

di Barbara Fiore

# Calzature Alla ricerca della plastica nascosta

Che cos'hanno in comune la plastica e le scarpe in pelle? Molto più di quanto non si pensi

**G**uardando un paio di scarpe in pelle di alta gamma, le idee corrono veloci allo stile, all'eleganza, ai materiali pregiati. Nessuno – tranne gli addetti ai lavori – potrebbe immaginare che le materie plastiche sono anche lì. E non parliamo della suola o di qualche dettaglio nella finitura, ma di parti "strutturali" che, sebbene invisibili, influiscono sensibilmente sulle caratteristiche delle calzature. Stiamo parlando di puntali, contrafforti e rinforzi: il core business di Tecnogi (Borgolavezzaro, in provincia Novara), capofila di un gruppo che, secondo le previsioni, si avvia a chiudere il 2013 con un fatturato di circa 50 milioni di euro.

## Puntali e contrafforti

Anche se invisibili, non sono componenti banali. «Puntali e contrafforti sono fondamentali per il mantenimento nel tempo della forma di ogni tipo di calzatura» spiega Gianni Zanetti, amministratore delegato di Tecnogi. Si tratta di componenti a base di tessuto, che vengono inseriti rispettivamente nella parte anteriore e posteriore della scarpa, le cui caratteristiche variano profondamente in relazione al modello e al tipo della calzatura. Un mercato competitivo come quello della calzatura chiede infatti gamme fortemente diversificate – per tipologia, prestazioni e costo – realizzabili solo grazie a una profonda expertise e attrezzature all'avanguardia, progettate e sviluppate ad hoc.

«Nei nostri stabilimenti – continua Zanetti – la produzione comincia dalla selezione e dallo stoccaggio delle materie prime, tra

cui tessuti, tessuti-non-tessuti e polimeri, poi veicolati verso due processi tecnologici: l'impregnazione, attraverso le linee della capofila Tecnogi, e l'estrusione, sulle linee della nostra controllata Tecnogi Plast. Con questi impianti, oggi produciamo circa 50.000 metri quadrati al giorno di tessuti al giorno, una quantità sufficiente a realizzare circa 2,5 milioni di paia di calzature».

## Tecnologia e processi

Come già accennato, i tessuti possono essere prodotti per impregnazione o per estrusione. «Nel primo caso – prosegue Gianni Zanetti – un'anima in tessuto o in tessuto non-tessuto viene impregnata con polimeri o miscele di polimeri in dispersioni acquose essenzialmente di polistirene, di copolimero stirolo-butadiene e di neoprene, oltre a una resina naturale. In questo modo si preparano lastre da 1,0 x 1,5 metri, che vengono rivestite con sostanze adesive,

## Tecnogi in cifre

Con un fatturato che, secondo le previsioni, sfiorerà i 50 milioni di euro, Tecnogi si accinge a chiudere il 2013 in crescita rispetto all'anno precedente. Una tendenza ormai consolidata per l'azienda di Borgolavezzaro, che vanta una capacità produttiva di circa 10 milioni di metri quadrati l'anno di materiali per la realizzazione di puntali e contrafforti. Materiali destinati – almeno per l'80 per cento all'estero – alla fornitura di una produzione di scarpe vicina ai 14

miliardi di paia annue. L'export riguarda sia l'Europa (in particolare Portogallo, Spagna, Romania e Russia), sia i restanti continenti. Tecnogi detiene infatti una presenza consolidata in oltre 80 Paesi, tra cui America Latina (Argentina, Colombia, Messico e Perù), Nord Africa e Asia, dove è posizionata con una joint-venture produttiva (Tecnogi Jasmine Co. Ltd.). In India è invece presente, sin dal 1999, con una joint-venture commerciale e di trasformazione (Tecnogi India Pvt Ltd.) grazie alla quale, tramite la controllata Tisco, opera in tutto il Paese. Appartengono al Gruppo Tecnogi anche Tecnogi Plast di Borgolavezzaro, unità produttiva specializzata nella produzione di materiali plastici estrusi, e Sipol di Mortara, specializzata nella produzione di polimeri di poliestere. Quest'ultima azienda ha realizzato nel 2013 un fatturato di circa 14 milioni di euro, di cui circa il 40 per cento nel settore della calzatura.

