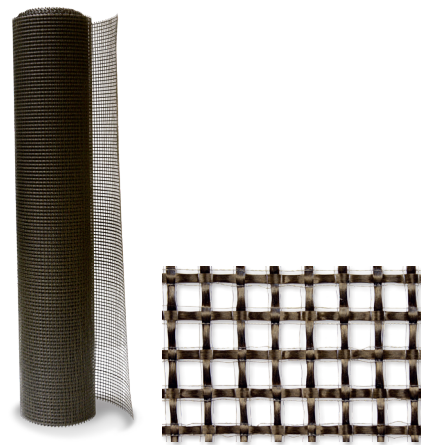


GeoSteel Grid 400

Das Netz GeoSteel Grid 400 ist ein zweiachsig ausgewogenes Netz aus Basaltfaser mit spezieller alkalibeständiger Schutzbehandlung durch wasserbasierendes, lösungsmittelfreies Harz und Mikrofäden aus Edelstahl AISI 304, die untereinander thermofixiert werden, um ein stabiles Gewebe mit gleichmäßigem Flächengewicht in beide Richtungen zu ermöglichen. Einfach in der Anwendung, mit Matrix aus GeoCalce® F Antisismico installierbar.

Das Netz für die strukturelle Verstärkung ist sehr handlich, verarbeitungsfreundlich und an jeder entsprechend vorbereiteten Untergrundform installierbar. Es zeichnet sich aufgrund der hervorragenden Funktion der eingesetzten Basaltfasern und des Edelstahls durch beste mechanische Leistungen und Installationseigenschaften sowie hohe Dauerhaftigkeit aus. So wird darüber hinaus, in Verbindung mit der speziellen alkalibeständigen Behandlung eine Verbesserung der Haftung an der mineralischen Matrix sowie der Gesamtleistung des Verstärkungssystems ermöglicht.



PRODUKT HIGHLIGHTS

- Hohe Dauerhaftigkeit durch den Einsatz von Edelstahl AISI 304 und Basaltfaser mit hoher Alkalibeständigkeit, geprüft anhand strenger Dauerhaftigkeitstests in salziger und alkalischer Umgebung, mit Frost-Tau-Wechsel und hoher Feuchtigkeit
- Hohe Scher-, Stoß- und Abriebfestigkeit, die durch die Eigenschaften des Basalts und durch die Mikrodrähte aus Edelstahl gewährleistet werden, welche die Basaltfasern in beide Richtungen flankieren
- Ausgezeichnete mechanische Leistung, die durch die spezielle Behandlung mit wasserbasierendem Harz gewährleistet wird. Diese ermöglicht es, ein regelrechtes FRP-Gewebe zu erzielen, ohne dass es zum Gleiten zwischen Gewebe und mineralischer Matrix kommt und somit das Erreichen von Höchstleistungen als FRCM-System
- Speziell für die strukturelle Verstärkung in Kombination mit GeoCalce® F Antisismico, geeignet für die Beschichtung von statisch relevantem Mauerwerk aus Back-, Natur- und Tuffstein, Schilfmatten sowie von Untergründen, die hohe Diffusionsoffenheit und zugleich hohe mechanische Haftung erfordern

ANWENDUNGSBEREICH

Einsatzbereiche

- Anpassung und Verbesserung der Statik und Erdbebensicherung von Tragwerkselementen aus Back-, Natur- und Tuffstein-Mauerwerk, indem armierte Putzschichten mit sehr geringer Stärke hergestellt werden, die reversibel sind und das Tragwerk durch spezielle Konnektoren aus GeoSteel Hardwire™ Stahlfaser oder Steel DryFix® Spiralstangen mit Steel DryFix® Dübel stützen
- Verfestigung von Bögen, Gewölben und Kuppeln aus Back-, Natur- und Tuffstein-Mauerwerk sowie Schilfmatten
- Biegedruck- und Scherkraftverstärkung, Einfassung von Ausfachungen aus Back-, Natur- und Tuffstein-Mauerwerk
- Geeignet in Kombination mit speziellen einzeln oder doppelt aufgespleißten Konnektoren, die mit Geweben der Produktlinie GeoSteel Hardwire™ und den Spiralstangen Steel DryFix® mit dem Dübel Steel DryFix® hergestellt werden

ANWENDUNGSHINWEISE

Vorbereitung

Das Gewebe GeoSteel Grid 400 aus Basalt- und Edelstahlfaser AISI 304 ist gebrauchsfertig. Das Gewebe kann mit einer normalen Arbeitsschere geschnitten werden. Das Gewebe gewährleistet, auch wenn es in schmale Streifen geschnitten wurde, einwandfreie Stabilität ohne Beeinträchtigung der Verarbeitbarkeit bei der Anwendung des Gewebes.

