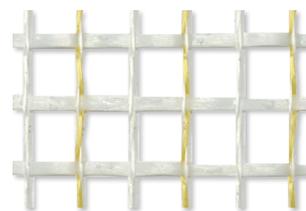
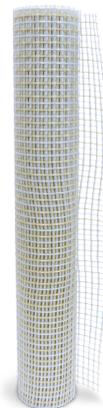


Rinforzo ARV 100

Zweiachsiges Armierungsnetz aus alkalibeständiger Glas- und Aramid-Faser, speziell zur Verstärkung, Verbesserung und Anpassung der Erdbebensicherung mit geringer Schichtstärke für Gebäude aus Stahlbeton mit Ziegelausfachungen sowie Mauertragwerk.

Rinforzo ARV 100 ist ein Gewebe aus Mischfaser. In Kombination mit Geocalce F Antisismico ist es in der Lage, eine strukturelle Verstärkung mit geringer Schichtstärke zu ermöglichen, die über aus Geosteel-Gewebe gefertigte Konnektoren oder über die Edelstahl-Spiralstangen Steel Dryfix fachgerecht mit dem Tragwerk verbunden wird. In Kombination mit Geocalce Multiuso und Geocalce Tenace sind Maßnahmen zur Behebung von Rissen und für den Erdbebenschutz von nicht statisch relevanten Bauteilen möglich.



1. **Zertifizierte hohe Beständigkeit gegenüber alkalischer Umgebung und möglichen aggressiven Umwelteinflüssen**
2. **Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Scher- und Zugkräfte**
3. **Zertifiziert für die strukturelle Verstärkung in Kombination mit der mineralischen Matrix Geocalce F Antisismico auf Mauerwerksuntergrund**
4. **Geeignet für den Erdbebenschutz von nicht statisch relevanten Bauteilen in Kombination mit Geocalce Multiuso und Geocalce Tenace**

Anwendungsbereich

→ Einsatzbereich:

- Anpassung oder Verbesserung von Statik und Erdbebensicherung von statisch relevanten Mauerwerkselementen aus Back-, Natur- und Tuffstein, indem armierte Putzschichten mit extrem geringer Stärke hergestellt werden, die bei Bedarf problemlos abgetragen werden können und auf das gesamte Bauteil aufgetragen das Tragwerk stützen in Zusammenarbeit mit den speziellen Konnektoren aus Stahlfaser Geosteel oder den Spiralstangen Steel Dryfix mit dem speziellen Steel Dryfix-Dübel
- 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 der Gewebepalette Geosteel und den Spiralstangen Steel Dryfix mit dem eigenen Steel Dryfix-Dübel hergestellt werden
- Systeme zum Schutz bei Kippgefahr von ausgefachten Trennwänden sowie an deren Enden in Gebäuden, die in Stahlbeton oder Mauerwerk eingrahmt sind
- Systeme zum Schutz für Decken mit Einbruchgefahr

Anwendungshinweise

→ Vorbereitung

Rinforzo ARV 100 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, Geocalce Tenace oder Geocalce Multiuso 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;
- Etwaiges Aufbringen bis Sättigung mit Sprühgerät oder Pinsel von Verfestigungsmittel für äußere Schichten oder alternativ von Rasobuild Eco Consolidante, einem für jede 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

Die Realisierung der strukturellen Verstärkung mit Armierungsnetz aus Glas- und Aramidfaser, Fiber Reinforced Mortar oder der Schutzschicht (Kombination des Netzes Rinforzo ARV 100 mit Geocalce F Antisismico oder Geocalce Multiuso) hat mittels Aufbringen einer ersten Schicht anorganischer Matrix zu erfolgen, wobei für eine ausreichende Materialmenge auf dem Untergrund zu sorgen ist (durchschnittliche Schichtstärke ca. 3 - 5 mm), um diesen auszugleichen und das Verstärkungsnetz aufzulegen und einzuarbeiten. Anschließend das Armierungsnetz Rinforzo ARV 100 aus alkalibeständiger, appetierter, Glas- und Aramidfaser von Kerakoll Spa auf die noch frische Matrix aufbringen, wobei die vollständige Einarbeitung des Netzes in die Matrixschicht zu gewährleisten ist, indem dieses energisch mit Spachtel oder Stahlwalze angedrückt wird und dabei darauf geachtet wird, dass das Material aus den Netzmaschen austritt, um optimale Haftung zwischen erster und zweiter Matrixschicht und gute Imprägnierung der Faser zu erzielen. Dort wo zwei Netze seitlich aneinander schließen und bei Neuansatz eines Längsstreifens werden zwei Schichten Armierungsnetz aus Glas- und Aramidfaser über mindestens 30 cm überlappend gelegt. Abschließend frisch in frisch die

