

GeoCalce® F Antisismico

S-P-01134 EPD
environdec.com

Diffusionsoffener, feinkörniger Geomörtel für statisch relevante Maßnahmen aus reinem Naturkalk NHL und Geobindemittel - Klasse M15. Speziell als mineralische Matrix zur Kombination mit GeoSteel Geweben aus galvanisiertem Stahl, GeoSteel Grid Netzen aus Basalt-Edelstahl und Steel DryFix® Spiralstangen aus Edelstahl in zertifizierten Systemen für die strukturelle Verstärkung sowie zur Verbesserung und Anpassung der Erdbebensicherung.

Zertifiziert für die Verbesserung der Gebäudesicherheit.

GeoCalce® F Antisismico ist ein Geomörtel mit Festigkeitsklasse M15 entsprechend DIN EN 998-2 und R1 entsprechend DIN EN 1504-3 für Maßnahmen an hoch diffusionsoffenem Mauerwerk und Betonbauteilen. Ideal für GreenBuilding und bei historischen Restaurierungen. Enthält ausschließlich Rohstoffe rein natürlichen Ursprungs und recycelte Mineralien. Reduzierte CO₂-Emissionswerte und sehr geringe Emissionen an flüchtigen organischen Substanzen. Ermöglicht den natürlichen Luftaustausch, der aktiv die Schadstoffe in der Innenraumluft verdünnt. Auf natürliche Weise bakteriestatisch und fungistatisch. Im ausgehärteten Zustand als Zuschlag recycelbar.



GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® F Antisismico

- Kategorie: Natürliche Anorganische Mineralien
- Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbeton und Mauerwerk
- Rating: Bio 5

	 Pollution Reduced Indoor Air Quality	 Bioactive Indoor Air Quality	 Low Emission Indoor Air Quality	 CO ₂ Emissionen pro kg 138 g	 recycled Regional Mineral > 30%
	Hohe Wirksamkeit (4/5)	Kein Entstehen von Bakterien und Pilzen	Sehr geringe VOC-Emissionen		Gehalt an recycelten Mineralien 41 %

DIE NATÜRLICHEN BESTANDTEILE

	Reiner hydraulischer Naturkalk NHL 3.5, zertifiziert		Gewaschener Quarzsand aus Fluss-Sandgrube (0,1 - 1 mm)
	Mineralisches Geolagente® (Geobindemittel)		Ausgewählter Dolomitskalk (0 - 1,4 mm)
	Gewaschener Quarzfeinsand aus Fluss-Sandgrube (0,1 - 0,5 mm)		Marmormehl aus reinem weißem Carrara-Marmor (0 - 0,2 mm)

PRODUKT HIGHLIGHTS

- SICHERHEIT UND GESUNDHEIT**
Die GeoCalce® Mörtel sind die ersten diffusionsoffenen Mörtel für statisch relevanten Einsatz, die hohe Wasserdampfdurchlässigkeit in Verbindung mit besonders hoher Wirksamkeit bei der Verdünnung von Innenraumschadstoffen zur Verbesserung der Raumluftqualität bieten. In Kombination mit den Verstärkungssystemen von KeraKoll ermöglichen sie die Erhöhung der mechanischen Belastbarkeit von vorhandenem Mauerwerk zur Verbesserung der statischen Sicherheit des Gebäudes, wodurch Schutz und Sicherheit für die Bewohner gewährleistet werden.
- NIEDRIGER ELASTIZITÄTSMODUL**
Durch den Einsatz von NHL-Kalk und Geobindemittel zeichnet sich die Produktlinie GeoCalce® durch einen niedrigen Elastizitätsmodul aus, der perfektes Gleichgewicht sowie die Kompatibilität der mechanischen Beständigkeit der Mörtel mit den charakteristischen Belastbarkeitswerten von Mauerwerk jeder Art herstellt.
- KULTUR UND TRADITION**
Die Produktlinie GeoCalce® erfüllt die Anforderungen für den Einsatz bei der historischen Restaurierung von Bauten unter Denkmalschutz sowie traditionellen Altbauten, indem dem Planer Mörtel auf Kalkbasis zur Verfügung gestellt werden, deren mechanische Eigenschaften statisch relevanten Mörteln entsprechen, welche zur Anpassung im Bereich Erdbebenschutz erforderlich sind.

