



PALLADIO® GLASS AR 355

Rete alcali resistente in fibra di vetro AR (boron-free), impregnata con resina termoindurente, da 305 g/m², specifica per il rinforzo strutturale di manufatti in muratura e calcestruzzo.

Descrizione del prodotto

GLASS AR 355 è una rete bi-direzionale alcali resistente in fibra di vetro AR (alcali resistente) impregnata con resina termoindurente, da 305 g/m², con maglia 38 x 38 mm. GLASS AR 355 è adatta all'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale mediante la tecnica dell'intonaco armato CRM. Per l'adeguamento statico e sismico di murature, archi, volte e cupole in mattoni pieni o forati o in pietra naturale, può essere utilizzata in abbinamento a PALLADIO RINFORZA NHL M15 o RINFORZA NHL M10 (malte a base di calce idraulica NHL 5, fibrorinforzate), o in abbinamento a GALILEO MURATURA (malta a base di cementi pozzolanici, tixotropica, fibrorinforzata, polimero modificata, a ritiro controllato), prodotto adatto a opere murarie in laterizio pietra e calcestruzzo.

Il sistema di rinforzo va completato con i connettori PALLADIO GLASS CONNECTOR L, barre preformate a L, in fibra di vetro ECR (boron-free) e resina termoindurente epossidica, alcali resistenti, con lo scopo di contrastare fenomeni di distacco prematuro e promuovere l'efficacia del rinforzo e la collaborazione con la muratura.

In alternativa, in accordi con progettista e DL, è possibile valutare l'impiego PALLADIO HELICAL BAR, barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, disponibile nei diametri da 8-10 mm, da piegare a "L" all'esterno del perforo.

GLASS AR 355, insieme all'elemento angolare ANGULAR GLASS AR 355, risulta dotato di marcatura CE sulla base di rispettiva Valutazione Tecnica Europea in conformità all'EAD di riferimento EAD 340392-00-0140 "CRM (Composite Reinforced Mortar) system for strengthening concrete and masonry structures"

I dati riportati si riferiscono alle prove di Controllo Qualità in condizioni ambientali normalizzate. Applicazioni pratiche di cantiere a seconda delle condizioni di esercizio possono rilevare dati sensibilmente modificati, pertanto le informazioni presenti nella Scheda hanno valore puramente indicativo in quanto l'utilizzatore deve sempre verificarne l'idoneità nell'impiego del prodotto assumendosi la responsabilità derivante dall'uso. Fornaci Calce Grigolin S.p.A. si riserva di apportare modifiche tecniche di qualsiasi genere senza alcun preavviso.

GLASS AR 355

Caratteristiche

- Elevata resistenza a trazione
- Compatibilità e adattabilità ad ogni tipologia di muratura, anche storica, in abbinamento a PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA NHL M10, malte strutturali fibrinforzate a base di calce idraulica naturale NHL 5
- Compatibilità con l'impiego di matrici inorganiche (a base calce o cementizie) per garantire un'aderenza ottimale al substrato e una protezione del tessuto dall'azione dell'ambiente in cui è installato
- Alcali resistente, realizzato con vetro AR con contenuto di ossido di Zirconio (ZrO₂ superiore al 16%) e completamente impregnato con resina termoindurente
- Leggerezza e maneggevolezza, facilmente tagliabile con forbici da cantiere
- Ottima stabilità di posa e mantenimento dell'allineamento delle fibre
- Versatilità di impiego e reversibilità dell'intervento

Fornitura e stoccaggio

GLASS AR0355 è disponibile in rotoli da 50 m per di 1 m di larghezza.

Conservare in luogo coperto e asciutto, mantenendo il prodotto pulito da polvere e da materiali che ne potrebbero compromettere l'adesione in fase di installazione.

Campi di impiego

GLASS AR 355 è indicata per la formazione di sistemi di rinforzo strutturale mediante la tecnica dell'intonaco armato CRM, in abbinamento con i prodotti PALLADIO RINFORZA NHL M15 o RINFORZA NHL M10 (per gli interventi su murature in laterizio o pietre naturali), GALILEO MURATURA (per gli interventi su murature in laterizio, pietre naturali o calcestruzzo), GALILEO TIXO (per interventi su calcestruzzo) di Fornaci Calce Grigolin S.p.A.

