

# MPASTYLE

## Il grafene nel futuro di Schmid

**Avviata la co-invention tra il converter di lunga tradizione nel settore dei tessuti e semilavorati per la calzatura e la pelletteria, e Directa Plus, sinonimo di composti a base di nanopiastrine di grafene. Obiettivo: realizzare insieme prodotti innovativi dall'alto valore aggiunto**

Dopo aver ripristinato le fondamenta del benessere dell'azienda e aver riconquistato l'Olimpo della filiera legata ai top brand della moda e del lusso, è tempo per Schmid di affrontare e vincere le nuove sfide. L'incontro con le tecnologie tessili legate al grafene è una di queste. Nella lista delle priorità c'è l'avvio della collaborazione con Directa Plus, uno dei maggiori fornitori al mondo di composti a base di nanopiastrine di grafene per l'applicazione nei mercati di consumo e industriale. Una partnership in grado di promettere prodotti dalle prestazioni rivoluzionarie per la salute e il comfort del consumatore finale. Valerio Baiardo, direttore generale e azionista del nuovo assetto organizzativo di Schmid, e i vertici di Directa Plus Giulio e Davide Cesareo, rispettivamente Founder&CEO e Sales Manager, ci raccontano le applicazioni pratiche più affascinanti del grafene nella moda.

**Come nasce l'idea?**

V.B. "Il cambio di rotta avvenuto dopo aver garantito solidità finanziaria alla società, assorbendone il debito e deliberando un aumento di capitale, ha aperto nuovi orizzonti. A livello di prodotto esistono tante novità da intercettare e adesso che siamo più sereni riusciamo ad approcciare tali sfide con un altro spirito. Il grafene è un materiale molto interessante e molto promettente, che ci consentirà di rivoluzionare le prestazioni dei nostri supporti tessili destinati ai comparti calzaturiero e pellettiero. L'innovazione va colta al momento giusto e il successo del grafene nel settore in cui operiamo dipende dalla capacità di visione del creativo con cui ci interfacciamo, dalla sua sensibilità non solo all'aspetto estetico del prodotto, ma soprattutto al suo valore funzionale".

**Qual è innanzitutto il grafene di Directa Plus?**

**Qual è innanzitutto il grafene di Directa Plus?**

D.C. "Grafene è il nome dato a un singolo strato di atomi di carbonio organizzato in una struttura a nido d'ape. I prodotti Directa Plus identificati dal marchio G+® sono nanopiastrine di grafene incontaminate ottenute attraverso un metodo proprietario basato sulla trasformazione fisica della grafite naturale. Nel nostro ciclo di produzione partiamo dal minerale che acquistiamo in scaglie e lo espandiamo attraverso un processo al plasma a una temperatura di diecimila gradi centigradi (quella della superficie solare, per intenderci). Sottoposte ad altissime pressioni, le scaglie esplodono aumentando le distanze tra i singoli fogli di grafene contenuti al loro interno. Il prodotto ricavato, denominato Grafysorber®, è un intermedio di produzione che ha trovato la sua massima applicazione nelle attività di depurazione e remediation delle acque dagli idrocarburi. La terza fase è una soluzione di grafene in acqua raggiunta attraverso una tecnologia molto particolare e utilizzata per realizzare tutta una serie di paste, tra cui la pasta da stampa impiegata per le membrane tessili. L'ultima fase è quella dell'asciugatura dove rendiamo la pasta sempre più fine per ottenere i graphene nanoplates a 2D in pacchetti da 2 a 5 fogli di grafene. Tra le loro numerose applicazioni anche quella nelle batterie di ultima generazione. Deteniamo un pacchetto di proprietà intellettuale estremamente significativo: a oggi sono 72 i brevetti approvati e 28 quelli in attesa di approvazione per una società con meno di 30 dipendenti in Italia e 180 in Romania".