La sede Tecnogi di Borgolavezzaro



Due reparti produttivi dello stabilimento Tecnogi di Borgolavezzaro



**“La nostra produzione permette di realizzare circa 2,5 milioni di paia di calzature al giorno”**

**Gianni Zanetti**



Adesivi polimerici hot-melt in forma di filo termofusibile per l'incollaggio dei diversi componenti della calzatura



ovvero compound a base di EVA (etilene vinil acetato) o poliuretano. Generalmente, il mercato chiede fogli ottenuti per impregnazione di spessore variabile tra 1,00 e 2,00 millimetri per produrre contrafforti, e fogli da 0,7 a 1,5 millimetri per realizzare puntali».

I tessuti prodotti per estrusione vengono realizzati attraverso un processo molto simile alla tradizionale fabbricazione delle lastre di plastica. «La linea di estrusione – continua Gianni Zanetti – ci permette di operare con una maggiore flessibilità (per esempio possono essere impiegati poliuretani anche con proprietà adesive), e di produrre fogli dello spessore compreso tra 0,6 e 2,0 millimetri. In questo caso, i polimeri maggiormente impiegati sono EVA, un polietilene modificato, analogo a quello utilizzato per la realizzazione delle palline da golf, e il poliuretano».



Un esempio di puntali e contrafforti prodotti da Tecnogi

## Rigidi, flessibili o elastici

La produzione del Gruppo Tecnogi non comprende solo tessuti per rinforzi, ma anche puntali e contrafforti, elementi indispensabili per il mantenimento nel tempo della forma di ogni tipo di calzatura. Sulla base delle loro specificità, possono essere suddivisi in famiglie rigide, flessibili ed elastiche.

I contrafforti rigidi possono essere realizzati con materiali impregnati in tessuto, in tessuto non-tessuto e termoplastici estrusi con termoadesivo su entrambi i lati, caratterizzati da vari gradi di rigidità; sono adatti a calzature che richiedono caratteristiche di rigidità ed eccellente tenuta di forma (calzature di tipo militare, sportivo, di sicurezza). Negli spessori più bassi, le tipologie con maggiore elasticità sono indicate anche per scarpe da uomo, donna e bambino. La gamma dei contrafforti flessibili comprende invece materiali a base tessuto di cotone, con termoadesivo su entrambi i lati; sono indicati per calzature che richiedono caratteristiche di buona modellabilità, adattabilità alla forma e sostegno.

Per quanto riguarda i puntali, quelli rigidi sono realizzabili grazie a materiali impregnati in tessuto o in tessuto non-tessuto con termoadesivo su un lato; sono adatti a calzature che richiedono elementi rigidi ad alta resistenza o semi-rigidi.

Nella versione flessibile/elastica, invece, i puntali possono essere realizzati con materiali a base tessuto di cotone con termoadesivo su un lato. In questo caso vengono utilizzati per realizzare calzature caratterizzate da morbidezza ed elasticità, da elevata flessibilità, buona modellabilità e da eccellente mantenimento della forma. Infine, la gamma di puntali estrusi comprende materiali di ultima generazione, ottenuti mediante estrusione di resine termoplastiche con termoadesivo su un lato. Le diverse serie presentano livelli di rigidità differenti, idonei a vari tipi di calzature che richiedono morbidezza o elevata rigidità, peculiarità sempre accompagnate da un buon mantenimento della forma.

