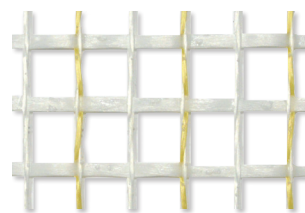
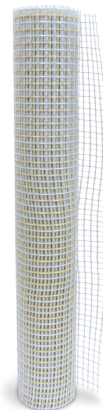


# Rinforzo ARV 100

Biaxiaal wapeningsnet van alkalibestendige glasvezel en aramide, specifiek voor versterking en aanpassing ten behoeve van aardbevingsbestendigheid met geringe dikte van gebouwen van gewapend beton met scheidingsmuren van baksteen en constructies van metselwerk.

Rinforzo ARV 100 is een wapeningsnet gemaakt van gemengde vezels. In combinatie met Geocalce F Antisismico is het mogelijk om een structurele versterking met geringe dikte te maken die op passende wijze verbonden is met de constructie met behulp van verbindingen verkregen door GeoSteel wapeningsnetten of met spiraalankers van roestvrij staal Steel Dryfix. In combinatie met Geocalce Multiuso en Geocalce Tenace is het mogelijk om werkzaamheden uit te voeren om scheuren tegen te gaan en anti-seismische bescherming van niet-structurele elementen te realiseren.

1. Gecertificeerde grote bestendigheid tegen alkalische omgeving en mogelijke milieuaantasting
2. Uitstekende bestendigheid tegen afschuif- en trekkracht
3. Specifiek voor structurele versterkingen in combinatie met de minerale matrix Geocalce F Antisismico op gemetselde ondergronden
4. Geschikt voor de anti-seismische bescherming van niet-structurele elementen in combinatie met Geocalce Multiuso en Geocalce Tenace



---

## Toepassingsgebieden

### → Beoogd gebruik:

- Statische verbetering of aanpassing, ook tegen aardbevingen, van structurele elementen van metselwerk van stenen, natuursteen en tufsteen door gewapend pleisterwerk met zeer geringe dikte aan te brengen, omkeerbaar en collaborerend met de structuur toevoegen de speciale verbindingen van staalvezel GeoSteel of de schroefankers Steel Dryfix met Plug Steel Dryfix
- Consolideren van bogen, gewelven en koepels van metselwerk van baksteen, natuursteen,

### tufsteen of vlechtwerk

- Versterking met flexie-compressie, snijden en insluiting van muurpanelen van metselwerk van baksteen, natuursteen of tufsteen
- Geschikt in combinatie met speciale connectoren met enkele en dubbele verbinding, gerealiseerd door het assortiment weefsels van Geosteel en de spiraalankers Steel Dryfix met de speciale plug Steel Dryfix
- Omslagwerende beschermingssystemen van scheidings- en eindmuren in gestructureerde gebouwen van beton of metselwerk
- Beschermingssystemen tegen het loskomen van afwerkvloeren

---

## Gebruiksaanwijzing

### → Voorbereiding

Rinforzo ARV 100 is klaar voor gebruik. Het net kan afgesneden worden met behulp van een normale schaar die wordt gebruikt op de bouwplaats. Het wapeningsnet, zelfs als het in dunne stroken wordt gesneden, garandeert dankzij het speciale weefpatroon van het net een perfecte stabiliteit zonder de verwerkbaarheid van het wapeningsnet en het aanbrengen ervan in gevaar te brengen.

### → Voorbereiding van de ondergrond

De ondergrond moet professioneel voorbereid en gesaneerd worden, volgens de instructies en de voorschriften van de leiding van de bouw. In geval de ondergrond niet is aangetast, moet het oppervlak voorbereid worden volgens de aanwijzingen van het technische blad voor Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace of Geocalce Multiuso.

In geval van een duidelijk aangetaste, niet vlakke of ernstig beschadigde ondergrond moet als volgt gehandeld worden, en alleszins in overeenstemming met de leiding van de bouw

Voor ondergronden van metselwerk, tufsteen, natuursteen of vlechtwerk:

- Verwijder alle resten van vorige bewerkingen die de hechting negatief kunnen beïnvloeden, en alle inconsistente, los zittende delen metselwerk van de bouwstenen;
- Eventueel aanbrengen tot verzadiging, met behulp van een spuit of een kwast van corticaal consoliderend type Rasobuild Eco Consolidante, een eco-vriendelijk fixeermiddel in waterdispersie, geschikt voor alle ondergronden;
- Eventuele reconstructie van de continuïteit van het materiaal volgens de aanwijzingen van het ontwerp en de leiding van de bouw;
- Eventuele vereffening van het oppervlak, dat eerder geconsolideerd werd, met structurele geomortel van zuivere natuurlijke hydraulische kalk NHL en geobindmiddel type Geocalce G

Antisismico of Geocalce F Antisismico volgens de te realiseren dikte;

- Controleer dat de ondergrond gepast bevochtigd is en een ruwheid heeft van minstens 5mm, gelijk aan graad 8 van de "Kit test en voorbereiding ondergronden van beton en metselwerk" (volg de aanwijzingen van het technische blad van Geocalce F Antisismico).

