

FICHE TECHNIQUE

Sika® FerroGard®-903 Plus

INHIBITEUR DE CORROSION PAR IMPRÉGNATION (FORMULE AMÉLIORÉE)

DESCRIPTION DU PRODUIT

Sika® FerroGard®-903 Plus est un inhibiteur de corrosion mixte appliqué en surface, conçu pour être utilisé en tant qu'imprégnation du béton armé.

Sika® FerroGard®-903 Plus est basé sur des composés organiques. Sika® FerroGard®-903 Plus pénètre le béton et forme une couche protectrice mono-moléculaire sur la surface de l'acier d'armature.

La protection de Sika® FerroGard®-903 Plus retarde le démarrage de la corrosion tout en réduisant la vitesse de corrosion. La protection anticorrosion du Sika® FerroGard®-903 Plus prolonge la durée de vie et les cycles de maintenance de plus de 15 ans lorsqu'on l'utilise dans le cadre du système Sika complet de réparation et de protection du béton.

DOMAINES D'APPLICATION

- Pour la protection anticorrosion des structures en béton armé, au-dessus et au-dessous du sol.
- Comme traitement de contrôle de la corrosion pour le béton armé non endommagé lorsque l'acier de renforcement se corrode ou si le béton est exposé à un risque de corrosion suite à la carbonatation ou la contamination par les chlorures.
- Sika® FerroGard®-903 Plus convient en particulier pour allonger la durée de vie des surfaces de béton apparent ayant une valeur esthétique, par exemple sur les édifices historiques et bétons architectoniques.

CARACTERISTIQUES / AVANTAGES

- Conforme au principe 11 de la norme EN 1504-9 méthode 11.3 (application des inhibiteurs de corrosion au béton).
- Ne modifie pas l'aspect de la structure du béton.
- N'altère pas les propriétés de diffusion de la vapeur d'eau du béton.
- Protection à long terme et durabilité.
- Peut être appliqué à la surface de réparations existantes et aux zones voisines pour empêcher le développement d'anodes.
- Protège tant les zones cathodiques (principe 9) qu'anodiques (principe 11) de l'acier d'armature.
- Peut être appliqué là où les autres options de prévention/réparation ne sont pas possibles.

- Prolongation économique de la durée de vie des structures de béton armé.
- Application facile et traitement économique et renouvelable.
- Conforme à la réglementation GHS/CLP.
- Peut être utilisé comme complément d'un système simple mais efficace de réparation et de protection du béton.
- La profondeur de pénétration peut être testée sur le site à l'aide du Test d'Analyse Qualitative Sika – pour plus de détails, consultez notre Service Technique.

ESSAIS

AGRÈMENTS / NORMES

BRE (Building Research Establishment Ltd), The use of surface applied Sika® FerroGard®-903 Plus corrosion inhibitor to delay the onset of chloride induced corrosion in hardened concrete, Rapport client BRE n° 224-346, 2005.

Mott MacDonald, Evaluation of Sika® FerroGard®-901 and -903 Plus Corrosion Inhibitors, réf. 26'063/001 rév. A, avril 1996.

SAMARIS (Sustainable and Advanced Materials for Road Infrastructure) – Rapport final, rapports D17a, D17b, D21 & D25a, Copenhagen, 2006.

Mulheron, M., Nwaubani, S.O., Corrosion Inhibitors for High Performance Reinforced Concrete Structures, University of Surrey, 1999.

C-Probe Systems Ltd., Performance of Corrosion Inhibitors in Practice, 2000.

INFORMATION PRODUIT

FORME

ASPECT / COULEUR

Liquide transparent, incolore à légèrement jaunâtre

EMBALLAGE

Bidon de 25 kg
Fût de 220 kg

STOCKAGE

CONDITIONS DE STOCKAGE / CONSERVATION

24 mois à partir de la date de production si stocké dans l'emballage d'origine, scellé, non entamé et non endommagé. Conserver dans un environnement frais. En cas de gel (< -5°C), une cristallisation réversible peut se produire. Dans ce cas, laisser le produit réchauffer à la température ambiante (+15 à +25°C), puis bien remuer pour re-dissoudre les cristaux.