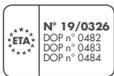
Anwendungshinweise

abschließende Schutz- und Glattschicht 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. Das Verputzen ggf. mit dem technischen Verbundputz Geocalce Tenace durchführen. Falls das Verstärkungs- oder Schutzsystem in besonders stark belastenden Umgebungen eingebaut wird oder ansonsten ein zusätzlicher Schutz, der über den bereits von der Matrix gebotenen hinausgeht,

gewährleistet werden soll, empfiehlt sich die Anwendung von Kerakover Silox Pittura auf der Matrix Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace oder Geocalce Multiuso.

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.

Zertifizierungen und Kennzeichnungen



CE Kennzeichnung in Kombination mit Geocalce F Antisismico für Mauertragwerk



Ausschreibungstext

FRM-Geocalce F Antisismico & Rinforzo ARV 100

Ausführung von Reparatur, struktureller Verstärkung, Verbesserung oder Anpassung der Erdbbensicherheit von Bauteilen und Tragwerken aus Mauerwerk, Tuff- oder Naturstein oder Schilfmatten durch den Einsatz eines Verbundsystems mit anorganischer Matrix FRM (Fabric Reinforced Mortar), das über die Europäische Technische Bewertung (ETA) gemäß Art. 26 der Verordnung (EU) 305/2011 und eine internationale Zertifizierung mit anerkannter Gültigkeit verfügt, hergestellt mit zweiseitigem Hybridnetz aus alkalibeständiger Glas- und Aramidfaser - wie z.B. Rinforzo ARV 100 von Kerakoll Spa - zertifizierte technische Merkmale: Zugfestigkeit pro Breitereinheit ca. 44 kN/m, Elastizitätsmodul ca. 73 GPa; Reißdehnung ca. 1,75 %, entsprechende Netzdicke Kette ca. 0,031 mm, Schuss ca. 0,049 mm, Maschenweite 15 x 18 mm, Gewicht des appetierten Gewebes ca. 250 g/m² ± 5 %, imprägniert mit stark hygroskopischem und hoch diffusionsoffenem Geomörtel auf der Basis von hydraulischem Naturkalk NHL 3.5 und mineralischem Geobindemittel, Zuschlag aus Quarzsand und Dolomitmalk in der Sieblinie 0 – 1,4 mm - z. B. Geocalce F Antisismico von Kerakoll Spa - zum Aufbringen direkt auf das verstärkungsbedürftige 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 Armierungsgewebe Rinforzo ARV 100 aus alkalibeständiger, appetierter Glas- und Aramidfaser von Kerakoll Spa in den noch frischen 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. Herstellung des Eintrittslochs mit geeigneten Abmessungen für den anschließend verwendeten Konnektortyp, Herstellung

Ausschreibungstext

des metallischen Konnektors mittels Schnitt, „Aufspießen“ und abschließendem Zusammenrollen des Stahlfasergewebes, das mit Kunststoffbindern festgespannt wird; Einsetzen des zuvor geformten Konnektors ins Innere des Bohrlochs mit Injektion mit niedrigem Finaldruck von superflüssigem, stark Wasser zurückhaltendem Geomörtel mit extrem hoher Hygroskopie und Diffusionsoffenheit auf der Basis von reinem Naturkalk NHL 3.5 und mineralischem Geobindemittel, Sieblinie 0 – 100 µm mit CE-Kennzeichnung - wie z. B. Geocalce FL Antisismico von Kerakoll Spa.

