

SCHEDA TECNICA – TESSUTO NON TESSUTO

La fibra di carbonio riciclata (rCF), una volta rimossa la resina e gli additivi aggiunti tramite processo di pirogassificazione, mantiene intatte le sue caratteristiche di leggerezza e proprietà meccaniche.

L'impianto industriale è in grado di trattare le seguenti tipologie di compositi: *prepreg, scarti di lavorazioni, curati e scarti di finissaggio.*

La fibra di carbonio rigenerata è quindi pronta per essere ri-tessuta e re-impregnata per tutti gli usi tipici della fibra vergine, per lavorazioni in autoclave, pressa e stampaggio: tessuto non tessuto (TNT), patchwork, macinati in carbonio, fibre corte, SMC, BMC e molto altro.

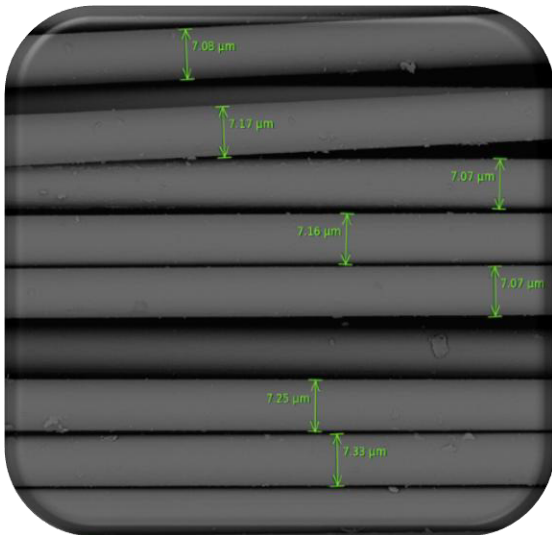
Di seguito vengono specificate le caratteristiche tecniche di uno degli utilizzi sopra menzionati: il *tessuto non tessuto (TNT)*.



Di seguito sono riportate le immagini al microscopio a scansione elettronica (SEM) delle fibre di carbonio vergini e di quelle ottenute tramite trattamento di pirogassificazione da cui il *tessuto non tessuto* viene prodotto. Le immagini hanno lo scopo di evidenziare l'efficacia del trattamento grazie al quale, infatti, si ottengono fibre con aspetto e diametri confrontabili con quelle vergini.

