

FIOCCO CB/L®

Connettore a fiocco unidirezionale piatto in fibra di carbonio ad elevata resistenza per l'ancoraggio di sistemi FRP di rinforzo strutturale, per elementi in muratura, C.A. e C.A.P.

**DESCRIZIONE**

FIOCCO CB/L è un connettore strutturale piatto sotto forma di nastri di larghezze e grammature tali da garantire lo stesso quantitativo di carbonio presente nella sezione nominale di riferimento (8/10/12 mm) realizzata con fibre di carbonio unidirezionali ad elevata resistenza, da impregnare direttamente in situ avvolgendolo su se stesso o intorno ad un'anima rigida metallica, plastica o pultrusa (piena o cava).

FIOCCO CB/L può essere utilizzato per realizzare sistemi di connessione o ancoraggio nei presidi passivi fra tessuti in fibra di varia natura (vetro, carbonio, aramide, basalto) ed elementi strutturali (pilastri, travi, maschi murari, elementi lignei) adiacenti a quello rinforzato.

Tale ancoraggio lavora per aderenza fra il tessuto di rinforzo strutturale e l'elemento strutturale nel quale viene inserito. La matrice da utilizzarsi come resina impregnante dei fiocchi è a base epossidica ad alto potere bagnante tipo EPOFLUID di Seico Compositi s.r.l.

Il connettore a corda in fibra di carbonio FIOCCO CB/L presenta diversi vantaggi:

- Elevata resistenza a trazione, ottima resistenza alla fatica e elevata durabilità anche in ambienti aggressivi.
- Elevato miglioramento della connessione tra i rinforzi utilizzati per gli elementi strutturali e i supporti esistenti.
- Elevata leggerezza grazie alla quale non vengono richiesti sistemi di fissaggio meccanico temporanei per la posa in opera.
- Rispetto alle tradizionali catene, barre o trefoli in acciaio, non è influenzato da fenomeni di corrosione e consente di realizzare fori di diametro molto inferiore rispetto agli interventi tradizionali.

CAMPI DI APPLICAZIONE

FIOCCO CB/L è un sistema per la realizzazione di "connessioni strutturali" e presenta diversi campi di impiego come:

- Ancoraggio di rinforzi strutturali effettuati mediante l'impiego dei sistemi di rinforzo realizzati con le reti della gamma CARBONET di Seico Compositi srl, in strutture a volta e paramenti murari in mattoni, pietra, tufo e miste.
- Connessione di collegamento dei tessuti della gamma NASTRO UD o tra lamine pultruse in fibra di carbonio della linea LAMINA UD di Seico compositi srl, utilizzati per il rinforzo strutturale di travi, pilastri, solai ecc. con i paramenti perimetrali esistenti.
- Realizzazione di chiodature e microcuciture.
- Ancoraggi per ricostruzioni di travi in legno.
- Ancoraggi su opere in muratura e cls.
- Recupero strutturale e funzionale di elementi in calcestruzzo o muratura, anche appartenenti a edifici di rilevanza storico-monumentale, danneggiati dal tempo e da cause naturali.

**CARATTERISTICHE
TECNICHE**

Caratteristica della fibra	Valore
Aspetto e tipo di fibra	Nastro con fibre unidirezionali in carbonio termofissate
Peso specifico della fibra	1,85 Kg/dm ³
Modulo elastico della fibra	230 GPa
Resistenza meccanica a trazione della fibra	4830 MPa
Deformazione a rottura della fibra	2,00 %

**Questi dati sono frutto di prove effettuate in laboratorio, potrebbero venire sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.*

Caratteristica del connettore	FIOCCO CB/L 21	FIOCCO CB/L 33	FIOCCO CB/L 45
Diametro corrispondente	8 mm	10 mm	12 mm
Peso del connettore a ml	0,24 Kg/ml	0,38 Kg/ml	0,56 Kg/ml
Area equivalente tessuto secco	21,24 mm ²	26,79 mm ²	31,40 mm ²
Confezione	Rotolo da 10 ml	Rotolo da 10 ml	Rotolo da 10 ml
Stoccaggio	Conservare in un posto coperto all'asciutto, protetto da pioggia, dai raggi diretti del sole e dalla polvere.		

**MODALITÀ
D'IMPIEGO**

La posa in opera del sistema di connessione **FIOCCO CB/L** va effettuata unicamente in presenza di superfici perfettamente pulite ed asciutte ed aventi buone caratteristiche meccaniche. Si consiglia di rimuovere le parti ammalorate mediante martellinatura manuale o pneumatica oppure attraverso idroscarifica.

