 mm de rugosité et ajouter éventuellement des armatures.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Colabile Zero** pour les applications par projection ou à la truelle (utiliser **Mapegrout Tissotropico Zero**).
- Ne pas ajouter de ciment ou d'adjuvant à **Mapegrout Colabile Zero.**
- Ne pas ajouter d'eau lorsque le mortier a commencé sa prise.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Colabile Zero** si le sac est détérioré ou s'il a déjà été ouvert.
- Si une résistance à la flexion et aux chocs est recherchée, utiliser **Mapegrout Colabile TI 20**, mortier coulable à retrait compensé, fibré et à haute ductilité à utiliser avec des fibres rigides en acier.

MODE D'EMPLOI

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR L'APPLICATION	
Composition du mélange:	100 kg de **Mapegrout Colabile Zero** 12,5-13,5 kg d'eau 0,25 kg de **Mapecure SRA***(optionnel *)*
Épaisseur de couche:	De 10 à 40 mm *(Veuillez vous référer au paragraphe "Application du mortier" pour des épaisseurs plus élevées)*
Température d'application:	Température ambiante et du support de +5°C à +35°C
Durée d'utilisation du mélange:	environ 60 min (à +20°C)
Environnement d'utilisation (conditions climatiques et géographiques):	**Le produit peut être utilisé dans les conditions ambiantes prévues par les classes d'exposition suivantes (EN 206 - tableau F.1)** **X0** **XC1, XC2, XC3, XC4** **XD1, XD2, XD3** **XS1, XS2, XS3** **XF1, XF2, XF3, XF4** **XA1**

**Pour permettre l'expansion dans l'air*

Préparation du support

- Éliminer le béton détérioré, friable ou contaminé jusqu'à obtention d'un support rugueux, solide et résistant. Éliminer aussi les endroits déjà réparés ou qui n'adhèrent pas parfaitement au support, en utilisant des équipements appropriés (démolition mécanique, hydroscarification, etc.).
- Nettoyer le béton des résidus des opérations de scarification précédentes et nettoyer les barres d'armature de toute trace de poussière, laitance de ciment, rouille, graisse, d'huile, de peinture et de tout autre contaminant par sablage ou par jets d'eau à haute pression.
- Une fois préparé, la surface du béton à réparer doit être rendue rugueuse, avec des irrégularités d'au moins 5 mm de profondeur et une fraction inerte ouverte pour permettre une adhérence correcte du mortier au support.
- Traiter les armatures exposées avec **Mapefer** ou **Mapefer 1K Zero** selon la procédure indiquée dans la fiche de données techniques correspondante.
- Attendre le séchage complet de **Mapefer** ou **Mapefer 1K Zero**.
- Mouiller le support à saturation avec de l'eau.
- Laisser l'eau en excès s'évaporer avant de verser le mélange; si nécessaire, utiliser de l'air comprimé pour faciliter l'élimination de l'eau non absorbée.

Préparation du mortier

Verser 3,15-3,4 itres d'eau dans une bétonnière et ajouter lentement **Mapegrout Colabile Zero**.
Si vous souhaitez améliorer la cure du mortier à l'air libre, ajouter **Mapecure SRA** à la fin de la phase de malaxage à un dosage de 0,25% en poids du mortier (0,25 kg pour 100 kg de **Mapegrout Colabile Zero**).
Mélanger pendant 3-4 minutes, retirer toute poudre qui n'est pas parfaitement dispersée des parois de la bétonnière; mélanger à nouveau pendant 1 à 2 minutes jusqu'à l'obtention d'un mélange lisse et sans grumeaux.
Selon les quantités à préparer, un malaxeur à mortier ou un mélangeur équipé d'un agitateur peuvent également être utilisés.
Pendant la préparation, éviter d'entrainer trop d'air dans le mélange. **Mapegrout Colabile Zero** est utilisable pendant 1 heure à +20°C. L'ouvrabilité peut être prolongée en utilisant **Dynamon EW**, adjuvant liquide, selon les recommandations du Service Technique MAPEI.
L'expansion de **Mapegrout Colabile Zero** a été calculée de façon à compenser le retrait hygrométrique. Pour garantir l'efficacité, il convient de contrer les forces d'expansion par un renforcement approprié ou un coffrage autour du support.
Le produit peut être transporté avec des machines à projeter à mélange séparé avec groupe de pompage à piston ou une vis sans fin. Pour de plus amples informations à propos du mélange et du pompage du produit, contacter le Service Technique MAPEI.

