

scheda
tecnica

v 1-09

carbonfoil -9

laminato in fibra di carbonio preformato



ausiliari

codice
amln-crb-f9



confezione Laminato h=cm 9
50x0 20

colore nero

Descrizione

CARBONFOIL-9 è un laminato in fibra di carbonio CFRP con sequenza quasi isotropa [0/45/-45/0]2s, costituita da più strati, fino ad uno spessore complessivo di 2,1 mm, pre-impregnato con specifiche resine epossidiche ad alta resistenza, stabile alle escursioni termiche, agli acidi, agenti alcalini, oli e solventi, impermeabile alle acque aggressive, ad elevata stabilità volumica. Ideale per il rinforzo ed il recupero di strutture in cemento armato e di opere murarie in generale mediante la tecnica della fasciatura esterna "sistema Wrapping" utilizzando come adesivo strutturale PEGAPOX-ET. Conforme alle norme UNI EN 1052; ASTM E 519-00

Campi d'impiego

La tecnologia altamente evoluta e dalle elevate caratteristiche meccaniche della linea Carbon dell'ATEC, per il rinforzo collaborante strutturale offre la tipologia di laminato preformato in fibra di carbonio CARBONFOIL-9, nell'altezza di 9 cm, da applicare mediante incollaggio sulle superfici esterne di solai, travi e pilastri in c.a., muratura, legno, acciaio per aumentarne la portata strutturale o diminuirne l'inflessione.

È un prodotto di facile impiego, caratterizzato dall'elevata resistenza meccanica, peso e spessore molto contenuto ed è disponibile su misura. Particolarmente adatto per rinforzi al taglio. Ideale per rinforzi di tipo continuo su sottofondi non perfettamente complanari; Rinforzo a flessione di travi; Rinforzo a pressoflessione di travi e pilastri; Rinforzo dei nodi trave-pilastro, trave-trave e pilastro-fondazione; Rinforzo a taglio di travi e pilastri; Rinforzo a torsione di travi e pilastri; Confinamento di pilastri e setti; Incremento della duttilità delle sezioni terminali di travi e pilastri; Incremento della capacità deformativa globale di una struttura; Irrigidimento di solaio nel proprio piano; Miglioramento della capacità sismica dell'edificio; Confinamento di piano per il collegamento delle sommità dei muri; Realizzazione di sistemi reticolari remoti spaziali (aste tese in CFRP + bielle ideali); Messa in sicurezza di edifici residenziali, ospedalieri, scolastici, sportivi, commerciali e industriali.

I vantaggi dei rinforzi in laminati di carbonio CARBONFOIL-9 sono molteplici: leggerezza, elevate proprietà meccaniche, caratteristiche anticorrosive. Inoltre si adatta anche ad applicazioni in cui è necessario preservare le armonie degli edifici di interesse storico o artistico, o in casi in cui i rinforzi tradizionali sarebbero di difficile applicazione per limitatezza dello spazio a disposizione. CARBONFOIL-9 garantisce eccezionali risultati in termini di sicurezza, riducendo al minimo i problemi di invasività e di ingombro garantendo la totale reversibilità.



carbonfoil-9

Modalità d'impiego

Il rinforzo strutturale CARBONFOIL-9 deve avvenire innanzi tutto nella condizione di massimo sgravio possibile di carico. Prima dell'applicazione del CARBONFOIL-9, deve essere effettuata un'adeguata pulizia del supporto mediante sabbiatura o spazzolatura, rimuovendo completamente le parti inconsistenti, e successiva stucceggiatura di fori e cavità con ripristino di eventuali parti mancanti.

In caso di elementi in cemento armato degradato, è necessaria una perfetta ricostruzione del copriferro con malta reoplastica antiritiro PREMIX-R monocomponente, preceduta dal trattamento anticorrosivo dei ferri di armatura con RUST.AT bicomponente. Prima dell'incollaggio degli elementi in fibra è indicata la stesura di un primer a base di resine epossidiche PEGAFIX-70, dopo il quale, attraverso uno stucco anch'esso epossidico PEGAPOX-EB, viene regolarizzata la superficie, garantendo così l'allineamento dei rinforzi al supporto. Nel caso di forti spessori complananti di elementi in muratura d'epoca, si consiglia l'uso di malta tixotropica fibrorinforzata a base di calce idraulica stabilizzata PREMIXCAL-T a più strati. Viene steso quindi il primo strato di resina epossidica tricomponente PEGAPOX-ET per l'incollaggio del laminato CARBONFOIL-9.

