

Geolite Magma

Geomortero mineral a base de geoligante para la reparación monolítica del hormigón armado.

Geolite Magma es un geomortero fluido multiuso para pasivar, reparar y consolidar estructuras de hormigón armado con efecto expansivo para anclar y fijar elementos metálicos. Matriz inorgánica mineral en combinación con los tejidos de acero de los sistemas certificados de refuerzo estructural Geosteel SRG y Geolite FRC.



Rating 3

- × Regional Mineral $\geq 60\%$
- × Recycled Mineral $\geq 30\%$
- ✓ $\text{CO}_2 \leq 250 \text{ g/kg}$
- ✓ VOC Very Low Emission
- ✓ Recyclable

1. Fluido multiuso clase R4
2. De fraguado normal: 60 minutos
3. Espesores de 10 a 100 mm
4. A base de Geoligante
5. Para reparaciones monolíticas, naturalmente estables
6. Tiempos de fraguado adaptables
7. Matriz inorgánica mineral en los sistemas certificados Geosteel SRG y Geosteel FRC

Campos de aplicación

→ Destinos de uso

Pasivación, reparación y consolidación monolítica de estructuras e infraestructuras de hormigón armado:

- mediante vertido en encofrados para elementos verticales y en el trasdós de elementos horizontales;
- mediante vertido en el trasdós de elementos horizontales o para rellenos con sección confinada en general.

Fijación y anclaje estructural de precisión bajo planchas, tirantes, barras, maquinaria sobre hormigón armado.

Fijación y anclaje de conexión sobre hormigón en los sistemas certificados de refuerzo Geosteel SRG.

Matriz inorgánica mineral para la realización de sistemas certificados de refuerzo Geolite FRC, combinados con Steel Fiber.

Modo de empleo

→ Preparación de los soportes

Antes de aplicar Geolite Magma es necesario:

- eliminar en profundidad el posible hormigón dañado, hasta obtener un soporte sólido, resistente y con rugosidad ≥ 5 mm, igual al grado 9 del kit de verificación de la preparación de soportes de hormigón y muros, mediante escarificación mecánica o hidrodemolición;
- eliminar el óxido de la armadura, que deberá limpiarse mediante cepillado (manual o mecánico) o chorro de arena;
- limpiar la superficie tratada con aire a presión o hidrolavado;
- Mojar hasta saturación la superficie, evitando dejar agua en superficie. Como alternativa, sobre superficies horizontales de hormigón, aplicar Primer Uni sobre el soporte seco, con el fin de garantizar una absorción regular y favorecer la natural cristalización del geomortero.

Comprobar la idoneidad de la clase de resistencia del hormigón de soporte.

En presencia de recrecidos con espesor y superficies extensas incluir una armadura metálica anclada al soporte.

→ Preparación

Geolite Magma se prepara mezclando 25 kg de polvo con el agua indicada en el envase (es aconsejable utilizar todo el contenido del saco). La preparación de la mezcla se puede realizar mediante::

- hormigonera, mezclando hasta obtener un mortero homogéneo y libre de grumos

- adecuada bomba mezcladora;
- mezclador para mortero o batidor a bajo número de revoluciones.

Sistema Geolite FRC – Geolite Magma & Steel Fiber: mezclar en hormigonera Geolite Magma con el agua indicada en el envase, durante 6 minutos, hasta obtener un mortero homogéneo y sin grumos. Posteriormente, añadir un 6,5% de Steel Fiber respecto al polvo (1,58% en volumen,

1 envase de Steel Fiber por cada 4 sacos de Geolite Magma) y mezclar posteriormente durante 2 minutos, para asegurar la distribución perfecta de las fibras en el interior de la matriz. Para pequeñas cantidades, mezclar el producto en un cubo y usar un batidor para morteros o a bajo número de revoluciones, manteniendo sin variaciones el porcentaje de fibras de acero.

→ Aplicación

- Para la reparación y/o refuerzo que prevé la aplicación de Geolite Magma, aplicar el mortero por vertido o bombeo en el trasdós de superficies horizontales o en encofrados sellados y tratados con desencofrante, para favorecer la salida del aire, respetando las técnicas de aplicación correctas. Los espesores aplicados de Geolite Magma no deberán ser inferiores a 10 mm. Para aplicaciones, tanto horizontales como verticales, que prevean espesores superiores a 60 – 100 mm (en función de la tipología y de la dimensión del trabajo), para contener el calor de hidratación, confeccionar un microhormigón añadiendo Ghiaia 3.6 con proporción del 25 – 30 % sobre el peso de Geolite Magma (25 – 30 kg de Ghiaia 3.6 con 100 kg de Geolite Magma), procurando optimizar la curva granulométrica en función de los espesores de aplicación.
- Para el anclaje de barras, rellenar con Geolite Magma el agujero anteriormente realizado e insertar la barra con movimientos de rotación.
- Aplicación mecanizada: se aconseja el uso de revocadora helicoidal sinfín (tipo Turbosol o Putzmeister) o bomba de mezclado de ciclo continuo trifase (tipo PFT G4) equipada con: mezclador, estator/rotor D 6-3 (capacidad 22 l/min), tubo material Ø 25 mm, longitud 10 – 15 m.

