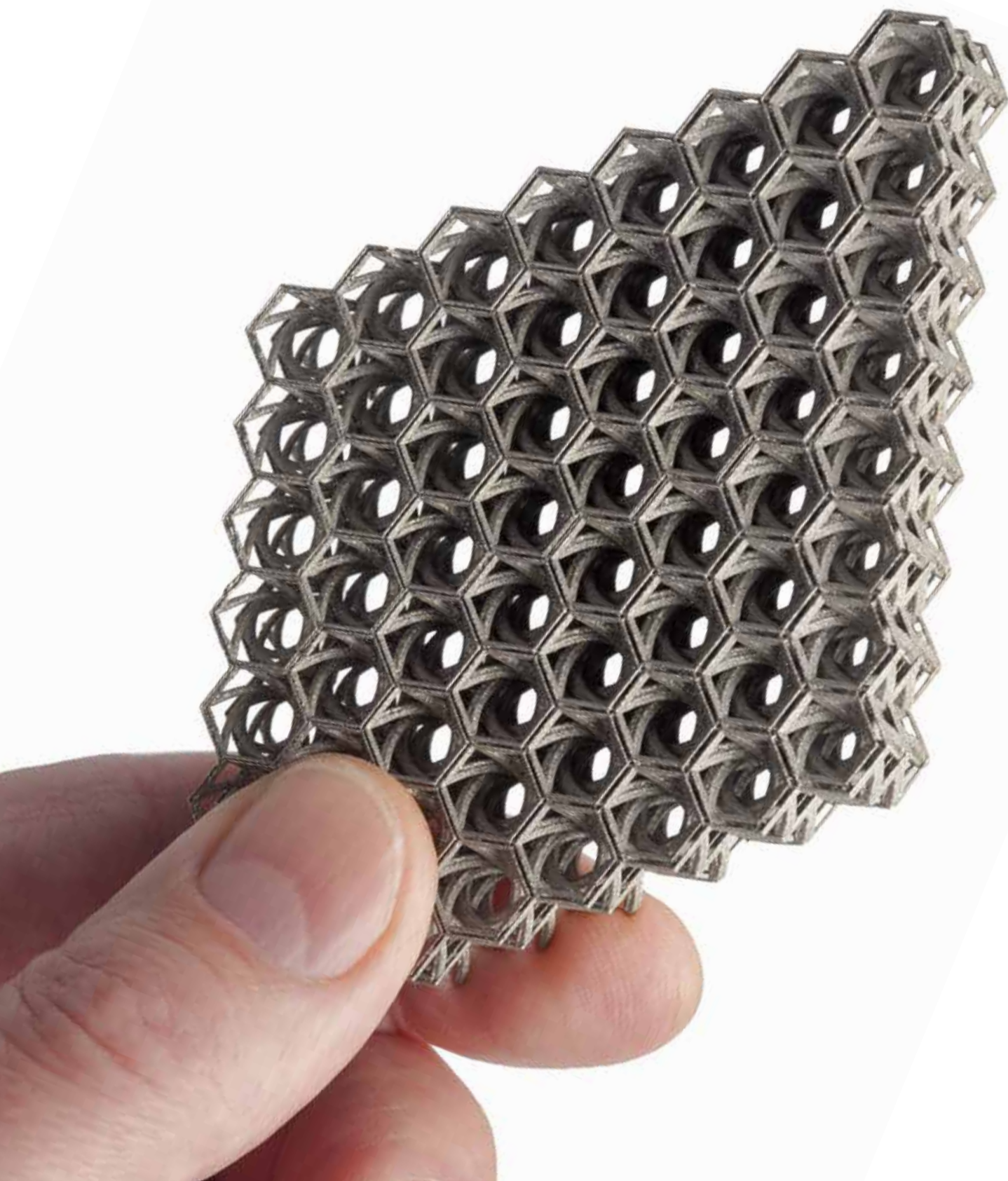


# Il potere della produzione additiva



# Oggi il progetto, domani l'oggetto

## L'incredibile potenziale della produzione additiva

**Il mondo delle tecnologie produttive, in alcuni momenti, vive momenti che hanno il potenziale per trasformare l'industria, consentendo di completare processi già esistenti in modo più rapido, economico, affidabile e aprire la strada a nuove possibilità.**

Così come è accaduto con le macchine a controllo numerico, i sistemi CAD/CAM, le macchine di misura a coordinate e i laser, la produzione additiva ha il potenziale per rivoluzionare il modo di produrre. Siamo solo all'inizio di un viaggio che si prospetta entusiasmante.

Al centro della produzione additiva in metallo è l'utilizzo dell'energia laser per fondere polveri metalliche fini e formare componenti funzionali molto complessi che superano i limiti di progettazione contemporanei.

## Produzione direttamente da modelli CAD con una vasta gamma di metalli

**La fusione laser Renishaw è un processo innovativo nel settore delle produzioni additive e consente di produrre pezzi in metallo compatto direttamente da disegni CAD 3D, per mezzo di un laser a fibra ottica di alta potenza. I pezzi sono prodotti a partire da diversi tipi di polvere metallica, fusa e stratificata con spessori che variano tra 20 e 100 micron in un'atmosfera rigidamente controllata.**

Rispetto ad altre innovazioni tecnologiche, i laser costituiscono in qualche modo una rivoluzione silenziosa, iniziata oltre 50 anni fa, e il loro impatto è stato inimmaginabile in molti settori: medicina, analisi delle superfici, elettronica, ingegneria navale, diagnostica molecolare, misure di precisione e moltissimi altri.

