

Le scarpe da corsa in elastomero di Elmec 3D, tra moda e manifattura additiva

Pubblicato: Lunedì 20 Febbraio 2023



Elmec 3D, la business unit del gruppo Elmec dedicata alla manifattura additiva, consolida la sua posizione di riferimento all'interno del mercato della stampa 3D in Italia offrendo i suoi servizi a nuovi settori. Tra questi, **il mondo della moda e degli accessori** in cui la versatilità e le possibilità di **customizzazione estrema offerte dalla stampa 3D** consente di sperimentare forme, materiali e design innovativi.

Elmec 3D è la divisione del gruppo Elmec che si occupa di stampa **3D industriale**, un processo di produzione che, a differenza dei metodi tradizionali a sottrazione, crea parti aggiungendo materiale, **strato su strato**. Questo presuppone un radicale cambio di paradigma anche nell'approccio alla progettazione e permette la realizzazione di accessori moda con geometrie altrimenti impossibili. Questo innovativo processo, inoltre, dà accesso a una completa personalizzazione del manufatto, pur con una significativa riduzione del **time-to-market**.

Elmec gestisce i progetti delle aziende clienti dedicati alla stampa 3D a 360 gradi, dalla fornitura di macchinari e materiali per la stampa 3D alla progettazione e re-ingegnerizzazione di prodotti, fino ai servizi di stampa e ai training di formazione ad hoc. Ma principalmente, la mission di Elmec 3D è quella di abilitare il mercato alla manifattura additiva. Per questo, **l'attività di ricerca e sviluppo** portata avanti quotidianamente dal team di **Application Engineer dell'azienda varesina riveste una rilevanza strategica**, suggerendo nuove possibilità a progettisti e designer di settori tradizionalmente

non additive-oriented. Sono nate così le scarpe da corsa stampate in elastomero.

La stampa 3D trasforma l'innovazione tecnologica in un acceleratore di creatività del design. Il livello di libertà di progettazione è altissimo, per questo un numero crescente di designer sfrutta l'assenza di vincoli per creare forme originali e complesse; **ogni pezzo risulta essere quasi un esperimento**, unico e personalizzato ai massimi livelli.

Le scarpe, in particolare, sono accessori moda per cui la **texturizzazione personalizzata può fare la differenza**; ma sono anche ausili fondamentali per molte discipline sportive, in cui la possibilità di avere una calzatura letteralmente ingegnerizzata e creata intorno al piede, considerando le peculiarità del corpo dell'atleta, può rivelarsi un driver di valore molto importante. Personalizzazione estrema, ma non solo: da un punto di vista produttivo, poter creare un oggetto sostanzialmente finito consente un notevole risparmio di tempi e costi legati alle operazioni di assemblaggio.

Infatti, mentre tradizionalmente una scarpa è un manufatto costituito da più parti (tomaia, conchiglia, intersuola, battistrada), **la produzione con tecnologia Multi Jet Fusion di HP ha permesso di realizzare un pezzo unico a cui**, in seguito, sono stati aggiunti **solo i lacci**. Il design finale della scarpa da corsa è il risultato di diverse iterazioni durante le quali sono stati testati differenti reticoli: a seconda dei vincoli di progettazione, come il **peso e le dimensioni**, e la risposta meccanica desiderata è stata scelta struttura reticolare più adatta.

Dopo aver definito le strutture in lattice più funzionali ed esteticamente piacevoli, **l'STL (il file di stampa 3D)** è stato mandato in stampa.

In questo caso, le caratteristiche dell'**elastomero – il TPU di BASF** – sono state sfruttate per produrre un pezzo dotato anche di certificazione per il contatto con la pelle. **Estratta dalla polvere, la scarpa così realizzata è stata prima sabbiata per eliminare eventuali residui, poi sottoposta a trattamento di levigatura chimica con AMT**, un processo fisico-chimico altamente controllabile e non abrasivo che ridistribuisce il materiale superficiale ed è in grado di trattare cavità con un diametro fino a 0,3 mm, **garantendo riproducibilità e risultati senza degrado delle proprietà meccaniche**; la superficie così lisciata risulta completamente sigillata e molto meno soggetta a proliferazione batterica. Ultimo step di produzione, l'immersione nel colore per ottenere una verniciatura esteticamente piacevole. **Le suole sono considerate a tutti gli effetti dei dispositivi medici**, per questo sono generalmente necessarie delle competenze biomeccaniche specifiche, e una progettazione collaborativa tra l'azienda che opera nel settore calzaturiero e l'azienda che si occupa di tecnologia additiva. Si tratta invece in questo caso di un'applicazione sviluppata dalla **divisione ricerca e sviluppo** di Elmec 3D appositamente con l'obiettivo di stimolare il mercato in un settore, quello delle calzature, con un enorme potenziale in Italia, considerando il numero di produttori e la rilevanza di alcuni di essi nel panorama della moda a livello mondiale.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it