ANWENDBEREBICH

Einsatzbereiche
GeoCalce® F Antisismico ist ideal für die diffusionsoffene, statisch relevante Verstärkung von Mauerwerkselementen zum Einsatz in Kombination mit den galvanisierten Stahlgeweben GeoSteel, Basalt- und Edelsstahlfaserarmierungsnetzen Geo Grid, dem Basaltfaserarmierungsnetz Geo Grid 120, dem Netz aus alkalibeständigen Glas- und Aramidfasern Rinforzo ARV 100 und Spiralstangen aus Edelstahl Steel DryFix® und Steel Helibar® 6 auf Mauerwerk-Außenseiten und Ausfachungen, bei statisch relevanter Verstärkung und Verbesserung bzw. Anpassung der Erdbebensicherheit. GeoCalce® F Antisismico ermöglicht den Bau von neuem Mauerwerk und die Reparatur von beschädigten Maueroberflächen unter Einhaltung der für das vorhandene Mauerwerk geltenden mechanischen Leistungswerte. GeoCalce® F Antisismico ist besonders geeignet für die statisch relevante Verstärkung von Mauerwerk, wo das Erreichen der wichtigsten geforderten Kriterien wie Offenporigkeit, Hygroskopizität und Durchlässigkeit durch die rein natürliche Herkunft der Inhaltsstoffe erzielt wird. Bei kapillar aufsteigendem Wasser ist der Auftragszyklus mit Biocalce® Rinzafo und Biocalce® Zoccolatura abzuschließen. GeoCalce® F Antisismico ist geeignet für die Anwendung an Ziegel-Beton-Decken.

Nicht anwenden
Auf vorhandenen Putzen oder Glattschichten, schmutzigen, nicht ausreichend festen, abkrochenden Untergründen, alten Anstrichen sowie Salzausblühungen.

* 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).

ANWENDUNGSHINWEISE

Vorbereitung der Untergründe

Der Untergrund muss sauber, fest und frei von losen Teilen, Staub und Schimmel sein. Die Reinigung der Flächen mit Sandwasserstrahl oder Sandstrahl vornehmen, bis eine Oberflächenrauheit entsprechend Grad 8 des Testkits zur Vorbereitung von Untergründen aus Stahlbeton und Mauerwerk erzielt wird. Anschließende Reinigung mit Hochdruckwasserstrahl, um Rückstände vorhergehender Bearbeitungen vollständig zu entfernen, welche die Haftung beeinträchtigen können. Lösen Mauermörtel zwischen den Mauersteinen entfernen. GeoCalce® F Antisismico mittels Fugeisen und/oder Vierung einbringen, um fehlende Mauerwerksteile wiederherzustellen, sodass eine ebene Fläche geschaffen wird. Die Untergründe sind vor der Anwendung des Produkts stets anzufeuchten.

Vorbereitung und Anwendung

GeoCalce® F Antisismico wird zubereitet, indem ein 25 kg Sack mit sauberem Wasser nach Mengenangabe auf der Verpackung im Zwangsmischer vermischt wird. Zur Herstellung der Masse wird zunächst Wasser in den sauberen Zwangsmischer eingefüllt und danach die gesamte Pulvermenge auf einmal dazugegeben. Abwarten bis das Produkt im Laufe des Mischvorgangs die geeignete Konsistenz erreicht. In den ersten 1 - 2 Minuten erscheint das Produkt zu trocken. In dieser Phase jedoch kein Wasser dazugeben. Ohne Unterbrechung 4 - 5 Minuten weiter mischen, bis eine homogene, lockere und klumpenfreie Konsistenz erzielt wird. Das zubereitete Produkt vollständig aufbrauchen; Reste dürfen bei darauffolgenden Mischvorgängen nicht wieder verwendet werden. Das Anmachwasser darf weder zu kalt noch zu heiß sein (+5 °C bis +35 °C). Die durch seinen rein natürlichen Ursprung gewährleistete Qualität des Geomörtels wird schon durch die Zugabe geringster Mengen an Zement beeinträchtigt.