Les instructions pour la préparation des échantillons de mortier pour les tests en laboratoire sont reportées dans le tableau des DONNÉES TECHNIQUES.

Application du mortier

Pour faciliter l'expulsion de l'air, verser **Mapegrout Colabile Zero** en flux continu d'un seul côté du coffrage.
Le coffrage ne doit pas absorber l'eau de gâchage contenue dans **Mapegrout Colabile Zero**. Il est donc recommandé de traiter celui-ci au préalable avec une huile de décoffrage (par ex. l'agent de décoffrage **Mapeform DMA 1000**).
Le mortier n'a pas besoin d'être vibré. S'assurer que tous les éléments à réparer ont été remplis. Si nécessaire, utiliser une baguette de bois ou une tige de fer dans les endroits particulièrement difficiles.
Les remplissages de **Mapegrout Colabile Zero** d'une épaisseur supérieure à 4 cm, doivent être réalisés après avoir placé une armature de renforcement en acier de 5 mm de diamètre minimum et l'avoir recouverte d'une couche de béton de 2 cm minimum. Des épaisseurs inférieures peuvent également être réalisées sans renforcement à condition que le support ait été rendu rugueux avec des irrégularités égales ou supérieures à 5 mm, afin de contrer l'expansion du mortier qui se réalise pendant les premiers jours de durcissement.
Pour compléter le cycle de rénovation des surfaces peintes, utiliser **Elastocolor Pittura**.

Coulage dans un coffrage

Application à la machine

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI À OBSERVER DURANT ET APRÈS LA MISE EN ŒUVRE

- Pour préparer le mélange, utiliser uniquement des sacs de **Mapegrout Colabile Zero** qui ont été stockés sur leurs palettes d'origine.
- Par temps chaud, stocker le produit dans un local frais et n'utiliser que de l'eau froide pour préparer le mortier.
- Par temps froid, stocker le produit dans un endroit qui est protégé du gel et utiliser de l'eau tiède pour mélanger le mortier.
- Après avoir appliqué **Mapegrout Colabile Zero**, un séchage soigneux est hautement recommandé, surtout par temps chaud ou venteux, pour éviter que l'évaporation rapide de l'eau de gâchage ne provoque des fissures en surface dues au retrait plastique.
- Pour les applications horizontales, vaporiser de l'eau sur la surface pendant l'application et recouvrir immédiatement d'une feuille imperméable pendant au moins 3 jours. Pour les applications verticales, vaporiser de l'eau sur la surface immédiatement après le décoffrage et recouvrir d'une feuille imperméable pendant au moins 3 jours.
  Les produits anti-évaporation de surface peuvent être appliqués alternativement à la cure humide, à condition qu'ils soient sélectionnés en fonction des étapes de travail ultérieures.

NETTOYAGE

Le mortier encore frais se nettoie des outils à l'eau. Une fois sec, le nettoyage est très difficile et ne peut se faire que mécaniquement.

CONSOMMATION

Environ 20,5 kg/m² par cm d'épaisseur.

CONDITIONNEMENT

Sacs de 25 kg.

STOCKAGE

Mapegrout Colabile Zero peut se conserver jusqu'à 12 mois dans son emballage d'origine.
Les sacs spéciaux en polyéthylène de 25 kg sous vide offrent une meilleure protection du produit contre la pluie.
Certaines propriétés du produit sont fortement influencées par les conditions de stockage. Il est préférable de conserver le produit dans un lieu sec et couvert, à une température entre +5°C et +35°C, dans son emballage d'origine fermé.

