

Il metallo quadruplica

HARDWARE AD HOC
PER SNELLIRE PRODUTTIVITÀ
E POST-PROCESSING NELL'AM
DI QUALITÀ INDUSTRIALE.



Migliorare un prodotto o una tecnologia è sempre possibile, anche nel caso in cui le prestazioni siano già notevoli. Un alto profilo qualitativo è il presupposto che muove un produttore a perfezionare la propria proposta in relazione allo scenario del mercato e alle aspettative degli utilizzatori.

Congeniale a lavorazioni complesse e personalizzate, la manifattura additiva con materiali metallici sconta ancora il gap tra il costo importante delle attrezzature e il numero relativamente ridotto di parti prodotte in una singola sessione di lavoro, cui seguono altre ore da dedicare alla fase di post-processing.

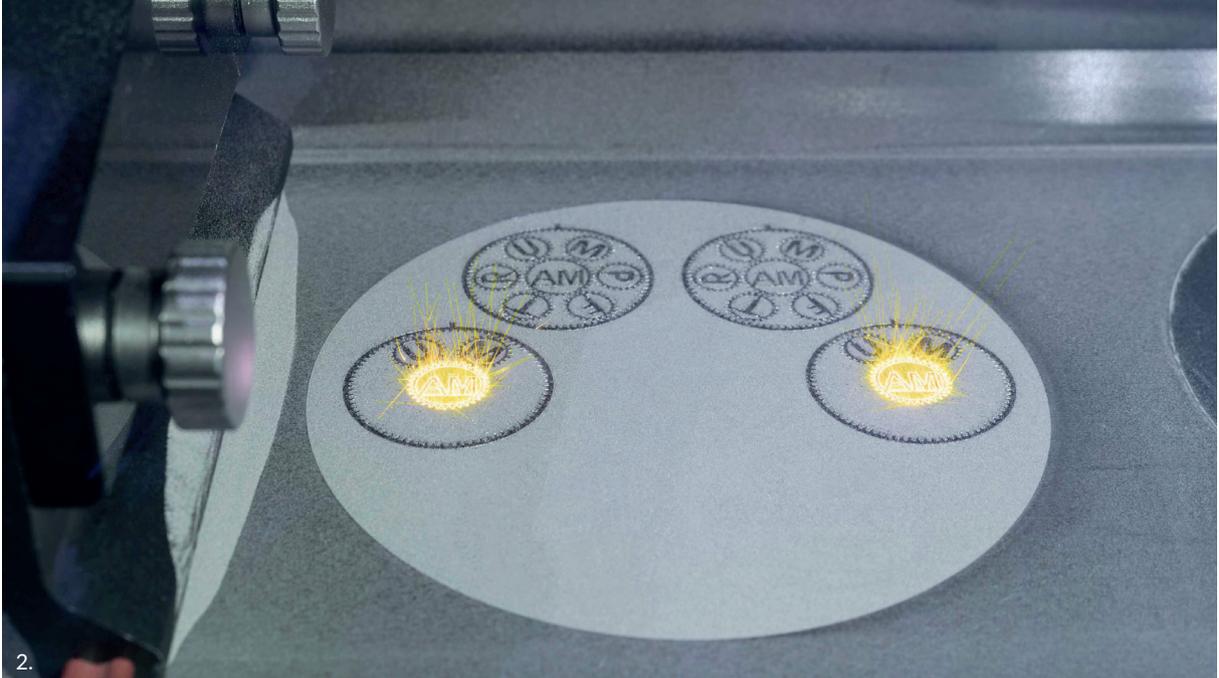
Colmare questo divario per promuovere una più ampia applicazione dell'AM è l'obiettivo condiviso da Trumpf, specializzata in soluzioni per macchina utensile, sistemi laser e digitalizzazione, e da Ridix, fornitore di tecnologie e prodotti evoluti per la meccanica e l'automazione.

OTTIMIZZAZIONE 4X

“Il maggiore ostacolo alla diffusione delle tecnologie additive per il metallo è senz'altro l'onere iniziale dell'acquisto delle macchine, tuttora piuttosto considerevole. Tuttavia, a parità d'investimento, è possibile abbattere il costo per parte ottimizzando la



1. La stampante 3D per lavorazione dei metalli TruPrint 3000 è stata ottimizzata per un incremento significativo in termini di produttività e ripetibilità del processo.
2. L'opzione Multilaser, con due laser in fibra Trumpf da 500 watt, consente di incrementare la produttività.
3. TruTops Print permette di ottenere la massima efficienza e produttività con la migliore qualità di stampa e riproducibilità.
4. Trumpf sta mettendo a punto nuove strategie di lavoro che consentono di costruire parti complesse e con dimensioni importanti utilizzando un numero ridottissimo di supporti.

