

GeoCalce® G Antisismico

Geomortero estructural transpirable de grano grueso de cal natural pura NHL y geoligante – Clase M15. Especifico como micro-hormigón mineral a combinar con mallas electrosoldadas en los sistemas certificados de refuerzo estructural mejora y adaptación sísmica. Idóneo para la consolidación y reparación de obras murales. Certificado para mejorar la seguridad de los edificios.

GeoCalce® G Antisismico es un geomortero con clase de resistencia M15 según EN 998-2 y R1 según EN 1504-3, para intervenciones altamente transpirables en muros y prefabricados de hormigón, idóneo para el GreenBuilding y la Restauración Histórica. Contiene solo materias primas de origen rigurosamente natural y minerales reciclados. Con reducidas emisiones de CO2 y bajísimas emisiones de COVs. Con ventilación natural activa en la dilución de los contaminantes interiores, bacteriostático y fungistático natural. Reciclable como árido después de su vida útil.



GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® G Antisismico

- Categoría: Inorgánicos Minerales Naturales
- Reparación y refuerzo de hormigón armado y muros

Alta eficacia (4/5) | Ningún desarrollo de bacterias ni de hongos | Bajísimas emisiones COVs | Emisiones de CO₂/kg 146 g | Contenido de minerales reciclados 40%

VENTAJAS DEL PRODUCTO

- SEGURIDAD Y SALUD**
 Los morteros GeoCalce®, primeros morteros estructurales de cal transpirables que aseguran elevada permeabilidad al vapor —asociada a una altísima eficacia en la dilución de los agentes contaminantes de interior— para una mejor calidad del aire, permiten un incremento de las resistencias mecánicas de los muros existentes. La conjunción de todos estos factores mejora la seguridad estructural del edificio, garantiza protección y seguridad a sus ocupantes.
- BAJO MÓDULO ELÁSTICO**
 Gracias al uso de la cal NHL y del geoligante, la línea GeoCalce® se caracteriza por un bajo módulo elástico que crea un equilibrio perfecto y una compatibilidad entre las resistencias mecánicas de los morteros y las resistencias típicas de cada tipo de muro.
- CULTURA Y TRADICIÓN**
 La línea GeoCalce® respeta y satisface las aplicaciones en edificios sometidos a Restauración Histórica, bajo la tutela de la Superintendencia de Medio Ambiente y Patrimonio Arquitectónico de Italia, así como en construcciones tradicionales, suministrando al proyectista morteros en base cal con las características mecánicas de los morteros estructurales necesarios para la adecuación estructural con el fin de reducir el riesgo sísmico.

ELEMENTOS NATURALES

	Cal Natural Pura NHL 3.5 Certificada		Arena Silicea Lavada de Canteras Fluvial (0,1-1 mm)
	Geoligante mineral		Mármol Puro Blanco Seleccionado (0-2,5 mm)
	Arena Silicea Lavada de Canteras Fluvial (0,1-0,5 mm)		Polvo de Mármol Puro Blanco Carrara (0-0,2 mm)

CAMPOS DE APLICACIÓN

Destinos de uso
 GeoCalce® G Antisismico es idóneo para el refuerzo estructural transpirable de elementos en muros, como mortero estructural y/o como micro-hormigón transpirable para interiores y exteriores en combinación con mallas electrosoldadas, hierros de armadura de acero y barras helicoidales de acero inoxidable Steel DryFix® y Steel Helibar® 6 para el refuerzo estructural, la mejora y la adaptación sísmica. Idóneo para la consolidación y reparación de obras murales.
 GeoCalce® G Antisismico permite construir muros nuevos y la reparación de muros lesionados respetando las prestaciones mecánicas requeridas por los muros ya existentes.
 Especifico como ligante para la elaboración de hormigones a base de cal, garantiza la pasivación de los hierros de armadura sin perjudicar la integridad. En presencia de remonte capilar de agua, completar el ciclo con Biocalce® MuroSeco.
 Idóneo para la realización de soportes para la colocación de revestimientos encolados en exteriores e interiores.

