

GeoCalce® F Antisismico

Géomortier structural respirant à grains fin en chaux pure naturelle NHL et géoliant – Classe M15. Spécifique comme matrice minérale à associer avec des tissus en acier galvanisé GeoSteel, des treillis en fibre de basalte et en acier inoxydable GeoSteel Grid et à des barres hélicoïdales en acier inoxydable Steel DryFix® dans les systèmes certifiés de renforcement structural, d'amélioration et d'adaptation sismique. Certifié parce qu'il améliore la sécurité des bâtiments.

GeoCalce® F Antisismico (antisismique) est un géomortier de classe de résistance M15 conforme aux normes EN 998-2 et R1 et à la norme EN 1504-3, pour les interventions sur les maçonneries hautement respirantes et les produits manufacturés en béton, 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

Marquage CE associé aux GeoSteel Grid 200 et 400 et Rinforzo ARV 100 pour les structures en maçonnerie



Certification associée avec GeoSteel G600 et G1200, GeoSteel Grid 200 et Grid 400 et Rinforzo ARV 100 pour les structures en maçonnerie

GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® F Antisismico

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

Très efficace (4/5) Aucun développement bactérien et fongique Très faibles émissions COV Émission de CO₂/kg

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.
- Bactériostatique et fongistatique naturel (méthode CSTB)**

ÉLÉMENTS NATURELS

	Chaux Naturelle Pure NHL 3.5 Certifiée		Sable Siliceux Lavé de Carrière Fluviale (0,1-1 mm)
	Géoliant minéral		Calcaire Dolomitique Sélectionné (0-1,4 mm)
	Sable Fin Siliceux Lavé de Carrière Fluviale (0,1-0,5 mm)		Poudre Fine de Pur Marbre Blanc de Carrare (0-0,2 mm)

DOMAINES D'UTILISATION

Destination d'utilisation

GeoCalce® F Antisismico est l'idéal pour le renforcement structural respirant d'éléments en maçonnerie, à utiliser en l'associant à des tissus d'acier galvanisé GeoSteel, des treillis de basalte-acier inox GeoSteel Grid, un treillis en fibre de basalte Geo Grid 120, un treillis en fibre de verre AR et aramide Rinforzo ARV 100 et des barres hélicoïdales en acier inox Steel DryFix® et Steel Helibar® 6 sur des maçonneries périmétriques et des murs, dans le renforcement structural ainsi que dans l'amélioration ou l'adaptation sismique. GeoCalce® F Antisismico permet de construire des maçonneries neuves et de réparer des parements muraux fissurés dans le respect des performances mécaniques requises de la maçonnerie existante.

* 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

DOMAINES D'UTILISATION

GeoCalce® F Antisismico est particulièrement adapté pour le renforcement des ouvrages de maçonnerie où l'origine rigoureusement naturelle de ses composants garantit le respect des paramètres fondamentaux de porosité, hygroscopicité et respiration requis. En présence de remontées capillaires d'eau, terminer le cycle avec Benesserebio®.

GeoCalce® F Antisismico est adapté pour les applications sur des planchers en briques de ciment.

Ne pas utiliser

Sur les enduits ou les ragréages existants, sur les supports sales, irréguliers, pulvérulents, les vieilles peintures et les incrustations salines.

MODE D'EMPLOI

Préparation des supports

Le support doit être propre et consistant, sans parties friables ni poussière et moisissures. Effectuer le nettoyage des surfaces avec un hydrosablage ou un sablage jusqu'à l'obtention d'une rugosité superficielle correspondant au degré 8 du kit vérification préparation supports béton armé et maçonnerie. Hydrolavage sous pression successif pour éliminer complètement les résidus des opérations précédentes qui peuvent compromettre l'adhérence. Enlever le mortier de surface inconsistant entre les moellons. Utiliser GeoCalce® F Antisismico avec la technique du remplissage avec des morceaux de brique et/ou du « cousu-décousu » pour reconstruire les parties manquantes de la maçonnerie de façon à la rendre plane. Toujours mouiller les supports avant l'application du produit.

Préparation et Application

Préparer GeoCalce® F Antisismico en mélangeant 1 sac de 25 kg avec de l'eau propre, dans la quantité indiquée sur l'emballage, dans une bétonnière à godet. Le mélange s'obtient en versant d'abord l'eau dans la bétonnière propre puis en ajoutant toute la poudre en une seule solution. Attendre que le produit atteigne la consistance correcte en cours de mélange. Initialement (1-2 minutes), le produit apparaît comme étant sec, ne pas ajouter d'eau durant cette phase. Mélanger en continu pendant 4-5 minutes jusqu'à l'obtention d'une consistance homogène, souple et sans grumeaux. 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. La qualité du géomortier est garantie par son origine rigoureusement naturelle, sera compromise par l'ajout de n'importe quelle dose de ciment.