Eppure, proprio come avviene oggi con la produzione additiva, all'inizio i laser non erano altro che una tecnologia in cerca di applicazione, una sorte condivisa con altre tecnologie rivoluzionarie.

La tecnologia Renishaw per la fusione laser è in grado di sfruttare al massimo tutto il potenziale del laser che finora è rimasto imbrigliato. Nelle mani di ingegneri capaci, la versatilità della produzione additiva può fornire incredibili vantaggi commerciali e tecnici a qualsiasi azienda, compresa la vostra.

Questa tecnologia è già ampiamente diffusa per gli impianti medici personalizzati e per componenti alleggeriti nell'industria aerospaziale e dei veicoli sportivi. È utilizzata anche per la produzione di scambiatori di calore e di inserti di stampi a iniezione con canali di raffreddamento conformi.

La possibilità di lavorare in modo sicuro materiali ad alta reattività, come titanio e alluminio, è una caratteristica standard di tutte le macchine di fusione laser Renishaw, che dispongono di sistemi di sicurezza per il controllo delle emissioni e la gestione delle polveri. Queste macchine consentono inoltre di ridurre drasticamente gli scarti, perché più del 98% del materiale può essere riutilizzato dopo il ricondizionamento delle polveri.



Modello di protesi d'anca



Camera di costruzione della macchina per la fusione laser



Componente per veicoli sportivi



Utensile con canali di raffreddamento conformati



### Partner nel cambiamento

**Renishaw è l'azienda leader mondiale nel settore delle tecnologie di misura ed è specializzata in prodotti per lavorazioni, metrologia e controllo dei processi.**

**Da quasi 40 i nostri prodotti innovativi aiutano aziende meccaniche, scientifiche e medicali di tutto il mondo ad aumentare l'efficienza dei processi di produzione e migliorare la qualità della vita delle persone.**

Buona parte dei nostri 3300 dipendenti in tutto il mondo si dedica allo sviluppo di tecnologie avanzate e innovative, e circa il 18% del fatturato è reinvestito in ricerca, sviluppo e ingegnerizzazione. Questi dati ci permettono di guardare con fiducia al futuro, forti di un'ottima reputazione per il supporto e l'assistenza, che forniamo ai clienti attraverso una rete di oltre 70 sedi in 32 paesi.

### Applicazioni

**I primi clienti che hanno adottato i sistemi di fusione laser per applicazioni medicali ortopediche hanno beneficiato della possibilità di lavorare geometrie e strutture complesse con materiali di alta qualità come il titanio.**

Dagli impianti ortopedici personalizzati per il singolo paziente alla produzione in quantità di dispositivi con strutture e superfici ibride, la fusione laser ha il potere di massimizzare le capacità produttive di componenti che combinano forme libere e strutture reticolari complesse. In questo modo, ad esempio, in ortopedia si migliora l'integrazione ossea aumentando il tasso di riuscita degli interventi. Nel settore aerospaziale e dei veicoli da corsa il vantaggio risiede in componenti più leggeri ma adatti ai requisiti molto severi.

Il nostro personale ha una profonda esperienza del settore, oltre alla dedizione e agli strumenti necessari per garantire la perfetta integrazione fra le nostre tecnologie all'avanguardia e i sistemi produttivi già esistenti. I clienti hanno la certezza della nostra collaborazione anche dopo l'installazione iniziale, per assicurare il massimo beneficio dall'acquisto di un prodotto Renishaw. Tutto questo è garantito da un costante supporto alle applicazioni e da una serie di pacchetti di assistenza che contribuiscono a mantenere gli impianti in condizioni ottimali.



Assistenza e supporto tecnico a livello globale



Il centro di produzione Renishaw nel Gloucestershire, Regno Unito

La fusione laser fornisce ai progettisti la massima libertà creativa, dagli inserti per utensili con raffreddamento conforme alle strutture leggere per applicazioni aerospaziali. Il risultato è la creazione di forme e strutture che risulterebbero altrimenti limitate dai processi tradizionali o dai requisiti per la produzione di grandi volumi. La fusione laser è il complemento ideale alle tradizionali tecnologie produttive e contribuisce a creare un sistema produttivo che includa gestione del calore e postprocessing delle superfici. Inoltre, aiuta ad abbreviare i tempi di produzione e a ridurre i costi e gli sprechi di materiale.

- Riduzione dei tempi di progettazione e sviluppo, per arrivare primi sul mercato
- Riduzione di scarti e costi. Produzione limitata ai pezzi realmente necessari
- Maggiore libertà nella progettazione e possibilità di creare strutture complesse ed elementi nascosti





**Renishaw S.p.A.**

Via dei Prati 5,  
10044 Pianezza  
Torino  
Italia

**T** +39 011 966 10 52

**F** +39 011 966 40 83

**E** [italy@renishaw.com](mailto:italy@renishaw.com)

[www.renishaw.it](http://www.renishaw.it)

## Produzione additiva Renishaw – specifiche tecniche

AM250	
Campo operativo	245 x 245 x 300 mm (X, Y, Z) (asse Z da 360 mm, su richiesta)
Velocità di lavorazione*	Da 5 cm <sup>3</sup> a 20 cm <sup>3</sup> all'ora
Spessore strato	20 - 100 µm
Diametro del fascio laser	Diametro di 70 µm sulla superficie della polvere
Opzioni laser	200 W
Alimentazione elettrica	230 V monofase, 16 A

\* La velocità di lavorazione dipende da una serie di fattori quali materiale, densità e geometria. Non tutti i materiali possono essere lavorati alla velocità massima.

Per maggiori dettagli sulla Renishaw nel mondo, visitate il nostro sito [www.renishaw.it/contattateci](http://www.renishaw.it/contattateci)