**Su quali dei numerosi ambiti di applicazione vi siete maggiormente concentrati?**

G.C. "È un po' il momento, il grafene sta arrivando alle grandi supply chain. Si tratta di un materiale abilitante in innumerevoli campi di applicazione, dall'aerospazio al medicale. Utilizzato in quantità molto limitate ha impatti migliorativi importanti sulle performance termiche, antimicrobiche, di resistenza meccanica e di solidità alla luce. Non vogliamo tuttavia correre il rischio di non mantenere la giusta umiltà, intendiamo concentrarci solo su alcuni ambiti – ambiente, tessile, elastomeri, materiali compositi – scegliendo di lavorare con una serie di partner selezionati per ciascun settore che, come Schmid, conoscono bene il proprio mercato e le sue dinamiche e che condividono la nostra stessa visione basata su un business model semplice, scalabile e sostenibile".

**Veniamo dunque al tessile. Quali sono le tecnologie che avete sviluppato in quest'ambito?**

D.C. "Sono essenzialmente quattro: stampa, membrana, impregnazione e coating. La prima, nominata circuito termico planare, prevede l'applicazione su un tessuto di un reticolo collegato di pasta da stampa contenente il grafene. I vantaggi sono prima di tutto termici. Il circuito infatti è termicamente attivo, ovvero è in grado di ridistribuire il calore dalle zone più calde a quelle più fredde omogeneizzando la temperatura. È una tecnologia che funziona in due direzioni: può essere applicata per sfruttare sia un effetto di dissipazione della temperatura se inserita in un "sistema aperto", ovvero che ha degli scambi con l'ambiente esterno (per esempio una maglietta), sia di assorbimento e ritenzione del calore se immessa in un "sistema chiuso" (per esempio una giacca o un isolante). Infine garantisce un'efficacia antibatterica e antistatica, ecco perché questa applicazione è molto richiesta nel campo degli indumenti workwear e per la sicurezza, settori da cui sono partiti i nostri studi e test.

La membrana – di particolare interesse nel mondo delle calzature – può essere laminata su diversi tipi di tessuto sia sintetici che in fibre naturali e vanta anch'essa un importante impatto termico. Introdotta all'interno di una scarpa o di un capospalla non solo assicura le performance tipiche delle membrane (capacità antivento, antipioggia), ma soprattutto è in grado di distribuire la temperatura omogeneizzandola. Oltretutto, testata in camera climatica, è risultata molto traspirante, con un impatto importante in termini di benessere e comfort dell'utilizzatore. Più recente, e indicata soprattutto per il comparto delle fodere, è la tecnologia di impregnazione sviluppata sotto l'emergenza Covid: il tessuto viene immerso in un bagno a base acqua con una componente di grafene, un processo capace di trasferire al prodotto elevate capacità antivirali e antimicrobiche oltre che termiche. La quarta e ultima tecnologia è un coating, una spalmatura dalla struttura estremamente liscia molto simile esteticamente alla membrana, con la possibilità però di personalizzare la resa, per esempio con delle carte transfer. È pensata in particolare per l'arredo esterno e per il fasciame automotive, per tutto ciò che è sottoposto a stress continuo. Si tratta infatti di una tecnologia molto resistente per la solidità alla luce e, naturalmente, per le capacità antimicrobiche".

**Qual è il valore aggiunto del prodotto Directa Plus in termini di sostenibilità?**

G.C. "Parliamo di sostenibilità da quando questa non era ancora una parola così sexy. Al momento siamo l'unica azienda al mondo a produrre grafene senza processi chimici ed elenchiamo 42 certificazioni di non impatto sui sistemi biologici. Abbiamo ottenuto il Green Certificate assegnato dalla Borsa di Londra alle società con oltre il 50% del fatturato che impatta positivamente sull'ambiente. Ecco perché abbiamo approcciato il settore tessile. L'innovazione è un continuum: partiti dal circuito termico planare, stiamo scoprendo tutte le potenzialità antimicrobiche, antivirali e antibatteriche date dall'impiego del grafene nelle diverse tipologie di stampa. Test condotti in collaborazione con il Policlinico Agostino Gemelli dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma hanno dimostrato come il nostro grafene inattivi il SARS CoV-2, il virus del Covid-19. Il tema vero, però, è che la nostra particella di grafene, per la sua particolare morfologia, non può penetrare nelle cellule umane e comprometterne la funzionalità".