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	Gewebe mit alkalibeständiger Appretur
Art des Materials	Alkalibeständiges Glas und Aramid
Gewicht des Gewebes mit Appretur	≈ 250 g/m ² ± 5 %
Rollenbreite	≈ 1 m
Rollenlänge	≈ 25 m
Maschenweite	≈ 15x18 mm
Lagerfähigkeit	Unbegrenzt
Verpackung	25 m Rollen

Datenmessung bei +23 °C, 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und ohne Luftzug. Daten können je nach Baustellenbedingungen variieren: Temperatur, Luftbedingung, Saugfähigkeit des Untergrunds und der verlegten Materialien.

Leistungen

Charakteristische technische Daten des Gewebes

Entsprechende Gewebedicke:

- Kettfäden	0,031 mm
- Schussfäden	0,049 mm

Zugfestigkeit pro Breitereinheit:

- Kettfäden	≈ 43 kN/m
- Schussfäden	≈ 44 kN/m

Leistungen**Systeme Geosteel FRM – ETA Nr. 19/0326****FRM – Geocalce F Antisismico & Rinforzo ARV 100**

Leistungsmerkmale ¹	Prüfverfahren		Leistungsmerkmale System Geosteel FRM auf Ziegeluntergrund	Leistungsmerkmale System Geosteel FRM auf Tuffsteinuntergrund	Leistungsmerkmale System Geosteel FRM auf Steinuntergrund
Spannungsgrenzwert	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	$\sigma_{lim,conv}$	972 MPa	1034 MPa	1051 MPa
Verformungsgrenzwert	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	$\epsilon_{lim,conv}$	1,32 %	1,40 %	1,43 %
Elastizitätsmodul des Gewebes	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	E_f	73 GPa		
Druckfestigkeit des Mörtels (charakteristischer Wert)	EN 12190	$f_{c,mat}$	>15 MPa (28 gg)		
Gewichtsanteil der organischen Bestandteile			< 1 %		
Wasserdampfdurchlässigkeit	EN 1745	μ	von 15 bis 35 (Tabellarischer Wert)		

VERARBEITUNGSBEDINGUNGEN

Höchsttemperatur (Luft und Oberfläche)	-	-	< +35 °C		
Mindesttemperatur (Luft und Oberfläche)	-	-	> +5 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	-	-	irrelevant		
Relative Feuchtigkeit der Klebefläche	-	-	gesättigter Untergrund ohne flüssiges Wasser an der Oberfläche		

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Höchsttemperatur (Luft und Oberfläche)	-	-	< +80 °C		
Mindesttemperatur (Luft und Oberfläche)	-	-	> -40 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	-	-	irrelevant		
Wasserkontakt ²	-	-	gelegentlich		
Brandklasse ³	-	-	Klasse A1		

Bei Installations- und Betriebstemperaturen, die oben genannte Grenzwerte überschreiten, wenden Sie sich an die Anwendungstechnik von Kerakoll, um geeignete Schutzsysteme für Aufbringen und Betrieb des Verstärkungssystems GeoSteel FRM festzulegen.

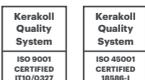
¹ Die Leistungsmerkmale des Systems Geosteel FRM sind konform mit den Leitlinien für Identifikation, Qualifikation und Abnahmeprüfung faserverstärkter Verbundstoffe mit anorganischer Matrix (FRCM) für den Einsatz zur statisch relevanten Verfestigung von Altbauten, die vom Obersten Rat für Öffentliche Aufträge (Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici) im Dezember 2018 veröffentlicht wurden, und werden auf deren Grundlage berechnet.

² Bei permanentem Kontakt mit flüssigen Substanzen die Anwendungstechnik von Kerakoll kontaktieren, um das geeignete Schutzsystem zu bestimmen.

³ Im Falle der Exposition gegenüber einem Brand, d.h. bei erforderlicher Brandbeständigkeit, das Verstärkungssystem Geosteel FRM mit geeigneten, nach REI zertifizierten Systemen, schützen.

Hinweise

- Produkt für professionellen Gebrauch
- National geltende Normen und Vorschriften sind zu beachten
- Schutzhandschuhe verwenden
- Beim Umgang mit dem Netz Schutzkleidung und Schutzbrille tragen und die Anweisungen für die Anwendung des Materials befolgen
- 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 das Rating basieren auf dem GreenBuilding Rating Manual 2013. Diese Informationen wurden im Mai 2024 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 eigenen 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.