Grâce à sa plasticité particulière typique des meilleures chaux naturelles, GeoCalce® F Antisismico est l'idéal pour les applications avec machine à enduire. Les essais de validation de GeoCalce® F Antisismico ont été exécutés avec une machine à enduire équipée des accessoires suivants: mélangeur, stator/rotor D6-3, tuyau d'amenage du matériau 25x37 mm, longueur 10/20 mètres et lance à projeter. GeoCalce® F Antisismico s'applique facilement à la truelle ou par projection de manière traditionnelle. Préparer le support en exécutant au besoin le garnissage afin de régulariser les supports. Procéder ensuite au mouillage à saturation jusqu'à l'obtention d'une couche saturée mais sans eau liquide à la surface.

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

Renforcement des éléments en maçonnerie avec placage diffus

La réalisation du renforcement diffus de faible épaisseur se déroulera selon les phases suivantes:

a) étalement d'une première couche de GeoCalce® F Antisismico, épaisseur de 3-5 mm environ; **b)** avec le mortier encore frais, procéder à la pose du treillis en fibre de basalte et acier Inox GeoSteel Grid 200/400, ou du treillis en fibre de basalte Geo Grid 120, ou du treillis en fibre de verre AR et aramide Rinforzo ARV 100, en veillant à garantir une imprégnation complète du treillis et à éviter la formation d'éventuels vides ou bulles d'air qui peuvent compromettre l'adhérence du treillis à la matrice ou au support; **c)** éventuelle introduction de systèmes de liaisons en fibres GeoSteel, réalisés avec les tissus GeoSteel G600/G1200 et avec une injection de GeoCalce® FL Antisismico, ou de raccordements à sec, réalisés avec les barres Steel DryFix®. Choisir le système de raccordement le plus adapté en fonction de la maçonnerie présente; **d)** exécution de la seconde couche de GeoCalce® F Antisismico, épaisseur de 2-5 mm environ, afin d'englober totalement le treillis de renforcement et de fermer les éventuels vides en dessous; **e)** éventuelle répétition des phases (a) et (b) pour toutes les couches successives de renforcement prévues par le projet.

Renforcement des éléments en maçonnerie avec placage à bandes

La réalisation du renforcement à bandes de faible épaisseur se déroulera selon les phases suivantes:

a) étalement d'une première couche de GeoCalce® F Antisismico, épaisseur de 3-5 mm environ; **b)** avec le mortier encore frais, procéder à la pose du tissu en fibre d'acier galvanisé GeoSteel G600 ou GeoSteel G1200, en veillant à garantir une imprégnation complète du tissu et à éviter la formation d'éventuels vides ou bulles d'air qui peuvent compromettre l'adhérence du tissu à la matrice ou au support; **c)** éventuelle introduction de systèmes de liaisons en fibres GeoSteel, réalisés avec les tissus GeoSteel G600/G1200 et avec une injection de GeoCalce® FL Antisismico, ou de raccordements à sec, réalisés avec les barres Steel DryFix®. Choisir le système de raccordement le plus adapté en fonction de la maçonnerie présente; **d)** exécution de la seconde couche de GeoCalce® F Antisismico, épaisseur de 2-5 mm environ, afin d'englober totalement le treillis de renforcement et de fermer les éventuels vides en dessous; **e)** éventuelle répétition des phases (a) et (b) pour toutes les couches successives de renforcement prévues par le projet.

Nettoyabilité

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

AUTRES INDICATIONS

À l'extérieur, prévoir un petit volet de détachement des sols, des cheminements ou des surfaces horizontales afin d'éviter des phénomènes de capillarité; à l'extérieur également, protéger le système de renforcement Kerakoll contre les agressions météoriques en appliquant Kerakover Eco Silox Pittura.

