



Mapegrout Tissotropico

Mortier fibré à retrait compensé pour la rénovation des bétons



DOMAINE D'APPLICATION

Réparation de béton dégradé pour des surfaces verticales ou horizontales.

Quelques exemples d'application

- Réparations localisées de béton dégradé par l'oxydation des fers d'armature (angles de piliers, de poutres et de balcons).
- Recouvrement des structures en béton armé.
- Réfection de surfaces en béton avec des nids de gravier, reprise de bétonnage, etc.
- Remplissage de joints rigides.
- Réfection de surfaces sujettes à forte abrasion (caniveaux, sols industriels, rampes, etc.).
- Egalisation des surfaces en béton dans les galeries et tunnels.
- Réparation structurelle de viaducs autoroutiers, routiers et ferroviaires.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Mapegrout Tissotropico est un mortier prédosé composé de liants hydrauliques spéciaux à haute résistance, de charges sélectionnées, de fibres synthétiques et d'adjuvants spéciaux, mis au point selon une formule exclusive développée dans les laboratoires de recherche MAPEI. Mélangé avec de l'eau, **Mapegrout Tissotropico** est un mortier facile à travailler qui peut être appliqué en forte épaisseur, même en vertical, sans nécessiter de coffrage. Afin de permettre un développement correct et complet des phénomènes d'expansion, **Mapegrout Tissotropico**, préparé uniquement avec de l'eau, doit durcir et sécher dans un environnement humide, condition qu'il est malheureusement difficile de garantir sur chantier.

Pour permettre au contraire des phénomènes d'expansion à l'air, **Mapegrout Tissotropico** peut être adjuvanté avec 0,25% de **Mapecure SRA**, adjuvant spécial, capable de réduire tant le retrait plastique que le retrait hygrométrique.

La fonction de **Mapecure SRA** est très importante: elle garantit une meilleure maturation du mortier et, mélangé avec **Mapegrout Tissotropico**, elle peut être considérée comme un système technologique avancé. En effet l'adjuvant est en mesure de réduire l'évaporation rapide de l'eau du mortier et de favoriser le développement des réactions d'hydratation.

Mapecure SRA se comporte en substance, comme un produit de cure intérieur et, grâce à l'interaction avec certains composants principaux du ciment, il permet d'obtenir un retrait final de 20 à 50% inférieur aux valeurs standard du produits non adjuvanté, avec une incidence mineur évidente sur les phénomènes de fissuration possible.

Mapegrout Tissotropico une fois durci, possède les qualités suivantes:

- résistances mécaniques élevées à la flexion et compression;
- module d'élasticité, coefficient de dilatation thermique, coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau semblable à ceux du béton de haute qualité;
- imperméabilité à l'eau;
- adhérence optimale au béton préalablement humidifié et rendu rugueux ainsi qu'aux fers d'armature traités avec **Mapefer** ou **Mapefer 1K**;
- résistance à l'abrasion.

Mapegrout Tissotropico satisfait aux exigences de la norm EN 1504-9 "Produits et systèmes pour la

protection et la réparation des structures en béton: définitions, exigences, contrôles qualité et évaluation de la conformité. Principes généraux pour l'utilisation des produits et des systèmes") ainsi qu'aux exigences minimales requises par la norme EN 1504-3 (Réparation structurale et non structurale) pour les mortiers structuraux de classe R4.

INDICATIONS IMPORTANTES

- Ne pas appliquer **Mapegrout Tissotropico** sur des supports en béton lisse, rendre la surface fortement rugueuse et si nécessaire ajouter des armatures de compensation.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Tissotropico** pour des travaux d'ancrage (employer **Mapefill**).
- Ne pas utiliser **Mapegrout Tissotropico** pour des applications par coulage dans des coffrages (employer **Mapegrout Coulable**).
- **Mapegrout Tissotropico** est prêt à l'emploi, ne pas ajouter de ciment, d'adjuvant ou autre composant.
- Ne pas ajouter d'eau lorsque le mortier a commencé sa prise.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Tissotropico** à des températures inférieures à +5°C.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Tissotropico** si le sac a été endommagé ou s'il est ouvert depuis plusieurs jours.



Application sur béton

MODE D'EMPLOI

Préparation du support

- Eliminer toute les parties dégradées jusqu'à ce que le support soit solide, adhérent et rugueux. Toutes pièces de réparations non adhérentes sont à enlever.
- Nettoyer le support et les fers de renforcements par brossage ou sablage. Il faut un support exempt de saouillure, rouille, ciment, laitance, graisse huile, vernis ou peinture ancienne.
- Mouiller le support a refus.