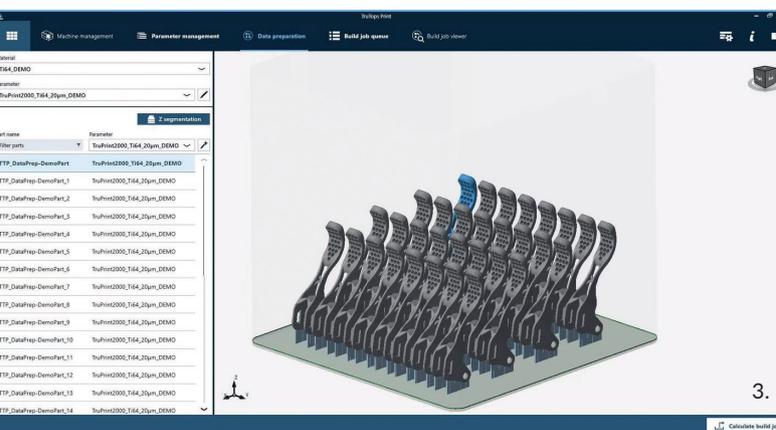


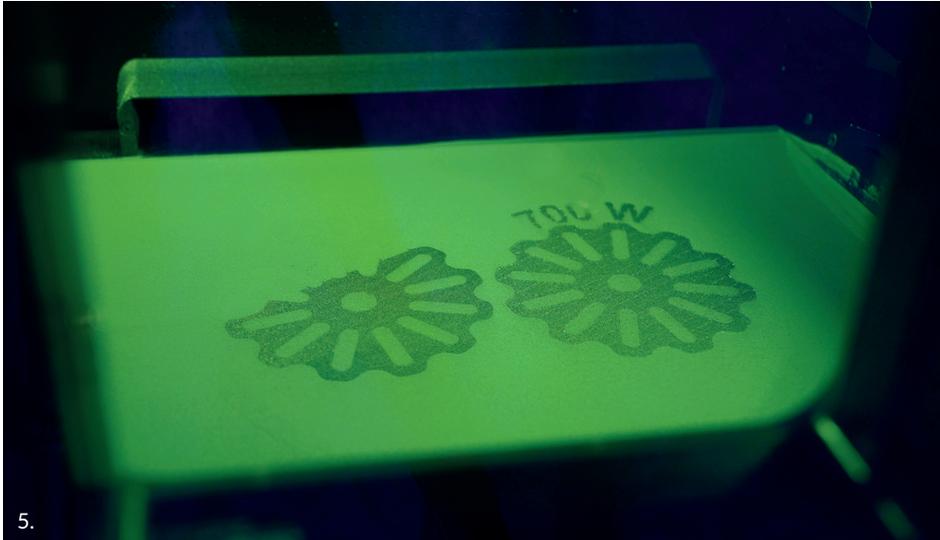
motore più potente ha bisogno anche di un pilota in grado di esaltarne le prestazioni. È ciò che accade con gli upgrade introdotti nelle macchine. Per esempio, il sistema permette ora di stampare 7-8 pezzi metallici nello stesso unità di tempo che in precedenza consentiva la realizzazione di 1-2 pezzi. Il tutto, ovviamente, senza alcun compromesso in termini di qualità”.

LIBERI DAI SUPPORTI

“Un altro aspetto cruciale che limita la produttività dell'additive manufacturing in metallo è la gestione dei supporti di costruzione delle parti. I produttori di sistemi stanno lavorando molto per appianare questa problematica. Nell'impostazione del job – prosegue Zito – la scelta dell'orientamento ottimale della parte in funzione dell'asse di costruzione e del numero di supporti adeguato che garantisca la conformità del pezzo in lavorazione è affidata all'esperienza dell'operatore. In generale, un numero eccessivo di supporti rende difficile l'utilizzo della

produttività dei sistemi. – spiega Alessandro Zito, Direzione commerciale settore macchine di Ridix - A Mecspe (5-7 marzo 2025, Bologna) presentiamo nel nostro stand le ultime novità di Trumpf, anticipate a Formnext (19-22 novembre 2024, Francoforte sul Meno). Le innovazioni non contemplano nuovi modelli, ma un significativo upgrading delle macchine preesistenti come, per esempio, la TruPrint 3000, la soluzione più diffusa in ambito industriale, ottenuto con sviluppi hardware. L'area di lavoro non cambia, ma grazie a nuovi settaggi e parametri di stampa la produttività è aumentata in misura importante rispetto alle versioni precedenti. L'esperienza consolidata nello sviluppo di sorgenti laser e nella messa a punto della componentistica ottica dedicata fornisce a Trumpf la capacità di realizzare hardware su misura. In sinergia con queste soluzioni, un più rapido flusso di lavoro è garantito dall'introduzione di nuovi parametri di processo, customizzati sulla lavorazione: per usare una metafora del mondo racing, una vettura con un





5. Due spot laser da 700 Watt generano un'emissione potenziata anche grazie a ottiche speciali che permettono di lavorare un'area più ampia all'interno della camera di costruzione.

6. Lumia X1 di Astra3D è una stampante 3D per polimeri con tecnologia Hybrid PhotoSynthesis, ora disponibile per il mercato italiano grazie alla partnership con Ridix.