No utilizar
 Sobre enfoscados o morteros de acabado ya existentes, sobre soportes sucios, no cohesionados, pulverulentos, viejas pinturas o incrustaciones salinas.

MODO DE EMPLEO

Preparación de los soportes
 El soporte debe estar limpio y ser consistente, estar libre de partes friables, de polvo y mohos. Realizar la limpieza de las superficies con hidroarenado o arenado hasta obtener una rugosidad en superficie igual al grado 8 del Kit de ensayo preparación soportes de hormigón armado y muros. Posterior hidrolavado a presión para eliminar completamente residuos de anteriores trabajos que puedan comprometer la adhesión. Retirar el mortero de albañilería inconsistente entre los mampuestos. Usar el mortero GeoCalce® G Antisismico mediante la técnica del retacado o el descosido-cosido, para reconstruir las partes que falten en el muro.
 Mojar siempre los soportes antes de la aplicación del producto.

* 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).

MODO DE EMPLEO

Preparación y aplicación

GeoCalce® G Antisismico se prepara mezclando 1 saco de 25 kg con agua limpia en la cantidad indicada en el envase, en hormigonera. La mezcla se obtiene vertiendo primero el agua en la hormigonera limpia y después todo el polvo a la vez. Esperar a que el producto alcance la consistencia adecuada durante el mezclado. Inicialmente (1-2 minutos) el producto aparenta seco; en esta fase no añadir agua. Mezclar en continuo durante 4-5 minutos hasta obtener una consistencia homogénea, suave y sin grumos. Usar todo el producto preparado sin recuperarlo en la siguiente mezcla. Emplear agua corriente no sujeta a la influencia de las temperaturas externas.

GeoCalce® G Antisismico, gracias a su particular plasticidad, típica de las mejores sales hidráulicas naturales, es ideal para aplicaciones con revocadora. Las pruebas de validación de GeoCalce® G Antisismico han sido realizadas con revocadora equipada con los siguientes accesorios: Mezclador, Estator/Rotor D6-3, tubo 25x37 mm con 10/20 metros de largo y lanza de proyección.

GeoCalce® G Antisismico se aplica fácilmente con paleta o proyectado de forma tradicional. Preparar el soporte llevando a cabo, en caso de que sea necesario, una primera mano de retacado para regularizar los soportes. Posteriormente, una vez curado, proceder con el mojado hasta obtener una capa saturada pero seca, sin agua estancada en la superficie.

La realización del refuerzo estructural armado se llevará a cabo aplicando una primera mano como enfoscado base de GeoCalce® G Antisismico, con el espesor suficiente para garantizar la regulación de las superficies. Posteriormente se procederá aplicando, sobre GeoCalce® G Antisismico aún fresco, la malla electrosoldada adecuada, garantizando el perfecto embebido en la capa de mortero. Realizar una segunda capa de GeoCalce® G Antisismico, asegurando la total cobertura del sistema de refuerzo, que deberá colocarse aproximadamente a la mitad del espesor total del mortero.

No añadir otros componentes (ligantes o áridos genéricos) a la mezcla.

Limpieza

GeoCalce® G Antisismico es un producto natural, la limpieza de las herramientas se realiza con agua antes de que el producto endurezca.

OTRAS INDICACIONES

Prever, en exteriores, una separación con pavimentos, pasarelas o superficies horizontales en general para evitar fenómenos de micro-remonte capilar.