Geolite Magma debe trabajar solidariamente con la estructura a reparar envolviendo la armadura existente, habiendo descubierto por completo la misma, o mediante la inserción de armaduras supletorias, ya sea con barras o malla

Modo de empleo

electrosoldada.

- Aplicación sistemas Geosteel SRG: insertar en el agujero precedentemente realizado las conexiones con el tejido de acero y, posteriormente, rellenar con Geolite Magma.
- Aplicación sistema Geosteel FRC: aplicar el sistema mediante vertido en el trasdós de superficies horizontales y en encofrados sellados y tratados con desencofrante, para favorecer la salida del aire, respetando las técnicas de aplicación correctas. Los espesores deberán estar comprendidos entre 15 y 40 mm, para espesores superiores a 40 mm prever la inserción de armaduras supletorias ancladas al soporte.

Vigilar el curado de la superficie al menos durante las primeras 24 horas.

→ Limpieza

La limpieza de residuos de Geolite Magma de las herramientas y de las máquinas se efectúa con agua antes del endurecimiento del producto.

Otras indicaciones

→ Reparación de pavimentos industriales y/o superficies planas de hormigón

1. Análisis detallado de desgastes, degradaciones y fisuras.
2. Eliminación del hormigón dañado mediante escarificación hasta alcanzar el que está en buen estado. La superficie final deberá ser áspera y rugosa con rugosidad ≥ 5 mm, igual al grado 9 del kit de verificación de la preparación de soportes de hormigón y muros.
3. Sellado de posibles lesiones mediante inyección de Epofill.
4. Eliminación de polvo o residuos de hormigón mediante aire a presión o hidrolavado.
5. Sobre superficie limpia y seca aplicar con pulverizador el preparador de fondo Primer Uni.
6. Reconstrucción de secciones de acuerdo a las siguientes indicaciones:
 - a. para recrecidos de bajo espesor de 10 a 35 mm, se puede prever insertar las fibras cortas;
 - b. para recrecidos de medio espesor de 35 a 60 mm, insertar una malla electrosoldada $\varnothing 5$ mm con cuadro de 10x10 cm colocada en el tercio superior, anclada al soporte con barras de acero dobladas en "L" y con resina epoxídica Epofill para una profundidad mínima de 60 mm;
 - c. para recrecidos de alto espesor de 60 – 100 mm, además de lo descrito en el punto b), añadir Ghiaia 3.6 con proporción 25 – 30% sobre el peso del mortero. Se recomienda el uso combinado de la malla electrosoldada con las fibras cortas.

7. Vigilar el curado en ambiente húmedo de las superficies durante al menos 24 horas.
8. Realización de juntas de dilatación mediante uso de sierra de disco diamantado para paños preferiblemente cuadrados con dimensiones no superiores a 16–20 m². Respetar siempre las juntas de dilatación del pavimento existente.
9. Para acabados superficiales con aspecto estético uniforme y a la vez antideslizante, es necesario realizar un granallado superficial después de al menos 7 días desde el vertido.
10. Este tipo de pavimentación es idóneo para recibir tratamientos de superficie con resinas específicas de la línea Kerakoll Factory dado que obtienen resistencias químicas y mecánicas particulares.

Las indicaciones dadas están basadas en el conocimiento de los problemas ligados a las pavimentaciones y a la experiencia obtenida en el sector, tanto en los productos como en su aplicación.

En cualquier caso, se aconseja al usuario y a la empresa la elección de la solución óptima, que puede requerir indicaciones distintas a las propuestas en la presente indicación técnica, también en función del estado de conservación de los soportes y de las posteriores condiciones de uso.

Otras indicaciones

NOTAS

1. En superficies extensas, usar las máquinas de bombeo adecuadas, para aplicar el producto con continuidad y sin tiempos de espera.
2. En los morteros empleados para reparación o realización de pavimentos, se aconseja siempre la inserción, en el mortero aún fresco, de fibras estructurales en las cantidades aconsejadas en las correspondientes fichas técnicas para mejorar la ductilidad.
3. La puesta en servicio de los pavimentos debe respetar los tiempos indicados en la ficha técnica de los productos.
4. Realizar una muestra de prueba para evaluar la organización de obra para la puesta en obra y la eficacia de la solución elegida.
5. Realizar juntas de contracción pasadas al menos 12 horas y no más de 24 horas.

Certificaciones y marcados



* 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).