L'evoluzione delle tecnologie di lavorazione e delle proprietà delle materie plastiche ha portato Tecnogi a sviluppare e realizzare anche materiali in fogli multi-strato, ovvero contenenti una parte estrusa e una parte impregnata. I tessuti generati con questo sistema uniscono sinergicamente i punti di forza dei prodotti ottenuti dai due diversi processi.

Nel complesso, il mix dei diversi componenti permette al gruppo novarese di proporre al mercato oltre 500 tipi di materiali che, in relazione alla loro rigidità o alla loro flessibilità, trovano

impiego nelle calzature più diverse, dal mocassino allo stivale da motociclista. Lo spessore e le caratteristiche dei materiali realizzati saranno determinanti anche nella lavorazione successiva della calzatura, in cui vengono ampiamente sfruttate anche le proprietà termoplastiche e termoadesive dei polimeri impiegati. Per esempio, un contrafforte può essere inserito tra fodera e tomaia e formato mediante apposita macchina, nota come "garbasperoni", mentre un puntale può essere applicato alla tomaia con apposita macchina pressatrice a funzionamento pneumatico.



Particolare della linea di  
impregnazione nello stabilimento  
Tecnogi di Borgolavezzaro

Fase di taglio dei tessuti destinati  
alla realizzazione di puntali e  
contrafforti per calzature



## Dal polimero all'incollaggio

Oltre alle plastiche legate alla produzione dei tessuti per puntali e contrafforti, nelle calzature trovano impiego numerosi polimeri utilizzati per l'incollaggio dei diversi componenti. In questo contesto, Sipol, società partecipata da



**“Nella calzatura,  
gli adesivi  
hot-melt vengono  
utilizzati in  
forma di  
filo grazie a  
un’innovazione  
tutta italiana”  
Massimo  
Cattaneo**

Tecnogi, è un riferimento nello sviluppo, nella polimerizzazione e nell'estrusione di varie tipologie di adesivi polimerici hot-melt utilizzati in forma di filo termofusibile. In particolare, ha sviluppato copolimeri su base poliestere e su base poliammide che trovano un utilizzo specifico nelle fasi di incollaggio della tomaia alla sotto-suola. «Questi co-poliesteri e co-poliammidi – precisa Massimo Cattaneo, amministratore delegato di Sipol di Mortara (Pavia) – presentano una struttura macromolecolare che assicura una certa affinità chimico-fisica coi pellami da unire stabilmente, e delle caratteristiche

termiche e reologiche che permettono l'applicazione dell'adesivo allo stato fuso, evitando così l'utilizzo di solventi (adesivi hot-melt). I co-poliesteri, grazie alla loro struttura semi-cristallina e alla conseguente velocità di cristallizzazione, vengono normalmente usati per l'incollaggio della tomaia nella parte della punta e del tacco. In questo caso, la velocità di “presa” è particolarmente alta e ciò si traduce in accorciamento dei tempi di ciclo di incollaggio. Nel contempo, una caratteristica di questi co-poliesteri è quella di lasciare uno spessore di polimero

trascurabile tra le due superfici incollate, una proprietà particolarmente apprezzata per la realizzazione della punta. Le copoliammidi offrono invece il vantaggio di garantire una maggiore flessibilità lungo le superfici incollate e vengono pertanto utilizzate principalmente lungo i fianchi della scarpa dove tale peculiarità è più richiesta». Nell'ambito dell'industria calzaturiera, questi adesivi sono usati in forma di filo grazie a un'innovazione tutta italiana nei macchinari di montaggio della tomaia sul sotto-suola. Il filo termofusibile viene richiamato da una coppia di ingranaggi all'interno di un guida-fili e portato a fusione mediante resistenza elettrica in corrispondenza della zona di applicazione. Il polimero fuso viene facilmente interposto tra le due superfici da incollare e, solidificandosi per effetto dell'abbassamento della temperatura, incolla stabilmente i componenti che vengono mantenuti in posizione da un sistema meccanico di pinze. Tutta l'operazione dura pochi secondi garantendo altissime produttività. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA