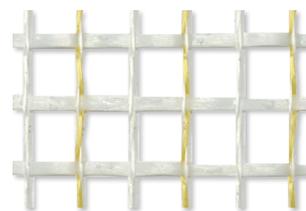
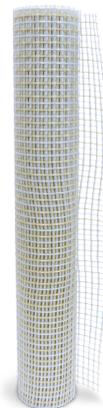


Rinforzo ARV 100

Tejido biaxial de fibra de vidrio, alcalino resistente y aramídica, específico para el refuerzo y acondicionamiento antisísmico de bajo espesor de edificios de hormigón armado, con cerramiento de ladrillo, y estructuras de mampostería.

Rinforzo ARV 100 es un tejido realizado en fibra mixta. En combinación con Kerabuild Eco Fix o con Geocalce F Antisismico permite realizar un refuerzo estructural de bajo espesor debidamente anclado a la estructura mediante conectores realizados a partir del tejido GeoSteel o barras helicoidales de acero inoxidable Steel DryFix. En combinación con Metric R2 Fix permite realizar intervenciones anti-fractura.



1. Elevada resistencia certificada para el ambiente alcalino y a las posibles agresiones ambientales
2. Óptima resistencia a los esfuerzos de cizalladura y de tracción
3. Certificado para refuerzos estructurales en combinación a la matriz mineral Geocalce F Antisismico sobre soportes de mampostería
4. Específica para encamisados de elementos no estructurales en combinación con Geocalce Multiuso o Geocalce Tenace

Campos de aplicación

→ Destinos de uso

- Adecuación o mejora estática y sísmica de elementos estructurales en fábrica de ladrillo, piedra y tufo volcánico, realizando enfoscados armados en bajísimo espesor, reversibles y colaborantes con la estructura gracias a los especiales conectores de fibra de acero Geosteel o a las barras helicoidales Steel Dryfix con Tassello Steel Dryfix
- Consolidación de arcos, bóvedas y cúpulas de ladrillo, piedra natural, tufo volcánico o cañizo
- Refuerzo a flexocompresión y cortante mediante encamisado de paneles del muro

- en muros de ladrillo, piedra natural o tufo volcánico
- Idóneo en combinación con los conectores especiales simples o dobles a fioco realizados por la gama de tejidos Geosteel y a las barras helicoidales Steel Dryfix con Tassello Steel Dryfix
- Sistemas de encamisado para problemas de vuelco de los muros no portantes divisorios y de fachada en edificios con pórticos de hormigón armado o con mampostería
- Sistemas de encamisado para forjados con problemas de colapso

Modo de empleo

→ Preparación

Rinforzo ARV 100 está listo para usar. El tejido puede cortarse mediante tijeras comunes en obra. El tejido incluso se puede cortar en tiras delgadas, gracias a la particular textura del tejido, asegura una perfecta estabilidad sin comprometer en ningún modo la trabajabilidad del tejido y su aplicación.

→ Preparación de los soportes

El soporte debe prepararse y limpiarse en toda la zona de aplicación, bajo las indicaciones y prescripciones de la D.F.

En caso de soporte no degradado, proceder con la preparación de las superficies siguiendo las indicaciones de las fichas técnicas de Geocalce F Antisismico, Metric R2 Fix, Geocalce Tenace o Geocalce Multiuso.

En caso de soporte degradado, sin planeidad o dañado por eventos agresivos proceder como se describe a continuación y siempre de acuerdo con la D.F.