Especificación de proyecto

Reparación y consolidación monolítica localizada o generalizada del hormigón armado con centímetros de espesor en secciones dañadas o degradadas, tratamiento in situ de barras de armadura, reparación de pavimentos de hormigón, fijación y anclaje de elementos metálicos mediante aplicación por vertido a mano o a máquina —previa adecuada preparación de los soportes y mojado hasta saturación— de geomortero mineral certificado, fluido, de fraguado normal, a base de Geoligante, con bajísimo contenido de polímeros petroquímicos y exento de fibras orgánicas, específico para la pasivación, la reparación y la consolidación monolítica con durabilidad garantizada de estructuras de hormigón y el anclaje de elementos metálicos, tipo Geolite Magma de Kerakoll, GreenBuilding Rating 3, provisto de marcado CE y conforme a los requisitos prestacionales requeridos por: Norma EN 1504-7 para la pasivación de las barras de armadura; por la EN 1504-3, Clase R4, para la reconstrucción volumétrica y la consolidación; por la EN 1504-6 para el anclaje de efecto expansivo de armadura de acero, de acuerdo a los Principios 3, 4, 7 y 11 definidos por la EN 1504-9.

Sistema Geolite FRC – Geolite Magma & Steel Fiber: ejecución de reparación y refuerzo estructural mediante el uso de mortero fluido fibrorreforzado de elevada ductilidad y altísimas prestaciones, FRC (Fiber Reinforced Concrete); realizado con fibras de acero obtenidas por el trejilado en frío de hilo de acero de altas prestaciones y elevado índice de carbono, tipo Steel Fiber, de Kerakoll, con marcado CE y conforme a los requisitos de la norma EN 14889-1. Dichas fibras se englobarán en el geomortero mineral certificado, fluido, de fraguado normal, a base de geoligante, con bajísimo contenido de polímeros petroquímicos y libre de fibras orgánicas, específico para la pasivación, la reparación y la consolidación monolítica de durabilidad garantizada de estructuras de hormigón y el anclaje de elementos metálicos, tipo Geolite Magma de Kerakoll, GreenBuilding Rating 3, con marcado CE y conforme a los requisitos prestacionales de la Norma EN 1504-7 para la pasivación de la armadura, a la EN 1504-3, Clase R4, para la reconstrucción volumétrica y la consolidación; así como según la EN 1504-6 de efecto expansivo para el anclaje, de acuerdo a los principios 3, 4, 7 y 11 definidos en la EN 1504-9. Características mecánicas certificadas: resistencia a compresión C70/85 (EN 12390-3); módulo elástico a compresión 41,20 GPa (NTC 2018); resistencia a tracción 5,72 MPa (valor medio, CNR DT 204); clase de tenacidad 8b $f_{R,1k} = 9,37$ MPa, $f_{R,2k} = 8,36$ MPa, $f_{R,3k} = 7,10$ MPa y $f_{R,4k} = 5,82$ MPa (EN 14651).

Datos técnicos según Norma de Calidad Kerakoll		
Aspecto	polvo	
Densidad aparente	≈ 1210 kg/m ³	UEAtc
Naturaleza mineralógica árido	silicática-carbonática	
Intervalo granulométrico	0 – 2,5 mm	EN 12192-1
Conservación	≈ 12 meses desde la fecha de producción, en su envase original cerrado y en lugar seco. Proteger de la humedad	
Envase	sacos 25 kg	
Agua de amasado	≈ 3,8 l / 1 saco 25 kg	
Expansión de la mezcla	270 – 290 mm sin golpes en la mesa de sacudidas	EN 13395-1
Densidad aparente de la mezcla	≈ 2170 kg/m ³	
pH de la mezcla	≥ 12,5	
Duración de la mezcla (pot life)	≥ 45 min. (a +21 °C)	
Inicio / Fin de fraguado	> 60 – 70 min.	
Temperaturas límite de aplicación	de +5 °C a +40 °C	
Tensión de adhesión de la barra anclada	> 25 MPa	RILEM-CEB-FIP-RC6-78
Espesor mínimo	10 mm	
Espesor máximo	60 – 100 mm (en función de la tipología de trabajo y el tamaño de la intervención)	
	para espesores mayores mezclar Geolite Magma con Ghiaia 3.6	
Rendimiento	≈ 19,5 kg/m ² por cm de espesor	

