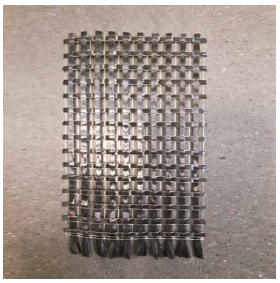
CARBONET® (90-170)

Rete bidirezionale bilanciata in fibra di carbonio ad alta resistenza per rinforzi strutturali, termofissata.



DESCRIZIONE

CARBONET è una rete bidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza, con grammatura di 90 g/m^2 e maglia 30x30 (**CARBONET 90**) e grammatura di 170 g/m^2 e maglia 15x15 (**CARBONET 170)** , che fa parte di un sistema di rinforzo strutturale composto dal tessuto stesso e da una resina epossidica di impregnazione ed incollaggio EPONASTRO GEL di Seico Compositi srl.

In caso di applicazione con matrice in malta inorganica per applicazioni F.R.C.M. utilizzare malte della linea BETONTIX o MACRODRY a secondo del supporto e gli spessori di riempimento .

Il sistema di rinforzo che prevede l'applicazione del tessuto **CARBONET** a differenza degli interventi basati sulle tecniche tradizionali presenta i seguenti vantaggi:

• L' estrema leggerezza dei tessuti permette la messa in opera impiegando un minor numero di operatori con un minore costo della manodopera.

• L'applicazione dei tessuti viene eseguita in tempi estremamente brevi e il più delle volte senza necessariamente interrompere l'esercizio della struttura.

• Rispetto alla tecnica di placcaggio con piastre metalliche (beton plaquè), l'utilizzo del sistema di rinforzo con **CARBONET** consente di adattarsi perfettamente alla forma dell'eleme-nto strutturale da riparare, anche geometrie complesse (stondi, angoli, raccordi, curve), senza necessitare di sostegni provvisori durante la posa in opera ed eliminando quei rischi connessi con la corrosione che i rinforzi di carpenteria metallica possono avere.

• Resistenza agli agenti chimici, atmosferici ed ambientali circostanti.

• Orientamento delle fibre resistenti in base alle proprie esigenze progettuali.

• Elevato rapporto resistenza meccanica-peso.

• Elevate proprietà di resistenza a fatica e tensione.

CAMPI DI APPLICAZIONE

I campi di utilizzo del sistema di rinforzo con **CARBONET** sono:

• Ripristino, adeguamento statico e sismico di strutture in stato di degrado laddove è indispensabile integrare la sezione resistente come rinforzo alle sollecitazioni di flessione o di taglio in elementi strutturali quali: travi, pilastri, murature e solette.

• Confinamento di elementi compressi o pressoinflessi quali pilastri, piloni di ponti e viadotti, ciminiere, per migliorarne e aumentarne la capacità portante o la duttilità.

• Rinforzo di elementi portanti in edifici dove lo schema strutturale viene modificato per l'insorgere di nuove esigenze architettoniche o di utilizzo come ad esempio un cambio di destinazione d'uso dell'edificio.

SEICO COMPOSITI® SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it

- Adeguamento sismico di edifici industriali in c.a.
- Ripristino di strutture danneggiate da incendi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica	CARBONET 90	CARBONET 170
Tipo di fibra	Carbonio ad alta resistenza	
Tipo di tessuto	Bidirezionale	
Dimensione della maglia	30 x 30 mm	15 x 15 mm
Densità della fibra ρ_{fib}	1,80 g/cm³	1,80 g/cm³
Grammatura	90 g/m²	170 g/m²
Spessore equivalente t_{eq}	0,065 mm	0,115 mm
Area equivalente A_{rt} (singolo asse)	21,7 mm²/m	41 mm²/m
Resistenza meccanica a trazione	> 4900 MPa	> 4900 MPa
Carico massimo per unità di larghezza (singolo asse)	> 105 kN/m	> 200 kN/m
Modulo elastico	> 250 GPa	> 250 GPa
Allungamento a rottura	>2 %	>2 %

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

PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

Il ciclo applicativo di rinforzo strutturale mediante i sistemi con **CARBONET** richiede un'accurata preparazione della superficie di intervento. Prima di procedere all'applicazione dell'adesivo epossidico EPONASTRO GEL necessario per l'incollaggio dei tessuti assicurarsi che il supporto abbia una resistenza minima allo strappo di almeno 1,5 MPa, sia privo di parti incoerenti, ristagni d'acqua e che l'umidità del supporto non superi il 5% ca. Rimuovere tutte le parti incoerenti e in fase di distacco dall'area interessata al ripristino avendo cura di non danneggiare le strutture. Eliminare macchie, efflorescenze o impregnazioni di olio, grassi, vernici, polvere, sporco, disarmanti, ecc.
Per interventi su murature e volte la superficie dovrà essere spazzolata e depolverata. Eventuali fessure dovranno essere saturate con boiacche a base di calce della linea MACRODRY di Seico Compositi srl. Su supporti in calcestruzzo ben conservati si dovrà effettuare una semplice sabbiatura.
In presenza di supporti deteriorati invece dovrà essere rimosso lo strato danneggiato tramite scarifica o idrodemolizione, successivamente si dovrà procedere al ripristino del supporto mediante il trattamento dei ferri d'armatura con il passivante cementizio BETONTIX PF MONO di Seico Compositi e la ricostruzione volumetrica del calcestruzzo con malte tixotropiche strutturali fibrorinforzate della linea BETONTIX di Seico Compositi s.r.l. Per ricostruzioni di spigoli o riparazioni di micro fessure è possibile utilizzare lo stucco epossidico bicomponente EPOLAMINA di Seico Compositi s.r.l.
Nel caso di strutture in calcestruzzo, in presenza di fessure e crepe occorre ripristinare la capacità portante e la monoliticità della struttura tramite iniezioni di resine epossidiche speciali tipo EPOFLUID di Seico Compositi s.r.l, se le lesioni o crepe interessano invece pannelli murari con dimensioni tali da compromettere la continuità della struttura muraria devono essere riparate con cuciture armate mediante l'uso di barre elicoidali in acciaio tipo TONDINO HELY-STEEL o tramite iniezioni consolidanti eseguite con speciali boiacche della linea MACRODRY di Seico Compositi s.r.l.

SEICO COMPOSITI®
SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it

In ogni caso sui pannelli murari al fine di applicare i sistemi di rinforzo con **CARBONET** su una superficie planare e di sufficiente resistenza meccanica è opportuno realizzare idonee piste di ancoraggio con malta tixotropica strutturale della linea BETONTIX di Seico Compositi s.r.l. Nel caso di strutture in legno, in presenza di piccole lesioni se necessario ripristinare gli elementi lignei tramite iniezioni di resine epossidiche speciali tipo EPOFLUID di Seico Compositi s.r.l, se invece lo stato di deterioramento interessa in modo più gravoso il materiale ligneo come carie profonde, marciescienze ecc, occorre ripristinare l'integrità della struttura prima dell'applicazione dei rinforzi con CARBONET .

Qualora si ritenga necessario, per superfici polverose, porose o in condizioni di scarsa aderenza si procederà all'applicazione di un primer epossidico in soluzione acquosa EPOPRIMER di Seico Compositi s.r.l a mezzo pennello o rullo su supporto asciutto.

La rasatura mediante le malte della linea BETONTIX, MACRODRY o OSMODRY di Seico Compositi srl è necessaria in presenza di superfici irregolari o non planari con dislivelli superficiali > 5 mm. Deve essere realizzata dopo il tempo di fuori tatto del primer e comunque entro le 16 ore successive utilizzando l'adesivo epossidico EPONASTRO GEL applicato a spatola o frattazzo. L'umidità del supporto può inficiare la corretta adesione dell'adesivo.

MODALITÀ D'IMPIEGO

Miscelazione dell'adesivo epossidico bicomponente:

EPONASTRO GEL è composto da: A (formulato base) + B (Indurente). Prelevare i componenti A e B e miscelare con spatola o con trapano a basso numero di giri o idoneo miscelatore fino ad ottenere un impasto omogeneo. Evitare di prelevare quantitativi parziali dalle confezioni per evitare eventuali errori nel rapporto di miscelazione che causerebbero un non corretto indurimento (Per maggiori informazioni consultare la rispettiva scheda tecnica del prodotto).

Applicazione del sistema di rinforzo :

Miscelare i due componenti A e B della resina EPONASTRO GEL come da scheda tecnica applicandola sul substrato in una quantità compresa tra 0,5 -1,5 kg/m², variabile a seconda delle imperfezioni della superficie e della grammatura del tessuto utilizzato(nel caso le superfici siano state trattate mediante l'utilizzo di EPOPRIMER di Seico Compositi srl attendere almeno 16 ore prima dell'applicazione dell'EPONASTRO GEL)

Applicare un primo strato di resina epossidica EPONASTRO GEL per l'impregnazione dei tessuti **CARBONET** .

Tagliare con forbici il tessuto **CARBONET** nella lunghezza opportuna e procedere stendendo accuratamente il tessuto impregnandolo sulla resina fresca servendosi di apposito RULLINO A DISCHI IN ALLUMINIO di Seico Compositi srl per permettere alla resina di penetrare completamente attraverso le fibre e per eliminare le eventuali bolle d'aria intrappolate.
Il sormonto alla "testa" per la giunzione di due strisce di tessuto **CARBONET** deve essere di almeno 20 cm. Il sormonto, invece, non è necessario nella direzione della lunghezza del tessuto; in questo caso le diverse strisce di tessuto durante l'applicazione devono essere semplicemente accostate una all'altra.

Se si vogliono posizionare più strati di tessuto applicare nuovamente un altro strato di almeno 0,5 - 1,5 kg/m² e ripetere il passaggio precedente.

SEICO COMPOSITI®
SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it

Applicazione sui tessuti **CARBONET** di un'ulteriore mano di EPONASTRO GEL in ragione di 0,2 - 0.5 kg/m² sull'ultimo strato di tessuto in carbonio e ripassare l'apposito RULLINO A DISCHI IN ALLUMINIO per eliminare le eventuali bolle d'aria.

Applicazione, se previsto, di un sistema di connessione tra il sistema di rinforzo e l'elemento strutturale esistente mediante corde in fibra di carbonio FIOCCO UD/G della lunghezza e diametro opportuno da preimpregnare in opera mediante resina epossidica fluida tipo EPOFLUID e da ancorare al supporto mediante ancorante a base vinilestere tipo ANCORANTE V400 o a base epossidica tipo ANCORANTE E500 di Seico Compositi srl. Lo sfiocco sui tessuti **CARBONET** potrà effettuarsi mediante resina epossidica a media viscosità EPONASTRO GEL.

Spagliare della sabbia di quarzo EPOQUARZ sull'ultimo strato di resina ancora fresca.

Procedere alla rasatura di protezione dei rinforzi con malte rasanti strutturali fini tipo BETONTIX 306 di Seico Compositi srl.

AVVERTENZE

Usare guanti di gomma e occhiali protettivi sia durante l'applicazione che la pulizia degli attrezzi.

Evitare il contatto della pelle, delle mucose e degli occhi con la resina, in caso di contatto lavare abbondantemente la parte con acqua e sapone neutro.

CONFEZIONI

Tutta la linea dei tessuti **CARBONET** viene fornita nelle lunghezze standard con rotoli da 50 ml e nelle altezze standard di 50 cm. Per la disponibilità di altezze e lunghezze diverse da quelle elencate contattare l'ufficio tecnico di Seico Compositi srl.

STOCCAGGIO

Conservare in luogo asciutto e al riparo dell'umdità.