Vorbereitung der Untergründe

Der Untergrund muss fachgerecht und auf jeden Fall entsprechend den Anweisungen und Vorgaben der Bauleitung vorbereitet und saniert werden.

Bei unbeschädigtem Untergrund mit der Vorbereitung der Oberflächen nach den Angaben im technischen Datenblatt für GeoCalce® F Antisismico fortfahren.

Bei sichtlich verwittertem, unebenem oder beschädigtem Untergrund ist in Übereinstimmung mit der Bauleitung wie folgt beschrieben vorzugehen:

Für Untergründe aus Mauerwerk, Tuff- und Naturstein oder Schilfmatten:

- Rückstände vorheriger Bearbeitungen, welche die Haftung beeinträchtigen können sowie jegliche Reste von nicht ausreichend festem Mauermörtel zwischen den Mauersteinen sind vollständig zu entfernen.
- Evtl. Aufbringen bis Sättigung mit Sprühgerät oder Pinsel von natürlichem, zertifiziertem Verfestigungsmittel für äußere Schichten auf Basis von reinem, in wässriger Lösung stabilisiertem Kaliumsilikat, z. B. Biocalce® Silicato Consolidante (dieses Verfestigungsmittel nicht auf Gipsuntergründen verwenden), oder alternativ von Rasobuild® Eco Consolidante, einem für jede

ANWENDUNGSHINWEISE

Art von Untergrund geeigneten umweltfreundlichen, wasserbasierenden Verfestigungsmittel.

- Evtl. erforderliche Wiederherstellung durchgehender Materialflächen entsprechend den Planungsangaben der Bauleitung.
- Evtl. Ausgleich der Oberfläche, die zuvor mit strukturellem Geomörtel aus reinem Naturkalk NHL und Geobindemittel wie z.B. GeoCalce® G Antisismico oder GeoCalce® F Antisismico, je nach erforderlicher Schichtstärke, verfestigt wurde.
- Sicherstellen, dass der Untergrund ausreichend befeuchtet wird und eine Rautiefe von mindestens 5 mm aufweist, entsprechend Grad 8 des Testkits für die Vorbereitung von Untergründen aus Stahlbeton und Mauerwerk (die Anleitung des technischen Datenblatts GeoCalce® F Antisismico befolgen).

Anwendung

Das Herstellen der strukturellen Verstärkung mit dem Basalt- und Edelfasernetz - Fiber Reinforced Cementitious Matrix (Kombination des Gewebes GeoSteel Grid 400 mit GeoCalce® F Antisismico) erfolgt durch Aufbringen einer ersten Schicht Geomörtel. Dabei ist eine Materialmenge aufzutragen (durchschnittliche Schichtstärke ca. 3 - 5 mm), die ausreichend ist, den Untergrund auszugleichen und das Verstärkungsgewebe einzulegen und einzuarbeiten. Anschließend wird auf der noch frischen Matrix das Gewebe Geo Grid 400 aus Basaltfaser von Kerakoll Spa aufgebracht. Dabei ist die vollständige Einarbeitung des Gewebes in die Matrixschicht zu gewährleisten, indem dieses fest mit Spachtel oder Stahlwalze angedrückt wird. Es ist darauf zu achten, dass das Material aus den Gewebemaschen austritt, wodurch optimale Haftung zwischen erster und zweiter Matrixschicht sowie ausreichende Imprägnierung der Faser ermöglicht werden. Dort wo zwei Gewebe seitlich aneinander schließen und bei Neuansatz eines Längsstreifens werden zwei Schichten Basaltfasergewebe über mindestens 20 cm überlappend gelegt. Abschließend frisch in frisch die abschließende Schutz- und Glätttschicht auftragen (Schichtstärke 2-5 mm), um die Verstärkung vollständig einzuarbeiten und evtl. vorhandene darunter liegende Hohlräume zu schließen. Falls nach der ersten Schicht weitere Schichten aufgebracht werden, ist die zweite Faserschicht auf die noch frische Matrixschicht aufzubringen, indem die oben aufgeführten Arbeitsgänge genau wiederholt werden.