### → Toepassing

De realisatie van de structurele versterking met net van glasvezel AR en aramide, Fabric Reinforced Mortar of beschermingssysteem (combinatie van het net Rinforzo ARV 100 met Geocalce F Antisismico of Geocalce Multiuso) moet uitgevoerd worden door een eerste laag anorganische matrix aan te brengen, zodanig dat op de ondergrond een voldoende hoeveelheid materiaal wordt gegarandeerd (gemiddelde dikte 3–5 mm) om te vereffenen en om het versterkingsnet aan te brengen en op te nemen. Vervolgens moet, op de nog verse matrix, het net Rinforzo ARV 100 van glasvezel AR en aramide, geappretteerd en met alkalibestendige behandeling aangebracht worden, zodat het net perfect wordt opgenomen in de laag matrix door krachtig aan te drukken met behulp van een stalen roller of lijmkam, door ervoor te zorgen dat deze uit de mazen van het net komt zodat een optimale hechting tussen de eerste en de tweede laag matrix en een goede impregnatie van de vezel wordt verkregen. Op de zijdelingse legpunten van twee netten, en in geval van langswapening van een band, moeten twee lagen net van van glas AR en aramide voor minstens 30 cm overlapt worden. Breng daarna, vers op vers, een beschermende egalisatielaag (dikte 2-5 mm) aan om de versterking helemaal op te nemen en eventuele onderliggende lege plekken af te dichten. Indien meerdere lagen wapening moeten worden aangebracht, moet de tweede laag wapeningsnet op het nog verse product gelegd worden en de bovenvermelde fases exact te herhalen. Zorg ervoor

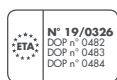
## Gebruiksaanwijzing

dat de oppervlakken gedurende minimaal 24 uur vochtig rijpen.

Eventuele bepleistering uitvoeren met de technische composietpleister Geocalce Tenace. Als het wapeningssysteem of de bescherming in erg agressieve ruimtes wordt geïnstalleerd, of wanneer een grotere bescherming gegarandeerd moet worden naast de bescherming die al door de matrix wordt verstrekt, wordt aanbevolen om Kerakover Silox Pittura op matrix Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace o Geocalce Multiuso.

Als de werken permanent of occasioneel in aanraking komen met water moeten de bovenvermelde cycli vervangen worden met een epoxy-polyurethaan cyclus of met osmotisch cement, in functie van de vereisten van de bouwplaats en de voorschriften van het ontwerp. Voor de technische specificaties, het aanbrengen en de voorbereiding van de producten, en van de beschermingsystemen die geschikt zijn voor de aangebrachte producten, moeten de relatieve technische bladen geraadpleegd worden.

## Certificaties en markeringen



CE-markering in combinatie met GeoSteel Grid 200 voor constructies van metselwerk



## Bestektekst

### FRM-Geocalce F Antisismico & Rinforzo ARV 100

Uitvoeren van reparaties, structurele versterking, verbetering of aanpassing t.b.v. de aardbevingsbestendigheid van elementen en constructies van metselwerk, tufsteen of natuursteen of vlechtwerk, door middel van het gebruik van een composietsysteem met anorganische FRM matrix (Fabric Reinforced Mortar), voorzien van CE-markering via een Europese Technische Beoordeling (ETA) overeenkomstig artikel 26 van EU-verordening nr. 305/2011 en internationale certificering van bewezen geschiktheid, verkregen met uitgebalanceerd biaxiaal hybride net van alkalibestendig glasvezel en aramide - zoals Rinforzo ARV 100 van Kerakoll Spa - gecertificeerde technische kenmerken: treksterkte per breedte-eenheid  $\approx 44$  kN/m, elasticiteitsmodulus  $\approx 73$  GPa; rek bij breukbelasting  $\approx 1,75\%$ , equivalente dikte ketting  $\approx 0,031$  mm, inslag  $\approx 0,049$  mm, maaswijdte  $15 \times 18$  mm, gewicht van het geappretteerde net  $\approx 250$  g/m<sup>2</sup>  $\pm 5\%$ , geïmpregneerd met geomortel met zeer hoge hygroscopiciteit en ademend vermogen op basis van zuivere natuurlijke hydraulische kalk NHL 3.5 en mineraal geobindmiddel, inerte toeslagstoffen van siliciumzand en Dolomietenkalksteen in korrelgrootteverdeling 0-1,4 mm – zoals Geocalce F Antisismico van Kerakoll Spa – rechtstreeks aan te brengen op de te versterken constructie. De handeling bestaat uit de volgende fasen:

1. Eventuele herstelling van aangetaste, beschadigde, niet compacte en niet vlakke oppervlakken, met behulp van Geocalce G Antisismico of Geocalce F Antisismico van Kerakoll Spa en alleszins volgens de voorschriften en de goedkeuringen van de leiding van de bouw;
2. Voorbereiding van de ondergrond voor het aanbrengen van de eerste laag Geocalce F Antisismico, de ondergrond moet geschikt opgeruwd worden met zandstralen of mechanisch opruwen, door een voldoende oneffenheid van minstens 5 mm te garanderen (gelijk aan graad 8 van de Kit test en voorbereiding ondergronden van beton en metselwerk), schoon en zonder vochtigheid;
3. Breng een eerste laag, met gemiddelde dikte van  $\approx 3-5$  mm, structurele geomortel met fijne korrel op basis van zuivere natuurlijke hydraulische kalk NHL 3.5 en geobindmiddel aan, type Geocalce F Antisismico van Kerakoll Spa;
4. Leg het geappretteerd alkalibestendig net Rinforzo ARV 100 van glasvezel AR en aramide van Kerakoll Spa op de nog verse mortel, door een complete impregnatie van het weefsel te garanderen door energetisch aan te drukken met behulp van een metalen roller of lijmkam zodat de vorming van eventuele lege plekken of luchtbellens worden vermeden die de hechting van het weefsel aan de matrix of aan de ondergrond zouden kunnen schaden;
5. Voorzie, vers op vers, een tweede laag structurele geomortel type Geocalce F Antisismico van Kerakoll Spa tot het wapeningsnet geheel wordt opgenomen en sluit eventuele onderliggende lege plekken af voor een totale dikte van de versterking van  $\approx 5-8$  mm;
6. Eventuele herhalingen van de fasen (4) en (5) voor alle eventuele volgende versterkende lagen voorzien door het ontwerp;
7. Eventueel inbrengen van verbindingsblokken gerealiseerd met unidirectioneel wapeningsnet van gegalvaniseerde staalvezel met zeer grote bestendigheid, na: realisatie van een ingaande opening, waarvan de afmetingen geschikt zijn voor de aard van de volgende verbinding, verpakken van de metalen verbinding door snijden, "verbinding" en uiteindelijk oprollen van het wapeningsnet van staalvezel, met blokkering ervan met behulp van een plastic klemband, plaatsing van de voorgevormde verbinding in de opening met uiteindelijke injectie onder lage druk van geomortel met zeer hoge hygroscopiciteit en luchtdoorlatendheid, dunvloeibaar, met hoge watervasthoudendheid op basis van zuivere natuurlijke kalk NHL 3.5 en mineraal geobindmiddel, korrelgrootte 0 - 100  $\mu$ m, voorzien van CE-markering, als Geocalce FL Antisismico van Kerakoll Spa.

## Bestektekst

Het leveren en leggen van alle bovenvermelde materialen en alles wat noodzakelijk is voor de afwerking zijn inbegrepen. Het volgende is uitgesloten: de eventuele verwijdering van de bestaande pleister en het saneren van de aangetaste zones en het herstellen van de ondergrond; de connectoren en de injectie ervan en alle noodzakelijke kosten voor hun realisatie; de aanvaardingstests van het materiaal; de onderzoeken vóór en na het werk; alle nodige subsidies om de werkzaamheden uit te voeren.

De prijs is per eenheid van versterkend oppervlak dat effectief wordt voorzien, inclusief overlappingsen.

### Technische gegevens volgens de Kerakoll Kwaliteitsnorm

#### Technische gegevens van het net

Uiterlijk	geappretteerd net met alkalibestendig middel
Aard van het materiaal	glas AR en aramide
Gewicht net	≈ 250 g/m <sup>2</sup> ± 5%
Breedte rol	≈ 1 m
Lengte rol	≈ 25 m
Breedte maas	≈ 15x18 mm
Houdbaarheid	onbeperkt
Verpakking	rollen 25 m

Gegevens gemeten bij een temperatuur van +23 °C, R.V. van 50% en zonder ventilatie. Deze waarden kunnen variëren afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de werklocatie: temperatuur, wind, absorptiegraad van de ondergrond en het aangebrachte materiaal.