Avant la réparation avec **Mapegrout Tissotropico**, attendre jusqu'à ce que l'eau soit évaporée. Pour faciliter l'élimination d'eau, utiliser l'air comprimé ou une éponge. Le support doit être saturé avec de l'eau mais la surface elle même doit être sèche.

Préparation du mortier

- Verser la quantité d'eau selon la consistance souhaitée et le type d'application (15,5-16,5% de la poudre) dans le malaxeur.
- Mettre en route le malaxeur puis ajouter à l'eau précédemment versée, **Mapegrout Tissotropico** en flux continu.
- Dans le cas où l'on souhaite améliorer la maturation du mortier à l'air, ajouter à la gâchée 0,25% **Mapecure SRA** du poids du mortier (0,25 kg pour 100 kg de **Mapegrout Tissotropico**).
- Mélanger pendant 1 à 2 minutes, arrêter la bétonnière, racler les parois puis remalaxer pendant 2 à 3 minutes jusqu'à obtention d'un mortier homogène.
- En fonction de la quantité de mortier à préparer, utiliser un malaxeur pour mortier ou une perceuse munie d'un agitateur à faible vitesse pour éviter la formation excessive de bulles d'air dans le mélange.



Mise en forme avec un gabarit



Talochage

- Exceptionnellement, le gâchage peut être fait manuellement. Dans ces cas, préparer des petites quantités et mélanger pendant 5 à 6 minutes jusqu'à ce que le mélange soit homogène.

Il est à noter que le gâchage manuel nécessite une quantité d'eau plus élevée ayant pour conséquence, une diminution de certaines caractéristiques mécaniques et une augmentation de la perméabilité et du retrait. Après gâchage, **Mapegrout Tissotropico** peut être utilisé pendant environ 1 heure (à +20°C).

L'expansion de **Mapegrout Tissotropico** a été calculée de façon à compenser le retrait hydraulique.

Pour des réparations en épaisseur > 2 cm sans coffrage, il est nécessaire de rendre le support rugueux et d'ajouter des armatures de compensation et d'assurer que le recouvrement est au minimum de 2 cm. Les épaisseurs inférieures peuvent être réparées sans armature complémentaire sous réserve que le support soit fortement rugueux. L'expansion du mortier a lieu pendant les premiers jours du durcissement.

Application du mortier

Mapegrout Tissotropico s'applique à la spatule ou à la truelle sans nécessiter de coffrage, au mur et au plafond. L'épaisseur maximale admise est de 30-35 mm par passe.

Mapegrout Tissotropico peut être également gâché et projeté à la pompe à mortier (utiliser une pompe à projection par voie humide du type Turbosol - Putzmeister) sauf avec mélangeurs en continue.

Les fers doivent être traités préalablement avec **Mapefer** ou avec **Mapefer 1K**.

Si une deuxième passe est nécessaire, celle-ci sera appliquée avant durcissement de la première (avant 4 heures à +23°C).

Un surfacage des parties rénovées peut être effectué avec **Mapefinish**. Les surfaces traitées pourront également être revêtues avec **Elastocolor Pittura**.

Précautions à prendre pendant et après l'application

- Pour préparer la gâchée, utiliser uniquement des sacs de **Mapegrout Tissotropico** protégés et stockés dans un local sec.
- Par temps chaud, stocker le produit dans un local frais et utiliser de l'eau froide pour préparer la gâchée.
- Par temps froid, stocker le produit dans un local à l'abri du gel, à une température de +20°C et utiliser de l'eau tiède pour préparer la gâchée.
- Après l'application de **Mapegrout Tissotropico**, nous recommandons de protéger la surface du chaud et du vent pour éviter l'évaporation d'eau ce qui provoque la formation des fissures dans la surfaces. Pulvériser de l'eau sur la surface (8-12 heures), puis répéter l'application régulièrement (toutes les 3 à 4 heures) pendant les premières 48 heures. Autre alternative, après damage du mortier, appliquer **Mapecure E**, produit de cure en émulsion aqueuse, qui s'applique à la pompe à basse pression ou **Mapecure S**,

DONNEES TECHNIQUES (valeurs types)