ESPECIFICACIÓN DE PROYECTO

El refuerzo de bóvedas o cubiertas planas, el tendido, el llagueado o la realización del micro-hormigón estructural se realizarán con un geomortero de altísima higroscopicidad y transpirabilidad, para muros interiores y exteriores, a base de cal natural pura NHL 3.5 y geoligante, áridos de arena silíceo y calizas dolomíticas con curva granulométrica 0 – 2,5 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo GeoCalce® G Antisismico de Kerakoll Spa). El geomortero natural deberá cumplir también los requisitos de la norma EN 998-2 – G/ M15 y EN 1504-3 – R1 PCC, reacción al fuego clase A1. El geomortero tendrá un espesor no superior a 15 mm por mano, incluyendo las maestras de nivelación, regulación de las esquinas y ángulos que sobresalen, excluidos los gastos de los andamios fijos. La aplicación se hará a mano o con revocadora.

Rendimiento GeoCalce® G Antisismico: ≈ 14,5 kg/m² por cm de espesor.

DATOS TÉCNICOS SEGÚN NORMA DE CALIDAD KERAKOLL

Aspecto	polvo	
Naturaleza mineralógica árido	silicática-carbonática	
Intervalo granulométrico	0 – 2,5 mm	
Conservación	≈ 12 meses en el envase original sin abrir en lugar seco	
Envase	sacos 25 kg	
Agua de amasado	≈ 5,1 ℓ / 1 saco 25 kg	
Densidad aparente del mortero fresco	≈ 1,76 kg/dm ³	EN 1015-6
Densidad aparente del mortero endurecido y seco	≈ 1,61 kg/dm ³	EN 1015-10
Temperaturas límite de aplicación	de +5 °C a +35 °C	
Espesor máx. por capa	≈ 1,5 cm	
Rendimiento	≈ 14,5 kg/m ² por cm de espesor	

Toma de datos a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de cada obra

PRESTACIONES

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) COVS - EMISIONES COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

Conformidad EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 4092/11.01.02

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) ACTIVE - DILUCIÓN CONTAMINANTES INTERIORES *

	Flujo	Dilución	
Tolueno	219 µg m ² /h	+129%	método JRC
Pineno	170 µg m ² /h	+5%	método JRC
Formaldehído	1040 µg m ² /h	ensayo no superado	método JRC
Dióxido de Carbono (CO ₂)	33 mg m ² /h	+53%	método JRC
Humedad (Aire Húmedo)	15 mg m ² /h	+7%	método JRC

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACCIÓN BACTERIOSTÁTICA **

Enterococcus faecalis Clase B+ no proliferación método CSTB

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACCIÓN FUNGISTÁTICA **

Penicillium brevicompactum Clase F+ no proliferación método CSTB
Cladosporium sphaerospermum Clase F+ no proliferación método CSTB
Aspergillus niger Clase F+ no proliferación método CSTB

HIGH-TECH EN 998-2

Resistencia a compresión a 28 días categoría M15 EN 998-2
 Permeabilidad al vapor de agua (µ) de 15 a 35 (valor tabulado) EN 1745
 Absorción hídrica capilar ≈ 0,3 kg/(m² · min^{0,5}) EN 1015-18
 Resistencia a cizalladura > 1 N/mm² EN 1052-3
 Adhesión al soporte a 28 días > 1 N/mm² - FP: B EN 1015-12
 Conductividad térmica (λ_{10, dry}) 0,82 W/(m K) (valor tabulado) EN 1745
 Módulo elástico estático 9,23 GPa EN 998-2
 Conformidad clase de resistencia M15 EN 998-2

HIGH-TECH EN 1504-3

Resistencia a compresión > 15 Mpa (28 días) EN 12190
 Resistencia a tracción por flexión > 5 Mpa (28 días) EN 196/1
 Adhesión > 0,8 MPa (28 días) EN 1542
 Adhesión sobre ladrillo > 1 MPa (28 días) EN 1015-12
 Módulo elástico a compresión 9,23 GPa (28 días) EN 13412
 Compatibilidad térmica en los ciclos de hielo-deshielo con sales antihielo inspección visual superada EN 13687-1
 Contenido en iones cloruro (determinado en el producto en polvo) < 0,05% EN 1015-17
 Reacción al fuego Euroclase A1 EN 13501-1

Toma de datos a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de cada obra.

