

FIDFORTIUS 150-200 CFRP Laminate®

LAMINE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO PER IL RINFORZO STRUTTURALE



FIDIA srl
Technical Global Services

FORTIUS

Proprietà geometriche e meccaniche delle barre*

Tipologia	Larghezza lamina b_f [mm]	Spessore lamina s_f [mm]	Area della lamina A_f [mm ²]	Tensione caratteristica a trazione f_{fk} [MPa]	Modulo di elasticità E_f [GPa]	Deformazione ϵ_{fk} [%]	Frazione in volume di fibra [%]
FID-FORTIUS 150 Basso modulo	50	1,2 - 1,4	60 - 70	2500	165	1,6	70
	80	1,2 - 1,4	96-112			1,6	
	100	1,2 - 1,4	120-140			1,6	
FID-FORTIUS Alto modulo	10	1,4	14		205	1,3	
	50	1,4	70			1,3	
	80	1,4	112			1,3	
	100	1,4	140			1,3	
	120	1,4	168			1,3	

*Le proprietà delle barre sono state determinate secondo le direttive delle norme UNI e ASTM di riferimento così come indicato nel documento CNR-DT 203/2006 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Strutture di Calcestruzzo Armato con barre di materiale Composito Fibrinforzato". Il valore della tensione caratteristica a trazione f_{fk} è determinato calcolando il valore medio e sottraendo tre volte la deviazione standard.



CARATTERISTICHE MATERIALE

Descrizione

FID-FORTIUS 150-200 CFRP LAMINA® sono lamine pultruse in fibra di carbonio a sezione rettangolare, con matrice di resina epossidica, da utilizzarsi nel placcaggio di strutture in conglomerato cementizio armato, precompresso e in acciaio. Le lamine sono disponibili in sezioni rettangolare di diversa larghezza e modulo elastico. Il prodotto finito risulta totalmente inerte, resistente alla corrosione e agli alcali, e ad alta resistenza (quasi cinque volte più resistente di una comune lamina in acciaio) grazie all'impiego di fibra di carbonio TORAY T700. Al fine di aumentarne l'aderenza superficiale con il substrato, una delle due facce è preparata in modo opportuno mediante sabbiatura, garantendo una superficie ruvida ad ottima aderenza con resine epossidiche adottate per l'incollaggio al substrato.

Ideali per:

- Incrementare la resistenza a flessione di elementi in CA, CAP (di strutture civili, industriali e viadotti), solai in laterocemento, a causa dell'aumento dei carichi statici di progetto dovuti a cambio di destinazione d'uso o adeguamento normativo.
- Adeguamento sismico.
- Riparazione di strutture danneggiate dall'incendio ed eventi sismici.
- Rinforzo-consolidamento di strutture bidimensionali, come piastre, lastre, voltine e serbatoi ad elevato raggio di curvatura (>3m).

Vantaggi:

- Estrema leggerezza per cui non si richiede ausilio di attrezzature particolari per la messa in opera;
 - Elevata resistenza a trazione (più elevata dei trefoli di acciaio armonico);
 - Eccellente durabilità nei confronti di tutti gli agenti aggressivi chimici quali gli idrossidi alcalini, i cloruri e i solfati, e altri agenti chimici aggressivi;
 - Ottima adesione a calcestruzzo, muratura e acciaio;
- Rispetto al placcaggio con tessuti (manual lay-up), la messa in opera può risultare più veloce.

MODALITA' DI APPLICAZIONE

L'impiego delle lamine FID-FORTIUS 150-200 CFRP LAMINA® è particolarmente indicato per il rinforzo delle strutture mediante la tecnica del betòn plaque, secondo le seguenti lavorazioni:

1) Preparazione del sottofondo

Pulire il substrato, tramite spazzolatura o sabbiatura, da polveri, grassi e parti incoerenti. Pulire le armature da eventuali tracce di ruggine e sigillare possibili fessurazioni mediante iniezioni. Dove necessario consolidare il substrato mediante opportuni ripristini con malte tissotropiche, per raggiungere un sottofondo che garantisca una resistenza a trazione >1,5MPa.

2) Preparazione della lamina

Rimuovere dalla lamina la pellicola, sul lato che andrà a contatto con l'adesivo strutturale epossidico prescelto. Pulire eventualmente la lamina, assicurandosi sia priva di polveri o altre sostanze che possano compromettere l'adesione.