DONNÉES TECHNIQUES

BASE CHIMIQUE

Solution aqueuse d'amino-alcool et sels d'amino-alcool

DENSITÉ

~ 1,05 kg/L (à +20°C)

VALEUR PH

~10

VISCOSITÉ

~ 20 mPa.s (Brookfield RVT, Spindle 2, 100 tpm, 23°C)

VITESSE DE PÉNÉTRATION

Les études sur site et les tests expérimentaux ont montré que Sika® FerroGard®-903 Plus peut pénétrer à travers le béton à une vitesse de quelques millimètres par jour, jusqu'à à une profondeur d'environ 25 à 40 mm en 1 mois. Cette vitesse de pénétration peut être plus rapide ou plus lente selon la porosité du béton. Les mécanismes de diffusion de Sika® FerroGard®-903 Plus opèrent en phase liquide comme en phase vapeur.

Remarque : Si après l'application de Sika® FerroGard®-903 Plus la surface du béton est couverte d'enduits de protection (à base de ciment, acryliques ou d'imprégnation) ou d'un enduit d'imprégnation hydrophobe, la vitesse de diffusion de l'inhibiteur est réduite mais le mécanisme de diffusion n'est pas arrêté étant donné que le mécanisme de diffusion n'opère plus qu'en phase vapeur.

Comme la qualité et la perméabilité du béton peuvent être différentes d'une zone à l'autre, il est recommandé de réaliser un test préliminaire de profil de profondeur par l'Analyse Qualitative Sika pour évaluer la vitesse de pénétration spécifique.

INFORMATION SUR LE SYSTÈME

STRUCTURE DU SYSTÈME

Sika® FerroGard®-903 Plus fait partie des systèmes Sika® de réparation et de protection du béton:

Système de réparation: Sika MonoTop®, SikaGrout® ou SikaTop®

Contrôle de corrosion de l'armature : Sika® FerroGard®-903 Plus
Protection du béton: revêtements Sikagard® et/ou enduits d'imprégnation Sikagard® hydrophobes

DÉTAILS D'APPLICATION

CONSOMMATION

En règle générale : ~ 0,500 kg/m² (~ 480 ml/m²).

Pour un béton très dense à faible perméabilité, le taux d'application de Sika® FerroGard®-903 Plus peut être réduit, sans être inférieur à 0,300 kg/m² (290 ml/m²).

Pour évaluer les besoins du projet, la consommation et profondeur de pénétration, il est recommandé de réaliser un test préliminaire par l'Analyse Qualitative Sika – voir la méthode d'application correspondante.

QUALITÉ DU SUPPORT

Le support doit être exempt de poussière, de matériau sans cohésion, de contamination de surface, d'enduits, de laitance, de revêtements, d'huile et d'autres matières qui réduisent ou empêchent la pénétration.

Si le support est recouvert d'un revêtement, la rugosité de surface doit être suffisante pour assurer l'adhérence requise.

PRÉPARATION DU SUPPORT

Le béton délaminé, fragile, endommagé et détérioré doit être réparé à l'aide des mortiers Sika MonoTop®, SikaGrout® ou SikaTop®.

Pour recouvrir le béton apparent ou le béton normal de revêtements ou d'un enduit d'imprégnation hydrophobe, traiter la surface du béton à l'eau sous pression (jusqu'à 18 MPa – 180 bars).

Pour pouvoir recouvrir la surface du béton d'un matériau à base de ciment, rendre la surface rugueuse par des techniques de décapage abrasif adéquates ou par un traitement à l'eau sous pression (jusqu'à 60 MPa – 600 bars).

Pour une pénétration optimale, il faut laisser le support sécher avant d'appliquer Sika® FerroGard®-903 Plus.

