



**Una rivoluzione nella produzione di
plantari personalizzati:
l'impatto della tecnologia SAF™ e
della stampa 3D nella produzione di
plantari personalizzati**



L'evoluzione della produzione di ortesi: i metodi tradizionali e le loro sfide

Dai metodi tradizionali, come la fusione e lo stampaggio, la produzione di ortesi si è evoluta fino a incorporare processi più digitali, come la fresatura CNC e la scansione 3D, ciascuno con una serie di sfide specifiche. Queste tecniche, pur essendo fondamentali per il settore, impongono limiti significativi.

- **Metodi tradizionali di fusione e stampaggio:** la produzione di ortesi prevede tradizionalmente la realizzazione di uno stampo fisico del piede utilizzando un supporto in schiuma per ottenere un negativo dell'impronta, da cui si crea un modello positivo in gesso. Questo modello viene utilizzato per lo stampaggio con termoformatura, dove un foglio termoplastico viene modellato sullo stampo. Pur trattandosi di un elemento fondamentale della produzione, questo processo comporta spesso variazioni nello spessore e nella densità del plantare, incidendo su fattori quali comodità ed efficacia. Vengono inoltre effettuate regolazioni manuali per l'ammortizzazione e correzioni specifiche per il paziente, che richiedono molto tempo e lavoro. Questo approccio tradizionale comporta problemi di precisione ed efficienza, rendendo difficile una produzione di plantari personalizzati in tempi rapidi.
- **Innovazioni digitali:** fresatura CNC e scansione 3D. L'integrazione degli scanner 3D sta rivoluzionando i flussi di lavoro convenzionali, trasferendoli in un ambito digitale e favorendo personalizzazioni precise, oltre a mostrare il potenziale di una produzione di ortesi più efficiente e personalizzata.

La fresatura CNC e la scansione 3D hanno introdotto miglioramenti notevoli nella produzione dei plantari su misura. Pur essendo preciso, il processo di fresatura CNC richiede molto tempo, limitando le possibilità di progettazione e generando scarti rispetto ai processi di stampa 3D.

Inoltre, in entrambi i casi è difficile conciliare l'esigenza di personalizzazione con l'efficienza e i costi di produzione. E poiché la domanda di plantari personalizzati, che si adattano alle forme individuali del piede e alle esigenze biomeccaniche, continua ad aumentare, questi metodi tradizionali sono limitati nella loro capacità di fornire tale personalizzazione in modo rapido ed economico.

I limiti di questi metodi tradizionali hanno spinto l'industria delle ortesi a cercare soluzioni di produzione più innovative, efficienti e sostenibili. Tale ricerca ha portato all'adozione della stampa 3D, e la tecnologia Stratasys® Selective Absorption Fusion (SAF™) rappresenta l'avanguardia di questa trasformazione.

Adozione di tecnologie all'avanguardia nella produzione di ortesi

L'adozione della stampa 3D nella produzione di ortesi segna un cambiamento significativo nel settore. Pionieri come Tim Ganley, podologo e amministratore delegato di GO Orthotics, hanno riconosciuto il potenziale di questa tecnologia per superare le sfide poste dai metodi tradizionali. Con una tradizione di innovazione, questi pionieri hanno scelto la stampa 3D come passo successivo per fornire ortesi plantari di alta qualità ed efficaci dal punto di vista funzionale.

La stampante Stratasys H350®, che si avvale della tecnologia SAF, esemplifica questo cambiamento innovativo. A differenza dei metodi tradizionali, la stampante H350 è progettata per la produzione in serie pur mantenendo un ingombro ridotto, rendendola la scelta ideale per gli impianti di produzione di ortesi. Con questa stampante è possibile creare plantari personalizzati, ciascuno progettato unicamente per soddisfare le esigenze dei singoli pazienti. Una rivoluzione per la produzione di ortesi personalizzate.



I vantaggi della produzione additiva nella produzione di ortesi plantari

Una rivoluzione per il comfort e la personalizzazione

L'avvento della produzione additiva, e nello specifico della tecnologia SAF, ha introdotto un cambiamento radicale nella produzione di plantari su misura. Uno dei vantaggi più significativi è il notevole miglioramento del comfort grazie alla riduzione del peso e dello spessore quando non necessario, all'utilizzo di uno spessore minimo di 1 mm e alla possibilità di regolare la geometria del riempimento in base alle esigenze individuali del paziente. In questo modo l'ortesi plantare non solo risulta più leggera, ma anche più confortevole per chi la indossa.