* Ensayos realizados según método JRC - Joint Research Centre - Comisión Europea, Ispra (Varese, Italia) - para la medición de la reducción de contaminantes en ambientes interiores (Proyecto Indoortron). Flujo y velocidad relacionados con el mortero común estándar de construcción (1,5 cm).

** Ensayo realizado según método CSTB, Contaminación bacteriana y fúngica

REALIZACIÓN DE MORTEROS PARA SOLERAS DE COLOCACIÓN Y HORMIGÓN

Para la realización de GeoCalce® G Antisismico con consistencia tierra húmeda se han usado GeoCalce® G Antisismico y Kerabuild Ghiaia.

Elaboración de solera de colocación y hormigón

Se realiza una mezcla con las siguientes características:

ELABORACIÓN	PRODUCTO	ÁRIDO	RELACIÓN DE MEZCLA	HERRAMIENTAS
Solera	100 kg (4 sacos) GeoCalce® G Antisismico	25 kg (1 saco) Kerabuild Ghiaia	13 ℓ de agua para 125 kg de mezcla	COMPACTADOR
hormigón	100 kg (4 sacos) GeoCalce® G Antisismico	25 kg (1 saco) Kerabuild Ghiaia	15 ℓ de agua para 125 kg de mezcla	VIBRADOR

Resistencia a flexión y compresión

Metodología de prueba conforme al estándar EN 1015-11. Velocidad de incremento de carga usada de 400 N/s según Anexo B tabla B.1

CONSISTENCIA SOLERA

Densidad aparente del mortero fresco	1,913 kg/dm ³	EN 1015-3
Propiedades de la solera endurecida:		
- densidad (endurecido y seco)	1,89 kg/dm ³	EN 1015-10
- Resistencia a flexión a 28 días	> 5 N/mm ²	EN 1015-11
- Resistencia a compresión a 28 días	> 20 N/mm ²	EN 1015-11

CONSISTENCIA HORMIGÓN ARMADO

Densidad aparente del mortero fresco	2,181 kg/dm ³	EN 1015-3
Propiedades del micro-hormigón endurecido:		
- Densidad (endurecido y seco)	2,06 kg/dm ³	EN 1015-10
- Resistencia a flexión a 28 días	> 7 N/mm ²	EN 1015-11
- Resistencia a compresión a 28 días	> 25 N/mm ²	EN 1015-11
- Módulo elástico a 28 días	> 20 GPa	EN 13412

Toma de datos a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de cada obra.

ADVERTENCIAS

- **Producto para uso profesional**
- atenerse a las posibles normas y disposiciones nacionales
- almacenar el material en lugares protegidos del calor en verano o del frío en invierno
- proteger las superficies de las corrientes de aire
- en caso necesario solicitar la ficha de seguridad
- para todo aquello no contemplado consultar con el Kerakoll Worldwide Global Service +34 964 255 400

Los datos relativos al Rating se refieren al GreenBuilding Rating® Manual 2011. La presente información está actualizada en julio de 2019 (ref. GBR Data Report - 07.19); se precisa que la misma puede estar sujeta a integraciones y/o variaciones en el tiempo por parte de KERAKOLL SpA. Para las posibles actualizaciones consultar la web www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA responde de la validez, actualidad y actualización de su propia información solo en el caso de que se obtenga directamente de su web. La ficha técnica ha sido redactada en base a nuestros mejores conocimientos técnicos y prácticos. Sin embargo, no siendo posible intervenir en las condiciones de las obras ni en la ejecución de estas, dichas informaciones representan indicaciones de carácter general que no comprometen en modo alguno a nuestra Compañía. Se aconseja una prueba preventiva para verificar la idoneidad del producto para el uso previsto.



KERAKOLL IBÉRICA S.A.
Carretera de Alcora, km 10,450 - 12006
Castellón de la Plana - España
Tel +34 964 25 15 00 - Fax +34 964 24 11 00
info@kerakoll.es - www.kerakoll.com