**Quali sono le vostre certificazioni nel tessile?**

G.C. "Stiamo lavorando sul logo G+ perché vogliamo che il consumatore identifichi il grafene Plus come "quello buono". Abbiamo testato i prodotti tessili G+ in vitro e in vivo: sono ipoallergenici, non rilasciano nanoparticelle. Sono conformi con i requisiti della ZDHC MRSL. Abbiamo conseguito la certificazione Eco Passport by Oeko-Tex®. Siamo pronti ad assecondare le esigenze dei nostri partner nel modo più credibile e trasparente".

**Quali sono i prodotti Schmid intercettabili dalle tecnologie Directa Plus?**

V.B. "Al momento il comparto delle fodere la fa da padrone. A mio avviso, per quanto riguarda il nostro prodotto, è in tale settore che il grafene è in grado di esprimere al massimo le sue potenzialità e la sua facilità di utilizzo. L'effetto reticolato a circuito chiuso, stampabile anche su base colorata, può rappresentare un motivo grafico gradevole in diversi contesti, dallo zainetto foderato in raso alla tomaia di una calzatura sportiva. Un motivo, quello del reticolo, che può essere personalizzato per esempio con il logo del brand. Il nostro ruolo di converter è quello di nobilitare i tessuti non solo dal punto di vista estetico, ma anche prestazionale. Insomma, noi forniamo i tessuti e Directa Plus li trasforma in soluzioni pronte all'uso in collaborazione con le esigenze creative del designer".

**Questa nobilitazione costa molto?**

destinati ad abbassarsi. Anche se è assodato che applicare il premium price a un prodotto bello, tecnologico, che fa stare bene l'utilizzatore è una strategia che paga".

**Quali sono i limiti del grafene?**

V.B. "L'inconveniente di questo materiale dalle qualità straordinarie risiede nell'offerta cromatica che, rimandando alla grafite, rimane nelle gradazioni del grigio. Non la considero però una connotazione negativa, ma un limite oggettivo della materia. A mio avviso è addirittura un plus che ne garantisce la credibilità. Si tratta solo di adattare lo stile ai vincoli".

G.C. "Stiamo testando l'utilizzo di pigmenti per ottenere delle variazioni di colore, ma dobbiamo stare attenti che l'operazione di maquillage non impatti negativamente sulle prestazioni del materiale. Perché noi vogliamo vendere la performance". Francesca Camnasio

[www.schmid.it](http://www.schmid.it) - [www.directa-plus.com](http://www.directa-plus.com)



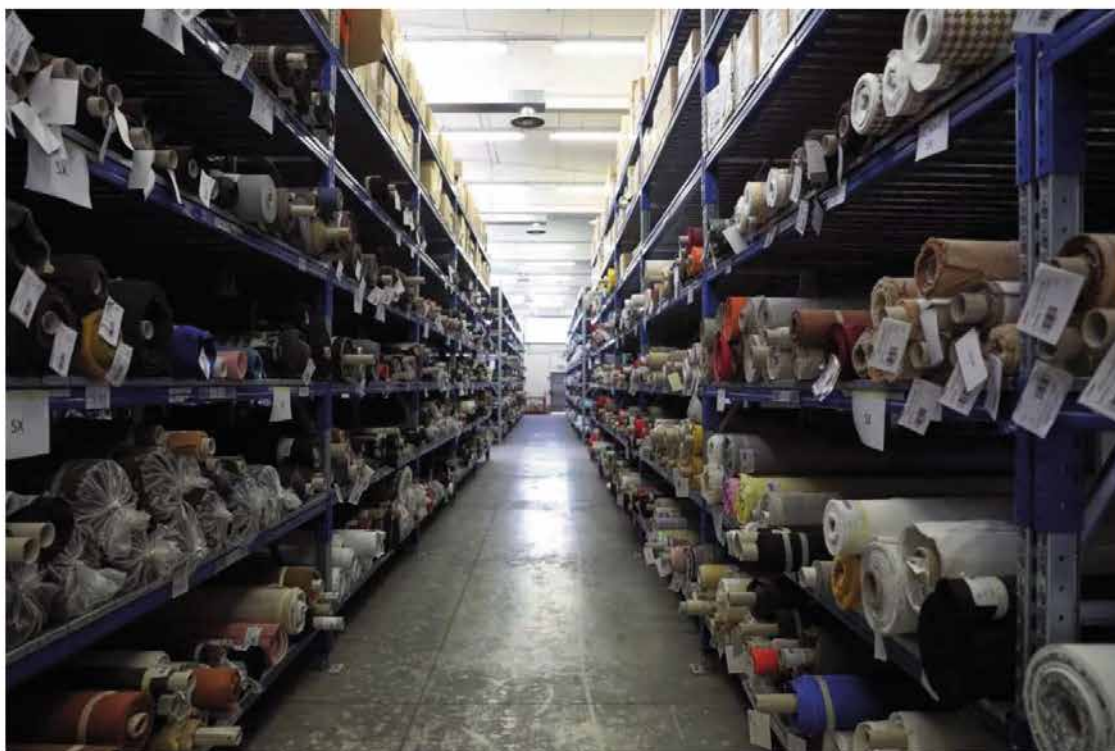
L'incontro in Schmid: al centro Valerio Baiardo con Giulio Cesareo (a sinistra) e Davide Cesareo



