

## Carbon NanoFibers

### Masterbatches & Compounds Conduttivi

FERRO-PLAST introduce sul mercato Italiano le Nanofibre al carbonio, masterbatches e compounds conduttivi prodotti da Electrovac (Austria)

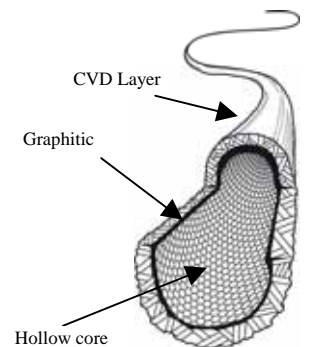
Come possono le Nanofibre Electrovac migliorare il Vostro prodotto? Grazie ad un'eccellente conduttività elettrica e termica le Nanofibre al Carbonio permettono di aumentare le proprietà antistatiche e meccaniche del Vostro materiale conduttivo, senza ridurne il comportamento meccanico.

Electrovac è uno dei maggiori produttori di Nanofibre al carbonio con una capacità produttiva di diverse tonnellate annue.

La nuova nanofibra grafiteca è disponibile sia in polvere sia già dispersa nella matrice polimerica.

Le nanofibre al carbonio offrono un'ampia gamma di soluzioni per il settore automobilistico, industriale e aerospaziale garantendo rinforzo meccanico, controllo termico e dissipazione elettrostatica.

Le nanofibre al carbonio con un diametro di 80-150 nm e un'area di superficie specifica compresa tra 20-100 m<sup>2</sup>/g mostrano anche di avere effettive proprietà ritardanti di fiamma, formando uno strato carbonizzato sopra i compositi combustibili.

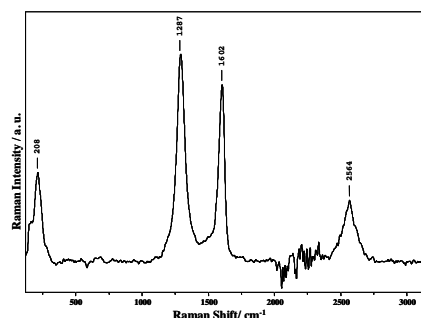


Struttura delle Nanofibre

#### Proprietà

Le nanofibre offrono significativi vantaggi per molti materiali, grazie alle loro eccezionali proprietà meccaniche, elettriche e chimiche, quali:

- Resistività Elettrica specifica: 10<sup>-3</sup> - 10<sup>-4</sup> W/cm
- Densità di corrente max: up to 1013 A/cm<sup>2</sup>
- Conducibilità termica: fino a 2000 W/mK
- Moduli 'Young': ~ 500 Gpa
- Tensile Strength: ~ 7 GPa.
- Stabilità di Temperatura: - Air: 550 - 750°C
- Peso specifico: 1.8 - 2.1 g/cm<sup>3</sup>
- Alta inerzia chimica



Raman spectrum of carbon nanofibers exhibiting dual structure; the peak at 208 wave number refers to the radial breathing mode, a structural feature observed and characteristic for SWCNT

Questi materiali sono preposti per un'ampia gamma di applicazioni, a partire dal semplice prodotto sino ai compositi carbonici high-tech. Electrovac offre altresì prodotti pronti all'uso come i polimeri conduttivi e lubrificanti termici eNano®

#### Descrizione dei prodotti

Electrovac offre un'ampia gamma di masterbatches e compounds contenenti nanofibre dust-free su base polimerica sviluppati ed ottimizzati per il settore plastico high-tech.

Grazie all'ottimo rapporto qualità prezzo le nanofibre al carbonio sono inoltre particolarmente adatte per applicazioni nel settore termoplastico.

Per quanto riguarda nuovi prodotti studiati da Electrovac, in essi il supporto conduttivo è costituito dalle nanofibre al carbonio (CNF) che sono infinitamente più piccole delle regolari fibre al carbonio. Questo materiale possiede eccellenti proprietà grazie alla geometria longitudinale ed ai valori sopra la media di lunghezza e diametro (L/D-ratio). Per questa ragione e per le sue proprietà chimiche, queste nano cariche non si separano dal materiale base e mantengono intatte le proprietà desiderate per anni.

