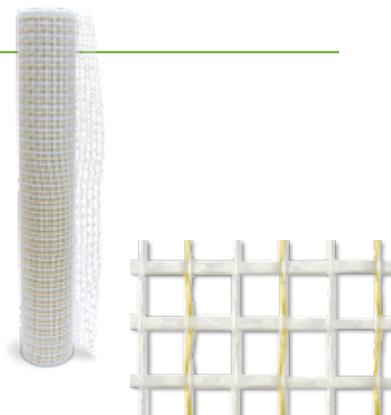


Rinforzo ARV 100

Rete di armatura biassiale in fibra di vetro alcali-resistente e aramide, specifica per il rinforzo, il miglioramento e l'adeguamento antisismico in basso spessore di edifici in calcestruzzo armato, con tamponature in laterizio, e strutture in muratura.

Rinforzo ARV 100 è una rete realizzata in fibra mista. In combinazione con Kerabuild Eco Fix oppure con GeoCalce® F Antisismico permette di realizzare un rinforzo strutturale in basso spessore opportunamente connesso alla struttura mediante connettori ottenuti dal tessuto GeoSteel o barre elicoidali in acciaio inox Steel DryFix®.



PLUS PRODOTTO

- Elevata resistenza certificata all'ambiente alcalino e alle possibili aggressioni ambientali
- Alta resistenza agli sforzi di taglio e di trazione
- Doppio modulo elastico, a seconda che si applichi nel senso dell'ordito o in quello della trama
- Superiore duttilità strutturale
- Specifica per rinforzi in accoppiamento con Kerabuild Eco Fix o GeoCalce® F Antisismico o GeoCalce® Multiuso



Certificato in abbinamento a GeoCalce® F Antisismico per strutture in muratura



Certificato in abbinamento a GeoCalce® F Antisismico per strutture in muratura

CAMPI D'APPLICAZIONE

Destinazione d'uso

- Adeguamento o miglioramento statico e sismico di elementi strutturali in muratura di mattoni, pietra naturale e tufo, realizzando intonaci armati in bassissimo spessore, reversibili e collaboranti con la struttura grazie agli speciali connettori in fibra di acciaio GeoSteel Hardwire™ o alle barre elicoidali Steel DryFix® con Tassello Steel DryFix®
- Consolidamento di archi, volte e cupole in muratura di mattoni, in pietra naturale, tufo o cannocciato
- Rinforzo a pressoflessione, taglio e confinamento di pannelli murari in muratura di mattoni, pietra naturale o tufo
- Idoneo in abbinamento agli speciali connettori a singolo e doppio fiocco realizzati dalla gamma di tessuti GeoSteel Hardwire™ e alle barre elicoidali Steel DryFix® con Tassello Steel DryFix®
- Sistemi di presidio per problemi di antiribaltamento di tamponamenti divisorii e di estremità in edifici intelaiati in c.a. o in muratura
- Sistemi di presidio per solai con problemi di sfondellamento

INDICAZIONI D'USO

Preparazione

Rinforzo ARV 100 è pronto all'uso. La rete può essere tagliata mediante normali forbici da cantiere. Il tessuto anche se tagliato in strisce sottili, grazie alla particolare tessitura della rete, garantisce perfetta stabilità senza compromettere in alcun modo la lavorabilità del tessuto e la sua applicazione.

Preparazione dei supporti

Il supporto deve essere preparato e bonificato a regola d'arte, comunque seguendo le indicazioni e prescrizioni della D.L.

In caso di supporto non degradato procedere con la preparazione delle superfici seguendo le indicazioni da scheda tecnica per GeoCalce® F Antisismico, Kerabuild Eco Fix o GeoCalce® Multiuso.

