

MasterLife[®] CI 30

Adjuvant inhibiteur de corrosion

Description

L'adjuvant inhibiteur de corrosion à base de nitrite de calcium MasterLife CI 30 est utilisé pour les bétons armés. L'adjuvant MasterLife CI 30 contient au minimum 30 % d'ingrédients actifs en masse et répond aux exigences des normes ASTM C 494/C 494M pour la catégorie Type C.

Utilisations

Recommandé pour :

- Tous les bétons à armatures d'acier, incluant les bétons préfabriqués/précontraints et postcontraints
- Stationnements, tabliers de pont, structures marines, dalles, planchers et autres applications de bétons armés nécessitant une protection contre la corrosion causée par les chlorures des sels déglaçants et expositions aux environnements marins
- Bétons à résistance rapide (Fast Track), tels que le béton 4x4

Caractéristiques

- Protection efficace du béton contre la corrosion due aux chlorures

Avantages

- Prolonge la durée de vie des structures de béton armé
- Accélère la prise, qualité désirable pour les applications par temps froids

Caractéristiques de performances

Dans l'environnement alcalin du béton, des couches passives d'oxyde ferrique se forment naturellement sur les armatures encastrées et protègent l'acier contre la corrosion. En présence de chlorures et d'humidité, ces couches passives peuvent se fractionner et permettre l'apparition de corrosion.

L'adjuvant MasterLife CI 30 retarde l'apparition de la rouille en aplanissant les imperfections apparues sur les surfaces de l'acier. Ces imperfections sont en fait des ions d'oxyde ferreux susceptibles de subir les attaques des chlorures. Lorsque les ions de chlorure attaquent les ions ferreux, il se combinent pour former un complexe d'acide ferrique (rouille) qui marquera de corrosion la surface des armatures d'acier. Si la surface n'est pas traitée, les ions de chlorures continueront d'attaquer les ions ferreux alors exposés et permettront l'expansion des noyaux de rouille qui finiront par causer des taches, fissures et effritement à la surface du béton.

Les ions nitriques contenus dans l'adjuvant MasterLife CI 30 sont efficaces pour prévenir la formation du complexe d'acide ferrique, en réagissant avec les ions d'oxyde ferreux défectueux avant l'attaque des ions de chlorure et en reformant la couche passive protectrice. Les ions nitriques entourent les ions ferreux déficients et les transforment en une forme d'ions ferreux plus stables et moins susceptibles à la corrosion. Cette réaction d'oxydation permet de repasser les armatures et de rétablir la barrière protectrice entre l'acier et les chlorures qui initient la corrosion.

Temps de prise du béton : Il est possible que le temps de prise du béton utilisant l'adjuvant MasterLife CI 30 soit accéléré. Dans la plupart des cas, un additif retardateur ou contrôle d'hydratation pourra être ajouté au mélange de béton pour contrer les effets accélérateurs du MasterLife CI 30. Consultez votre représentant de Master Builders Solutions pour des informations additionnelles concernant le choix d'un additif retardateur approprié au béton devant être traité avec le MasterLife CI 30.

Principes d'utilisation

Dosage : Il est recommandé d'utiliser l'adjuvant MasterLife CI 30 à un dosage variant de 5,0 - 30,0 l/m³ (1,0 à 6,0 gal/v³) selon la sévérité de l'environnement corrosif et la quantité anticipée de chlorures contenus dans la structure.

La quantité d'adjuvant MasterLife CI 30 à utiliser pour une application donnée peut être sélectionnée selon la table ou calculée en utilisant la formule suivante :

$$\text{Dosage (gal/v}^3\text{)} = 0,441 \times \frac{\text{Charge de chlorure anticipée (lb/v}^3\text{)}}{\text{ratio Chlorure-Nitrite}}$$

$$\text{Dosage (l/m}^3\text{)} = 3,69 \times \frac{\text{Charge de chlorure anticipée (kg/m}^3\text{)}}{\text{ratio Chlorure-Nitrite}}$$

L'adjuvant MasterLife CI 30 pourra être utilisé pour contrer les effets potentiels de la corrosion des ingrédients de béton porteurs de chlorures et dans les applications où le contenu d'ions de chlorures du béton excède le code requis ou autres valeurs limites de chlorures.

Les limites de protection contre le chlorure pour l'adjuvant MasterLife CI 30 correspondent à celles données au tableau de dosage.

Selon le «Federal Highway Administration (FHWA)», les utilisations impliquant des matériaux contenant des chlorures sont limitées à un ratio chlorure/nitrite souhaitable de 0,90. Ces valeurs limites peuvent être également utilisées dans un environnement corrosif sévère pour améliorer la protection. Les valeurs limites de protection des chlorures données pour toutes autres utilisations, telles que structures de stationnements et ponts, sont basées sur un ratio chlorure/nitrite critique de 1,20 à 1,50. Consultez votre représentant de Master Builders Solutions afin de connaître les procédures et dosages recommandés pour l'utilisation du MasterLife CI 30 lorsque la durée de vie de celui-ci est expirée.

Limite de protection des chlorures kg/m³ (lb/v³)

MasterLife CI 30 Dosage l/m ³ (gal/v ³)	Matériau contenant des chlorures	Autres utilisations
5,0 (1,0)	1,2 (2,1)	–
10,0 (2,0)	2,4 (4,1)	3,6 (6,0)
15,0 (3,0)	3,6 (6,1)	5,9 (9,9)
20,0 (4,0)	4,8 (8,1)	7,7 (13,0)
25,0 (5,0)	6,0 (10,1)	8,9 (15,0)
30,0 (6,0)	7,2 (12,1)	9,5 (16,0)

Master Builders Solutions recommande que les bétons armés exposés à des chlorures actifs soient conçus selon les normes ACI 318, ACI 357, CSA AASHTO ou autres codes applicables.

Données sur le produit

Corrosion – sans chlorure, non corrosif : L'adjuvant MasterLife CI 30 est un adjuvant anticorrosion et ne provoquera ni ne favorisera la corrosion des armatures précontraintes d'acier encastrées dans le béton ou des systèmes de planchers et de toitures d'acier galvanisé. Le MasterLife CI 30 ne contient aucun chlorure de calcium ou autre produit à base de chlorure ajouté.

Compatibilité : L'adjuvant MasterLife CI 30 peut être utilisé avec n'importe lequel des adjuvant Master Builders Solutions. En cas d'utilisation en combinaison avec d'autres additifs, chaque additif devra être incorporé séparément au mélange.

AVERTISSEMENT : Bien que les adjuvants MasterLife CI 30 et MasterSet DELVO soient compatibles dans le même mélange de béton lorsqu'ils y sont ajoutés séparément, ils ne peuvent PAS être CONSERVÉS dans le même CONTENANT OU RÉSERVOIR, peu importe les proportions, puisqu'un gaz potentiellement dangereux pourrait se dégager du mélange. Si vous avez des questions sur la compatibilité ou l'entreposage d'adjuvants, communiquez avec un représentant de Master Builders Solutions.

Entreposage et manutention

Température d'entreposage : L'adjuvant MasterLife CI 30 devrait être entreposé à des températures entre -12 et 38 °C (10 et 100 °F). Si l'adjuvant MasterLife CI 30 venait à geler, laisser décongeler et reconstituer complètement par une légère agitation mécanique. Ne pas utiliser de dispositif à air comprimé pour le brassage.

Entreposage : L'adjuvant MasterLife CI 30 se conservera pour un minimum de 6 mois. Selon les conditions d'entreposage, il est possible que sa durée de vie soit supérieure à celle mentionnée. Consultez votre représentant de Master Builders Solutions afin de connaître les procédures et dosages recommandés pour l'utilisation du MasterLife CI 30 lorsque la durée de vie de celui-ci est expirée.

Emballage

L'adjuvant MasterLife CI 30 est disponible en barils de 208 l (55 gal), en bacs de 1041 l (275 gal) et en vrac.

