

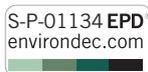
GeoCalce® FL Antisismico

Géomortier structural respirant fluide en chaux pure naturelle NHL et géoliant – Classe M15. Spécifique comme mortier minéral fluide dans les injections consolidantes et comme matrice en association avec des diatones de tissu en acier galvanisé GeoSteel pour réaliser des raccords certifiés de renforcement structural, l'amélioration et l'adaptation sismique. Certifié parce qu'il améliore la sécurité des bâtiments.

GeoCalce® FL Antisismico (antisismique), est un géomortier spécifique pour les injections de consolidation de classe de résistance M15 conforme à la norme EN 998-2, pour le renforcement et l'adaptation structurale des maçonneries en brique, pierre, tuf ou mixtes. Idéal dans le GreenBuilding et la Restauration des monuments Historiques. Ne contient que des matières premières d'origine exclusivement naturelle et des minéraux recyclés. À émissions réduites de CO₂ et très faibles émissions de substances organiques volatiles. Possède une ventilation naturelle active qui permet de diluer les polluants présents à l'intérieur, bactériostatique et fongistatique naturelle. Recyclable comme agrégat en fin de vie.



Marquage CE associé aux GeoSteel G600 et G1200 pour les structures en maçonnerie



GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® FL Antisismico

- Catégorie: Inorganiques minéraux naturels
- Réfection et renforcement du béton armé et des maçonneries

rating 5

- Efficacité extrêmement élevée
- Aucun développement bactérien et fongique
- Très faibles émissions COV
- Émission de CO₂/kg
- Teneur en minéraux recyclés

PLUS PRODUIT

- **SÉCURITÉ ET SANTÉ.** Les mortiers GeoCalce®, premiers mortiers structuraux à la chaux respirants qui assurent une perméabilité élevée à la vapeur associée à une efficacité très élevée dans la dilution des polluants à l'intérieur pour une meilleure qualité de l'air à l'intérieur, associés aux systèmes de renforcement Kerakoll permettent de réaliser une augmentation des résistances mécaniques de la maçonnerie existante pour améliorer la sécurité structurale du bâtiment en garantissant la protection et la sécurité des occupants.
- **MODULE ÉLASTIQUE FAIBLE.** Grâce à l'utilisation de la chaux NHL et du géoliant, la ligne GeoCalce® est caractérisée par un module élastique faible qui crée un équilibre parfait et une compatibilité entre les résistances mécaniques des mortiers et les résistances caractéristiques typiques des maçonneries de toute nature.
- **CULTURE ET TRADITION.** La ligne GeoCalce® respecte les applications sur les bâtiments faisant l'objet d'une Restauration de monuments historiques sous la tutelle des Soprintendenze dei Beni Ambientali e Architettonici (Direction générale des Beaux-Arts) et sur les constructions de la tradition en fournissant au concepteur des mortiers à base de chaux avec les caractéristiques mécaniques des mortiers structuraux nécessaires pour les adaptations obligatoires dans la prévention sismique.
- **PÉNÉTRATION MAXIMALE.** L'ensemble formé de chaux naturelle NHL très fine et de géoliant minéral Kerakoll crée un mélange fluide et homogène capable de garantir une injection facile à basse pression sans la possibilité de ségrégation des agrégats.
- Bactériostatique et fongistatique naturel (méthode CSTB)**

ÉLÉMENTS NATURELS

	Chaux Naturelle Pure NHL 3.5 Certifiée		Pur Marbre Blanc de Carrare Micronisé (0-0,06 mm)
	Géoliant minéral		Poudre Fine de Pur Marbre Blanc de Carrare (0-0,2 mm)
	Sable Fin Siliceux Lavé de Carrière Fluviale (0,1-0,5 mm)		

DOMAINES D'UTILISATION

Destination d'utilisation

GeoCalce® FL Antisismico est idéal pour le renforcement structural respirant des éléments en maçonnerie, spécifique pour les injections de consolidation. GeoCalce® FL Antisismico est adapté pour la fixation de diatones artificiels réalisés en association avec du tissu unidirectionnel en fibre d'acier galvanisé GeoSteel G600 et G1200.

GeoCalce® FL Antisismico est particulièrement adapté pour le renforcement des ouvrages de maçonnerie où l'origine rigoureusement naturelle de ses éléments garantit le respect des paramètres fondamentaux de porosité, hygroscopicité et respiration requises. GeoCalce® FL Antisismico est adapté pour les consolidations naturelles et respirantes et pour la récupération fonctionnelle des enduits avec des fresques dans la Restauration de monuments historiques, où le choix d'éléments de la tradition garantit des interventions de conservation dans le respect des structures existantes et des matériaux d'origine.

Ne pas utiliser

Avant d'avoir jointoyé, enduit ou ragréé les surfaces des éléments en maçonnerie à consolider.

* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

** Tests effectués selon la méthode CSTB, Contamination bactérienne et fongique

MODE D'EMPLOI

Préparation des supports

Les zones à consolider avec GeoCalce® FL Antisismico devront être jointoyées ou enduites sur toute la surface avec des mortiers des lignes GeoCalce® ou Biocalce®, en introduisant simultanément des petits tuyaux ou des injecteurs à une distance appropriée (maille conseillée 50x50 cm) pour effectuer le remplissage successif de GeoCalce® FL Antisismico. On est ainsi certain de retenir le géomortier hyperfluide sans varier le pouvoir respirant de la maçonnerie. Toujours injecter de bas en haut afin de faciliter l'évacuation de l'air et garantir la continuité du compactage structural. Avant d'injecter le géomortier de remplissage et consolidant à l'intérieur des fissures, affaissements, cavités et décrochages, il est nécessaire de saturer d'eau toute la structure interne en utilisant les mêmes voies d'accès que celles prévues pour le géomortier.

Procéder à l'injection de GeoCalce® FL Antisismico, opérant du bas vers le haut, seulement quand la structure aura absorbé complètement l'eau injectée.

Préparation

Préparer GeoCalce® FL Antisismico en mélangeant 1 sac de 25 kg avec de l'eau propre, dans la quantité indiquée sur l'emballage. Pour obtenir le mélange, verser l'eau dans le récipient, puis ajouter la poudre progressivement. Le gâchage peut être effectué dans une bétonnière ou dans un seau (à la main ou avec un agitateur mécanique à faible nombre de tours) ou dans une mélangeuse en continu jusqu'à l'obtention d'une consistance homogène et sans grumeaux. Il est aussi possible d'utiliser une machine à enduire pour gâcher et pomper simultanément le produit en utilisant un stator-rotor ayant un débit adapté.

Utiliser tout le produit préparé sans le récupérer pour un nouveau mélange. Utiliser de l'eau courante non sujette à l'influence des températures externes.

Ne pas ajouter d'autres composants (liants ou inertes génériques) au mélange.

Application

Appliquer GeoCalce® FL Antisismico par injection avec des pompes mécaniques, avec des réservoirs sous pression ou par coulage par chute. Il est préférable d'injecter le produit du bas vers le haut afin de garantir l'expulsion de tout l'air présent dans la section interne concernée par l'opération, en évitant la formation de poches vides. Lorsque GeoCalce® FL Antisismico sort par l'injecteur supérieur, l'injection s'arrête, l'injecteur en service se ferme et on continue l'opération avec l'injecteur supérieur. Ainsi de suite jusqu'à ce que le sommet de l'élément à consolider soit atteint. Au contraire, sur les surfaces horizontales, procéder par coulage ou réaliser un injecteur d'entrée sur la zone du décrochage ainsi que quelques orifices de sortie en des points diamétralement opposés au point d'injection. Dans ce cas aussi, le remplissage est effectif lorsque le géomortier déborde des orifices de sortie.

GeoCalce® FL Antisismico garantit une utilisation et un pompage plus longs, il n'opère pas de ségrégation à l'intérieur des pompes même lorsqu'il est soumis à la pression d'exercice.

Il peut aussi être pompé à des distances très éloignées et à des hauteurs élevées, en permettant d'équiper le point de travail au rez-de-chaussée du chantier et en évitant la manutention manuelle des sacs et des équipements.

Nettoyabilité

GeoCalce® FL Antisismico est un produit naturel, le nettoyage des outils doit être effectué seulement avec de l'eau avant le durcissement du produit.

AUTRES INDICATIONS

Lors des injections sous pression, il est indispensable de superviser et de contrôler automatiquement la pression maximale de pompage afin d'empêcher la formation de surpressions ou de « coups de bélier » à l'intérieur de la maçonnerie concernée par l'intervention.

Les systèmes de contrôle les plus utilisés sont:

- application d'un manomètre raccordé à une électrovanne pour les pompes à moteur électrique
- étalonnage de la pression de sortie de l'air sur le compresseur pour les réservoirs à pression (système conseillé aux basses pressions de pompage de par sa simplicité d'utilisation et la sensibilité de l'étalonnage).

CAHIER DES CHARGES

*Les consolidations de craquelures et lésions sur les éléments en maçonnerie et le compactage de murs à double parement, de treillages et décrochages d'enduit seront réalisés avec des injections de géomortier compact à hygroscopicité et respiration très élevées, hyperfluide, à rétention d'eau élevée, à base de chaux naturelle pure NHL 3.5 et de géoliant, GreenBuilding Rating® 5 (type GeoCalce® FL Antisismico de Kerakoll Spa). Les caractéristiques requises, obtenues exclusivement en employant des matières premières d'origine rigoureusement naturelle, garantiront une résistance totale aux sels. Le géomortier naturel devra également satisfaire les exigences de la norme EN 998/2-G M15. Réaction au feu en classe A1. Les injections de consolidation à l'intérieur des matériaux en vrac ou fissurés seront effectuées à basse pression pour éviter la formation de surpressions ou de coups de bélier à l'intérieur des structures, car cela pourrait provoquer un affaissement ou un effondrement. Les surfaces planes ou les lésions seront parfaitement enduites ou jointoyées pour retenir le géomortier d'injection. Les injections seront effectuées avec 1,5 bar maxi.
Rendement GeoCalce® FL Antisismico: ≈ 1,5 kg/dm³.*