Il sistema di rinforzo così composto è adatto per:

- L'adeguamento statico e sismico di murature, di archi volte e cupole in muratura di mattoni pieni, forati, in pietra naturale o in calcestruzzo
- Il rinforzo a pressoflessione, taglio e confinamento di pannelli murari in muratura di mattoni pieni, forati, in pietra naturale o in calcestruzzo
- Il rinforzo per pressoflessione fuori piano e come presidio antiribaltamento di murature e tamponamenti
- La realizzazione di cordoli sommitali in muratura armata

Preparazione dei supporti

Considerazioni generali

L'applicazione di GLASS AR0355 va preceduta da una corretta analisi e preparazione del supporto a regola d'arte, secondo le indicazioni progettuali e le prescrizioni della D.L.

In linea generale, l'obiettivo è quello di ottenere, con l'installazione del sistema di rinforzo, un corpo monolitico, nel quale intervento e muratura esistente collaborino in maniera omogenea al comportamento strutturale.

A tal fine è necessario seguire i passi seguenti, sempre e comunque in accordo con le disposizioni progettuali e la D.L.:

1. Nel caso di interventi su paramenti murari e intradossi di volte, rimuovere completamente l'intonacatura preesistente, portare a nudo gli elementi strutturali del manufatto da rinforzare, fino all'ottenimento di un supporto sano e compatto. Nel caso di rinforzo estradossale di volte, rimuovere la pavimentazione e i rinfianchi.
2. Se necessario, e in accordo con le disposizioni progettuali e la D.L., procedere a risarcire la muratura utilizzando materiali quanto più possibile corrispondenti agli originali o ricorrere a interventi di riparazione del tipo "cuci-scuci", fino all'ottenimento di una superficie adatta

GLASS AR 355

all'applicazione del rinforzo. Nel caso di murature disordinate, con presenza di cavità e materiale sciolto, valutare l'intervento con iniezione consolidante.

3. In ogni caso, pulire e saturare la superficie di supporto mediante lavaggio a bassa pressione, lasciando evaporare l'acqua superficiale in eccesso e avendo cura di eliminare polveri e parti decoese, nonché tracce di oli, grassi, cere etc. Asportare eventuali efflorescenze e concrezioni saline mediante lavaggio o sistemi meccanici (spazzolatura, sabbatura, idrosabbatura), avendo cura di allontanarne i residui dal piede della muratura. Il supporto deve presentarsi pulito, sano e compatto, con un adeguato grado di ruvidità.
4. Nel caso in cui il supporto presenti porzioni di natura inassorbente, (calcestruzzo, pietra inassorbente, etc..) si dovrà procedere con una preliminare rinzaffatura di tipo coprente sulle stesse, utilizzando idonei prodotti della linea GALILEO, come ad esempio GALILEO MURATURA.

Modalità di applicazione

Dopo la corretta preparazione del supporto, GLASS AR0355 viene applicato nelle seguenti fasi:

1. Applicare, mediante macchina intonacatrice, un eventuale primo strato di malta, con lo scopo di regolarizzare e livellare il supporto nel caso in cui questo risulti particolarmente irregolare. La malta da utilizzare in questa prima fase dovrà essere sempre quella scelta per la realizzazione dell'intonaco strutturale (PALLADIO RINFORZA NHL M15 in caso di supporto in muratura di laterizio o pietre naturali, oppure GALILEO MURATURA, in caso di supporto di murature in laterizio, pietre naturali o calcestruzzo), in modo tale da non creare difformità e debolezze nella stratigrafia. Lo spessore medio per regolarizzazione può essere considerato di 10 mm.
2. Applicare, mediante macchina intonacatrice, un primo strato di malta, con lo scopo di regolarizzare e livellare il supporto. La malta da utilizzare in questa prima fase dovrà essere sempre quella scelta per la realizzazione dell'intonaco strutturale (PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA NHL M10 in caso di supporto in muratura di laterizio o pietre naturali, GALILEO MURATURA, in caso di supporto di murature in laterizio, pietre naturali o calcestruzzo, oppure GALILEO TIXO in caso di supporti in calcestruzzo). Lo spessore medio per il primo strato può essere considerato di 10-15 mm.
3. Sul primo strato ancora fresco procedere con la posa della rete GLASS AR 355, assicurandosi di realizzare idonee sovrapposizioni (almeno 15-20 cm) tra le porzioni di rete nonché tra queste e gli elementi angolari ANGULAR GLASS AR 355.
4. Eseguire la pulizia dei fori con aria compressa, evitando il lavaggio con acqua per non compromettere il fissaggio dei connettori mediante gli adesivi strutturali a base organica della linea PALLADIO.
5. Inserire all'interno dei fori i connettori scelti. Nel caso del connettore in fibra di vetro preformato a L PALLADIO GLASS CONNECTOR L, provvedere all'ancoraggio mediante gli adesivi strutturali a base di resina vinilestere della linea PALLADIO. Nel caso della barra elicoidale PALLADIO HELICAL BAR, se il supporto lo consente, è possibile inserire a secco la barra autofilettante mediante trapano a percussione e apposito mandrino. Fermare l'installazione del connettore a circa 1-1,5 cm dal supporto sottostante. Dunque procedere con il fissaggio della rete ai connettori in modo da bloccarla in posizione leggermente distanziata dal supporto sottostante e favorirne così la totale immersione all'interno dell'intonaco strutturale da applicarsi successivamente.
6. Applicare, mediante macchina intonacatrice, un secondo strato di malta strutturale scelta a seconda del tipo di supporto e delle resistenze meccaniche di progetto tra le seguenti PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA NHL M10 (nel caso di supporto in muratura di laterizio o pietre naturali), oppure GALILEO MURATURA (nel caso di supporto di murature in laterizio, pietre naturali o calcestruzzo) oppure GALILEO TIXO (nel caso di supporto in calcestruzzo). Lo spessore medio complessivo del prodotto, tra primo e secondo strato dovrà essere in ogni caso almeno pari a 30 mm. Per quanto riguarda le

GLASS AR 355

modalità applicative della malta scelta, si consiglia di fare riferimento a quanto riportato nelle rispettive schede tecniche di prodotto.

Istruzioni di sicurezza

GLASS AR0355 è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e non necessita la stesura della Scheda di Sicurezza secondo la normativa vigente. Il prodotto si taglia con semplici forbici da cantiere o con l'uso di smerigliatore dotato di apposito disco da taglio. Durante l'utilizzo si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi, attenendosi alle prescrizioni di sicurezza stabilite per il luogo di lavoro.

Avvertenze

Prodotto per uso professionale.

Per l'applicazione di questo prodotto ed il sistema a matrice inorganica corrispondente, si consiglia di affidarsi a ditte esecutrici con specifiche e comprovate competenze nell'applicazione dei materiali compositi su strutture di muratura e di calcestruzzo. In particolare, il personale preposto all'installazione deve possedere una specifica preparazione riguardo all'applicazione di sistemi di rinforzo a scopo strutturale. Le imprese appaltatrici devono verificare inoltre che i prodotti siano conformi alle prescrizioni indicate dal Progettista e, nel caso di indisponibilità di materiali con i requisiti indicati, devono concordare possibili alternative con il Progettista e/o con il Direttore dei Lavori. Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica hanno carattere indicativo, generale e non vincolante, non costituiscono un capitolato d'intervento e non sostituiscono in alcun modo le fasi progettuali.