DONNEES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

Classe selon EN1504-3:	R4
Type de mortier:	PCC
Consistance:	poudre
Couleur:	grise
Diamètre maximum des charges (mm):	2,5
Masse volumique apparente (kg/m ³):	1.250
Extrait sec (%):	100
Teneur en chlorure: - exigences minimales ≤ 0,05% - selon EN 1015-17 (%):	≤ 0,05

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

Couleur de la gâchée:	grise
Taux de gâchage:	100 parts de Mapegrout Tissotropico avec 15,5-16,5 parts d'eau (environ 3,8-4,1 litres d'eau pour chaque sac de 25 kg)
Consistance de la gâchée:	thixotrope
Masse volumique de la gâchée (kg/m ³):	2.200
pH du mélange:	> 12,5
Température d'application:	de +5°C à +35°C
Durée d'utilisation de la gâchée:	environ 1 heure

CARACTERISTIQUES FINALES (16% eau de gachage)

Caractéristiques	Normes	Exigences selon EN1504-3 pour les mortiers de classe R4	Performances du produit
Résistance à la compression (MPa):	EN 12190	≥ 45 (après 28 jours)	> 20 (après 24 h) > 45 (après 7 jours) > 60 (après 28 jours)
Résistance à la flexion (MPa):	EN 196/1	aucune	> 4,5 (après 24 h) > 7,0 (après 7 jours) > 8,5 (après 28 jours)
Module d'élasticité (GPa):	EN 13412	≥ 20 (après 28 jours)	26 (après 28 jours)
Adhérence sur béton (support de type MC 0,40 - rapport e/c = 0,40) EN 1542 selon EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (après 28 jours)	> 2 (après 28 jours)
Absorption capillaire (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,20
Compatibilité thermique mesurée comme adhérence selon EN 1542 (MPa) - cycles gel/dégel avec sels de déverglaçage: - cycles pluie/orage: - cycles thermiques à sec:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (après 50 cycles) ≥ 2 (après 30 cycles) ≥ 2 (après 30 cycles)	> 2 > 2 > 2
Réaction au feu:	Euroclasse	Valeur déclarée par le fabricant	A1



Essais d'adhérence (SATTEC)



Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): projection

Mapegrout Tisotropico



Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): lissage



Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): vue d'ensemble

produit de cure filmogène en solvant pour mortiers et bétons ou encore **Elastocolor Primer**, primaire d'accrochage en solvant à fort pouvoir pénétrant pour supports absorbants et produit de cure pour mortiers de réparation. **Mapecure E** et **Mapecure S** (comme tous les produits de la même catégorie existant sur le marché), nuisent à l'adhérence d'éventuels revêtements. Par conséquent, dans le cas où il est prévue l'application d'un ragréage ou d'une peinture, il convient d'éliminer les produits de cure par sablage. Dans le cas par contre où l'on utilise **Elastocolor Primer** comme produit de cure, il est possible d'appliquer directement une protection finale avec **Elastocolor Pittura** ou **Elastocolor Rasante** sur la surface à traiter.

Nettoyage

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

CONSOMMATION

19 kg/m² par cm d'épaisseur.

CONDITIONNEMENT

Sac en papier de 25 kg.

STOCKAGE

Mapegrout Tisotropico peut être stocké 12 mois en emballage d'origine dans un local à l'abri de l'humidité.

Produit conforme aux prescriptions de l'annexe XVII du règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) article 47.

INSTRUCTIONS DE SECURITE POUR LA PREPARATION ET LA MISE EN ŒUVRE

Mapegrout Tisotropico est irritant; contient du ciment, qui en contact avec la sueur ou autres fluides corporels peut provoquer une

réaction alcaline irritante et des réactions allergiques sur des sujets prédisposés. Il peut nuire aux yeux. Il convient d'utiliser des gants et des lunettes de protection. Pour toute information complémentaire, consulter la fiche de données de sécurité.

Pour toute information complémentaire concernant l'utilisation correcte du produit, il est recommandé de consulter la dernière version de la Fiche des Données de Sécurité.

PRODUIT DESTINE A UN USAGE PROFESSIONNEL.

AVERTISSEMENT

Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire. Vérifier avant utilisation si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur. Ce produit est garanti conformément à ses spécifications, toute modification ultérieure ne saurait nous être opposée.

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 www.mapei.com

Toutes les références relatives à ce produit sont disponibles sur demande et sur le site www.mapei.com



LE PARTENAIRE MONDIAL DES CONSTRUCTEURS