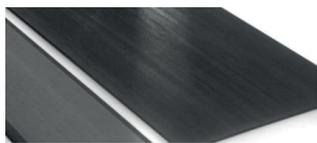




# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO

## LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO Betontex FB-G14L-HT



### DESCRIZIONE

LBetontex FB-G14L-HT Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad alta tenacità di Fibre Net, utilizzabile nel rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio con la tecnica del placcaggio fibrorinforzato. L'utilizzo di questa lamina in fibra di carbonio, da incollare al supporto per mezzo di resine polimeriche termoindurenti, 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	-
Produttore	Fibre Net SpA	
Tipo di rinforzo	Lamine in fibra di carbonio di alta tenacità ottenute per pultrusione, da applicare mediante resina di incollaggio epossidica.	CNR-DT 200/2004

### Caratteristiche geometriche, fisiche e meccaniche

Caratteristiche geometriche e fisiche			
Proprietà		Valore	Rif.
Spessore della lamina		1.4 mm	interno
Larghezza	FB-G14L-HT050	50 mm	interno
	FB-G14L-HT060	60 mm	
	FB-G14L-HT080	80 mm	
	FB-G14L-HT100	100 mm	
	FB-G14L-HT120	120 mm	
	FB-G14L-HT150	150 mm	
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



# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO



Caratteristiche geometriche e fisiche			
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 <sup>(Nota2)</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

## 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 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  $\geq 300$  g/m<sup>2</sup> 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.

## CONFEZIONI

Il prodotto viene fornito in rotoli da tagliare con lama diamantata in cantiere secondo le necessità. Su entrambi i lati della lamina è disposto una pellicola per proteggere il prodotto dallo sporco durante le operazioni di movimentazione e di taglio. Prima dell'applicazione questa pellicola deve essere rimossa. Nel caso sia necessario disporre più lamine sovrapposte rimuovere la pellicola sul secondo lato solo dopo l'applicazione e l'indurimento del primo strato di resina.

Lunghezza rotoli: 25 - 50 - 100 m.

# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO

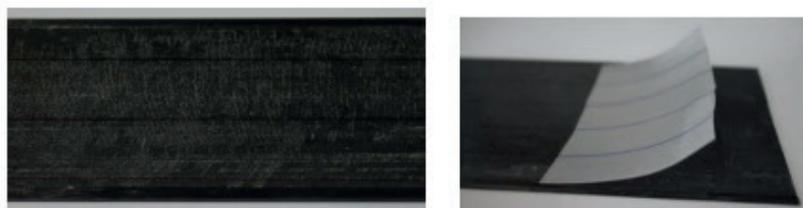


Figura 1: lamina pultrusa con peel-ply (sinistra) e particolare distacco del peel-ply (destra)

## CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

La lamina deve essere stoccata in un posto coperto ed asciutto, protetto da pioggia e dai raggi diretti del sole.

L'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

Il materiale deve essere protetto preventivamente al suo utilizzo da depositi di polvere, grasso, olio e qualsiasi altro materiale capace di ridurre l'adesione tra il tessuto e la resina. Particolare cura deve essere usata durante il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio per evitare la rottura dei fili dovuta ad eccessivi sforzi di flessione (urti, pieghe, ecc.).

## 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

FB-G14L-HT Lamina pultrusa in fibra di carbonio FB-G14L-HT di Fibre Net, o equivalente, per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio, larghezza della lamina 50/60/80/100/120/150 mm, spessore 1,4 mm, resistenza caratteristica a trazione della lamina 2700 MPa, modulo elastico medio a trazione della lamina 170 GPa, con aderenza migliorata mediante l'uso di peel-ply.

*Le caratteristiche prestazionali riportate si riferiscono a prove di laboratorio, i valori possono subire scostamenti in funzione delle condizioni climatiche e modalità di messa in opera. L'utilizzatore deve verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.*



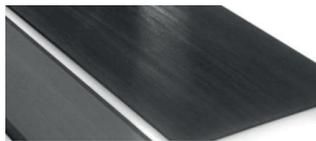
# MALVIN





# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO

## LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO Betontex FB-G14L-HM



### DESCRIZIONE

Betontex FB-G14L-HM Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad alto modulo di Fibre Net, utilizzabile nel rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio con la tecnica del placcaggio fibrorinforzato. L'utilizzo di questa lamina in fibra di carbonio, da incollare al supporto per mezzo di resine polimeriche termoindurenti, 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-HM	-
Produttore	Fibre Net SpA	
Tipo di rinforzo	Lamine in fibra di carbonio di alto modulo ottenute per pultrusione, da applicare mediante resina di incollaggio epossidica.	CNR-DT 200/2004

### Caratteristiche geometriche, fisiche e meccaniche

Caratteristiche geometriche e fisiche			
Proprietà		Valore	Rif.
Spessore della lamina		1.4 mm	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	interno
Lunghezza		25 m 50 m 100 m	interno
Colore		nero	interno
Densità	fibra <sup>(2)</sup>	1,79 g/cm <sup>3</sup> 1,82 g/cm <sup>3</sup>	ISO 10119
	resina	1,20 g/cm <sup>3</sup>	interno
Contenuto di fibra	in peso	76 %	interno

Caratteristiche geometriche e fisiche			
Proprietà		Valore	Rif.
	in volume	68 %	interno
Temperatura di transizione vetrosa della resina, T <sub>g</sub>		120 °C	UNI EN 11357-2

# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO



<b>Caratteristiche meccaniche</b> (Nota2)		
<b>Proprietà</b>	<b>Valore</b>	<b>Rif.</b>
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

## 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 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  $\geq 300$  g/m<sup>2</sup> 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.



Figura 1: lamina pultrusa con peel-ply (sinistra) e particolare distacco del peel-ply (destra)



# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO



## CONFEZIONI

Il prodotto viene fornito in rotoli da tagliare con lama diamantata in cantiere secondo le necessità. Su entrambi i lati della lamina è disposto una pellicola per proteggere il prodotto dallo sporco durante le operazioni di movimentazione e di taglio. Prima dell'applicazione questa pellicola deve essere rimossa. Nel caso sia necessario disporre più lamine sovrapposte rimuovere la pellicola sul secondo lato solo dopo l'applicazione e l'indurimento del primo strato di resina.

Lunghezza rotoli: 25 - 50 - 100 m.

## CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

La lamina deve essere stoccata in un posto coperto ed asciutto, protetto da pioggia e dai raggi diretti del sole.

L'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

Il materiale deve essere protetto preventivamente al suo utilizzo da depositi di polvere, grasso, olio e qualsiasi altro materiale capace di ridurre l'adesione tra il tessuto e la resina. Particolare cura deve essere usata durante il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio per evitare la rottura dei fili dovuta ad eccessivi sforzi di flessione (urti, pieghe, ecc.).

## 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

FB-G14L-HM Lamina pultrusa in fibra di carbonio FB-G14L-HM di Fibre Net, o equivalente, per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio, 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, con aderenza migliorata mediante l'uso di peel-ply.

# MALVIN

*Le caratteristiche prestazionali riportate si riferiscono a prove di laboratorio, i valori possono subire scostamenti in funzione delle condizioni climatiche e modalità di messa in opera. L'utilizzatore deve verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.*



## MALVIN

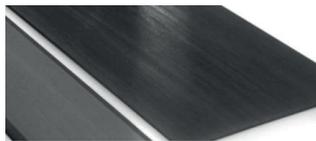


SEDE LEGALE E STABILIMENTO • Zona ASI - SS 7 Bis Km 15,400 - 81030 Gricignano di Aversa (CE)  
TEL. + 39 081 8132780 - 5029713  800 - 142 999 • FAX + 39 081 5029748 • commerciale@malvinsrl.com - www.malvinsrl.com



# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO

## LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO Betontex FB-G14L-HHM



### DESCRIZIONE

Betontex FB-G14L-HHM Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad altissimo modulo di Fibre Net, utilizzabile nel rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio con la tecnica del placcaggio fibrorinforzato. L'utilizzo di questa lamina in fibra di carbonio, da incollare al supporto per mezzo di resine polimeriche termoindurenti, 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-HHM	-
Produttore	Fibre Net SpA	
Tipo di rinforzo	Lamine in fibra di carbonio di alto modulo ottenute per pultrusione, da applicare mediante resina di incollaggio epossidica.	CNR-DT 200/2004

### Caratteristiche geometriche, fisiche e meccaniche

Caratteristiche geometriche e fisiche			
Proprietà		Valore	Rif.
Spessore della lamina		1.4 mm	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	interno
Lunghezza		25 m 50 m 100 m	interno
Colore		nero	interno
Densità	fibra <sup>(2)</sup>	1,79 g/cm <sup>3</sup> 1,82 g/cm <sup>3</sup>	ISO 10119
	resina	1,20 g/cm <sup>3</sup>	interno
Contenuto di fibra	in peso	76 %	interno

Caratteristiche geometriche e fisiche			
Proprietà		Valore	Rif.
	in volume	68 %	interno
Temperatura di transizione vetrosa della resina, T <sub>g</sub>		120 °C	UNI EN 11357-2

# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO



## Caratteristiche meccaniche (Nota2)

Proprietà	Valore	Rif.
Modulo di elasticità normale a trazione, riferito alla sezione complessiva del laminato, valore medio	250 GPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore medio	2.500 MPa	UNI EN 13706-2
Resistenza a trazione riferita alla sezione complessiva del laminato, valore caratteristico	2.400 MPa	UNI EN 13706-2
Deformazione a rottura del laminato, valore medio	1,20 %	UNI EN 13706-2

## 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 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  $\geq 300$  g/m<sup>2</sup> 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.



Figura 1: lamina pultrusa con peel-ply (sinistra) e particolare distacco del peel-ply (destra)

# LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO



## CONFEZIONI

Il prodotto viene fornito in rotoli da tagliare con lama diamantata in cantiere secondo le necessità. Su entrambi i lati della lamina è disposto una pellicola per proteggere il prodotto dallo sporco durante le operazioni di movimentazione e di taglio. Prima dell'applicazione questa pellicola deve essere rimossa. Nel caso sia necessario disporre più lamine sovrapposte rimuovere la pellicola sul secondo lato solo dopo l'applicazione e l'indurimento del primo strato di resina.

Lunghezza rotoli: 25 - 50 - 100 m.

## CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

La lamina deve essere stoccata in un posto coperto ed asciutto, protetto da pioggia e dai raggi diretti del sole.

L'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

Il materiale deve essere protetto preventivamente al suo utilizzo da depositi di polvere, grasso, olio e qualsiasi altro materiale capace di ridurre l'adesione tra il tessuto e la resina. Particolare cura deve essere usata durante il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio per evitare la rottura dei fili dovuta ad eccessivi sforzi di flessione (urti, pieghe, ecc.).

## 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

FB-G14L-HHM Lamina pultrusa in fibra di carbonio FB-G14L-HHM di Fibre Net, o equivalente, per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno e acciaio, larghezza della lamina 50/60/80/100/120/150 mm, spessore 1,4 mm, resistenza caratteristica a trazione della lamina 2400 MPa, modulo elastico medio a trazione della lamina 250 GPa, con aderenza migliorata mediante l'uso di peel-ply.

# MALVIN

*Le caratteristiche prestazionali riportate si riferiscono a prove di laboratorio, i valori possono subire scostamenti in funzione delle condizioni climatiche e modalità di messa in opera. L'utilizzatore deve verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.*



## MALVIN



SEDE LEGALE E STABILIMENTO • Zona ASI - SS 7 Bis Km 15,400 - 81030 Gricignano di Aversa (CE)  
TEL. + 39 081 8132780 - 5029713 • Numero Verde 800 - 142 999 • FAX + 39 081 5029748 • commerciale@malvinsrl.com - www.malvinsrl.com