I diversi stadi di lavorazione del grafene Directa Plus



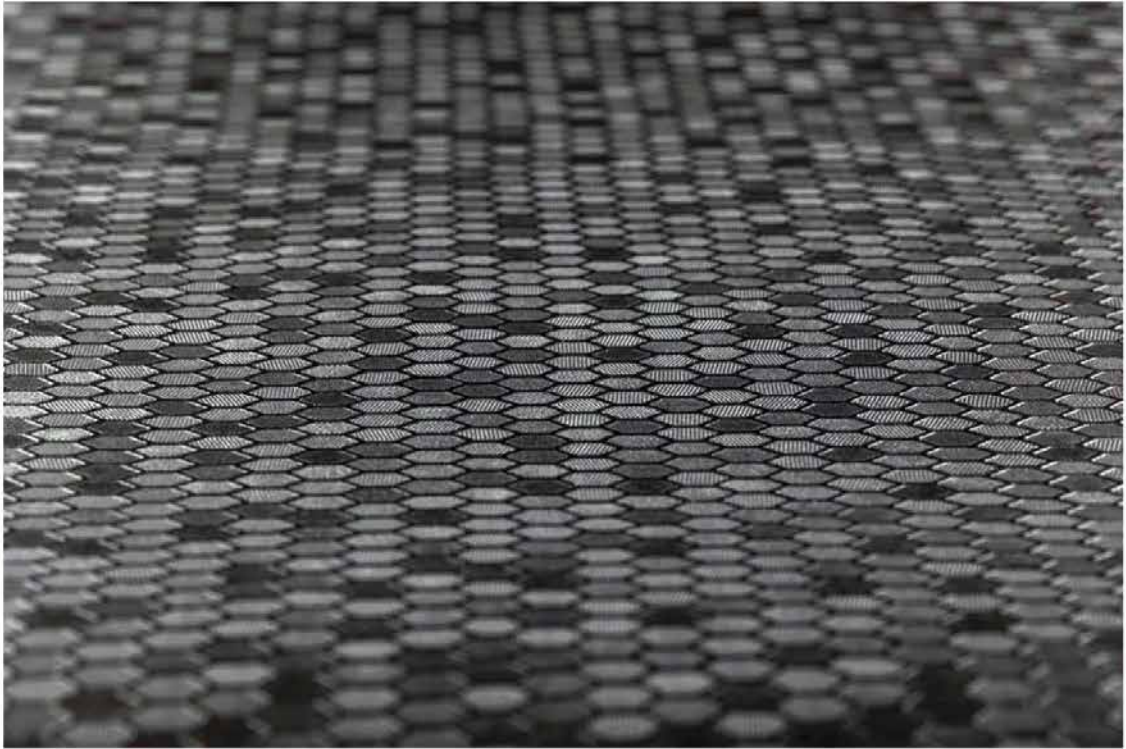
La Schmid di San Giuliano Milanese



G+ Planar Thermal Circuit®: alcuni esempi di stampa funzionale che può essere applicata a un'ampia tipologia di tessuti, ottenendo un circuito interattivo



Un termogramma del circuito termico planare in azione



coating



stampa



impregnazione



membrana