



BETONTEX FB-G14L-HM-RC30/3

Sistema BETONTEX® con Certificato di Valutazione Tecnica n. 404/2023 ai sensi del Cap. 11, punto 11.1, lett. C del D.M. 17.01.2018.

Betontex FB-G14L-HM-RC30/3 Sistema di rinforzo strutturale preformato, eseguito con la tecnica del placcaggio fibrorinforzato di Fibre Net, costituito da lamine pultruse in fibra di carbonio di Fibre Net e resine di incollaggio di tipo epossidico. L'utilizzo del sistema permette di incrementare la resistenza dell'elemento rinforzato, in particolare nei confronti delle sollecitazioni di trazione. L'intervento avviene in modo puntuale, calibrando la quantità e la disposizione delle lamine in modo da ottimizzare le proprietà meccaniche del rinforzo secondo le necessità di miglioramento richieste. Rispetto all'uso di tessuti da impregnare, le lamine in fibra di carbonio permettono una maggiore rapidità di applicazione e la riuscita dell'intervento è meno legata all'abilità di posa dell'operatore.



BETONTEX

FB-G14L-HM-RC30/3

DATI TECNICI

	Descrizione	Rif.
Nome Commerciale	Betontex FB-G14L-HM-RC30/3	CVT n. 404/203
Produttore	Fibre Net SpA	
Qualifica	Classe C200/1800	
Tipo di rinforzo	Lamine in fibra di carbonio ad alto modulo ottenute per pultrusione, applicate mediante resina di incollaggio epossidica	-
Spessore nominale (mm)	1.4	Metodo interno

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE

Proprietà		Valore	Rif.
Spessore della lamina		1.4 mm	Metodo interno
Larghezza	FB-G14L-HM050 FB-G14L-HM060 FB-G14L-HM080 FB-G14L-HM100 FB-G14L-HM120 FB-G14L-HM150	50 mm 60 mm 80 mm 100 mm 120 mm 150 mm	Metodo interno
Lunghezza		25 m 50 m 100 m	Metodo interno
Colore		nero	Metodo interno
Densità	fibra	1,79 g/cm ³ 1,82 g/cm ³	ISO 10119
	resina	1,20 g/cm ³	Metodo interno
Contenuto di fibra	in peso	68 %	Metodo interno
	in volume	76 %	Metodo interno
Temperatura di transizione vetrosa della resina, T _g		120 °C	UNI EN 11357-2

BETONTEX

FB-G14L-HM-RC30/3

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL COMPONENTE DI RINFORZO (Nota1)

Proprietà	Valore	Rif.
Modulo di elasticità normale a trazione, riferito alla sezione complessiva del laminato, valore medio	200 GPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore medio	2.200 MPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore caratteristico	2.000 MPa	UNI EN 13706-2
Deformazione a rottura del laminato, valore medio	1,07 %	UNI EN 13706-2

CARATTERISTICHE DELLA RESINA DI INCOLLAGGIO

Proprietà	Valore		Rif.
Prodotto	Betontex FB-RC01 (Nota 2)	Betontex FB-RC30/3	-
Funzione	primer	resina di incollaggio	Metodo interno
Tipo di resina	epossidica	epossidica	Metodo interno
Rapporto di catalisi (A : B)	2:1	4:1	Metodo interno
Densità della resina, ρ_m	1,05 ± 0,05 g/cm ³	1,65 ± 0,10 g/cm ³	ASTM D792
Temperatura di transizione vetrosa, T_g	58 °C	63 °C	RC01: ASTM D3418 (DSC) RC30/3: ISO 11357-2 (DSC)

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI RINFORZO (Elemento di rinforzo + resina di incollaggio)

Proprietà	Valore	Rif.
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo	-15,0 °C / +43 °C	CNR-DT 200 R1/2013 interno
Resistenza al fuoco	n.p.d.	EN 13501-2
Reazione al fuoco	F	EN 13501-1

BETONTEX

FB-G14L-HM-RC30/3

INDICAZIONI DI POSA

L'applicazione del sistema di rinforzo deve avvenire a temperature comprese tra +5°C e +30°C. Durante l'applicazione, il supporto, il primer e l'adesivo non devono essere sottoposti a irraggiamento diretto, fonti di calore e/o umidità. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi o in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare: le superfici devono essere completamente asciutte.

Il supporto deve presentarsi pulito, privo di polveri, olii, grassi e/o disarmani.

1. rimuovere eventuali intonaci e boiacche superficiali ed eventuali parti ammalorate. Procedere alla pulizia delle armature metalliche ossidate con adeguata attrezzatura e all'applicazione di idonei protettivi, alla ricostruzione delle parti mancanti, il tutto utilizzando malte di adeguate caratteristiche. Creare, tramite idonea malta, la fascia (pista) di larghezza superiore alla lamina da applicare al fine di creare una superficie liscia, regolare e idonea all'applicazione del composito. Per il rinforzo di elementi in muratura nelle zone in cui è prevista l'applicazione del rinforzo, rimuovere la malta dei giunti per una profondità di circa 10-15 mm;
2. stendere, se necessario, il primer Betontex FB-RC01 in quantità ≥ 300 g/m² mediante rullo a pelo corto e lasciarlo polimerizzare per un'ora (al massimo 3 ore);
3. applicare uno strato di resina adesiva Betontex FB-RC30/3 sulla superficie oggetto di rinforzo;
4. eliminare dalla lamina, immediatamente prima della posa, la pellicola di *peel ply* presente sulla faccia destinata all'incollaggio ed applicare uno strato di resina adesiva Betontex FB-RC30/3;
5. applicare la lamina in carbonio esercitando una leggera pressione con rullino in plastica rigida;
6. rimuovere la resina in eccesso;
7. prima dell'applicazione dell'eventuale protezione/copertura superficiale del rinforzo, eliminare mediante strappo la pellicola di *peel-ply* presente in superficie;
8. in funzione di quale sia la protezione e/o copertura da applicare e se ritenuto necessario, è possibile migliorare ulteriormente le condizioni di aderenza sulla superficie della lamina già applicata mediante l'applicazione di un primer epossidico e procedere con uno spolvero di sabbia quarzifera di granulometria adeguata.