PRODOTTI COMPLEMENTARI ALL'USO

BETONTIX PF MONO	*Malta monocomponente polimero modificata, per il trattamento delle armature nelle riprese di getto e nelle operazioni di ripristino del calcestruzzo degradato. Conforme alla norma EN1504-7.*
BETONTIX 430 HG	*Malta cementizia, premiscelata, monocomponente, tixotropica, a ritiro compensato, fibrorinforzata, ad elevata resistenza meccanica (Classe R4). Idonea per il ripristino e riparazione di strutture in c.a in interventi loccalizzati-resistente agli agenti atmosferici, applicabile anche con macchina spruzzatrice. Idonea per il ripristino e la riparazione di strutture in cemento armato e/o calcestruzzo. Spessore 10-50 mm. Conforme alla norma UNI EN 1504-3.*
EPOPRIMER (A+B)	*Primer epossidico bicomponente, senza solventi, da applicare a pennello, come promotore di adesione e primer fissativo consolidante, su differenti supporti edili quali calcestruzzo, mattoni, legno, ecc. Risponde ai requisiti della normativa europea UNI EN 1504-2 "Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo".*
EPONASTRO GEL (A+B)	*Resina bicomponente strutturale specifica per l'impregnazione e l'incollaggiodei 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'aplicazione 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.*

SEICO COMPOSITI® SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it

EPOFLUID (A+B)	*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 elemeti strutturali in cemento armato, legno, muratura, intonaci.*
FIOCCO UD/G	*Connettorie a Fiocco costituito da fibre unidirezionali in Vetro specifico per la realizzazione di agganci e connessioni fra le strutture esistenti e i sistemi di rinforzo strutturale in materiale composito. Il connettore è costituito da un fascio di fibre lunghe unidirezionali di forma cilindrica da indurire in opera con matrice resinosa EPOFLUID di Seico Compositi s.r.l e da posare con ANCORANTE V400 o ANCORANTE E500.*
RULLINO A DISCHI IN ALLUMINIO	*Rullino a dischi in alluminio specifico per l'applicazione e l'impregnazione di tessuti in Carbonio, Vetro e Basalto, specifico per i lavori di rinforzo strutturale con FRP.*
EPOQUARZ	*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, sabbiature, abrasivi, refrattari, vetrerie, fonderie, impianti sportivi, piscine, acquari, spolveri di aggrappo su sistemi compositi FRP.*
BETONTIX 306	*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).*
ANCORANTE V400	*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.*
ANCORANTE E500	*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.*
KIT APPLICATORE FRP	*Kit indispensabile per la corretta posa dei sistemi FRP di Seico Compositi srl composto da: Bilancia digitale 30 kg - Caraffe Graduate n. 2 - Guanti antiacido (n. 2 paia) - Tute Protettive n. 2 - Diluente lt 5 - Rotolo di Carta assorbente - n°2 Occhiali / Visiera Protettiva - Pistola PM400 (Per ANCORANTE V400) - Rullino a dischi in alluminio - Rullino a pelo corto con manico - Ricambi per rullino a pelo corto N. 10 - Forbici in acciaio per tessuti. Comprensivo di borsa morbida per il trasporto.*

SEICO COMPOSITI®
SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it

	DILUENTE EPOXY	*Diluente Epossidico Polivalente. Idoneo per la pulizia degli utensili nei lavori di applicazione di sistemi compositi FRP o cicli resinosi epossidici.*

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'aquirente dalla propria responsabilità di provare personalemte i nostri prodotti per quanto concerne la loro ideneità 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. Difformità 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 sucessive E/O NUOVE FORMULAZIONI DEL PRODOTTO.
Nel dubbio, contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

SEICO COMPOSITI®
SISTEMI EDILI INNOVATIVI E COMPOSITI

SEICO COMPOSITI srl: Via G. Palatucci, 5 - int. 6 - 47122 Forlì (FC)
T. +39 0543 729919 - F. +39 0543 729955
SEICO COMPOSITI srl (Ufficio Centro-Sud)
Via Mulino del Gioco, 16 - 65013 - Città Sant'Angelo (PE) - T. +39 335 8239441
info@seicocompositi.it - www.seicocompositi.it