La personalizzazione fa un passo avanti grazie alla tecnologia SAF. I metodi tradizionali spesso richiedono compromessi tra personalizzazione ed efficienza produttiva. Tuttavia, SAF offre un livello di personalizzazione senza precedenti, priva di compromessi in termini di tempo o costi di produzione. Ciò include rinforzi localizzati per una migliore rigidità, consistenza della superficie per una migliore presa e la possibilità di aggiungere tocchi personali come numeri di serie, nomi e marchi direttamente nel processo di produzione.

Rapporto costi/efficacia e produttività

In termini di costi e produttività, la tecnologia SAF supera i tradizionali metodi di fusione e fresatura CNC. L'efficienza della stampa 3D offre tempi di consegna ridotti, elemento fondamentale nei ritmi rapidi del mercato odierno. La capacità di produrre più plantari contemporaneamente senza compromettere la qualità o la personalizzazione riduce significativamente il costo per pezzo. Ciò rende la tecnologia SAF una scelta responsabile sia in termini di produttività che economici.

Sostenibilità: un passo verso una produzione ecologica

La sostenibilità è un altro vantaggio fondamentale della tecnologia SAF. I metodi tradizionali di produzione di ortesi possono comportare uno spreco di materiale. Al contrario, la tecnologia SAF offre un consumo di materiale inferiore fino al 90% rispetto alla tradizionale fresatura CNC. Oltre a offrire vantaggi dal punto di vista economico, la riduzione degli scarti favorisce anche la salvaguardia dell'ambiente, rappresentando un passo significativo verso processi di produzione più sostenibili nel settore delle ortesi.

Vantaggi tecnici della tecnologia SAF nella produzione di plantari personalizzati

Produttività ineguagliabile con SAF H350

La stampante Stratasys H350 con tecnologia SAF si distingue per le sue notevoli capacità in termini di produttività. È progettata per gestire la produzione di volumi elevati senza compromettere la qualità. Il modello SAF H350, ad esempio, può stampare fino a 35 paia di plantari in un unico ciclo di 12 ore. Un'efficienza frutto dello spazio di progettazione non vincolato della stampante, che consente un maggior numero di plantari nel sistema di stampa e quindi una maggiore produttività, ottimizzando al contempo il consumo di materiale.

Materiale superiore: PA11 ad alto rendimento

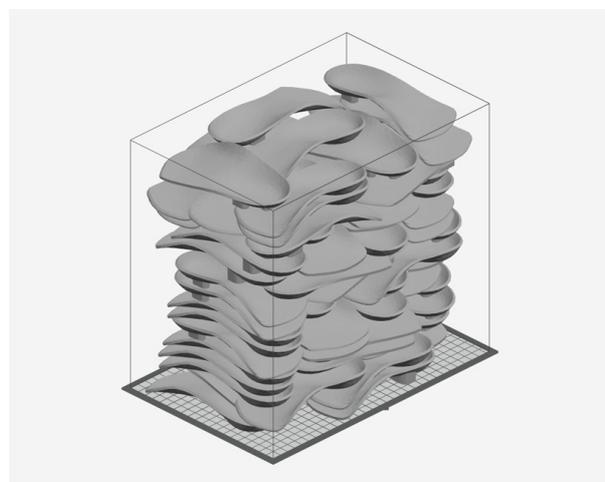
Un fattore chiave nel successo della stampante SAF H350 è l'uso del materiale PA11 ad alto rendimento. Questo polimero di qualità ingegneristica è noto per la sua elevata duttilità e resistenza agli urti, qualità essenziali per ortesi durevoli. Oltre a fornire parti superficiali di alta qualità, offre anche un elevato allungamento, che aumenta la longevità dei plantari. Questo materiale è ottenuto da semi di ricino, fonte rinnovabile al 100%, in linea con la crescente necessità di soluzioni di produzione sostenibili. Inoltre, secondo il produttore ARKEMA, PA11 riduce significativamente del 70% le emissioni di CO2 derivanti dal processo di produzione delle polveri, evidenziando ulteriormente i suoi vantaggi ambientali.

