

GeoCalce® F Antisismico

Geomortero estructural transpirable de grano fino, de cal natural pura NHL y geoligante – Clase M15. Específico como matriz mineral para usar en combinación con los tejidos de acero galvanizado GeoSteel, tejido de basalto-acero inoxidable GeoSteel Grid y barras helicoidales de acero inoxidable Steel DryFix® en los sistemas certificados de refuerzo estructural, mejora y adaptación sísmica. Certificado para mejorar la seguridad de los edificios.

GeoCalce® F Antisismico es un geomortero de resistencia clase 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.



Certificado en combinación con GeoSteel G600 y G1200 para muros estructurales



Certificado en combinación con GeoSteel Grid 200, Grid 400 y Rinforzo ARV 100 para muros estructurales

GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® F Antisismico

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



ELEMENTOS NATURALES

	Cal Natural Pura NHL 3.5 Certificada		Arena Silicea Lavada de Cantera Fluvial (0,1-1 mm)
	Geoligante mineral		Mármol Puro Blanco Seleccionado (0-1,4 mm)
	Arena Silicea Lavada de Cantera Fluvial (0,1-0,5 mm)		Polvo de Mármol Puro Blanco Carrara (0-0,2 mm)

CAMPOS DE APLICACIÓN

Destinos de uso

GeoCalce® F Antisismico es idóneo para el refuerzo estructural transpirable de elementos en muros, para usar en combinación con tejidos de acero galvanizado GeoSteel, tejidos de basalto-acero inoxidable GeoSteel Grid, malla de fibra de basalto Geo Grid 120, malla de fibra de vidrio Rinforzo V 100 y tejido aramídico Rinforzo ARV 100, barras helicoidales de acero inoxidable Steel DryFix® y Steel Helibar® 6 sobre muros perimetrales y muros no portantes, para el refuerzo estructural, la mejora y la adaptación sísmica.

GeoCalce® F Antisismico permite construir muros nuevos y recuperar paramentos murales lesionados respetando las prestaciones mecánicas de los muros ya existentes.

GeoCalce® F Antisismico es particularmente adecuado para el refuerzo de obras murales donde el origen estrictamente natural de las materias primas garantiza el respeto de los parámetros fundamentales de porosidad, higroscopicidad y transpirabilidad requeridos. En presencia de remonte capilar de agua, completar el ciclo con Bicalce® MuroSeco.

GeoCalce® F Antisismico es idóneo para aplicaciones en forjados cerámicos.

No utilizar

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

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, y en combinación con los sistemas de refuerzo Kerakoll, 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, 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 frente a cargas estáticas y dinámicas.

* 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 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® F 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.

Preparación y aplicación

GeoCalce® F Antisismico se prepara mezclando 1 saco de 25 kg con agua limpia según la cantidad indicada en el envase, en hormigonera. La mezcla se obtiene vertiendo antes el agua en la hormigonera limpia y añadiendo después todo el polvo en una única solución. 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. La calidad del geomortero, garantizada por su origen estrictamente natural, se verá comprometida por la adición de cualquier dosis de otro elemento.

GeoCalce® F Antisismico, gracias a su particular plasticidad, típica de las mejores calces hidráulicas naturales, es ideal para aplicaciones con revocadora. Las pruebas de validación de GeoCalce® F Antisismico han sido realizadas con revocadora equipada con los siguientes accesorios: Mezclador, Estator/Rotor D6-3, manguera 25x37 mm con 10/20 metros de largo y lanza de proyección. GeoCalce® F Antisismico se aplica fácilmente con paleta o proyectado como enfoscado tradicional. Preparar el soporte, si fuera necesario, utilizando trozos de ladrillo o de piedra, para conseguir planeidad. Posteriormente proceder con el mojado hasta obtener una capa saturada pero seca, sin agua estancada en la superficie.