Die Oberfläche mindestens 24 Stunden vor Austrocknung schützen.

Falls das Verstärkungssystem in besonders stark belasteten Umgebungen installiert wird oder ein zusätzlicher Schutz, der über den bereits von der Matrix gebotenen hinausgeht, gewährleistet werden soll, empfiehlt sich die Anwendung von GeoLite® Microsilicato auf Verstärkungssystem mit GeoCalce® F Antisismico.

Falls die Bauteile permanentem oder gelegentlichem Wasserkontakt ausgesetzt sind, sind die oben aufgeführten Arbeitsschritte je nach Baustellenanforderungen und Projektvorgaben durch den Auftrag von Epoxid-Polyurethan oder osmotischem Zement zu ersetzen. Die technischen Spezifikationen, das Aufbringen sowie die Vorbereitung von Matrix und geeigneten Schutzsystemen für den jeweiligen Matrixtyp können den entsprechenden technischen Datenblätter entnommen werden.

AUSSCHREIBUNGSTEXT

FRCM-GeoCalce® F Antisismico & GeoSteel Grid 400

Ausführung von Reparatur, struktureller Verstärkung, Verbesserung oder Anpassung der Erdbebensicherung von Bauteilen und Tragwerken aus Mauerwerk, Tuff-, Naturstein oder Schilfmatten durch den Einsatz eines Verbundsystems mit anorganischer Matrix FRCM (Fiber Reinforced Cementitious Matrix), hergestellt mit dem ausgewogenen Gewebe GeoSteel Grid 400 aus Basalt- und Edelfasern mit der speziellen Behandlung für Alkalibeständigkeit von Kerakoll Spa, Nettofasergewicht ca. 400 g/m², Maschenweite 15 x 15 mm und folgenden zertifizierten technischen Leistungsmerkmalen des Gewebes: Charakteristischer Wert der Zugfestigkeit > 1700 MPa; Elastizitätsmodul > 70 GPa; letzte Bruchverformung ≥ 1,9 %; entsprechende Banddicke = 0,064 mm; imprägniert mit einem Geomörtel mit besonders hoher Hygroskopie und Diffusionsoffenheit auf Basis von reinem hydraulischem Naturkalk NHL 3.5 und mineralischem Geobindemittel, GeoCalce® F Antisismico von Kerakoll Spa, zum direkten Aufbringen auf das zu verstärkende Tragwerk.

Die Maßnahme läuft in folgenden Phasen ab:

1. Evtl. erforderliche Sanierung verwitterter, schadhafter, nicht ausreichend fester oder unebener Oberflächen mit GeoCalce® G Antisismico oder GeoCalce® F Antisismico von Kerakoll Spa, entspr. Vorgabe und Genehmigung durch die Bauleitung.
2. Vorbereitung des Untergrunds für das Aufbringen der ersten Schicht GeoCalce® F Antisismico. Dafür den Untergrund durch Sandstrahl oder mechanisches Fräsen aufrauen, dabei eine ausreichende Rautiefe von mindestens 5 mm (entsprechend Grad 8 des Testkits zur Vorbereitung von Untergründen aus Stahlbeton und Mauerwerk) vorsehen; Untergrund reinigen und befeuchten.
3. Aufbringen der ersten Schicht eines feinkörnigen, strukturellen Geomörtels auf Basis von reinem Naturkalk NHL 3.5 und Geobindemittel, wie z. B. GeoCalce® F Antisismico von Kerakoll Spa mit einer durchschnittlichen Schichtstärke von ca. 3 - 5 mm.
4. Das Gewebe Geo Grid 400 aus Basalt- und galvanisierter Edelfasern AISI 304 von Kerakoll Spa in den noch frischen mineralischen Mörtel einlegen. Dabei durch festes Andrücken mit Spachtel oder Metallwalze für die vollständige Einarbeitung des Gewebes sorgen und das Entstehen von Leerräumen oder Luftblasen verhindern, welche die Haftung des Gewebes an der Matrix oder am Untergrund beeinträchtigen können.
5. Frisch in frisch die zweite Schicht eines strukturellen Geomörtels, wie z. B. GeoCalce® F Antisismico von Kerakoll Spa aufbringen, bis zur vollständigen Überarbeitung des Verstärkungsgewebes und Verfüllung evtl. vorhandener darunter liegender Hohlräume mit einer Gesamtschichtstärke von ca. 5 - 8 mm.
6. Evtl. erforderliche Wiederholung der Phasen (4) und (5) für alle weiteren vom Projekt vorgesehenen Verstärkungsschichten.
7. Eventuelles Einsetzen von faserverstärkten Verbindungssystemen mit unidirektionalem Gewebe aus galvanisierter Stahlfaser mit besonders hoher Beständigkeit im Anschluss an: Herstellung des Eintrittslochs mit geeigneten Abmessungen für den anschließend verwendeten Konnektortyp, Herstellung des metallischen Konnektors durch Schnitt, „Aufspießen“ und abschließendem Zusammenrollen des Stahlfasergewebes, das mit Kunststoffbinder festgespannt wird; Einsetzen des zuvor geformten Konnektors ins Innere des Bohrlochs durch Injektion mit niedrigem Finaldruck von GeoCalce® FL Antisismico von Kerakoll Spa, hyperfluider, stark Wasser zurückhaltender Geomörtel mit besonders hoher Hygroskopie und Diffusionsoffenheit auf Basis von reinem Naturkalk NHL 3.5 und mineralischem Geobindemittel.

