

GeoCalce® G Antisismico

Géomortier structural respirant à gros grains en chaux pure naturelle NHL et géoliant – Classe M15. Spécifique comme béton léger minéral à associer avec des grillages électrosoudés dans les systèmes certifiés de renforcement structural, d'amélioration et d'adaptation sismique. Adapté pour la consolidation et la réfection des ouvrages de maçonnerie. Certifié parce qu'il améliore la sécurité des bâtiments.

GeoCalce® G 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.



GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® G Antisismico
 - Catégorie: Inorganiques minéraux naturels
 - Réfection et renforcement du béton armé et des maçonneries

IAQ ACTIF
 Pollution Réduite
 Indoor Air Quality

IAQ BIOACTIF
 Bactériostatique
 Indoor Air Quality

IAQ VOC
 Low Emission
 Indoor Air Quality

CO₂
 Emission de CO₂/kg
 < 200 g/kg

Recyclé
 Teneur en minéraux recyclés

Très efficace
Aucun développement bactérien et fongique
Très faibles émissions COV
Emission de CO₂/kg
Teneur en minéraux recyclés

PLUS PRODUIT

- **SÉCURITÉ ET SANTÉ** - Les mortiers GeoCalce®, premiers mortiers structuraux à la chaux respirants qui assure 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, 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 (0-2,5 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® G Antisismico est idéal pour le renforcement structural respirant des éléments en maçonnerie, comme mortier structural et/ou comme béton léger respirant pour les intérieurs et les extérieurs, associé à des grillages électrosoudés, des barres rondes d'acier d'armature et à des barres hélicoïdales en acier inox Steel DryFix® et Steel Helibar® 6 dans le renforcement structural et dans l'amélioration ou l'adaptation sismique. Adapté pour la consolidation et la réfection des ouvrages de maçonnerie.
 GeoCalce® G 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.
 Spécifique comme liant pour la préparation de bétons à base de chaux garantissant la passivation des barres de fer d'armature sans compromettre l'intégrité. En présence de remontées capillaires d'eau, terminer le cycle avec Benesserebio®.
 Adapté pour la réalisation de fonds pour la pose de revêtements collés à l'extérieur et à l'intérieur.

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

* 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

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® G 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® G 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 toute la poudre en une seule fois. 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.

Grâce à sa plasticité particulière typique des meilleures chaux naturelles, GeoCalce® G Antisismico est l'idéal pour les applications avec machine à enduire. Les essais de validation de GeoCalce® G 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® G Antisismico s'applique facilement à la truelle ou par projection de manière traditionnelle. Préparer le support en exécutant si besoin une première couche de remplissage afin de régulariser les supports. Quand la maturation aura eu lieu, mouiller jusqu'à saturation jusqu'à l'obtention d'une couche saturée mais sans eau liquide à la surface.

La réalisation du renforcement structural armé devra être effectuée en appliquant un premier gobetis de GeoCalce® G Antisismico en épaisseur suffisante pour garantir la régularisation des surfaces. On appliquera par la suite, sur GeoCalce® G Antisismico encore frais, un treillis électrosoudé approprié pour le renforcement structural, en s'assurant que celui-ci soit parfaitement enrobé dans la couche de mortier. Pour terminer, réaliser une seconde couche avec GeoCalce® G Antisismico, en s'assurant que le système de renforcement soit totalement couvert ; celui-ci devra être placé au milieu de l'épaisseur totale du mortier.

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

Nettoyabilité

GeoCalce® G 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.

CAHIER DES CHARGES

Le renforcement des voûtes ou couvertures planes, 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 0-2,5 mm, GreenBuilding Rating® 5 (type GeoCalce® G 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. Le géomortier aura une épaisseur inférieure ou égale à 15 mm par couche, des bandes de niveau, une finition rustique sous barre, le recadrage 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® G Antisismico: ≈ 14,5 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	0-2,5 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	≈ 5,1 ℓ / 1 sac 25 kg	
Masse volumique du mortier frais	≈ 1,76 kg/dm ³	EN 1015-6
Masse volumique du mortier durci sec	≈ 1,61 kg/dm ³	EN 1015-10
Températures limites d'application	de +5 °C à +35 °C	
Épaisseur max. par couche	≈ 1,5 cm	
Consommation	≈ 14,5 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 4092/11.01.02

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

	Flux	Dilution	
Toluène	219 µg m ² /h	+129%	méthode JRC
Pinène	170 µg m ² /h	+5%	méthode JRC
Formaldéhyde	1040 µg m ² /h	le test n'a pas été passé	méthode JRC
Dioxyde de carbone (CO ₂)	33 mg m ² /h	+53%	méthode JRC
Humidité (air humide)	15 mg m ² /h	+7%	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 **

<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	9,23 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	9,23 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.

PRÉPARATION DE MORTIERS POUR CHAPE ET BÉTON

Pour la préparation de GeoCalce® G Antisismico avec une consistance de terre humide, on a utilisé GeoCalce® G Antisismico et Kerabuild Ghiaia.

Préparation de la chape et du béton

Le prémélange est préparé avec les caractéristiques suivantes:

PRÉPARATION	PRODUIT	AGRÉGAT	TAUX DE GÂCHAGE	INSTRUMENTS
Chape	100 kg (4 sacs) GeoCalce® G Antisismico	25 kg (1 sac) Kerabuild Ghiaia	13 l d'eau pour 125 kg de mélange	Compacteur
BÉTON	100 kg (4 sacs) GeoCalce® G Antisismico	25 kg (1 sac) Kerabuild Ghiaia	15 l d'eau pour 125 kg de mélange	Vibrateur

Résistance à la flexion et à la compression

Méthodologie d'essai conforme à la norme EN 1015-11. Vitesse d'augmentation de charge utilisée de 400 N/s, selon l'Annexe B tableau B.1

CONSISTANCE DE LA CHAPE

Masse volumique du mortier frais	1,913 kg/dm ³	EN 1015-3
Propriétés de la chape durcie :		
- masse volumique (durci et sec)	1,89 kg/dm ³	EN 1015-10
- résistance à la flexion après 28 jours	> 5 N/mm ²	EN 1015-11
- résistance à la compression après 28 jours	> 20 N/mm ²	EN 1015-11

CONSISTANCE DU BÉTON

Masse volumique du mortier frais	2,181 kg/dm ³	EN 1015-3
Propriétés du béton léger durci :		
- masse volumique (durci et sec)	2,06 kg/dm ³	EN 1015-10
- résistance à la flexion après 28 jours	> 7 N/mm ²	EN 1015-11
- résistance à la compression après 28 jours	> 25 N/mm ²	EN 1015-11
- module élastique après 28 jours	> 20 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.

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