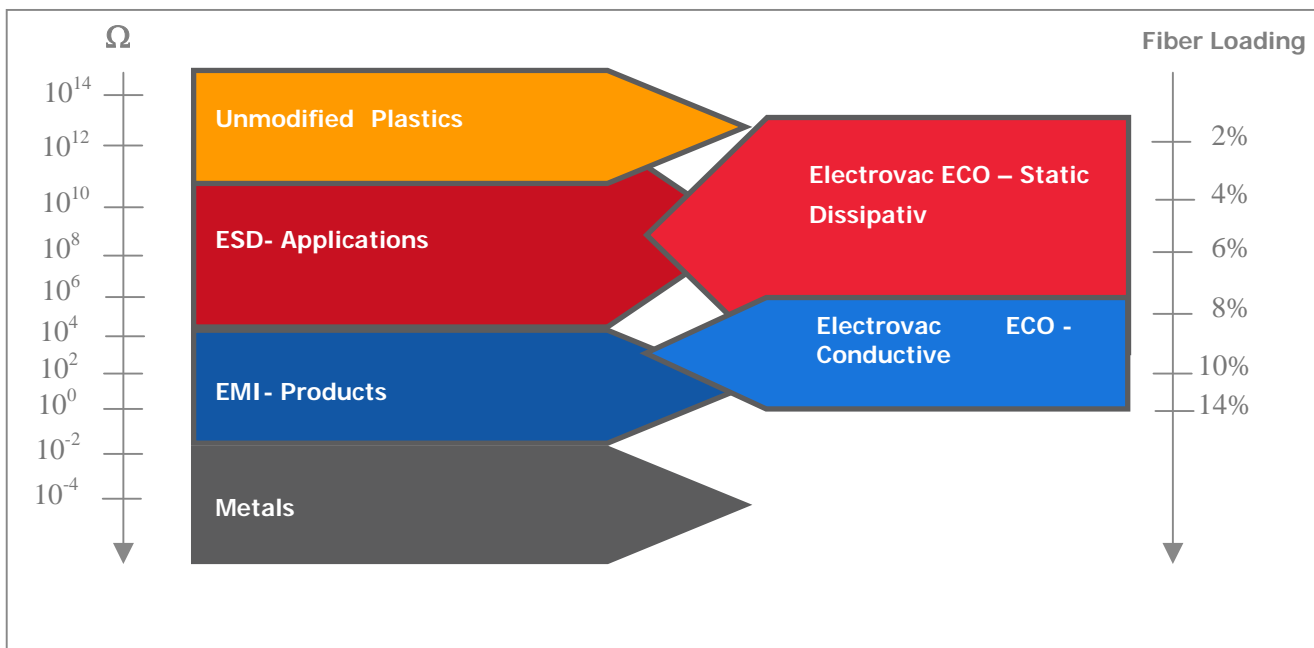
## Dosaggio – Range conduttivo

Un quantitativo minimo di CNF è utilizzato nelle applicazioni termoplastiche, le quali mantengono o migliorano significativamente le caratteristiche di base del polimero.

A seconda del tipo di applicazione, la conduttività superficiale necessaria e le proprietà meccaniche del prodotto finale si raccomanda un'aggiunta dal 4% all' 8% di CNF.

CNF conferisce al polimero una più alta stabilità di temperatura, proprietà ottimizzate e un'eccellente qualità superficiale. I masterbatches e compounds offrono una conduttività superficiale uniforme e precisa entro il range conduttivo dall'antistatico (10<sup>11</sup> Ohm/sq) all'altamente conduttivo di 10<sup>3</sup> Ohm/sq.

### Surface conductivity ranges in ECO products



## Applicazioni e vantaggi

### Applicazioni:

- ESD
- EMI- Shielding
- Antistatico permanente
- ESD protected containers
- E-Painting
- Wafer Handling system
- Clean-room application

### Caratteristiche / Vantaggi:

- Basso dosaggio dei filamenti conduttivi
- Mantenimento delle proprietà meccaniche
- Eccellente qualità di superficie
- Contaminazione dei filamenti pari a zero
- Buone proprietà dispersive

### Settori industriali:

- Industria automobilistica
- Industria elettronica
- Medicale

### Imballo:

Possiamo fornire nei seguenti imballaggi:

- Campionatura: 2 kg
- Sacco standard: 25 kg
- Big-Bag: 1000 kg

Per informazioni più approfondite potete consultare il nostro sito oppure contattare il nostro team tecnico-commerciale.