Mit inbegriffen sind Lieferung und Verlegen aller oben aufgeführten Materialien und alle anderen zur Fertigstellung der Arbeit erforderlichen Leistungen. Nicht inbegriffen sind: evtl. Entfernung von Altputz, Sanierung schadhafter Bereiche und Instandsetzung des Untergrunds; die Konnektoren und deren Injektion sowie der gesamte Aufwand für deren Herstellung; Materialabnahmeprüfungen; Untersuchungsarbeiten vor und nach der Maßnahme; sämtliche zur Durchführung der Arbeiten erforderlichen Hilfsmittel. Der Preis ist ein Einheitspreis für die tatsächlich vor Ort eingesetzte Verstärkung, einschließlich der Überlappungsbereiche.

TECHNISCHE DATEN GEMÄSS KERAKOLL-QUALITÄTSNORM

Technische Daten des Gewebes

Erscheinungsbild	mit alkalibeständiger Schutzbeschichtung imprägniertes Gewebe
Art des Materials	Basalt und Edelstahl AISI 304
Gesamtflächengewicht (einschließlich Schweißnaht und Schutzbelag)	ca. 400 g/m ²
Rollenbreite	ca. 1 m
Rollenlänge	ca. 25 m
Maschenweite	ca. 15x15 mm
Lagerfähigkeit	Unbegrenzt
Verpackung	25 m Rollen
Gewicht pro Packung	ca. 11 kg (1 Rolle)

LEISTUNGEN

Technische Daten der Gewebematerialien

Basalt:		
- Charakteristische Zugspannung	σ_{Draht}	≥ 3000 MPa
- Elastizitätsmodul	E_{Draht}	≥ 87 GPa
Edelstahl AISI 304:		
- Charakteristische Zugspannung	σ_{Draht}	≥ 750 MPa
- Elastizitätsmodul	E_{Draht}	≥ 200 GPa
Charakteristische technische Daten des Gewebes (0° - 90°)		
- Entsprechende Gewebedicke	t_f	0,064 mm
- Zuglast pro Breitereinheit	F_f	≥ 110 kN/m
- Bruchverformung des Gewebes	ϵ_f	≥ 1,90 %
- Haftzugfestigkeit	σ_f	≥ 1700 MPa
- Elastizitätsmodul	E_f	≥ 70 GPa

HINWEISE

- **Produkt für professionellen Gebrauch**
- National geltende Normen und Vorschriften sind zu beachten
- Beim Umgang mit dem Gewebe Schutzkleidung und Schutzbrille tragen und die Anweisungen für die Anwendung des Materials befolgen
- Hautkontakt: keine besondere Maßnahme erforderlich
- Lagerung auf der Baustelle: Überdacht, trocken und fern von Substanzen lagern, welche die Unversehrtheit und Haftung an der gewählten Matrix beeinträchtigen können
- Das Produkt ist nach den Definitionen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ein Artikel, der kein Sicherheitsdatenblatt benötigt
- 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 Oktober 2018 aktualisiert. 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
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