CAHIER DES CHARGES

Le renforcement des voûtes à placage diffus ou à bandes des éléments en maçonnerie, le lit de mortier, le jointoyage ou la réalisation du béton léger structural seront réalisés avec un géomortier à hygroscopicité et respiration très élevées pour les murs à l'intérieur et à l'extérieur à base de chaux naturelle pure NHL 3.5 et de géoliant, agrégats de sable siliceux et calcaire dolomitique dans une courbe granulométrique 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (type GeoCalce® F Antisismico de Kerakoll Spa). Le géomortier naturel devra également respecter les exigences de la norme EN 998-2 – G/ M15 et EN 1504-3 – R1 PCC, réaction au feu classe A1. La géomortier aura une épaisseur inférieure ou égale à 15 mm, des bandes de niveau, une finition rustique sous barre, l'équarrissage des coins et des angles en saillie, à l'exclusion des frais pour les échafaudages fixes.

L'application devra être effectuée à la main ou avec une machine à enduire.

Rendement GeoCalce® F Antisismico: ≈ 14 kg/m² par cm d'épaisseur.

DONNÉES TECHNIQUES SELON LA NORME DE QUALITÉ KERAKOLL

Aspect	poudre	
Nature minérale de l'agrégat	silicatée - carbonée cristalline	
Granulométrie	0 – 1,4 mm	
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	≈ 4,5 ℓ / 1 sac 25 kg	
Masse volumique du mortier frais	≈ 1,73 kg/dm ³	EN 1015-6
Masse volumique du mortier durci sec	≈ 1,58 kg/dm ³	EN 1015-10
Température limite d'application	de +5 °C à +35 °C	
Épaisseur max. par couche	≈ 1,5 cm	
Consommation	≈ 14 kg/m ² par cm d'épaisseur	

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 4093/11.01.02
----------------	-----------------------	-------------------------

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

	Flux	Dilution	
Toluène	299 µg m ² /h	+100%	méthode JRC
Pinène	162 µg m ² /h	+14%	méthode JRC
Formaldéhyde	2330 µg m ² /h	le test n'a pas été passé	méthode JRC
Dioxyde de carbone (CO ₂)	388 mg m ² /h	+453%	méthode JRC
Humidité (air humide)	26 mg m ² /h	+21%	méthode JRC

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

<i>Enterococcus faecalis</i>	Classe B+ prolifération absente	méthode CSTB
------------------------------	---------------------------------	--------------

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

<i>Penicillium brevicompactum</i>	Classe F+ prolifération absente	méthode CSTB
-----------------------------------	---------------------------------	--------------

<i>Cladosporium sphaerospermum</i>	Classe F+ prolifération absente	méthode CSTB
------------------------------------	---------------------------------	--------------

<i>Aspergillus niger</i>	Classe F+ prolifération absente	méthode CSTB
--------------------------	---------------------------------	--------------

HIGH-TECH EN 998-2

Résistance à la compression après 28 jours	catégorie M15	EN 998-2
Perméabilité à la vapeur d'eau (µ)	de 15 à 35	EN 1745
Absorption hydrique capillaire	≈ 0,3 kg/(m ² · min ^{0,5})	EN 1015-18
Résistance au cisaillement	> 1 N/mm ²	EN 1052-3
Adhérence au support après 28 jours	> 1 N/mm ² - FP: B	EN 1015-12
Conductibilité thermique (λ10, dry)	0,82 W/(m K) (valeur imprimée)	EN 1745
Module d'élasticité statique	9 GPa	EN 13412
Classification	classe de résistance M15	EN 998-2

HIGH-TECH EN 1504-3

Résistance à la compression	> 15 MPa (28 jours)	EN 12190
Résistance à la flexion	> 5 MPa (28 jours)	EN 196/1
Adhérence	> 0,8 MPa (28 jours)	EN 1542
Adhérence sur brique	> 1 MPa (28 jours)	EN 1015-12
Module d'élasticité en compression	9 gpa (28 jours)	EN 13412
Compatibilité thermique aux cycles de gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	inspection visuelle satisfaisante	EN 13687-1
Teneur en ions chlorures (déterminée sur le produit en poudre)	< 0,05%	EN 1015-17
Réaction au feu	Euroclasse A1	EN 13501-1

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

APPLICATIONS POSSIBLES ENTRE LA MATRICE GEOCALCE® F ANTISISMICO ET LES TREILLIS DE RENFORCEMENT

APPLICATIONS POSSIBLES ENTRE LA MATRICE GEOCALCE® F ANTISISMICO ET LES TREILLIS DE RENFORCEMENT

	GeoSteel G600	GeoSteel G1200	GeoSteel Grid 200	GeoSteel Grid 400	Geo Grid 120	Rinforzo ARV 100
GeoCalce® F Antisismico	oui	oui	oui	oui	oui	oui

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