GeoCalce® F Antisismico ist durch seine besondere Plastizität, die typisch für den besten Naturkalk ist, ideal zum Auftragen mit der Putzmaschine geeignet. Die Validierungsproben für GeoCalce® F Antisismico wurden mit einer Putzmaschine ausgeführt, die mit folgendem Zubehör ausgestattet war: Mischrührer, Stator/Rotor D6-3, Materialschlauch 25x37 mm, Länge 10/20 m und Spritzlanze. GeoCalce® F Antisismico wird einfach wie ein herkömmlicher Putz mit einer Kelle oder Spritzgerät aufgebracht. Den Untergrund vorbereiten; falls erforderlich, lot- und fluchtgerecht regulieren. Danach wird der Untergrund gründlich genässt, bis ein gesättigter Untergrund erzielt wird, ohne dass jedoch Wasser an der Oberfläche stehen bleibt.

Der Mischung keine anderen Komponenten (Bindemittel oder allgemein Zuschläge) hinzufügen.

Verstärkung von Mauerwerkselementen durch flächige Eindämmung

Die Realisierung der flächigen Verstärkung mit geringer Schichtstärke erfolgt durch folgende Phasen:

a) Aufbringen einer ersten Schicht GeoCalce® F Antisismico mit ca. 3 - 5 mm Schichtstärke; **b)** bei noch frischem Mörtel das Basalt- und Edelfaserarmierungsnetz GeoSteel Grid 200/400, das Basaltfaserarmierungsnetz Geo Grid 120 oder das Armierungsnetz Rinforzo ARV 100 aus alkalibeständiger Glas- und Aramidfaser einlegen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Gewebe vollständig imprägniert und die Bildung von Hohlräumen oder Luftblasen vermieden wird, die das Haften des Netzes an Matrix oder Untergrund beeinträchtigen können; **c)** ggf. Einfügen von aufgespleißten GeoSteel-Verbindungssystemen, die mit den GeoSteel-Geweben G600/G1200/G2000 und der Injektion von GeoCalce® F Antisismico hergestellt werden oder von trocken eingebrachten Verbindungssystemen, die mit den Spiralstäben SteelDry Fix hergestellt werden; . Das für das vorhandene Mauerwerk am besten geeignete Verbindungssystem wählen; **d)** Aufbringen der zweiten Schicht GeoCalce® F Antisismico mit ca. 2 - 5 mm Schichtstärke zum vollständigen Einarbeiten des Verstärkungsnetzes und Ausfüllen evtl. vorhandener darunter befindlicher Hohlräume; **e)** ggf. Wiederholung der Phasen (a) und (b) für alle weiteren vom Projekt geplanten Verstärkungsschichten.

Verstärkung von Mauerwerkselementen durch streifenförmige Eindämmung

Die Herstellung der streifenförmigen Verstärkung geringer Schichtstärke erfolgt durch folgende Phasen:

a) Aufbringen einer ersten Schicht GeoCalce® F Antisismico mit ca. 3 - 5 mm Schichtstärke; **b)** bei noch frischem Mörtel das galvanisierte Stahlfasergewebe GeoSteel G600 oder GeoSteel1200 einlegen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Gewebe vollständig imprägniert und die Bildung von Hohlräumen oder Luftblasen vermieden wird, die das Haften des Netzes an Matrix oder Untergrund beeinträchtigen können; **c)** ggf. Einfügen von aufgespleißten GeoSteel-Verbindungssystemen, die mit den GeoSteel-Geweben G600/G1200/G2000 und der Injektion von GeoCalce® F Antisismico hergestellt werden oder von trocken eingebrachten Verbindungssystemen, die mit den Spiralstäben SteelDry Fix hergestellt werden; . Das für das vorhandene Mauerwerk am besten geeignete Verbindungssystem wählen; **d)** Aufbringen der zweiten Schicht GeoCalce® F Antisismico mit ca. 2 - 5 mm Schichtstärke zum vollständigen Einarbeiten des Verstärkungsnetzes und Ausfüllen evtl. vorhandener darunter befindlicher Hohlräume; **e)** ggf. Wiederholung der Phasen (a) und (b) für alle weiteren vom Projekt geplanten Verstärkungsschichten.