Composition chimique

L'adjuvant MasterLife CI 30 contient un minimum de 30 % de nitrite de calcium par masse comme ingrédient actif. MasterLife CI 30 est identique, quant à sa composition et son mécanisme, aux autres additifs inhibiteurs de corrosion à 30 % de nitrite de calcium disponibles sur le marché; et, à dosage équivalent, fournit des performances et une protection similaires.

Le MasterLife CI 30 a une teneur en eau d'approximativement 0,88 kg/L (7,3 lb/gal). Cette eau contribue à l'homogénéité du mélange de béton et à l'hydratation du matériau cimentaire. La teneur en eau apportée par l'additif MasterLife CI 30 devra être considérée lors du calcul du ratio eau/matériau cimentaire du béton.

Document connexe

Fiche signalétique Santé-Sécurité : Adjuvant MasterLife CI 30

Informations supplémentaires

Pour des informations additionnelles sur l'adjuvant MasterLife CI 30 ou sur son utilisation pour créer un mélange de mortier ou de béton à caractéristiques spécifiques, consultez votre représentant de Master Builders Solutions.

Master Builders Solutions développe des technologies pour l'industrie de la construction, permettant ainsi aux gens de mieux construire. Nous sommes présents dans environ 40 pays et exploitons 35 sites de production comptant plus de 1 600 employés. Nous développons, produisons et commercialisons des adjuvants chimiques de haute qualité ainsi que des technologies de base adjacentes afin de relever les défis d'aujourd'hui et de soutenir un avenir décarboné. Notre personnel joue un rôle essentiel et associe des technologies de pointe à un héritage de marque solide afin de dépasser les attentes de nos clients et d'assurer une création de valeur continue.

Avis de garantie limitée

Master Builders Solutions Admixtures US, LLC ("Master Builders Solutions") garantit que ce produit est exempt de tout défaut de fabrication et respecte les propriétés techniques du présent Guide de données techniques, s'il est utilisé comme indiqué pendant sa durée de vie. L'obtention de résultats satisfaisants dépend non seulement de la qualité des produits, mais aussi de nombreuses circonstances indépendantes de notre volonté. MASTER BUILDERS SOLUTIONS N'OFFRE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, SUR SES PRODUITS, NOTAMMENT DES GARANTIES MARCHANDES OU DE CONVENANCE À UN USAGE PARTICULIER. Le seul et unique recours de l'acheteur pour toute réclamation concernant ce produit, y compris, mais sans s'y limiter, les réclamations faisant état d'une violation de garantie, de négligence, de responsabilité stricte ou autre, est l'expédition à l'acheteur d'une quantité de produit égale à celle qui n'est pas conforme à la garantie ou le remboursement du prix d'achat de ce produit, à la seule discrétion de Master Builders Solutions. Toute réclamation concernant ce produit doit être reçue par écrit dans un délai d'un (1) an à compter de la date d'expédition. L'acheteur renonce aux réclamations déposées après ce délai. MASTER BUILDERS SOLUTIONS NE PEUT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE PARTICULIER, ACCESSOIRE, CONSÉCUTIF (Y COMPRIS LA PERTE DE PROFITS) OU PUNITIF DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT.

L'acheteur doit déterminer l'adéquation des produits à l'utilisation prévue et assume tous les risques et responsabilités à cet égard. Ces renseignements, et tout autre conseil technique formulé ultérieurement, reposent sur l'expérience et les connaissances actuelles de Master Builders Solutions. Cependant, Master Builders Solutions n'assume aucune responsabilité quant à la communication de tels renseignements ou conseils, y compris dans la mesure où ces renseignements ou conseils peuvent être liés aux droits de propriété intellectuelle de tiers, en particulier les droits de brevet. De plus, aucune relation juridique ne peut être créée ou entraînée par la présentation de ces renseignements ou conseils techniques. Master Builders Solutions se réserve le droit d'apporter des changements selon les progrès technologiques et les développements ultérieurs. L'acheteur du ou des produits doit les tester pour déterminer leur adéquation à l'application et l'utilisation prévues avant de procéder à leur application complète. Seuls des experts qualifiés peuvent vérifier le rendement du produit décrit ici en procédant à des essais.