Flessibilità e qualità del design

La tecnologia SAF consente alle aziende manifatturiere di produrre plantari dal design complesso, che in precedenza erano difficili da realizzare. Ciò include la variazione dello spessore, l'aggiunta di aree di rinforzo per la rigidità e la fusione di aree diverse per la flessibilità. La capacità di progettare in modo complesso ogni parte dell'ortesi significa che i professionisti possono fornire soluzioni più personalizzate ai loro pazienti, garantendo risultati terapeutici migliori.

Efficiente e a ingombro ridotto

L'adozione della stampante SAF H350 da parte di GO Orthotics sottolinea il suo ingombro ridotto, un aspetto cruciale per i laboratori che dispongono di spazi limitati. Il valore della stampante H350 nel processo di produzione dei plantari è ulteriormente accresciuto dalla combinazione di materiali di alta qualità, finiture delle superfici e un potente software di progettazione.



L'esperienza di GO Orthotics: un case study sull'innovazione

Pionieri della stampa 3D nella produzione di plantari

Guidata da Tim Ganley, GO Orthotics si è avventurata in un viaggio di trasformazione integrando le stampanti Stratasys H350 nella propria linea di produzione. Questa mossa strategica ha segnato un allontanamento dalla produzione tradizionale verso un approccio di stampa 3D più efficiente e innovativo, stabilendo un nuovo standard nelle soluzioni ortotiche personalizzate.

Produzione potenziata con H350 e PA11 ad alto rendimento

Con due stampanti H350 dotate di tecnologia SAF, GO Orthotics ha migliorato notevolmente la qualità e la personalizzazione delle ortesi. L'uso del materiale PA11 ad alto rendimento non solo ha migliorato la durata e la flessibilità del design, ma ha anche contribuito a offrire soluzioni ortotiche più personalizzate ed efficaci dal punto di vista terapeutico.

Rafforzare la fiducia da parte dei clienti e raggiungere gli obiettivi strategici

Il passaggio ai plantari stampati in 3D ha comportato il superamento dello scetticismo iniziale. Grazie a una stretta collaborazione con i clienti e alla qualità superiore dei prodotti stampati in 3D, GO Orthotics è riuscita a promuovere la fiducia nella nuova tecnologia. Questo approccio li ha resi l'unico laboratorio di ortesi in Nuova Zelanda con capacità in loco così avanzate, raggiungendo così i propri obiettivi strategici e mantenendo la leadership di mercato.

Aprire la strada verso il futuro della produzione di ortesi con SAF

L'integrazione della tecnologia SAF nella produzione di plantari su misura è un significativo passo in avanti nel settore delle ortesi. I vantaggi della produzione additiva (maggiore comfort, personalizzazione, efficienza in termini di costi, produttività e sostenibilità) sono chiari indicatori del potenziale di trasformazione della tecnologia. Le applicazioni nel mondo reale, come dimostrato da GO Orthotics, sottolineano l'efficacia e l'efficienza della tecnologia SAF nel soddisfare le moderne esigenze della produzione di ortesi. Il futuro di questo settore è chiaramente orientato verso pratiche più innovative, precise ed ecologiche, con la tecnologia SAF che spiana il cammino.



Il prossimo passo

Intraprendi il tuo viaggio verso un'efficienza e un'innovazione senza precedenti nella produzione di plantari personalizzati con la stampa 3D Stratasys. Che tu stia considerando di esternalizzare prototipi, di avviare una piccola serie di produzione o di puntare a sviluppare il tuo programma di stampa 3D utilizzando la tecnologia Stratasys SAF, siamo qui per supportarti.

Rivolgiti oggi stesso ai nostri esperti per scoprire come le nostre soluzioni sono in grado di ridefinire i limiti del possibile. [Contattaci](#) per discutere di applicazioni specifiche o per chiarire qualsiasi dubbio sulla stampa 3D. Trasformiamo le tue capacità produttive.



Stati Uniti - Sede principale

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, USA
+1 952 937 3000

ISRAELE - Sede principale

1 Holtzman St., Science Park
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israele
+972 74 745 4000

[stratasys.com](https://www.stratasys.com)

Certificazione ISO 9001:2015

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Germania
+49 7229 7772 0

ASIA MERIDIONALE

1F A3, Ninghui Plaza
No.718 Lingshi Road
Shanghai, Cina
+86 21 3319 6000



CONTATTACI.

www.stratasys.com/contact-us/locations