Para soportes en albañilería, tufo volcánico, piedras naturales o cañizo:

- Eliminar completamente los residuos de trabajos previos que puedan perjudicar la adhesión y cualquier porción de mortero de llaga inconsistente entre las sillerías
- Posibles aplicaciones a saturación, pulverizadas o a brocha, de fijador consolidante cortical natural certificado a base de silicato de potasio puro estabilizado en solución acuosa tipo Biocalce Silicato Consolidante (no usar este fijador en el caso de soportes en yeso) o en alternativa de Rasobuild Eco Consolidante, fijador eco-compatible en dispersión acuosa idóneo para todos los soportes;
- Posibilidad de reconstrucción de la continuidad del paramento según las indicaciones de proyecto y de la D.F.;
- Eventual regularización de la superficie, previamente consolidada, con geomortero a

base de pura cal hidráulica natural NHL 3.5 y Geoligante tipo Geocalce G Antisísmico o Geocalce F Antisísmico según los espesores a realizar;

- Asegurarse de que el soporte esté adecuadamente humedecido y con un grado de rugosidad de al menos 5 mm, equivalente al grado 8 del "Kit de ensayo de preparación de soportes de hormigón armado y mampostería" (seguir las indicaciones de la ficha técnica del Geocalce F Antisismico).

→ Aplicación

La realización del refuerzo estructural con malla de fibra de vidrio AR y aramídica, Fabric Reinforced Mortar (combinado con el tejido Rinforzo ARV 100 con Geocalce F Antisismico, Geocalce Multiuso o Geocalce Tenace) se realizará con la aplicación de una primera mano de matriz inorgánica, garantizando sobre el soporte una cantidad de material suficiente (espesor medio 3 – 5 mm) para regularizarlo, y para fijar y embeber la red de refuerzo. Posteriormente se procederá aplicando, sobre la matriz aún fresca, el tejido Rinforzo ARV 100 de fibra de vidrio AR y aramídica, aprestado alcalino resistente de Kerakoll, garantizando el perfecto englobado del mismo en la capa matriz, ejerciendo una presión enérgica con llana o rodillo de acero y teniendo cuidado de que el mismo rebose por el tejido, para garantizar una óptima adhesión entre primera y segunda capa de matriz, así como una buena impregnación del tejido.. En el punto de encuentro lateral de dos mallas, y en el caso de solape longitudinal de una banda, se procederá a superponer dos capas de malla de fibra de vidrio AR y aramídica al menos 30 cm. Actuar fresco sobre fresco, proceder con el alisado final protector (espesor \approx 2 – 5 mm) hasta cubrir totalmente el refuerzo y cerrar los eventuales huecos subyacentes. En caso de capas sucesivas a la primera, proceder con la aplicación de la segunda capa de fibra sobre la capa de matriz

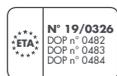
Modo de empleo

todavía fresca repitiendo exactamente las fases anteriormente indicadas. Vigilar el curado de la superficie al menos durante las primeras 24 horas. Tanto si el sistema de refuerzo o el encamisado son instalados en ambientes particularmente agresivos, como si se quiere garantizar una protección posterior más allá de la provista por la matriz, se aconseja la aplicación de Kerakover Silox Pittura sobre sistema de refuerzo con matriz Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace o Geocalce Multiuso.

Si las obras están en contacto permanente u ocasional con agua, los ciclos arriba mencionados deben ser sustituidos con ciclos epoxídico poliuretánico o con cemento osmótico en función de las exigencias de obra y prescripciones de proyecto.

Para las especificaciones técnicas, aplicaciones y preparación de las matrices, así como aquellos de los sistemas protectores adecuados al tipo de matriz, consultar las respectivas fichas técnicas.

Certificaciones y marcados



Markado CE en combinación con Geocalce F Antisismico para estructuras de mampostería



Especificación de proyecto

FRM-Geocalce F Antisismico & Refuerzo ARV 100

Ejecución de reparación, refuerzo estructural, mejora o adaptación sísmica de elementos y estructuras en muros, tufo volcánico, piedra natural o cañizo, mediante el uso de un sistema compuesto de matriz inorgánica, FRM (Fabric Reinforced Mortar), con marcado CE mediante Aprobación Técnica Europea (ETA) según el art. 26 del Reglamento de la UE n. 305/2011 o según certificación internacional validada, realizado con malla biaxial híbrida de fibra de vidrio alcalino-resistente y aramida – tipo Refuerzo ARV 100 de Kerakoll – características técnicas certificadas: resistencia a tracción por unidad de anchura de ≈ 44 kN/m, módulo elástico ≈ 73 GPa, alargamiento a rotura $\approx 1,75\%$, espesor equivalente urdimbre 0,031 mm, trama $\approx 0,049$ mm, ancho de luz de malla 15x18 mm, peso de la malla aprestada aprox. 250 g/m² $\pm 5\%$, impregnada con geomortero de altísima higroscopicidad y transpirabilidad a base cal hidráulica natural NHL 3.5 y geoligante mineral, áridos de arena silíceas y calizas dolomíticas de curva granulométrica 0 – 1,4 mm – tipo Geocalce F Antisismico de Kerakoll – a aplicar directamente en la estructura a reforzar.