In caso di supporto evidentemente degradato, non planare o danneggiato da eventi gravosi procedere come di seguito descritto e comunque in accordo con la D.L.:

Per supporti in muratura, tufo, pietra naturale o cannocciato:

- Rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni che possano pregiudicare l'adesione, e qualsiasi porzione di malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari;
- Eventuale applicazione a rifiuto, a spruzzo o a pennello, di fissativo consolidante corticale naturale certificato a base di puro silicato di potassio stabilizzato in soluzione acquosa tipo Biocalce® Silicato Consolidante (non usare questo fissativo in caso di fondo in gesso) o in alternativa di Rasobuild® Eco Consolidante, fissativo eco-compatibile in dispersione acquosa idoneo per tutti i supporti;
- Eventuale ricostruzione della continuità materica secondo le indicazioni progettuali e della D.L.;
- Eventuale regolarizzazione della superficie, precedentemente consolidata, con geomalta® strutturale di pura calce idraulica naturale NHL e Geolegante® tipo GeoCalce® G Antisismico o GeoCalce® F Antisismico a seconda degli spessori da realizzare;
- Assicurarsi che il supporto sia opportunamente inumidito e con un grado di ruvidezza di almeno 5 mm, pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura (seguire indicazioni da scheda tecnica GeoCalce® F Antisismico).

INDICAZIONI D'USO

Applicazione

La realizzazione del rinforzo strutturale con rete in fibra di vetro AR e aramide, Fabric Reinforced Mortar (abbinamento della rete Rinforzo ARV 100 con GeoCalce® F Antisismico, Kerabuild Eco Fix o GeoCalce® Multiuso) andrà eseguita con l'applicazione di una prima mano di matrice inorganica, garantendo sul supporto una quantità di materiale sufficiente (spessore medio 3 – 5 mm) per regolarizzarlo e per adagiare e inglobare la rete di rinforzo. Successivamente si procederà applicando, sulla matrice ancora fresca, la rete Rinforzo ARV 100 in fibra di vetro AR e aramide, apprettata alcali resistente di Kerakoll Spa, garantendo il perfetto inglobamento della rete nello strato di matrice, esercitando pressione energica con spatola o rullo in acciaio e avendo cura che la stessa fuoriesca dalle maglie della rete, garantendo così un'ottima adesione fra primo e secondo strato di matrice e una buona impregnazione della fibra. Nei punti di affiancamento laterale di due reti, e nel caso di ripresa longitudinale di una fascia si procederà a sovrapporre due strati di rete in fibra di vetro AR e aramide per almeno 20 cm. Infine procedere, agendo fresco su fresco, con la rasatura finale protettiva (spessore 2 – 5 mm) al fine di inglobare totalmente il rinforzo e sigillare eventuali vuoti sottostanti. In caso di strati successivi al primo, procedere con la posa del secondo strato di fibra sullo strato di matrice ancora fresca ripetendo esattamente le fasi sopra elencate. Curare la stagionatura umida delle superfici per almeno 24 ore.

Qualora il sistema di rinforzo venga installato in ambienti particolarmente aggressivi, o comunque si voglia garantire un'ulteriore protezione oltre a quella già fornita dalla matrice, si consiglia l'applicazione di GeoLite® Microsilicato su sistema di rinforzo con matrice GeoCalce® F Antisismico, Kerabuild Eco Fix o GeoCalce® Multiuso.

Se le opere sono a contatto permanente o occasionale con acqua, i cicli sopra menzionati devono essere sostituiti con ciclo epossidico poliuretano o con cemento osmotico in funzione delle esigenze di cantiere e prescrizioni progettuali.

Per le specifiche tecniche, l'applicazione e preparazione della matrice, nonché quelle dei sistemi protettivi adeguati al tipo di matrice, consultare le relative schede tecniche.

VOCE DI CAPITOLATO

FRM-GeoCalce® F Antisismico & Rinforzo ARV 100

Esecuzione di riparazione, rinforzo strutturale, miglioramento o adeguamento sismico di elementi e strutture in muratura, tufo o pietra naturale o cannicciato, mediante l'utilizzo di un sistema composito a matrice inorganica FRM (Fabric Reinforced Mortar), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) ai sensi dell'art. 26 del Regolamento UE n. 305/2011 e di certificazione internazionale di comprovata validità realizzato con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide – tipo Rinforzo ARV 100 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione per unità di larghezza ≈ 44 kN/m, modulo elastico ≈ 73 GPa, allungamento a rottura $\approx 1,75\%$, spessore equivalente ordito $\approx 0,031$ mm, trama $\approx 0,049$ mm, larghezza della maglia 15x18 mm, peso della rete apprettata ≈ 250 g/m² $\pm 5\%$, impregnato con geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm – tipo GeoCalce® F Antisismico di Kerakoll Spa – da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare.