3) Stesura del primer sul sottofondo (eventuale, non sempre necessaria)

Primerizzare il substrato, avendo cura di incollare la lamina quando il primer risulti ancora fresco.

4) Incollaggio della lamina

Stendere uno strato di adesivo sulla faccia della lamina e posare la lamina a contatto con il substrato, avendo cura di esercitare una pressione costante su tutta la sua estensione. Con un rullino, rullare la lamina verso le estremità per rimuovere eventuali eccessi di resina e assicurarsi che tutta la superficie sia a contatto con la resina e il substrato.

Per placcaggio di elementi curvilinei, sarà necessario approntare delle morse o altri mezzi di sostegno che mantengano in posizione la lamina fino a indurimento della resina (a seconda della resina e delle condizioni ambientali di incollaggio, sono generalmente sufficienti 24 ore).

5) Protezione della lamina

Verniciare la lamina con pitture intumescenti e anti UV.

Sede centrale e legale:

Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA Tel +39 075.5271550 Fax +39 075.5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative:

Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano – PERUGIA Tel +39 075.5170096 Fax +39 075.5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 Milano Tel.+39 02.72093424 – Fax.+39 02.45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com

FIDFORTIUS 150-200 CFRP Laminate®

LAMINE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO PER IL RINFORZO STRUTTURALE



FIDIA srl
Technical Global Services

FORTIUS

CONFEZIONI-STOCCAGGIO

Le lamine FID-FORTIUS 150-200 CFRP LAMINA® sono disponibili in rotoli di lunghezza pari a 75-90-150m, distribuiti in una confezione di facile utilizzo e stoccaggio, molto simile a un comune metro avvolgibile.



Stoccaggio in cantiere: conservare in luogo coperto, lontano dall'esposizione prolungata dei raggi del sole, e possibilmente stoccate su bancali.

QUALITA' E CERTIFICAZIONI

La fornitura del materiale è accompagnata dal certificato di origine del materiale proveniente dal produttore e dal certificato di caratterizzazione delle proprietà meccaniche rilasciato da un laboratorio italiano autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. del 380/2001 per i materiali da costruzione ai sensi della legge n.1086/71, con Decreto n.38194 del 14/01/1992 e successivi.

Le lamine FID-FORTIUS 150-200 CFRP LAMINA® vengono prodotte secondo un principio tecnologico unico e brevettato, che garantisce dimensioni costanti grazie ad un sistema di controllo continuo della qualità durante le fasi di produzione.

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Per conoscere progetti di rinforzo strutturale o nuove realizzazioni mediante barre in fibra di vetro consultare la sezione *Applicazioni* al sito www.fidiaglobalservice.com.

Oppure visita il sito del nostro fornitore europeo FORTIUS www.fortius.be

RACCOMANDAZIONI

Maneggiando le barre indossare indumenti protettivi ed occhiali ed attenersi alle istruzioni concernenti le modalità di applicazione del materiale.

Contatto con pelle: non è richiesta alcuna misura speciale a parte l'indossamento di opportuni guanti da lavoro.

Contatto con occhi: risciacquare abbondantemente per almeno 15 minuti; in caso di utilizzo di lenti a contatto, rimuoverle e sciacquare per altri 5/10 minuti. Se si avverte ancora fastidio affidarsi alle cure mediche.

Ingestione: risciacquare la bocca bevendo dell'acqua e indurre il rigetto. Affidarsi poi alle cure mediche.

NOTE LEGALI

I consigli tecnici che FIDIA S.r.l. Technical Global Services fornisce, verbalmente o per iscritto come assistenza al cliente o all'applicatore in base alle sue esperienze, corrispondenti allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche, non sono impegnativi e non dimostrano alcuna relazione legale contrattuale né obbligo accessorio col contratto di compravendita. Essi non dispensano l'acquirente dalla propria responsabilità di provare personalmente i nostri prodotti per quanto concerne la loro idoneità relativamente all'uso previsto. Per il resto sono valide le nostre condizioni commerciali. Difformità dall'originale predetto per contenuto e/o utilizzo non implicherà alcuna responsabilità da parte dell'azienda FIDIA S.r.l. Il cliente è inoltre tenuto a verificare che la presente scheda e gli eventuali valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni del prodotto. Nel dubbio, contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

Sede centrale e legale:

Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA Tel +39 075.5271550 Fax +39 075.5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative:

Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano – PERUGIA Tel +39 075.5170096 Fax +39 075.5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 Milano Tel.+39 02.72093424 – Fax.+39 02.45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com