Informazioni più dettagliate sono fornite nel "Manuale di installazione dei prodotti del sistema di rinforzo".

CONFEZIONI

Consultare le singole schede tecniche delle fasi "resina" e "lamine" che compongono il sistema di rinforzo.

CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Il sistema viene fornito in due componenti distinti: il rinforzo vero e proprio (lamine pultruse in fibra di carbonio) e la resina di incollaggio ed un eventuale primer per l'applicazione.

Le lamine pultruse vengono fornite in rotoli di larghezza e lunghezza standard. Tutti i rinforzi devono essere stoccati in luogo asciutto e privo di polvere. Evitare l'esposizione diretta con fonti luminose.

La resina di incollaggio viene fornita in due componenti (A e B), predosati e da miscelare prima dell'applicazione, in confezioni da 5 kg (4 kg componente A e 1 kg componente B) o in cartucce da 600 g (i cui componenti "A" e "B" vengono auto-miscelati durante l'erogazione della cartuccia) o comunque in confezioni che rispettano il rapporto in peso 4:1.

La resina primer viene fornita in due componenti (A e B), predosati e da miscelare prima dell'applicazione, in confezioni da 6 kg (4 kg componente A e 2 kg componente B) o da 1.5 kg (1.0 kg componente A e 0.5 kg componente B) o comunque in confezioni che rispettano il rapporto in peso 2:1.

Le resine devono essere stoccate in luogo asciutto ed a temperatura compresa tra +10°C e +30°C. Evitare l'esposizione diretta a fonti luminose ed a sbalzi di temperatura. Stoccare separatamente il componente A dal componente B. In contenitori sigillati, il prodotto scade dopo 2 anni dalla data di produzione.

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Durante tutte le fasi di preparazione ed applicazione dei prodotti, l'operatore deve utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per l'utilizzo delle lamine e delle resine (abbigliamento da lavoro, occhiali protettivi, guanti, e maschera per solventi). Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi; in caso di contatto con la pelle lavare con acqua e sapone; in caso di contatto con gli occhi lavare con acqua e consultare un medico.

In caso di applicazione in ambienti chiusi, provvedere ad una sufficiente aerazione del locale per garantire un corretto ricambio d'aria.

BETONTEX

FB-G14L-HM-RC30/3

VOCE DI CAPITOLATO

Betontex FB-G14L-HM-RC30/3 Esecuzione di rinforzo strutturale di elementi in c.a., c.a.p. e murature attraverso placcaggio fibrorinforzato da eseguirsi mediante sistema Betontex FB-G14L-HM-RC30/3 di Fibre Net, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) e qualificato in Classe C200/1800 secondo Linee guida di cui al DPCS LL.PP. n. 293 del 29/05/2019, costituito da lamina pultrusa in fibra di carbonio Betontex FB-G14L-HM di Fibre Net, o equivalente, larghezza della lamina 50/60/80/100/120/150 mm, spessore 1,4 mm, resistenza caratteristica a trazione della lamina ≥ 2000 MPa, modulo elastico medio a trazione della lamina ≥ 200 GPa, incollate al supporto mediante resina bicomponente di tipo epossidico. Il sistema è qualificato per il funzionamento ad una temperatura di utilizzo ≤ 43 °C.

Applicazione mediante le seguenti fasi:

1. preparazione del supporto;
2. eventuale applicazione di primer Betontex FB-RC01 di Fibre Net;
3. stesura di uno strato di resina epossidica di incollaggio Betontex FB-RC30/3 di Fibre Net sulla superficie da rinforzare ed uno strato di resina sulla lamina;
4. incollaggio della lamina pultrusa in fibra di carbonio Betontex FB-G14L-HM di Fibre Net.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Per informazioni più dettagliate sullo stoccaggio, la conservazione dei prodotti, le precauzioni d'uso e sicurezza e le indicazioni sull'applicazione del sistema, consultare i seguenti documenti:

- Manuale di installazione dei prodotti del sistema di rinforzo
- Schede di sicurezza dei singoli componenti (lamine pultruse in fibra di carbonio, resina di incollaggio ed eventuale primer).

Per ulteriori informazioni contattare l'azienda.

Nota 1: valori dichiarati dal fornitore e verificati in sede di certificazione.

Nota 2: dove previsto.

L'acquirente è responsabile della verifica d'idoneità dei prodotti descritti nel presente documento per l'uso e gli scopi che si prefigge. Fibre Net SpA non si assume alcuna responsabilità per utilizzo improprio del materiale. Il cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi 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 di prodotto o certificazioni. Si invita il cliente a contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.