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

Refuerzo de elementos de muro con encamisado extendido

La realización del refuerzo extendido de bajo espesor se realizará en las siguientes fases:

a) extensión de una primera capa de GeoCalce® F Antisismico, espesor medio $\approx 3 - 5$ mm; **b)** con el mortero aún fresco, proceder a la colocación del tejido de fibra de basalto y acero inoxidable GeoSteel Grid 200/400, o malla de fibra de basalto Geo Grid 120, o malla de fibra de vidrio Refuerzo V 100 y tejido aramídico Refuerzo ARV 100, teniendo la precaución de garantizar una completa cobertura del tejido y evitar la formación de eventuales huecos o burbujas de aire que puedan comprometer la adhesión del tejido a la matriz o al soporte; **c)** eventual inserción de sistemas de conexión a chicote GeoSteel, realizados con los tejidos GeoSteel G600/G1200 y con inyección de GeoCalce® FL Antisismico, o de conexiones en seco, realizadas con las barras Steel DryFix®. Elegir el sistema de conexión más adecuado en función del muro existente; **d)** ejecución de la segunda capa de GeoCalce® F Antisismico, hasta la completa cobertura del tejido de refuerzo y cerrar los posibles huecos, espesor total del refuerzo 2 – 5 mm; **e)** eventual repetición de las fases (a) y (b) para todas las capas sucesivas de refuerzo previstas por el proyecto;

Refuerzo de elementos de muro con encamisado con bandas

La realización del refuerzo con bandas de bajo espesor se realizará en las siguientes fases:

a) extensión de una primera capa de GeoCalce® F Antisismico, espesor medio $\approx 3 - 5$ mm; **b)** con el mortero aún fresco, proceder a la colocación del tejido de fibra de acero galvanizado GeoSteel G600 o GeoSteel G1200, teniendo la precaución de garantizar una completa cobertura del tejido y evitar la formación de eventuales huecos o burbujas de aire que puedan comprometer la adhesión del tejido a la matriz o al soporte; **c)** eventual inserción de sistemas de conexión a chicote GeoSteel, realizados con los tejidos GeoSteel G600/G1200 y con inyección de GeoCalce® FL Antisismico, o de conexiones en seco, realizadas con las barras Steel DryFix®. Elegir el sistema de conexión más adecuado en función del muro existente; **d)** ejecución de la segunda capa de GeoCalce® F Antisismico, hasta la completa cobertura del tejido de refuerzo y cerrar los posibles huecos, espesor total del refuerzo 2 – 5 mm; **e)** eventual repetición de las fases (a) y (b) para todas las capas sucesivas de refuerzo previstas por el proyecto;

Limpieza

GeoCalce® F Antisismico es un producto natural, la limpieza de las herramientas se realiza con agua antes del endurecimiento del producto.

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 con encamisado extendido o bandas de elementos en muros, el llagueado, el sellado o enfoscado 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 sílicea y calizas dolomíticas con curva granulométrica 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo GeoCalce® F 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® F Antisismico: ≈ 14 kg/m² por cm de espesor.

DATOS TÉCNICOS SEGÚN NORMA DE CALIDAD KERAKOLL

Aspecto	polvo	
Naturaleza mineralógica árido	silicática-carbonática	
Intervalo granulométrico	0 – 1,4 mm	
Conservación	≈ 12 meses en el envase original sin abrir en lugar seco	
Envase	sacos 25 kg	
Agua de amasado	≈ 5,3 ℓ / 1 saco 25 kg	
Densidad aparente del mortero fresco	≈ 1,73 kg/dm ³	EN 1015-6
Densidad aparente del mortero endurecido y seco	≈ 1,58 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 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 4093/11.01.02

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

	Flujo	Dilución	
tolueno	299 µg m ² /h	+100%	método JRC
Pineno	162 µg m ² /h	+14%	método JRC
Formaldehído	2330 µg m ² /h	ensayo no superado	método JRC
Dióxido de Carbono (CO ₂)	388 mg m ² /h	+453%	método JRC
Humedad (Aire Húmedo)	26 mg m ² /h	+21%	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 (λ10, dry) 0,67 W/(m K) (valor tabulado) EN 1745
 Módulo elástico estático 9 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 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

APLICACIONES POSIBLES ENTRE LA MATRIZ GEOCALCE® F ANTISISMICO Y LOS TEJIDOS DE REFUERZO**APLICACIONES POSIBLES ENTRE LA MATRIZ GEOCALCE® F ANTISISMICO Y LOS TEJIDOS DE REFUERZO**

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

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 a las clasificaciones 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