



Manuale d'uso e sicurezza per lastre in fibra di carbonio

Questo documento fornisce i dati tecnici e le linee guida per l'uso in sicurezza delle lastre composite in fibra di carbonio prodotte da TR Compositi.

1. Descrizione Prodotto

Lastre composite ad alte prestazioni realizzate con tessuti bidirezionali di fibra di carbonio 2x2 twill e una matrice epossidica avanzata. Le lastre sono progettate per applicazioni strutturali ed estetiche, offrendo eccellenti proprietà meccaniche e un'alta qualità superficiale. La matrice è un sistema epossidico in film, esente da solventi, che garantisce un contenuto di resina preciso e uniforme nel laminato. Nella loro composizione chimica sono presenti additivi che le rendono stabili ai raggi UV, rendendole idonee anche per uso esterno con esposizione continua alla luce solare.

2. Composizione

Le lastre sono realizzate stratificando tessuti di rinforzo in fibra di carbonio impregnati con una matrice epossidica.

- **Rinforzi in Fibra di Carbonio:**
 - Tessuto in fibra di carbonio 3k da 200 gr/m² (Twill 2/2).
 - Tessuto in fibra di carbonio 12k HR da 600 gr/m² (Twill 2/2).
- **Matrice Epossidica:**
 - Resina epossidica di tipo resistente al fuoco, contenente un sistema indurente integrato. Non vengono rilasciati composti volatili durante la polimerizzazione.

3. Proprietà del Laminato Polimerizzato

Proprietà	Valore	Note
Temperatura di Transizione Vetrosa (Tg)	Circa 120 °C	Ottenuta con un ciclo di cura con picco a 130°C. La resina, se curata a 120°C, ha una Tg di 122°C.
Temperatura Massima di Esercizio	100 °C	Il laminato finito possiede ottime proprietà meccaniche sotto stress nell'intervallo da -75°C a +100°C.
Comportamento Termico	Non termoformabile	L'esposizione a temperature superiori alla Tg altera le proprietà estetiche e strutturali del laminato.
Stabilità UV	Idoneo per uso esterno	Contiene additivi per la stabilità ai raggi UV.
Densità Fibra di Carbonio	1.76 g/cm ³	Valore di densità del rinforzo.
Densità Resina Polimerizzata	1.21 g/cm ³	Valore di densità della matrice epossidica polimerizzata.
Finitura Superficiale	Lucida/Verniciabile	La superficie della lastra può essere lucidata o verniciata per ottenere l'effetto desiderato.

4. Destinazione d'Uso

Le lastre sono state sviluppate per un'ampia gamma di applicazioni, tra cui:

- Componenti meccaniche strutturali
- Rivestimenti estetici
- Modellismo e bricolage
- Realizzazione di piccoli gioielli
- Componenti per veicoli e parti di aeromobili

In caso di dubbi sull'applicazione specifica, si prega di contattare il produttore.

5. Istruzioni per la Lavorazione

- **Taglio:** Le lastre possono essere tagliate con seghe a mano o elettriche dotate di lame specifiche per materiali compositi. Si consiglia l'uso di seghe a nastro o seghetti alternativi con lame a denti fini. **Attenzione:** i bordi tagliati possono essere molto taglienti.
- **Foratura:** Utilizzare punte da trapano affilate e progettate per materiali compositi. Si consiglia di forare a bassa velocità per evitare surriscaldamento e delaminazione del materiale.
- **Levigatura:** Per smussare i bordi o rifinire le superfici, utilizzare carta vetrata a grana fine.
- **Incollaggio:** Le superfici possono essere incollate utilizzando adesivi epossidici o cianoacrilici specifici per compositi. Seguire sempre le istruzioni del produttore dell'adesivo.

6. Precauzioni di Sicurezza

La lavorazione delle lastre in fibra di carbonio può generare rischi che richiedono adeguate misure di protezione.

- **Polvere di Carbonio:** Durante il taglio, la foratura o la levigatura viene generata polvere di carbonio, che può causare irritazione a occhi, pelle e vie respiratorie.
 - **Obbligatorio** l'uso di occhiali protettivi, guanti e una maschera antipolvere adeguata.
 - Lavorare sempre in un'area ben ventilata e non inalare le polveri.
 - Lavare accuratamente le mani dopo ogni lavorazione.
- **Bordi Taglienti:** Maneggiare le lastre, specialmente dopo il taglio, con cura e utilizzare guanti protettivi per evitare tagli.
- **Contatto con la Pelle:** Sebbene raro, alcune persone possono avere una sensibilità alla fibra di carbonio. In caso di irritazione cutanea, lavare abbondantemente l'area con acqua e sapone.

7. Stoccaggio

Conservare le lastre in un luogo asciutto e al riparo dalla luce solare diretta per preservarne le proprietà nel tempo.

Disclaimer: Le informazioni contenute in questo documento si basano sui dati tecnici delle materie prime e su test interni. L'utente è pienamente responsabile di determinare l'idoneità del prodotto per la propria applicazione specifica e di adottare tutte le precauzioni di sicurezza necessarie. Il produttore e il venditore non si assumono alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso improprio del prodotto.