La intervención se lleva a cabo en las siguientes fases:

1. Posible tratamiento de reparación de superficies degradadas, dañadas, no cohesionadas o no lisas, mediante Geocalce G Antisismico o Geocalce F Antisismico de Kerakoll Spa y, en cualquier caso, según lo prescrito y aprobado por la D.F.;
2. Preparación del soporte para la aplicación de la primera capa de Geolite F Antisismico: se deberá crear la oportuna rugosidad al soporte, mediante chorro de arena o escarificación mecánica, teniendo cuidado de garantizar la suficiente rugosidad, de al menos 5 mm (igual al grado 8 del kit de ensayo de preparación de soportes de hormigón armado y mampostería), deberá limpiarse y estar libre de humedad;
3. Extendido de una primera capa con espesor medio $\approx 3 - 5$ mm de geomortero estructural de grano fino a base de cal hidráulica natural pura NHL 3.5 y geoligante, tipo Geocalce F Antisismico de Kerakoll Ibérica S.A.U.
4. Con el mortero aún fresco, proceder a la colocación de la malla Refuerzo ARV 100 de fibra de vidrio AR y aramida, aprestada alcalino resistente de Kerakoll, teniendo la precaución de garantizar, mediante presión enérgica con llana o rodillo metálico, una completa impregnación del tejido para evitar la formación de eventuales huecos o burbujas de aire que puedan comprometer la adhesión del tejido a la matriz o al soporte;
5. Actuando fresco sobre fresco, ejecución de la segunda capa de geomortero estructural, tipo Geocalce F Antisismico de Kerakoll Spa, en espesor medio de $\approx 5 - 8$ mm, hasta la completa cobertura de la malla de refuerzo y cierre total de los huecos subyacentes;
6. Eventual repetición de las fases (4) y (5) para todas las capas sucesivas de refuerzo previstas por el proyecto
7. Eventual inserción de diátonos realizados con un tejido unidireccional de fibra de acero galvanizado de altísima resistencia, previamente: realización de un agujero de ingreso, con la dimensión adecuada al conector, realización del conector metálico mediante corte, desfibrado y enrollado final del tejido de fibra de acero, con bloqueo del mismo mediante brida, inserción del conector preformado en el interior del agujero con inyección a baja presión final de geomortero de altísima higroscopicidad y transpirabilidad, hiperfluido, de elevada retención de agua, en base de cal hidráulica natural pura NHL 3.5 y geoligante mineral, intervalo granulométrico 0 – 100 μ m, con marcado CE – tipo Geocalce FL Antisismico de Kerakoll Spa.

Están incluidos el suministro y puesta en obra de todos los materiales arriba descritos y todo lo necesario para dar por acabado el trabajo. Están excluidos: la posible eliminación del enfoscado existente, la limpieza de las zonas degradadas y la reparación del soporte; los conectores y la inyección de los mismos, así como todos los gastos necesarios para su realización; las pruebas de aceptación del material; las verificaciones pre- y post- intervención; todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos. El precio es por unidad de superficie de refuerzo puesto en obra incluidos los solapes.

Datos técnicos según Norma de Calidad Kerakoll

Datos técnicos de la malla

Aspecto	malla aprestada alcalino resistente
Naturaleza del material	vidrio AR y aramídica
Peso malla aprestada	≈ 250 g/m ² ± 5%
Ancho rollo	≈ 1 m
Longitud rollo	≈ 25 m
Ancho malla	≈ 15x18 mm
Conservación	ilimitada
Envase	rollos 25 m

Toma de datos a +23 °C de temperatura, 50% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de la obra: temperatura, ventilación, absorción del soporte y del recubrimiento colocado.