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

1. Eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, mediante GeoCalce® G Antisismico o GeoCalce® F Antisismico di Kerakoll Spa e comunque secondo quanto prescritto e approvato dalla D.L.;
2. Preparazione del supporto per l'applicazione del primo strato di GeoCalce® F Antisismico, il supporto dovrà essere opportunamente irruvidito tramite sabbiatura o scarifica meccanica, avendo cura di garantire la sufficiente asperità di almeno 5 mm (pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura), pulito e inumidito;
3. Stesura di un primo strato con spessore medio $\approx 3 - 5$ mm di geomalta® strutturale a grana fine a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e Geolegante®, tipo GeoCalce® F Antisismico di Kerakoll Spa;
4. Con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete Rinforzo ARV 100 in fibra di vetro AR e aramide, apprettata alcali resistente di Kerakoll Spa, avendo cura di garantire, mediante pressione energica con spatola o rullo metallico, una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d'aria che possano compromettere l'adesione del tessuto alla matrice o al supporto;
5. Agendo fresco su fresco, procedere con l'esecuzione del secondo strato di geomalta® strutturale, tipo GeoCalce® F Antisismico di Kerakoll Spa, fino ad inglobare la rete di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti per uno spessore complessivo del rinforzo di $\approx 5 - 8$ mm;
6. Eventuale ripetizione delle fasi (4) e (5) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto;
7. Eventuale inserimento di diatoni realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, previa: realizzazione del foro d'ingresso, avente dimensioni idonee alla natura del successivo connettore, confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfiochettatura" e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica, inserimento del connettore preformato all'interno del foro con iniezione a bassa pressione finale di geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, intervallo granulometrico 0 – 100 μ m, provvista di marcatura CE – tipo GeoCalce® FL Antisismico di Kerakoll Spa.

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente e la bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i connettori e l'iniezione degli stessi e tutti gli oneri necessari per la loro realizzazione; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.

Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni.

Kerabuild Eco Fix & Rinforzo ARV 100

Esecuzione di riparazione, rinforzo strutturale, miglioramento o adeguamento sismico di elementi e strutture in muratura, tufo o pietra naturale o cannicciato, mediante l'utilizzo di un sistema composito a matrice inorganica, realizzato con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide – tipo Rinforzo ARV 100 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione per unità di larghezza ≈ 44 kN/m, modulo elastico ≈ 73 GPa, allungamento a rottura $\approx 1,75\%$, spessore equivalente ordito $\approx 0,031$ mm, trama $\approx 0,049$ mm, larghezza della maglia 15x18 mm, peso della rete apprettata ≈ 250 g/m² $\pm 5\%$, impregnata con matrice minerale eco-compatibile, monocomponente, a elevata duttilità, a reattività pozzolanica, Kerabuild Eco Fix di Kerakoll Spa, da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare.

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

VOCE DI CAPITOLATO

1. Eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari secondo quanto prescritto e approvato dalla D.L.;
 2. Preparazione del supporto per l'applicazione del primo strato di Kerabuild Eco Fix, il supporto dovrà essere opportunamente irruvidito tramite sabbatura o scarifica meccanica, avendo cura di garantire la sufficiente asperità di almeno 5 mm (pari al grado 8 del Kit collaudato preparazione supporti c.a. e muratura), pulito e inumidito;
 3. Stesura di un primo strato con spessore medio $\approx 3 - 5$ mm di matrice minerale eco-compatibile, monocomponente, a elevata duttilità, a reattività pozzolanica, Kerabuild Eco Fix di Kerakoll Spa;
 4. Con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete Rinforzo ARV 100 in fibra di vetro AR e aramide, apprettata alcali resistente di Kerakoll Spa, avendo cura di garantire, mediante pressione energica con spatola o rullo metallico, una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d'aria che possano compromettere l'adesione del tessuto alla matrice o al supporto;
 5. Agendo fresco su fresco, procedere con l'esecuzione del secondo strato di matrice minerale eco-compatibile, monocomponente, a elevata duttilità, a reattività pozzolanica, Kerabuild Eco Fix di Kerakoll Spa, fino ad inglobare la rete di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti per uno spessore complessivo del rinforzo di $\approx 5 - 8$ mm;
 6. Eventuale ripetizione delle fasi (4) e (5) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto;
 7. Eventuale inserimento di diafani realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, previa: realizzazione del foro d'ingresso, avente dimensioni idonee alla natura del successivo connettore, confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfiochettatura" e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica, inserimento del connettore preformato all'interno del foro con iniezione a bassa pressione finale di geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, intervallo granulometrico 0 - 100 μ m, provvista di marcatura CE - tipo GeoCalce® FL Antisismico di Kerakoll Spa.
- È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente e la bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i connettori e l'iniezione degli stessi e tutti gli oneri necessari per la loro realizzazione; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.
- Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni.

DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Dati tecnici della rete

Aspetto	rete apprettata con appretto alcali-resistente
Natura del materiale	vetro AR e aramide
Peso rete apprettata	$\approx 250 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$
Larghezza rotolo	$\approx 1 \text{ m}$
Lunghezza rotolo	$\approx 25 \text{ m}$
Larghezza maglia	$\approx 15 \times 18 \text{ mm}$
Conservazione	illimitata
Confezione	rotoli 25 m

PERFORMANCE

Dati tecnici caratteristici della rete

Spessore equivalente del tessuto:	
- ordito	0,031 mm
- trama	0,049 mm
Resistenza a trazione per unità di larghezza:	
- ordito	$\approx 43 \text{ kN/m}$
- trama	$\approx 44 \text{ kN/m}$

PERFORMANCE

Sistemi GeoSteel FRM – ETA n° 19/0326

FRM – GeoCalce® F Antismico & Rinforzo ARV 100

Caratteristica prestazionale ¹	Metodo di prova		Prestazioni sistema GeoSteel FRM su supporto in laterizio	Prestazioni sistema GeoSteel FRM su supporto in tufo
Tensione limite convenzionale	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	$\sigma_{lim,conv}$	957,50 MPa	1022,30 MPa
Deformazione limite convenzionale	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	$\epsilon_{lim,conv}$	1,30 %	1,39 %
Modulo elastico del tessuto	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	E_f	73 GPa	
Resistenza a compressione della malta (valore caratteristico)	EN 12190	$f_{c,mat}$	>15 MPa (28 gg)	
Percentuale in peso delle componenti organiche			<1%	
Permeabilità al vapore acqueo	EN 1745	μ	da 15 a 35 (valore tabulato)	
CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE				
Temperatura massima (aria e superficie)	-	-	< +35 °C	
Temperatura minima (aria e superficie)	-	-	> +5 °C	
Umidità relativa dell'aria	-	-	ininfluente	
Umidità relativa della superficie di incollaggio	-	-	supporto saturo privo di acqua liquida in superficie	
CONDIZIONI DI ESERCIZIO				
Temperatura massima (aria e superficie)	-	-	< +80 °C	
Temperatura minima (aria e superficie)	-	-	> -40 °C	
Umidità relativa dell'aria	-	-	ininfluente	
Contatto con acqua ²	-	-	occasionale	
Reazione al fuoco ³	-	-	NPA	

In presenza di temperature d'installazione e d'esercizio oltre i limiti sopra indicati, contattare l'ufficio tecnico Kerakoll per predisporre idonei sistemi protettivi nei confronti dell'applicazione e dell'esercizio del sistema di rinforzo GeoSteel FRM.

¹ Le caratteristiche prestazionali del sistema GeoSteel FRM sono conformi e calcolate in accordo a quanto previsto dalla Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica (FRCM) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti pubblicata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel Dicembre 2018.

² In caso di contatto permanente con sostanze liquide, contattare l'ufficio tecnico Kerakoll per predisporre il sistema di protezione più idoneo.

³ In caso di esposizione a carico di incendio, ovvero di resistenza al fuoco, proteggere il sistema di rinforzo GeoSteel FRM mediante opportuno sistema certificato REL.

AVVERTENZE

- **Prodotto per uso professionale**
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- usare guanti protettivi
- maneggiare il tessuto indossando indumenti protettivi ed occhiali ed attenersi alle istruzioni concernenti le modalità di applicazione del materiale
- stoccaggio in cantiere: conservare in luogo coperto ed asciutto e lontano da sostanze che ne possano compromettere l'integrità e l'adesione con la matrice scelta
- il prodotto è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e pertanto non necessita di Scheda di Dati di Sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



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