Voce di capitolato

Esecuzione di riparazione, rinforzo strutturale, miglioramento o adeguamento sismico di manufatti e strutture in muratura, tufo, pietra naturale o calcestruzzo, mediante l'utilizzo di un sistema a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica, da applicarsi con la tecnica dell'intonaco armato CRM. Il sistema sarà realizzato mediante posa di rete bidirezionale bilanciata in fibra di vetro AR e resina termoindurente epossidica, da 305 g/m², maglia 38 x 38 mm, tipo GLASS AR 355 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., e rispettivi angolari preformati ANGULAR GLASS AR 355 annegati in due strati di malta, applicati fresco su fresco, di spessore complessivo minimo 3 cm. Per il rinforzo strutturale di manufatti in muratura di laterizio, tufo, pietra naturale, potrà essere prevista una malta da intonaco e muratura ad alta resistenza meccanica, a base di calce idraulica naturale NHL 5 e di classe M15 secondo UNI EN 998-2, tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., oppure una malta cementizia di classe R3 secondo UNI EN 1504-3 e modulo elastico inferiore a 20 GPa, tipo GALILEO MURATURA di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. Per il rinforzo strutturale di manufatti in calcestruzzo, il sistema dovrà essere posto in opera in abbinamento a una malta cementizia, tixotropica, fibrorinforzata, di classe R3 secondo UNI EN 1504-3, tipo GALILEO MURATURA di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. oppure una malta cementizia di classe R4 secondo UNI EN 1504-3 e modulo elastico ca. 30 GPa, tipo GALILEO TIXO di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. La rete dovrà essere fissata monoliticamente al supporto mediante connettori preformati a L in fibra di vetro ECR e resina termoindurente epossidica, alcali resistenti, tipo PALLADIO GLASS CONNECTOR L di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., da ancorare al supporto mediante adesivo strutturale a base di resine vinilestere, tipo PALLADIO INIEZIONE VE di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. In alternativa, in accordi con progettista e DL, è possibile prevedere l'utilizzo di barre elicoidali autofilettanti in acciaio inox Aisi 304, tipo PALLADIO HELICAL BAR, da ripiegare a L all'esterno del perforo.

GLASS AR 355

DATI TECNICI		PRESTAZIONI	
TIPO PRODOTTO	Rete in fibra di vetro AR con matrice epossidica per sistemi CRM		
QUALIFICA	EAD 340392-00-0104 ETA 21/0962		
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE	TRAMA	ORDITO	
DIMENSIONI NOMINALI BARRA	5 x 1,65 mm ²	3,5 x 1,65 mm ²	
SEZIONE NOMINALE TRAMA	5,27 mm ²	3,21 mm ²	
AREA RESISTENTE SINGOLO FILO	5,27 mm ²	3,21 mm ²	
BARRE PER METRO	26	26	
MAGLIA RETE	38 mm	38 mm	
GRAMMATURA RETE APPRETTATA	305 g/m ²		
CONTENUTO DI FIBRA IN PESO	84%		
DENSITA' DELLA FIBRA	2,68 g/cm ³		
DENSITA' DELLA MATRICE	1,10 g/cm ³		
TEMPERATURA LIMITE DI UTILIZZO	da -15°C a +55°C		
TEMPERATURA DI TRANSIZIONE VETROSA DEL COMPOSITO	+57,74°C		
CLASSE DI REAZIONE A FUOCO	F		
CARATTERISTICHE MECCANICHE	TRAMA	ORDITO	
SFORZO A TRAZIONE SINGOLA BARRA - medio	481 MPa	869 MPa	
SFORZO A TRAZIONE SINGOLA BARRA - caratteristico	432 MPa	792 MPa	
RESISTENZA A TRAZIONE SINGOLA BARRA - medio	2,53 kN	2,79 kN	
RESISTENZA A TRAZIONE SINGOLA BARRA - caratteristico	2,00 kN	2,20 kN	
RESISTENZA A TRAZIONE PER METRO - medio	65 KN/m	72 KN/m	
RESISTENZA A TRAZIONE PER METRO - caratteristico	52 KN/m	57 KN/m	
MODULO ELASTICO - medio	28,6 GPa	48,0 GPa	
MODULO ELASTICO - caratteristico	24,3 GPa	40,3 GPa	
DEFORMAZIONE A ROTTURA - medio	1,90%	2,00%	
DEFORMAZIONE A ROTTURA - caratteristico	1,60%	1,70%	
RESISTENZA A STRAPPO DEL NODO - medio	0,08 KN	0,13 KN	
RESISTENZA A STRAPPO DEL NODO - caratteristico	0,06 kN	0,10 KN	
CONFEZIONI	Rotolo da 50m, altezza 1m		
CONSERVAZIONE	In luogo asciutto		

note: prodotto commercializzato
Prodotto da Gavazzi Tessuti Tecnici S.p.A. S.U. P.I. IT02672970130
Distribuito da Fornaci Calce Grigolin S.p.A. P.I. IT04490250265

v. 02/2026