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)

DONNÉES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT	
Classe de résistance selon la norme EN 1504-3:	R4
Classification selon EN 1504-1:	CC
Consistance:	poudre
Couleur:	gris
Dimension maximale de l'agrégat:	2,5 mm
Teneur en ions chlorure solubles selon EN 1015-17: (exigence minimale selon EN 1504 ≤ 0,05%)	≤ 0,05%

INFORMATIONS TECHNIQUES POUR LA PRÉPARATION DU PRODUIT	
Composition du mélange:	100 parts en poids de **Mapegrout Colabile Zero** avec 13% d'eau
Préparation du mélange:	mélange du produit selon EN 196-1

DONNÉES D'APPLICATION DU MÉLANGE FRAIS (à +20°C et 50% H.R.)	
Couleur du mélange:	gris
Consistance du mélange:	fluide
Masse volumique du mélange:	2300 kg/m³

CARACTÉRISTIQUES FINALES *Selonla maturation définie dans les méthodes de tests*				
Caractéristiques de performance	**Méthode de test**	Exigences EN 1504-3 R4	**Exigences EN 1504-6**	**Performance du produit**
Résistance à la compression:				
- 1 jour	EN 12190	-	non requis	**25 MPa**
- 7 jours		-		**60 MPa**
- 28 jours		≥ 45 MPa		**75 MPa**
Résistance à la flexion:				
- 1 jour	EN 196-1	non requis	non requis	**5 MPa**
- 7 jours				**10 MPa**
- 28 jours				**11 MPa**
Module de compression élastique:	EN 13412	≥ 20 GPa	non requis	**27 GPa**
Test d'adhérence par traction directe:	EN 1542	≥ 2,0 MPa	non requis	**> 2,0 MPa**
Expansion contrastée par séchage à l'air (24h):	méthode UNI 8147 B mod.	non requis	non requis	**400 µm/m** [1]
Essai de flambement:	-	non requis	non requis	**comportement convexe** [1]
Résistance à la fissuration:	"Test O Ring"	non requis	non requis	**Pas de fissuration après 180 jours** [1]
Résistance à la carbonatation accélérée:	EN 13295	profondeur de carbonatation ≤ au béton de référence	non requis	**Correspond aux exigences**
Imperméabilité à l'eau – profondeur de pénétration:	EN 12390-8	non requis	non requis	**< 5 mm**
Absorption capillaire:	EN 13057	≤ 0,5 kg/m²·h^{0,5}	non requis	**< 0,08 kg/m²·h^{0,5}**
Résistance à la traction par adhérence des armatures en acier - mouvement avec une charge de 75 kN:	EN 1881	non requis	≤ 0,6 mm	**< 0,6 mm**
Résistance à l'arrachement des armatures - contrainte d'adhérence:	RILEM-CEB-FIP RC6-78	non requis	non requis	**> 25 MPa**
Compatibilité thermique				
– cycles gel/dégel avec sels de déverglaçage (50 cycles):	EN 13687-1	≥ 2,0 MPa	non requis	**> 2,0 MPa**
- Cycles d'averses d'orage (30 cycles):	EN 13687-2	≥ 2,0 MPa		**> 2,0 MPa**
– Cycles thermiques à sec (30 cycles):	EN 13687-4	≥ 2,0 MPa		**> 2,0 MPa**

Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage – écaillage:	EN 12390-9	non requis	non requis	**< béton de référence (XF4)[2]**
Réaction au feu:	EN 13501-1	Euroclasse	Euroclasse	**A1**

REMARQUES:
Préparation d'échantillons de test: verser le mortier dans les moules sans tasser.
[1] Valeurs de performance obtenues après avoir ajouté 0,25% de ***Mapecure SRA****.*
[2] ***Mapegrout Colabile Zero*** *a été testé selon EN 12390-9 en le comparant au béton de référence avec une composition spécifiée pour la classe XF4 selon la norme EN 206-1.*

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 de données techniques 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 fiche de données techniques la plus récente peut être téléchargée à partir de notre site web www.mapei.com.
MAPEI DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE MODIFICATION DU TEXTE OU DES CONDITIONS D'UTILISATION CONTENUES DANS CETTE FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES OU SES DÉRIVÉS.

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