### Prestaties

#### Technische karakteristieke gegevens van het net

##### Equivalentente dikte van het weefsel:

- kettingdraad	0,031 mm
- inslag	0,049 mm

##### Treksterkte per lengte-eenheid:

- kettingdraad	≈ 43 kN/m
- inslag	≈ 44 kN/m

<b>Prestaties</b>					
<b>Systemen GeoSteel FRM SRP – ETA nr. 19/0326</b>					
<b>FRM – Geocalce F Antisismico &amp; Rinforzo ARV 100</b>					
<b>Prestatiekenmerken<sup>1</sup></b>	<b>Testmethode</b>		<b>Prestaties van het GeoSteel FRM-systeem op een ondergrond van baksteen</b>	<b>Prestaties van het GeoSteel FRM-systeem op een ondergrond van tufsteen</b>	<b>Prestaties van het GeoSteel FRM-systeem op een ondergrond van natuursteen</b>
Conventionele grensspanning	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	$\sigma_{lim,conv}$	972 MPa	1034 MPa	1051 MPa
Conventionele grensvorming	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	$\epsilon_{lim,conv}$	1,32%	1,40%	1,43%
Elasticiteitsmodulus van het weefsel	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	$E_f$	73 GPa		
Drukvastheidsklasse van het mortel (karakteristieke waarde)	EN 12190	$f_{c,mat}$	>15 MPa (28 gg)		
Percentage in gewicht aan organische onderdelen			< 1%		
Waterdampdoorlatendheid	EN 1745	$\mu$	van 15 tot 35 (geprinte waarde)		
<b>INSTALLATIEVOORWAARDEN</b>					
Maximum temperatuur (lucht en oppervlak)	-	-	< +35 °C		
Minimum temperatuur (lucht en oppervlak)	-	-	> +5 °C		
Relatieve luchtvochtigheid	-	-	Irrelevant		
Relatieve vochtigheid van het lijmvlak	-	-	verzadigde ondergrond zonder oppervlaktewater		
<b>VERWERKINGSCONDITIES</b>					
Maximum temperatuur (lucht en oppervlak)	-	-	< +80 °C		
Minimum temperatuur (lucht en oppervlak)	-	-	> -40 °C		
Relatieve luchtvochtigheid	-	-	Irrelevant		
Contact met water <sup>2</sup>	-	-	Occasioneel		
Brandgedrag <sup>3</sup>	-	-	klasse A1		

In aanwezigheid van installatie- en verwerkingstemperaturen die zich boven de vermelde limieten bevinden, moet de technische dienst van Kerakoll gecontacteerd worden om de gepaste beschermingsystemen te voorzien voor het aanbrengen en het verwerken van het wapeningssysteem GeoSteel FRM.

<sup>1</sup> De prestatiekenmerken van het GeoSteel FRM systeem zijn conform en berekend in overeenstemming met de bepalingen van de Richtlijn voor de identificatie, kwalificatie en controle voor de acceptatie van vezelversterkte composieten met anorganische matrix (FRCM) die gebruikt moeten worden voor de structurele versterking van bestaande gebouwen, gepubliceerd door Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Italiaanse Hoge Raad voor Openbare Werken) in december 2018.

<sup>2</sup> In geval van permanent contact met vloeibare stoffen moet de technische dienst van Kerakoll gecontacteerd worden om het meest geschikte beschermingsstelsel te voorzien.

<sup>3</sup> In geval van blootstelling aan brand, dus voor de brandwerendheid, moet het wapeningssysteem GeoSteel FRM beschermd worden met behulp van geschikt systeem met certificatie REL.

## Waarschuwingen

- Product voor professioneel gebruik
  - normen en wetten van het land van gebruik naleven
  - draag beschermende handschoenen
  - om het net te hanteren, moeten beschermende kleding en een veiligheidsbril gedragen worden en moeten de aanwijzingen over de gebruikswijze van het materiaal opgevolgd worden
  - opslag op de bouwplaats: bewaren op een overdekte en droge plek, uit de buurt van stoffen die de integriteit en de hechting met het gekozen product kunnen schaden
- het product is een artikel volgens de definities van de Verordening (CE) nr. 1907/2006 en heeft daarom geen veiligheidsinformatieblad
  - voor overige zaken kunt u contact opnemen met Kerakoll Worldwide Global Service  
+39 0536.811.516 - [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)



De gegevens met betrekking Rating verwijzen naar het GreenBuilding Rating Manual 2012. Deze informatie is bijgewerkt tot mei 2024 en kan in de loop van de tijd worden aangevuld en/of gewijzigd door KERAKOLL SpA; eventuele veranderingen vindt u op de site [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA is daarom alleen verantwoordelijk voor de geldigheid, actualiteit en update van de informatie als deze direct van de site is genomen. Het technische informatieblad is opgesteld op basis van onze beste technische en toepassingskennis. Gezien het feit dat de omstandigheden van de werklocatie en de uitvoering van de werkzaamheden niet rechtstreeks kunnen worden beïnvloed, zijn de gegevens van algemene aard en op geen enkele wijze bindend voor ons bedrijf. Het verdient daarom aanbeveling eerst te testen of het product geschikt is voor het voorziene gebruik.