Raccomandazioni

È necessario avere cura che tutto il tessuto impregnato da porre in opera risulti di colore omogeneo e totalmente bagnato dalla resina con assenza assoluta di bolle d'aria. Viene poi steso il secondo strato di resina. Queste fasi vengono ripetute per tutti gli strati previsti dal progetto. A questo punto della posa, viene applicato un ciclo di pressione uniforme mediante spatola metallica liscia, finalizzato a garantire una completa adesione delle fibre al primer e tra i vari strati del tessuto mediante l'intasamento di tutti i vuoti. Ciò facilita inoltre l'adattamento del rinforzo anche alle forme più complesse. Questa operazione è necessaria anche per poter asportare la resina in eccesso, che darebbe luogo a fenomeni di scorrimento viscoso.

Finitura: terminata la fase di laminazione esterna è opportuno proteggere il rinforzo applicato mediante una verniciatura od un coating con materiale protettivo resistente agli agenti esterni, vedi nostre linee anticarbonatazione: SILICOL - SILO- SILICA.

Valori Tecnici calcolati a 20° c e 60% ur

Altezza laminato	9 cm
Composizione	50% CFRP , 50%resina epossidica
Aspetto	Laminato isotropico preformato
Costante dielettrica	2.9 ± 3.3
Permanent Service Temperature	160± 180°C IEC 216 (3 classe F)
Fattore di perdita dielettrica	(tand) 0.010 ± 0.015
Dielectric strength (1 mm)	29 kV/mm
Dielectric strength (2 mm)	19 kV/mm
Peso specifico (ASTM D1475-60)	2,0 ± 2,2 kg/dm ³
Resistenza meccanica a trazione	4900 Mpa
Resistenza al taglio interlaminare	Laminati (0, 90°) > 6 7 Mpa
Carico massimo per unità di larghezza	(kN/m): > 800
Area resistente per unità di larghezza	(mm ² /m): 167,64
Modulo elastico a trazione	300 GPa
Deformazione a rottura	0,35 %

carbonfoil-9

Contenuto dei vuoti	<0,5%
Adesione al calcestruzzo	(MPa): > 3
Coefficiente di dilatazione termica	10-7 K-1
Direttive per la posa in opera	Richiedere DPO-CARBONFOIL-12
Punto di infiammabilità	Non applicabile
Nocività secondo CEE88/379	Non nocivo
Immagazzinaggio (nella confezione originale)	Tempo illimitato (evitare esposizione agli UV)

Indicazioni di sicurezza

Il prodotto non è classificato pericoloso, secondo direttiva 99/45/CE. Per la sua corretta manipolazione attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro: non ingerire ed evitare il contatto con gli occhi e con la pelle mediante l'uso di occhiali di protezione e guanti da lavoro. Per ulteriori informazioni consultare la relativa scheda di sicurezza

Voci Di Capitolato

Rinforzo statico ed adeguamento antisismico di strutture in cemento armato ed edifici in muratura poste in zone a rischio o danneggiati da azioni fisico-meccaniche, mediante confinamento a compressione ed a pressoflessione con l'impiego di laminati in fibre di carbonio ad alta resistenza CARBONFOIL-9 e adesivo strutturale PEGAPOX-ET, dell'ATEC, previa applicazione di primer PEGAFIX-70, così come descritto nelle direttive di posa in opera. Conforme alle norme UNI EN 1052; ASTM E 519-00.

Resa teorica: per le molteplici applicazioni del CARBONFOIL-9 relativo al sistema Carbon dell'ATEC, rimandiamo espressamente a contattare il nostro centro tecnico per guidarVi e consigliarVi nella giusta scelta e dimensionamento degli interventi.

Consultare il nostro ufficio tecnico per specifiche non contemplate nella presente scheda, quali: elaborazioni grafiche di schemi operativi, ottimizzazione curve granulometriche.



L'ATEC S.r.l., azienda operante con un sistema integrato di gestione qualità (SGQ) e di gestione ambientale (SGA) nel rispetto delle norme UNI EN ISO 9001:2000, UNI EN ISO 14001, garantisce che la produzione del CARBONFOIL-9 e le materie prime impiegate sono rigorosamente controllate e selezionate in base a quanto prescritto dalle norme.