DONNÉES TECHNIQUES SELON LA NORME DE QUALITÉ KERAKOLL

Aspect	poudre	
Granulométrie	0 – 100 µm	EN 1015-1
Masse volumique apparente de la poudre	≈ 1,31 kg/dm ³	UEAtc
Conservation	≈ 12 mois à partir de la date de production dans l'emballage d'origine et non ouvert ; craint l'humidité	
Emballage	Sacs 25 kg	
Taux de gâchage	≈ 7,5 l / 1 sac 25 kg	
Masse volumique du mortier frais	≈ 2 kg/dm ³	EN 1015-6
Masse volumique du mortier durci sec	≈ 1,5 kg/dm ³	EN 1015-10
Fluidité du mélange (Flow-cone) :		
- 0 min.	52 s	
- 30 min.	50 s	
- 60 min.	48 s	EN 445
Fluidité coupe consistométrique	< 60" (avec buse D6)	
pH du mélange	≥ 12	
Ségrégation	absente	
Essai de ressuage	0,1%	EN 445
Température limite d'application	de +5 °C à +35 °C	
Consommation	≈ 1,5 kg/dm ³	

Mesure des caractéristiques à une température de +20 ± 2 °C, 65 ± 5% H.R. et en l'absence de ventilation. Elles peuvent varier en fonction des conditions de chantier.

PERFORMANCES

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) COV - ÉMISSIONS DE SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES

Classification EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 4384/11.01.02

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) ACTIVE - DILUTIONS DES POLLUANTS À L'INTÉRIEUR *

	Flux	Dilution	
Toluène	181 µg m ² /h	+89%	méthode JRC
Pinène	202 µg m ² /h	+25%	méthode JRC
Formaldéhyde	7950 µg m ² /h	+21%	méthode JRC
Dioxyde de carbone (CO ₂)	28 mg m ² /h	+29%	méthode JRC
Humidité (air humide)	21 mg m ² /h	+50%	méthode JRC

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) BIOACTIVE - ACTION BACTÉRIOSTATIQUE **

Enterococcus faecalis Classe B+ prolifération absente méthode CSTB

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) BIOACTIVE - ACTION FONGISTATIQUE **

Penicillium brevicompactum Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

Cladosporium sphaerospermum Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

Aspergillus niger Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

HIGH-TECH

Classe de mortier	M15	EN 998-2
Perméabilité à la vapeur d'eau (µ)	de 15 à 35	EN 1745
Absorption hydrique capillaire	≈ 0,6 kg/(m ² · min ^{0,5})	EN 1015-18
Tension d'adhérence de la barre du béton	≥ 3,5 MPa	RILEM – CEB – FIPRC6-78
Réaction au feu en classe	A1	EN 13501-1
Résistance à la compression après 28 jours	≥ 15 N/mm ²	EN 1015-11
Conductibilité thermique (λ _{10, dry})	0,82 W/(m K) (valeur imprimée)	EN 1745
Module d'élasticité statique	9,5 GPa	EN 13412

Mesure des caractéristiques à une température de +20 ± 2 °C, 65 ± 5% H.R. et en l'absence de ventilation. Elles peuvent varier en fonction des conditions de chantier.

* Tests effectués selon la méthode JRC - Joint Research Centre - Commission Européenne, Ispra (VA) - pour mesurer la réduction des substances polluantes dans les environnements intérieurs (Projet Indoortron). Flux et vitesse se rapportant au mortier commun de construction standard (1,5 cm).

** Tests effectués selon la méthode CSTB, Contamination bactérienne et fongique

AVERTISSEMENTS

- **Produit pour utilisation professionnelle**
- se conformer aux normes et dispositions locales en vigueur
- stocker le matériau dans des lieux protégés de la chaleur estivale ou du froid hivernal
- protéger les surfaces des courants d'air
- en cas de besoin, demander la fiche de sécurité
- pour tout ce qui n'est pas prévu, consulter le Kerakoll Worldwide Global Service +39-0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

Les données relatives aux Rating se réfèrent au GreenBuilding Rating® Manual 2013. Les présentes informations sont actualisées au mois de Octobre 2021 (ref. GBR Data Report - 11.21). Elles pourraient être sujettes à des intégrations et/ou des variations dans le temps de la part de KERAKOLL SpA. Pour connaître les éventuelles actualisations, consulter le site www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA n'est donc responsable de la validité, de l'actualité et de la mise à jour de ses informations que si elles proviennent directement de son site. La fiche technique repose sur nos dernières connaissances techniques et de mise en œuvre. Toutefois, dans l'impossibilité d'intervenir directement sur les conditions de chantier et sur l'exécution des travaux, elles représentent des indications de caractère général qui n'engagent en aucune façon notre Société. Par conséquent, il est conseillé d'effectuer un essai préalable afin de vérifier l'aptitude du produit à l'utilisation prévue.



KERAKOLL
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581
info@kerakoll.com - www.kerakoll.com