TEMPÉRATURE DU SUPPORT

Minimum +5°C – Maximum +40°C

TEMPÉRATURE AMBIANTE

Minimum +5°C - Maximum +40°C

INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE

MÉLANGE

Sika® FerroGard®-903 Plus est livré prêt à l'emploi et ne doit pas être dilué. Ne pas agiter le produit avant utilisation.

MÉTHODE D'APPLICATION / OUTILLAGE

Sika® FerroGard®-903 Plus doit être appliqué jusqu'à saturation à la brosse, au rouleau, à basse pression ou par système airless.

Après l'application de la dernière couche, dès que la surface devient mate, nettoyer à l'eau à basse pression (tuyau d'eau).

Le jour suivant l'application, les surfaces traitées doivent être nettoyées par lavage haute pression (10 MPa – 100 bars) afin d'éliminer toutes les traces de sels solubles qui se seraient éventuellement déposés sur la surface.

NETTOYAGE DES OUTILS

Nettoyer le matériel à l'eau.

TEMPS D'ATTENTE / RECOUVREMENT

Nombre de couches :

Il dépend de la porosité, de la teneur en humidité du support et des conditions météorologiques.

Surfaces verticales :

2 ou 3 couches sont normalement nécessaires pour obtenir la consommation requise. Dans le cas d'un béton dense, des couches supplémentaires peuvent être nécessaires.

Surfaces horizontales :

Saturer la surface en 1 ou 2 couches, en veillant à éviter la formation de flaques.

Délai d'attente entre les couches :

1 à 6 heures, en fonction de la porosité du béton et des conditions météorologiques. Entre les couches, laisser la surface sécher et prendre un aspect mat humide.

RECOUVREMENT :

Si l'application est réalisée selon la description ci-dessus, aucun traitement supplémentaire n'est nécessaire avant un recouvrement par des enduits d'imprégnation Sikagard® hydrophobes, des revêtements Sikagard® perméables ou des produits Sikafloor® (pour plus de détails concernant l'application, consulter la fiche technique correspondante).

Si des revêtements sont appliqués qui ne sont pas fabriqués par Sika, consulter le département technique du fabricant afin de vous assurer de leur compatibilité avec Sika® FerroGard®-903 Plus ou réaliser des essais de compatibilité ou d'adhérence sur le site.

Lorsque Sika® FerroGard®-903 Plus est utilisé pour une réparation locale ou avant un recouvrement hydraulique, un système de réparation ou de recouvrement Sika doit ensuite être utilisé. On applique alors la préparation standard (humidification préalable).

Lorsqu'une couche d'égalisation/un bouche-pores est utilisé sur une surface traitée avec Sika® FerroGard®-903 Plus, des produits tels que SikaTop®- 121, Sikagard®-720 EpoCem® ou Sika MonoTop®-107 Protection, Sika MonoTop®-723 N, etc. doivent être utilisés.

Les mortiers d'égalisation hydrauliques ne doivent être utilisés que sur une surface bien préparée de texture ouverte et entièrement exempte de résidus.

Si vous envisagez d'utiliser d'autres produits Sika, des essais sur site sont recommandés pour confirmer la préparation et la compatibilité.

Si des produits sont utilisés qui ne sont pas fabriqués par Sika, consulter le département technique du fabricant afin de vous assurer de leur compatibilité avec Sika® FerroGard®-903 Plus ou réaliser des essais de compatibilité ou d'adhérence sur le site.

REMARQUES SUR LA MISE EN ŒUVRE / LIMITES

Ne pas appliquer en cas de prévision de pluie ou de gel.

Les matériaux de construction suivants doivent être protégés des éclaboussures de Sika® FerroGard®-903 Plus pendant la mise en œuvre :

- Aluminium, cuivre, acier galvanisé

Si le produit est appliqué à côté de la pierre naturelle, il pourrait être nécessaire de la protéger des éclaboussures en vue d'éviter une éventuelle décoloration légère.