In presenza di armature metalliche ripulirle da eventuali tracce di ruggine, proteggendole con boiaccia passivante tipo BETONTIX PF MONO di Seico Compositi srl. Ripristinare le superfici, successivamente, con i prodotti delle gamme BETONTIX o MACRODRY in funzione sia delle caratteristiche richieste sia della tipologia strutturale.

Preparazione del connettore a fiocco

Il connettore **FIOCCO CB/L** è disponibile in sezioni corrispondenti a diametri variabili da 8, 10 o 12 mm ed è quindi necessario predisporre dei fori di opportuno diametro in funzione di quello del fiocco (almeno 1,5 volte maggiori), aventi una profondità minima di 20 cm e comunque da valutare e calcolare in base allo spessore della struttura.

Una volta realizzato il foro è importante eliminare completamente la polvere ed il materiale incoerente aspirandolo.

Eeguire il taglio di porzioni di **FIOCCO CB/L** aventi una lunghezza minima di 30 cm e comunque da valutare e calcolare in base allo spessore della struttura.

Miscelare i due componenti di cui è composta la resina fluida EPOFLUID versando il componente B nel componente A e mescolare con trapano munito di agitatore, a basso numero di giri, fino a completa omogeneizzazione.

Per evitare errori di dosaggio impiegare l'intera confezione; nel caso le confezioni debbano essere impiegate parzialmente utilizzare una bilancia elettronica di precisione e comunque attenersi alle procedure indicate nella rispettiva scheda tecnica del prodotto.

Tenere inoltre presente che dopo la preparazione EPOFLUID ha un tempo di lavorabilità di circa 65 minuti a +23°C.

Procedere secondo le seguenti fasi:



Fase 1: Taglio del fiocco a misura.



Fase 2: Taglio della trama in polipropilene all'estremità.



Fase 3: Sfioccatatura d'estremità.



Fase 4: Impregnazione del nastro in situ con resina epossidica EPOFLUID.



Fase 5: Arrotondamento longitudinale del nastro.



Fase 6: Fiocco completato e pronto per l'inserimento nel foro.

N.B: Al fine di aumentare l'adesione durante le fasi di inghisaggio nel foro si consiglia di spagliare questa porzione, una volta impregnata, con della sabbia di quarzo asciutta tipo EPOQUARZ di Seico Compositi srl in modo da renderla scabra.

Ad indurimento avvenuto sarà così possibile inserire il "fiocco" appena creato nei fori mediante l'utilizzo di idoneo ancorante chimico.

Applicazione del fiocco all'interno del foro

Eseguire la perforazione nella zona di ancoraggio scelta in fase progettuale e successivamente ripulirla da polveri mediante scovolino o aria compressa per non compromettere l'installazione dell'ancoraggio. Il diametro del foro deve essere almeno 1,5 volte rispetto a quello del fiocco piegato.

Iniezione a riempimento del foro con resina a base vinilestere tipo ANCORANTE V400 o a base epossidica tipo ANCORANTE E500 di Seico Compositi srl avendo cura di distribuirla uniformemente senza creare vuoti d'aria, impregnando il fiocco correttamente.

Inserimento del connettore (precedentemente indurito) nel foro, apertura dello stesso e stesura a ventaglio, al di sopra della struttura da collegare, utilizzando resina epossidica EPONASTRO GEL di Seico Compositi srl applicata mediante l'ausilio di un pennello, facendo attenzione ad impregnare completamente le fibre e applicando una prima mano sul supporto prima di applicare il "fiocco".

Sulla resina ancora fresca, procedere con uno spaglio a rifiuto di sabbia di quarzo EPOQUARZ. Proteggere con idonea verniciatura il sistema di connessione o procedere con la rasatura mediante malte rasanti strutturali tipo BETONTIX 306 di Seico Compositi srl a protezione dei rinforzi applicati.

AVVERTENZE

Impregnare manualmente il fiocco facendo attenzione ad utilizzare guanti e occhiali protettivi. Durante l'utilizzo arieggiare bene i locali, in caso di aerazione insufficiente utilizzare idonei DPI. Pulire gli attrezzi di lavoro immediatamente dopo l'uso con diluente Nitro.

pagina 3/5



Applicare solo su superfici perfettamente pulite, asciutte e meccanicamente resistenti.

Applicare a temperature comprese tra i +10 e i +30°C.

La struttura interessata dall'intervento dovrà essere asciutta e protetta dalla pioggia e dall'eventuale polvere trasportata dal vento.

