



Mapecrete^{MC} System



Mapecrete System

Mapecrete System est une technologie éprouvée par MAPEI pour la production de béton à retrait compensé, où un haut degré de stabilité dimensionnelle est requis pour prévenir les fissures de retrait dans les structures.

Mapecrete System est basé sur le principe selon lequel le retrait peut être limité par un système de renforcement structural. MAPEI dispose d'une gamme complète de produits capables de contrôler les processus chimiques et physiques du béton dans le temps. En choisissant la bonne quantité d'adjuvants appropriés, la quantité de retrait dans le béton peut être calculée et, par conséquent, contrôlée.

Mapecrete System est appliqué en combinant un mélange de trois adjuvants différents dans le béton : un réducteur d'eau à portée moyenne spécialement développé pour les dalles, un agent compensateur de retrait et un agent réducteur de retrait. L'effet de ce système est garanti par l'effet synergique des trois produits combinés avec l'utilisation d'une fibre synthétique.

Aires d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénients particuliers causés par l'utilisation de *Mapecrete System*, et il peut être employé pour tout type de structure. Ce système, qui garantit une réduction des fissures de retrait, réduit le nombre de points faibles dans le béton et augmente sa durabilité, prolongeant ainsi la durée de vie de la structure. *Mapecrete System* a été utilisé avec succès dans divers projets de construction, y compris dans des endroits présentant des exigences structurales. Voici quelques-unes des aires d'utilisation les plus courantes :

- Sols industriels
- Garage de stationnement à plusieurs étages
- Structures de béton préfabriqué

- Solives de plancher et pieux pour les ponts industriels
- Dalles au sol pour les ponts
- Structures hydrauliques

Dans les sols industriels, où les fissures causées par le retrait hydraulique sont l'une des principales causes de détérioration, ce phénomène est contrôlé en insérant des joints aux endroits appropriés.

Mapecrete System permet de réduire le nombre de joints de retrait et, dans certains cas, de les éliminer complètement.

La technologie *Mapecrete* est également utilisée avec succès pour les dalles au sol sur les ponts. Puisque la structure est toujours exposée aux variations de température, peu importe où elle se trouve, des joints de dilatation sont toujours nécessaires dans ce type particulier d'application.

Mapecrete System est également souvent utilisé pour les travaux de réparation sur des pieux de pont, où il est important que la variation de volume du béton de support soit la même que celle du béton utilisé pour effectuer la réparation.

Formulation du mélange

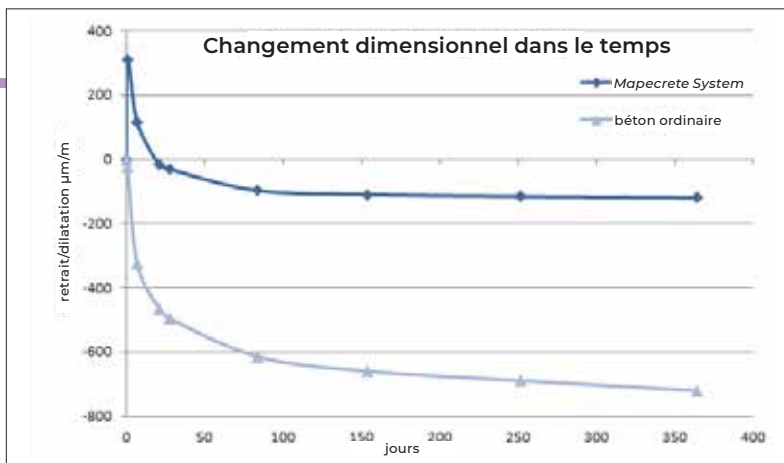
La formulation du mélange de béton est extrêmement importante afin d'employer *Mapecrete System* de façon adéquate et d'obtenir de bons résultats. Les facteurs à prendre en considération pour toute formulation de mélange sont la teneur maximale en eau, le type et la quantité de ciment utilisé, la proportion eau/ciment et le type d'agréats employé. Ces éléments ne doivent jamais être négligés lors de la formulation d'un mélange de béton avec les trois composants de *Mapecrete System* :



plancher de béton



béton autoplaçant



Réducteur d'eau

Dynamon System est une gamme d'adjuvants à base d'acrylique modifié fabriqués par MAPEI. *Dynamon System* permet de réduire considérablement la quantité d'eau de gâchage et d'augmenter l'ouvrabilité en fonction des exigences particulières de chaque chantier. Au sein de ce groupe de produits, *Dynamon Easy 75* a été spécialement développé pour offrir une stabilité exceptionnelle de la teneur en air, même lorsque le béton est gâché de nouveau sur le chantier. De plus, sa formulation facilite considérablement les processus de finition.

Agent réducteur de retrait

Mapecure SRA 25 est un adjuvant liquide fourni par MAPEI et utilisé pour réduire le retrait dû au séchage. Des tests de laboratoire ont démontré que l'utilisation d'adjuvants réducteurs de retrait réduit jusqu'à 50 % le retrait dû au séchage après 28 jours.

Mapecrete System utilise l'effet synergique des trois composants individuels pour augmenter la dilatation pendant la première phase et réduire l'effet de retrait pendant la deuxième phase, et ce lorsque le niveau d'humidité relative est égal à celui de l'environnement.

Le graphique illustre le changement dimensionnel mesuré en laboratoire sur des échantillons de béton d'un mélange de référence, puis sur le même mélange incorporant *Mapecrete System*.

L'une des conditions pour que *Mapecrete System* fonctionne efficacement est que le béton soit toujours renforcé avec des fibres synthétiques, comme *Mapefibre ST42* ou *Mapefibre ST50 Twisted*, ou à l'aide d'une simple ou double couche de treillis métallique de renforcement, de sorte que le pourcentage minimum sur le plan du rapport entre la section des barres d'armatures et celle du béton ne soit pas inférieur à 0,15 %.

La dilatation provoquée par les adjuvants est limitée par l'armature pour produire une sorte de précontrainte qui diminue progressivement au fur et à mesure que le retrait dû au séchage avance. La réduction des contraintes de traction internes élimine le risque de fissuration.

Agent expansif

Le retrait dû au séchage restant est compensé par *Expancrete*, un adjuvant en poudre qui réagit lentement avec l'eau de gâchage du béton pour assurer la stabilité volumétrique globale.

Compatibilité avec les autres systèmes

Le durcissement du béton contenant *Mapecrete System* doit toujours être effectué et de préférence prolongé de 10 à 14 jours après la coulée du béton. Il est crucial que le béton durcisse de façon adéquate pour assurer une performance maximale de *Mapecrete System*.

MAPEI recommande l'utilisation de *Mapecrete CB20* ou *Mapecrete CB40* sur la surface du béton pour prévenir l'évaporation de l'eau et assurer une disponibilité constante de l'eau pour maximiser l'hydratation du ciment.



poutre de rive



dalle sur viaduc



MAPEI Canada

MAPEI Inc.

2900, avenue Francis-Hughes
Laval (Québec) H7L 3J5

Services techniques

1 800 361-9309

Service à la clientèle

1 800 42-MAPEI (1 800 426-2734)

Droits d'auteur ©2019 par MAPEI Corporation (« MAPEI ») et tous droits réservés. Tous droits relatifs à la propriété intellectuelle et autre information contenue dans ce document constituent la propriété exclusive de MAPEI (ou de sa société mère ou de ses sociétés apparentées), à moins d'indication contraire. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise de quelconque façon sans le consentement écrit préalable de MAPEI.