Les défauts visibles du béton (effritement, fissures, etc.) doivent être réparés selon les méthodes de réparation conventionnelles (décapage du béton délaminé ou sans cohésion, traitement de renforcement, reprofilage, etc.).

Comme alternative à la méthode décrite ci-dessous, Sika® FerroGard®-903 Plus peut être appliqué **après** que des travaux de réparation ont été réalisés (après le durcissement du matériau de réparation), mais **avant** l'application d'un enduit ou d'un revêtement. Il peut ne pas être nécessaire de traiter à l'inhibiteur une zone fraîchement réparée. Si cela devait être le cas, la diffusion sera plus faible sur les zones réparées.

La teneur maximale typique de chlorures au niveau des barres d'armature est de 1% d'ions de chlorures libres par rapport au poids ciment (soit 1,7% de chlorure de sodium). Au-dessus de cette limite, selon l'état du site et le niveau des activités de corrosion, on peut prévoir une augmentation de la consommation de Sika® FerroGard®-903 Plus. Des essais et un contrôle de la vitesse de corrosion devront être réalisés pour confirmer la consommation et l'efficacité.

Dans des environnements marins, quand des chlorures sont déjà présent près des barres d'armature, pour assurer une protection efficace, la concentration de Sika® FerroGard®-903 Plus au niveau des barres d'armature devra être d'au moins 100 ppm à la mesure chromatographique ionique – la méthode détaillée est disponible sur demande.

Ne pas appliquer dans des zones de marnage ou sur des supports saturés en eau.

Eviter l'application en exposition solaire directe, par vent fort et/ou par forte pluie.

Ne pas appliquer sur du béton en contact direct avec de l'eau potable.

Selon l'état du support, l'application de Sika® FerroGard®- 903 Plus peut entraîner un léger assombrissement de la surface. Réaliser des tests préliminaires.

Tous les traitements de surface doivent être réalisés à l'aide d'eau potable froide.

DURCISSEMENT**TRAITEMENT DE CURE**

Sika® FerroGard®-903 Plus ne nécessite pas de cure spéciale mais doit être protégé de la pluie durant au moins 4 heures.

BASE DES VALEURS

Toutes les données techniques de cette Fiche technique sont basées sur des tests de laboratoire.

Les mesures effectives peuvent varier légèrement en raison de circonstances échappant à notre contrôle.

RESTRICTIONS LOCALES

Notez que les performances de ce produit peuvent varier d'un pays à l'autre en raison de réglementations locales spécifiques. Consulter la Fiche technique locale pour la description exacte des domaines d'application.

RENSEIGNEMENTS DE SECURITE ET DE SANTE

Pour des informations et des conseils concernant la manipulation, le stockage et la mise au rebut de produits chimiques en toute sécurité, veuillez consulter la fiche de sécurité la plus récente du matériau concerné, qui comporte des données physiques, écologiques, toxicologiques et autres informations relatives à la sécurité.

RAPPEL

Nos produits doivent être stockés, appliqués et manipulés avec soin.

NOTICE LEGALE

Les informations, en particulier les recommandations relatives à l'application et à l'utilisation finale des produits Sika, sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsque ceux-ci sont convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales conformément aux recommandations de Sika. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou toute recommandation écrite ou conseil donné n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés. L'utilisateur du produit doit tester la compatibilité du produit pour l'application et but recherchés. Sika se réserve le droit de modifier les propriétés du produit. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos renseignements. Les droits de propriété détenus par des tiers doivent être impérativement respectés. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos conditions de vente et de livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique locale correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

PLUS D'INFORMATION SUR Sika® FerroGard®-903 Plus :



SIKA BELGIUM NV

Refurbishment
Venecoweg 37
9810 Nazareth
Belgique
www.sika.be

Tél. : +32 (0)9 381 65 00
Fax: +32 (0)9 381 65 10
E-mail: info@be.sika.com

Fiche technique

Sika® FerroGard®-903 Plus
28/04/2015, VERSION 2
02 03 03 04 001 0 000015

FR/Belgique