Toma de datos a +21 °C de temperatura, 60% 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 3542/11.01.02	
HIGH-TECH			
Características prestacionales	Método de ensayo	Requisitos exigidos EN 1504-7	Prestaciones Geolite Magma
Protección contra la corrosión	EN 15183	ninguna corrosión	especificación superada
Adhesión a cizalladura	EN 15184	≥ 80% del valor de la barra no revestida	especificación superada
	Método de ensayo	Requisitos exigidos EN 1504-3 clase R4	Geolite Magma Prestaciones en condiciones CC y PCC
Resistencia a compresión	EN 12190	≥ 45 MPa (28 días)	> 30 MPa (24 h) > 65 MPa (7 días) > 80 MPa (28 días)
Resistencia a tracción por flexión	EN 196-1	ninguno	> 4 MPa (24 h) > 8 MPa (7 días) > 10 MPa (28 días)
Adhesión	EN 1542	≥ 2 MPa (28 días)	> 2 MPa (28 días)
Resistencia a la carbonatación	EN 13295	dk ≤ hormigón de referencia [MC (0,45)]	especificación superada
Módulo elástico a compresión	EN 13412	≥ 20 GPa (28 días)	30 GPa en CC 27 GPa en PCC
Compatibilidad térmica en los ciclos de hielo-deshielo con sales antihielo	EN 13687-1	resistencia de unión después de 50 ciclos ≥ 2 MPa	> 2 MPa
Absorción capilar	EN 13057	≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	< 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}
Contenido en iones cloruro (determinado en el producto en polvo)	EN 1015-17	≤ 0,05%	< 0,05%
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	A1
Resistencia a los ataques químicos severos (grupo 3: aceite de calefacción, aceites de motor y de engranajes no utilizados)	EN 13529	análisis de degradación y fuerza de unión	sin degradación y fuerza de unión > 2 MPa
	Método de ensayo	Requisitos exigidos EN 1504-6	Prestaciones Geolite Magma
Resistencia al arrancamiento de las barras de acero (desplazamiento en mm correspondiente a una carga de 75 kN)	EN 1881	≤ 0,6 mm	< 0,6 mm
Contenido en iones cloruro (determinado en el producto en polvo)	EN 1015-17	≤ 0,05%	< 0,05%
Sustancias peligrosas		conforme al punto 5.4	

Prestaciones		
HIGH-TECH		
Sistema Geolite FRC – Geolite Magma & Steel Fiber		
Características prestacionales	Método de ensayo	Prestación Geolite Magma & Steel Fiber
Densidad (producto endurecido)	EN 12390-7	2230 kg/m ³
Resistencia a compresión (valor característico)	EN 12390-3	$R_{ck} = 87,94$ MPa C70/85
Módulo elástico a compresión	NTC 2018	41,20 GPa
Coefficiente de Poisson	NTC 2018	0 – 0,2
Coefficiente de dilatación térmica lineal	NTC 2018	$10 \cdot 10^{-6}$ °C ⁻¹
Resistencia a flexión residual (valor característico)	EN 14651	$f_{R,1k} = 9,37$ MPa
		$f_{R,2k} = 8,36$ MPa
		$f_{R,3k} = 7,10$ MPa
		$f_{R,4k} = 5,82$ MPa
		$f_{R,3k} / f_{R,1k} = 0,760$
Resistencia al límite de proporcionalidad (valor medio y valor característico)	EN 14651	$f_{ict,L} = 7,29$ MPa
		$f_{ict,Lk} = 4,82$ MPa
Clase de tenacidad	EN 14651	8b
Resistencia a tracción (valor medio)	CNR DT 204	$f_{Fts} = 5,72$ MPa
Clases de exposición	EN 206	X0
		XC1, XC2, XC3, XC4
		XD1, XD2, XD3
		XS1, XS2, XS3
		XF1
		XA1
Reacción al fuego	EN 13501-1	clase A1
CONDICIONES DE INSTALACIÓN		
Temperatura límite (aire y superficie)		de +5 °C a +40 °C
Humedad relativa (aire y superficie)		no influyente
CONDICIONES DE SERVICIO		
Temperatura límite (aire y superficie)		de -20 °C a +60 °C
Humedad relativa (aire y superficie)		no influyente

Advertencias

- Producto para uso profesional
- atenerse a las posibles normas y disposiciones nacionales
- conservar el material resguardado de fuentes de humedad y en lugares protegidos de la acción directa del sol
- usar a temperaturas comprendidas entre +5 °C y +40 °C
- no añadir conglomerantes o adiciones en la mezcla
- no aplicar sobre superficies sucias o no cohesionadas
- no aplicar sobre yeso, metal o madera
- después de la aplicación, proteger las superficies del sol directo y del viento
- vigilar el curado del producto al menos durante las primeras 24 horas
- en caso necesario solicitar la ficha de seguridad
- para todo aquello no contemplado consultar con el Kerakoll Worldwide Global Service
+34 964 255 400 – globalservice@kerakoll.es



Los datos relativos al Rating se refieren al GreenBuilding Rating Manual 2011. La presente información está actualizada en enero de 2024 (ref. GBR Data Report – 02.24); se precisa que la misma puede estar sujeta a modificaciones por parte de KERAKOLL SpA. Para comprobar posibles actualizaciones, consultar 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.