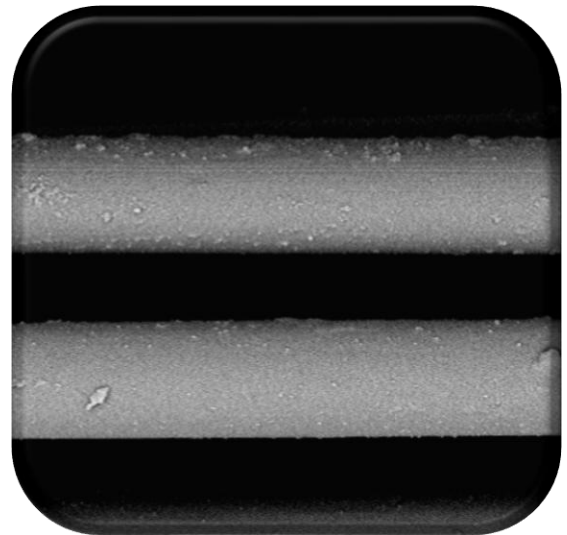
CF vergine – Immagine SEM

Ingrandimento: 3000×



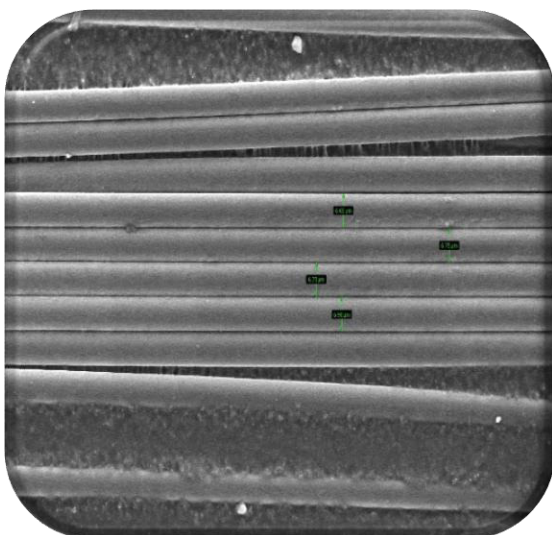
CF vergine – Immagine SEM

Ingrandimento: 5000×



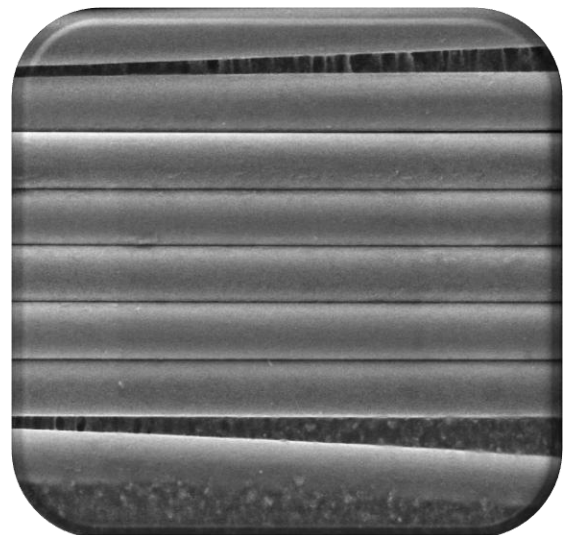
rCF pirogassificate – Immagine SEM

Ingrandimento: 3000×



rCF pirogassificate – Immagine SEM

Ingrandimento: 5000×

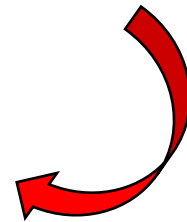


Tipologie di alcune fibre trattabili e riciclabili dal forno pilota e/o industriale:

All'interno dell'impianto industriale è possibile trattare qualsiasi scarto di materiale composito in fibra di carbonio (e i rispettivi prepreg di partenza, sia scaduti sia freschi) a patto che soddisfino i requisiti di accettazione dei materiali in ingresso, come da protocollo. A **valle** del processo si otterranno le **stesse tipologie di FdC** presenti nel materiale in **ingresso**, in quanto il trattamento di pirogassificazione viene ottimizzato in modo tale da degradare la sola matrice polimerica (e l'eventuale sizing presente sulle fibre). Quindi, andando nel dettaglio, è possibile trattare e ottenere le seguenti tipologie di rCF:

- Moduli standard: T300, T400, T600, T700, etc.
- Moduli intermedi: T800, T830, T1000, T1100, etc.
- Moduli alti: M35J, M40J, M46J, M55J, M60J, etc.

ESEMPIO DI TESSUTO NON TESSUTO



CARATTERISTICHE TECNICHE – TNT 100% rCF

Grammatura	200 ÷ 500 gsm
Tolleranza grammatura (50 ÷ 100 gsm)	± 10 %
Tolleranza grammatura (100 ÷ 200 gsm)	± 5 %
Tolleranza grammatura (> 200 gsm)	< 5 %
Larghezza TNT	1200 mm
Contaminazione da altre fibre	< 2 %

CARATTERISTICHE TECNICHE – TNT con termoplastico

Contenuto	<i>Carbonio</i> ≤ 40 % <i>Polipropilene</i> 60 % <i>Legante</i> 0,5 ÷ 1 %
Grammatura	50 ÷ 500 gsm
Tolleranza grammatura	± 10 %
Lunghezza fibra	35 ÷ 90 mm
Tolleranza grammatura (> 200 gsm)	< 5 %
Larghezza TNT	1000 ÷ 1250 mm

Salute e Sicurezza

Herambiente certifica che i prodotti in fibra di carbonio riciclata sono conformi alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 dell'Unione Europea che disciplina la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), per quanto applicabili, e che non contengono sostanze soggette a restrizione o ad autorizzazione che superino lo 0,1% in peso.

Le precauzioni consigliate per una manipolazione sicura sono quelle di limitare la formazione di polveri nell'ambiente di lavoro e di manipolare le fibre indossando i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI): guanti, occhiali di sicurezza, maschera e indumenti protettivi.