Prestaciones

Datos técnicos característicos del tejido:

Espesor equivalente de la malla:

- deformación	0,031 mm
- trama	0,049 mm

Resistencia a tracción por unidad de ancho

- deformación	≈ 43 kN/m
- trama	≈ 44 kN/m

Prestaciones					
Sistemas GeoSteel FRM – ETA n° 19/0326					
FRM – Geocalce F Antisismico & Refuerzo ARV 100					
Características prestacionales¹	Método de ensayo		Prestaciones sistema GeoSteel FRM sobre soporte de ladrillo	Prestaciones sistema GeoSteel FRM sobre soporte de tufo volcánico	Prestaciones sistema Geosteel FRM sobre soporte de piedra
Tensión límite convencional	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	$\sigma_{lim,conv}$	972 MPa	1034 MPa	1051 MPa
Deformación límite convencional	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	$\epsilon_{lim,conv}$	1,32 %	1,40 %	1,43 %
Módulo elástico del tejido	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	E_f	73 GPa		
Resistencia a compresión del mortero (valor característico)	EN 12190	$f_{c,mat}$	>15 MPa (28 gg)		
Porcentaje en peso de los componentes orgánicos			< 1%		
Permeabilidad al vapor de agua	EN 1745	μ	da 15 a 35 (valore tabulato)		
CONDICIONES DE INSTALACIÓN					
Temperatura máxima (aire y superficie)	-	-	< +35 °C		
Temperatura mínima (aire y superficie)	-	-	> +5 °C		
Humedad relativa del aire	-	-	no influyente		
Humedad relativa de la superficie de encolado	-	-	soporte saturado, sin agua en la superficie		
CONDICIONES DE SERVICIO					
Temperatura máxima (aire y superficie)	-	-	< +80 °C		
Temperatura mínima (aire y superficie)	-	-	> -40 °C		
Humedad relativa del aire	-	-	no influyente		
Contacto con el agua ²	-	-	ocasional		
Reacción al fuego ³	-	-	clase A1		

En presencia de temperaturas de instalación y de ejercicio que sobrepasen los límites antes indicados, contactar con el departamento técnico de Kerakoll para definir los sistemas de protección idóneos en relación a las condiciones de aplicación y de uso del sistema de refuerzo GeoSteel FRM.

¹ Las características prestacionales del sistema GeoSteel FRM son conformes y están calculados de acuerdo a lo previsto en las directrices para la identificación, la cualificación y el control de aceptación de compuestos fibrorreforzados con matriz inorgánica (FRCM) a utilizarse para la consolidación estructural de construcciones publicado en el Consejo Superior de Trabajos Públicos en diciembre de 2018.

² en caso de contacto permanente con sustancias líquidas, contactar con el departamento técnico de Kerakoll para usar el sistema de protección más adecuado.

³ En caso de exposición a cargas de incendio, o de resistencia al fuego, proteger el sistema de refuerzo GeoSteel FRM mediante el oportuno sistema certificado REI.

Advertencias

- Producto para uso profesional
 - atenerse a las posibles normas y disposiciones nacionales
 - usar guantes de protección
 - manejar la malla vistiendo indumentaria protectora y gafas. Atenerse a las instrucciones relativas a la modalidad de aplicación del material
 - almacenaje en obra: conservar en lugar cubierto, seco y alejado de sustancias que puedan comprometer la integridad y la adhesión con la matriz seleccionada
- el producto es un artículo de acuerdo con las definiciones del Reglamento (CE) nº 1907/2006 y por tanto no necesita Ficha de Datos de Seguridad
 - para todo aquello no contemplado consultar con el Technical Customer Service Kerakoll:
+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 diciembre de 2023; se precisa que la misma puede estar sujeta a integraciones y/o variaciones por parte de Kerakoll. Para las posibles actualizaciones, consultar en 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.