Reinigung

GeoCalce® F Antisismico ist ein natürliches Produkt. Das Reinigen der Werkzeuge erfolgt vor dem Erhärten des Produkts mit Wasser.

WEITERE HINWEISE

Im Außenbereich ist stets eine Trennung von Böden, Gehflächen bzw. allgemein horizontalen Flächen vorzunehmen, um das kapillare Aufsteigen von Wasser zu vermeiden.

AUSSCHREIBUNGSTEXT

Die Verstärkung von Mauerwerkselementen durch flächige oder streifenförmige Eindämmung, die Herstellung von Mörtelbett, Fugenerneuerung oder die Herstellung von Mörtel für statisch relevante Maßnahmen erfolgen mit einem besonders hygroskopischem und diffusionsoffenem Geomörtel für Innen- und Außenmauern auf Basis von reinem Naturkalk NHL 3.5 und Geobindemittel, Zuschlag aus Quarzsand und Dolomitkalk in Sieblinie 0 - 2,5 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 (z. B. GeoCalce® G Antisismico von Kerakoll Spa). Der natürliche Geomörtel muss auch die Anforderungen der Norm DIN EN 998/2 - G/M15 und DIN EN 1504/3 - R1 PCC, Brandklasse A1 erfüllen. Der Geomörtel erreicht eine Schichtstärke von max. 15 mm pro Auftragsschicht, Höhenlehren, rustikale Oberflächenbearbeitung mit Abziehlatte, Herausarbeitung von Kanten und hervorstehenden Ecken, ausschließlich der Aufwendungen für feste Baugerüste. Das Aufbringen erfolgt entweder manuell oder mit einer Putzmaschine. Verbrauch GeoCalce® F Antisismico: ca. 14 kg/m² pro cm Schichtstärke.

TECHNISCHE DATEN GEMÄSS KERAKOLL-QUALITÄTSNORM

Erscheinungsbild	Pulver	
Mineralogische Zusammensetzung	Silikate/Karbonate	
Sieblinie	0 - 1,4 mm	
Lagerfähigkeit	ca. 12 Monate in der Originalverpackung an trockenem Ort	
Verpackung	Säcke 25 kg	
Anmachwasser	ca. 5,3 l / 1 Sack 25 kg	
Rohdichte des Frischmörtels	ca. 1,73 kg/dm ³	EN 1015-6
Rohdichte des erhärteten getrockneten Mörtels	ca. 1,58 kg/dm ³	EN 1015-10
Verarbeitungstemperatur	von +5 °C bis +35 °C	
Maximalschichtstärke pro Arbeitsgang	ca. 1,5 cm	
Verbrauch	ca. 14 kg/m ² pro cm Schichtstärke	

Datenmessung bei +20 ± 2 °C, 65 ± 5 % relativer Luftfeuchtigkeit und ohne Luftzug. Daten können je nach Baustellenbedingungen variieren

LEISTUNGEN

RAUMLUFTQUALITÄT (IAQ) VOC - EMISSIONEN AN FLÜCHTIGEN ORGANISCHEN SUBSTANZEN

Konformität EC 1-R plus GEV-Emicode Zert. GEV 4093/11.01.02

AKTIVE INNENRAUMLUFTQUALITÄT (IAQ) ACTIVE - VERDÜNNUNG DER SCHADSTOFFE IN DER RAUMLUFT *

	Diffusionsfluss	Verdünnung	
Toluol	299 µg m ² /h	+100 %	JRC-Methode
Pinene (Pinen)	162 µg m ² /h	+14 %	JRC-Methode
Formaldehyd	2330 µg m ² /h	Test nicht bestanden	JRC-Methode
Kohlendioxid (CO ₂)	388 mg m ² /h	+453 %	JRC-Methode
Feuchtigkeit (feuchte Luft)	26 mg m ² /h	+21 %	JRC-Methode