**PRODOTTI
COMPLEMENTARI
CONSIGLIATI**

 <p>EPOFLUID (A+B)</p>	<p><i>Legante epossidico puro, bicomponente, con induritore a base di poliammine alifatiche modificate, esente da solventi, a consistenza superfluida. Utilizzo come impregnante per la preparazione dei connettori in carbonio, aramide, basalto e come resina iniettabile di riempimento per crepe o cavità su elementi strutturali in cemento armato, legno, muratura, intonaci.</i></p>
 <p>EPONASTRO GEL (A+B)</p>	<p><i>Resina bicomponente strutturale specifica per l'impregnazione e l'incollaggio dei nastri in fibra di carbonio nei sistemi Seico-Compositi. Grazie all'esclusiva "formula GEL" EPONASTRO GEL garantisce una facile e perfetta impregnazione del tessuto e un'adesione eccellente su ogni supporto. Specifico per l'applicazione di tessuti e reti in Carbonio, Vetro, Basalto ed Aramide. Risponde ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea della UNI EN 1504/4 per l'incollaggio strutturale di materiali di rinforzo ad una struttura di calcestruzzo esistente.</i></p>
 <p>NASTRO UD/HT NASTRO QD/HT CARBONET 300</p>	<p><i>Famiglia di tessuti unidirezionali, bidirezionali e quadriassiali in fibra di carbonio di varia grammatura e tessitura. Tali tessuti vengono usati in interventi di consolidamento di elementi strutturali e non strutturali in calcestruzzo armato, muratura e legno. Risultano particolarmente adatti per il rinforzo di elementi inflessi, rinforzare a taglio travi e setti, confinare pilastri e, in generale, cerchiare edifici. Utilizzati insieme all'adesivo epossidico EPONASTRO GEL fanno parte a loro volta di un insieme di "sistemi impregnati in situ" certificati secondo CVT (Certificato di valutazione tecnica) n°73/2019 rilasciato a Seico Compositi s.r.l.</i></p>
 <p>LAMINA UD 150 LAMINA UD 200 LAMINA UD 250</p>	<p><i>Gamma di lamine unidirezionali in fibra di carbonio preimpregnate con resina epossidica, prodotte per pultrusione, specifiche per rinforzi e consolidamenti strutturali di elementi inflessi ed armatura di sistemi in muratura. Lamina UD è impiegata per il rinforzo strutturale e la riparazione di travi e travetti in c.a., legno ed acciaio e per il consolidamento o rinforzo di volte ed elementi in muratura.</i></p>
 <p>EPOQUARZ</p>	<p><i>Quarzo sferico grigio monocristallino, tondo, di origine alluvionale, con contenuto di SiO2 del 99%, durezza secondo la scala Mohs pari a 7, resistente al calore fino a 1730 °C senza precombustione, resistente al freddo fino a - 180 °C e alle pressioni fino a 3000 Kg/cm². Il quarzo sferico grigio viene impiegato nei seguenti settori: filtri trattamento acque, impianti di potabilizzazione, pavimentazioni, rivestimenti murali, guaine bituminose, malte cementizie, sigillanti, sanitari, sabbature, abrasivi, refrattari, vetrerie, fonderie, impianti sportivi, piscine, acquari, spolveri di aggrappo su sistemi compositi FRP.</i></p>
 <p>ANCORANTE V400</p>	<p><i>Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene con valutazione tecnica europea per calcestruzzo fessurato e non fessurato con uso di ferri da ripresa, barre filettate e barre post-installate. Applicazione manuale con apposita Pistola PM400 di Seico Compositi srl.</i></p>

 <p>ANCORANTE E500</p>	<p><i>Ancorante ad iniezione a base epossidica senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato e zona sismica C1-C2. Applicazione manuale con apposita Pistola PB500 di Seico Compositi srl.</i></p>
 <p>BETONTIX 306</p>	<p><i>Rasante cementizio premiscelato grigio, polimero modificato monocomponente, fibrorinforzato, per il ripristino corticale del calcestruzzo, finitura a civile (gran. ≤ 0,6 mm). Applicazione manuale con spatola e a spruzzo. Conforme alla norma EN-1503 (Classe R3-PPC).</i></p>

Note legali

I consigli tecnici relativi all'impiego, che noi forniamo verbalmente o per iscritto come assistenza al cliente o all'applicatore in base alle nostre esperienze, corrispondenti allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche, non sono impegnativi e non dimostrano alcuna relazione legale contrattuale nè obbligo accessorio con il 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. Il contenuto della presente scheda si ritiene vincolante per quanto sopra ai fini della veridicità del contenuto, solo se corredata di apposito timbro e di controfirma apposti presso la ns. sede e da personale delegato a quanto sopra. Diffornità dall'originale predetto per contenuto e/o utilizzo non implicherà alcuna responsabilità da parte della società SEICO COMPOSITI 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.