

# SISTEMA BETONTEX- EPOXY

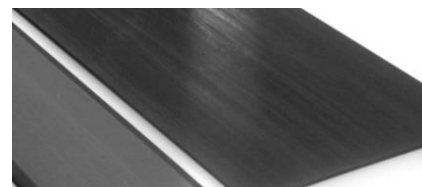
Betontex FB-G14L-HT-RC30/3

Preformato in fibra di carbonio, classe C150/2300

Sistema BETONTEX-EPOXY con Certificato di Valutazione Tecnica n. 244/2019 ai sensi del Cap. 11, punto 11.1, lett. c del D.M. 17.01.2018.

## DESCRIZIONE

**Betontex FB-G14L-HT-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.



## DATI TECNICI

	Descrizione	Rif.
Nome Commerciale	Betontex FB-G14L-HT-RC30/3	CVT n. 244/2019
Produttore	Fibre Net SpA	
Qualifica	Classe C150/2300	
Tipo di rinforzo	Lamine in fibra di carbonio di alta tenacità ottenute per pultrusione, applicate mediante resina di incollaggio epossidica	-
Spessore nominale (mm)	1.4	-

## Caratteristiche dei componenti

Caratteristiche geometriche e fisiche del componente di rinforzo (lamine pultruse)			
Proprietà		Valore	Rif.
Spessore della lamina		1.4 mm	interno
Larghezza	FB-G14L-HT050 FB-G14L-HT060 FB-G14L-HT080 FB-G14L-HT100 FB-G14L-HT120 FB-G14L-HT150	50 mm 60 mm 80 mm 100 mm 120 mm 150 mm	interno
Lunghezza		25 m 50 m 100 m	interno
Colore		nero	interno
Densità	fibra	1,82 g/cm <sup>3</sup>	ISO 10119
	resina	1,20 g/cm <sup>3</sup>	interno

### Fibre Net SpA

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)- Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 – Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. – N. REA UD - 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.info](mailto:info@fibrenet.info) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

# SISTEMA BETONTEX- EPOXY

Betontex FB-G14L-HT-RC30/3

Preformato in fibra di carbonio, classe C150/2300

## Caratteristiche geometriche e fisiche del componente di rinforzo (lamine pultruse)

Proprietà		Valore	Rif.
Contenuto di fibra	in peso	76 %	interno
	in volume	68 %	interno
Temperatura di transizione vetrosa della resina, T <sub>g</sub>		120 °C	UNI EN 11357-2

## Caratteristiche meccaniche del componente di rinforzo (lamine pultruse) <sup>(Nota1)</sup>

Proprietà		Valore	Rif.
Modulo di elasticità normale a trazione, riferito alla sezione complessiva del laminato, valore medio		170 GPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore medio		2.800 MPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore caratteristico		2.700 MPa	UNI EN 13706-2
Deformazione a rottura del laminato, valore medio		1,69 %	UNI EN 13706-2

## Caratteristiche della resina di incollaggio

Proprietà		Valore	Rif.
Prodotto	Betontex FB-RC01 <sup>(Nota 2)</sup>	Betontex FB-RC30/3	-
Funzione	primer	resina di incollaggio	interno
Tipo di resina	epossidica	epossidica	interno
Rapporto di catalisi (A : B)	2:1	4:1	interno
Densità della resina, ρ <sub>m</sub>	1,05 g/cm <sup>3</sup>	1,65 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D792
Temperatura di transizione vetrosa, T <sub>g</sub>	67,8 °C	63,2 °C	RC01: ASTM D3418 (DSC) RC30/3: ISO 11357-2 (DSC)

## Caratteristiche del sistema di rinforzo (elementi di rinforzo + resina di incollaggio)

Proprietà		Valore	Rif.
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo		-15,0 °C / +48,2 °C	CNR-DT 200 R1/2013 interno
Resistenza al fuoco		n.p.d.	EN 13501-2
Reazione al fuoco		n.p.d.	EN 13501-1

### Fibre Net SpA

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)- Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 – Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. – N. REA UD - 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.info](mailto:info@fibrenet.info) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

Azienda certificata  
ISO 9001:2015



# SISTEMA BETONTEX- EPOXY

**Betontex FB-G14L-HT-RC30/3**

**Preformato in fibra di carbonio, classe C150/2300**

## INDICAZIONI SULL'APPLICAZIONE DEL SISTEMA

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 disarmanti.

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  $\geq 300 \text{ g/m}^2$  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.

### Fibre Net SpA

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)- Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 – Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. – N. REA UD - 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.info](mailto:info@fibrenet.info) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

# SISTEMA BETONTEX- EPOXY

**Betontex FB-G14L-HT-RC30/3**

**Preformato in fibra di carbonio, classe C150/2300**

## 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.

## VOCE DI CAPITOLATO

**Betontex FB-G14L-HT-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-HT-RC30/3 di Fibre Net, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) e qualificato in Classe C150/2300 secondo Linee guida di cui al DPCS LL.PP. n. 220 del 09/07/2015, costituito da lamina pultrusa in fibra di carbonio Betontex FB-G14L-HT 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  $\geq 2700$  MPa, modulo elastico medio a trazione della lamina  $\geq 170$  GPa, incollate al supporto mediante resina bicomponente di tipo epossidico,

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-HT 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.

### Fibre Net SpA

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)- Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 – Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. – N. REA UD - 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.info](mailto:info@fibrenet.info) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

Azienda certificata  
ISO 9001:2015