RAUMLUFTQUALITÄT (IAQ) BIOACTIVE - BAKTERIOSTATISCHE WIRKUNG **

Enterococcus faecalis Klasse B+ Keine Verbreitung CSTB-Methode

RAUMLUFTQUALITÄT (IAQ) BIOACTIVE - FUNGISTATISCHE WIRKUNG **

Penicillium brevicompactum Klasse F+ Keine Verbreitung CSTB-Methode

Cladosporium sphaerospermum Klasse F+ Keine Verbreitung CSTB-Methode

Aspergillus niger Klasse F+ Keine Verbreitung CSTB-Methode

HIGH-TECH EN 998-2

Druckfestigkeit nach 28 Tagen	Kategorie M15	EN 998-2
Wasserdampfdurchlässigkeit (µ)	von 15 bis 35 (Tabellarischer Wert)	EN 1745
Kapillare Wasseraufnahme	ca. 0,3 kg/(m ² · min ^{0,5})	EN 1015-18
Scherfestigkeit	> 1 N/mm ²	EN 1052-3
Haftfestigkeit am Untergrund nach 28 Tagen	> 1 N/mm ² - FP: B	EN 1015-12
Wärmeleitfähigkeit (λ _{10, dry})	0,67 W/(m K) (Tabellarischer Wert)	EN 1745
Statischer Elastizitätsmodul	9 GPa	EN 998-2
Konformität	Druckfestigkeitsklasse M15	EN 998-2

HIGH-TECH EN 1504-3

Druckfestigkeit	> 15 MPa (28 Tage)	EN 12190
Biegezugfestigkeit	> 5 MPa (28 Tage)	EN 196/1
Haftvermögen	> 0,8 MPa (28 Tage)	EN 1542
Haftfestigkeit auf Ziegel	> 1 MPa (28 Tage)	EN 1015-1
Elastizitätsmodul im Druckversuch	9 GPa (28 Tage)	EN 13412

Temperaturwechselverträglichkeit bei

Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Tausalzangriff Sichtinspektion bestanden EN 13687-1

Chloridionengehalt (bestimmt

am Produkt in Pulverform) < 0,05 % EN 1015-17

Brandklasse Euroklasse A1 EN 13501-1

Datenmessung bei +20 ± 2 °C, 65 ± 5 % relativer Luftfeuchtigkeit und ohne Luftzug. Daten können je nach Baustellenbedingungen variieren.

* Testdurchführung nach JRC-Methode – Joint Research Centre – Europäische Kommission, Ispra (VA) – zur Messung der Schadstoffreduktion in Innenräumen (Projekt Indoortron). Diffusionsfluss und Geschwindigkeit im Vergleich zu Standard-Baumörtel (1,5 cm).

** Testdurchführung nach CSTB-Methode, Bakterien- und Pilzkontamination.

MÖGLICHE ANWENDUNGSKOMBINATIONEN ZWISCHEN DER MATRIX GEOCALCE® F ANTISISMICO UND DEN VERSTÄRKUNGSNETZEN

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

HINWEISE

- **Produkt für professionellen Gebrauch**
- National geltende Normen und Vorschriften sind zu beachten
- Das Produkt an einem Ort lagern, der vor Hitze und Kälte geschützt ist
- Die Oberflächen vor Luftzug schützen
- Sicherheitsdatenblatt beachten; ggf. anfordern
- Für alles Weitere wenden Sie sich bitte an den Kerakoll Worldwide Global Service +39 0536 811 516 - globalservice@kerakoll.com

Die Angaben in Bezug auf die Eco- und Bio- Klassifizierungen basieren auf dem GreenBuilding Rating® Manual 2013. Diese Informationen wurden im März 2018 aktualisiert (GreenBuilding Ratings – 04.18). Im Laufe der Zeit können Ergänzungen und/oder Änderungen von KERAKOLL SpA vorgenommen werden. Aktuelle Daten können auf der Internetseite www.kerakoll.com eingesehen werden. KERAKOLL SpA ist deshalb in Bezug auf Gültigkeit und Aktualität ihrer Informationen nur verantwortlich, wenn diese direkt der Internetseite entnommen wurden. Das technische Datenblatt ist nach unserem besten technischen Wissen und anwendungstechnischen Kenntnissen verfasst. Da wir jedoch keinen direkten Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Ausführung der Arbeiten haben, handelt es sich hierbei um allgemeine Hinweise, die unser Unternehmen in keiner Weise rechtlich verpflichten. Es wird daher empfohlen, vorab Tests durchzuführen, um die Eignung des Produktes für die geplante Anwendung zu überprüfen.



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