7. Lumia X1 è una soluzione high-end per la stampa 3D di polimeri mirata ai settori della meccanica di precisione, della costruzione di stampi, nel comparto biomedicale e altro ancora.

parte stampata, specialmente in presenza di geometrie intricate e sottosquadri. Lo sviluppo di nuove leghe con prestazioni assimilabili all'Inconel, dedicate alla realizzazione di componenti massicci, acutizza il problema: pezzi più pesanti richiedono molti supporti e, di conseguenza, molti scarti di materiale prezioso.

Trumpf sta mettendo a punto nuove strategie di lavoro che consentono di costruire parti complesse e con dimensioni importanti utilizzando un numero ridottissimo di supporti.

Le ottimizzazioni implementate sui sistemi sono frutto di uno sviluppo in corso da circa un anno con il post processore proprietario TruTops Print e già stanno fornendo riscontri interessanti su componenti con angoli di sforno estremi: a titolo di esempio, a Formnext sono state presentate una girante e una pala di turbina”.

LAST MILE SU MISURA

“Le nuove chance produttive nascono dalla tecnologia di post-processing, ovvero da un software che permette di ottimizzare anche la fase conclusiva della lavorazione additiva. Per l'impostazione dei job di lavoro gli utilizzatori delle macchine di Trumpf sono liberi di scegliere il programma preferito tra le tante proposte software di terze parti, comprensivi di soluzioni per il post-processing che traducono la geometria del pezzo in file macchina per procedere con la finitura. In parallelo alla libertà di scelta del software di modellazione per AM, Trumpf ha incominciato a proporre agli utilizzatori un processore di propria creazione, il TruTops Print appunto.

In quanto frutto di uno sviluppo interno, il program-



LA FOTOSINTESI DELLE RESINE CRESCE E MIGLIORA

Ridix e Astra3D hanno siglato un accordo di collaborazione che propone al mercato italiano la stampante 3D Lumia X1. La tecnologia HPS (Hybrid PhotoSynthesis) consente una produzione rapida di parti e prodotti in resina di alto livello qualitativo per precisione e finitura delle superfici: combina l'accuratezza del processo SLA (stereolitografia) e la velocità dell'approccio DLP (Digital Light Processing).

“La filosofia di Astra3D è pienamente in linea con la nostra visione - sottolinea Alessandro Zito di Ridix -. L'azienda può contare su team di professionisti molto esperti e motivati, e siamo entusiasti di presentare ai clienti una soluzione high-end per la stampa 3D di polimeri mirata ai settori della meccanica di precisione, della costruzione di stampi, nel comparto biomedicale e altro ancora”.



ma è in grado di determinare i parametri di lavorazione più proficui con l'accuratezza che solo una conoscenza approfondita della macchina può fornire. Quest'innovazione è particolarmente interessante anche per l'upgrading dei sistemi Trumpf: gli sviluppatori stanno impiegando proprio questo software per la messa a punto di strategie di alto livello per aumentare la produttività”.

UNO SCENARIO VIVACE... A MACCHIA DI LEOPARDO

Riducendo il costo per parte, liberando geometrie complesse dai supporti, accelerando e perfezionando anche la fase di finitura, le premesse per adottare l'additive in ambito industriale acquistano consistenza e interesse reali. Le possibilità applicative sono aperte a molti settori ed è questa varietà che dà respiro al mercato. “Il 2024 è stato un anno sottotono per gli investimenti nel settore delle macchine utensili, del quale l'additive è un sottogruppo ma che ha registrato un calo più contenuto.

Le difficoltà del settore automotive, un punto di riferimento per l'additive soprattutto nell'e-mobility, lasciano spazio ad applicazioni di nicchia come, per esempio, i semiconduttori, che incominciano a essere prodotti anche in Europa.

Il settore biomedicale, nelle sue varie sfaccettature, è senz'altro il settore trainante in Italia. Il resto del mercato è molto frammentato. Include il settore spazio, il settore navale, la ricambistica, i costruttori di macchine a tutti i livelli, per esempio per il packaging: avendo tantissime referenze con tirature di uno-due pezzi, l'additive è una tecnologia interessante da inserire nel loro parco macchine per capire come sfruttarla al meglio. La voglia di investire in nuove tecnologie c'è nelle aziende in salute in qualsiasi settore: il 2024 ci ha dato segnali di questo tipo e con l'inizio del 2025 siamo comunque fiduciosi nonostante la condizione macroeconomica, perchè abbiamo tanti progetti in settori diversi”.



SEMPRE BEN ACCOMPAGNATI

“Un aspetto fortemente qualificante della partnership Trumpf-Ridix - afferma Alessandro Zito - è la completezza del servizio fornito al cliente, che affianchiamo, soprattutto nella fase di start-up, per aiutarlo a ottenere i migliori risultati nel tempo più rapido possibile indipendentemente dalla tipologia di macchina acquistata. Una volta che i sistemi sono entrati in produzione, alla nostra consulenza subentra la valida struttura di supporto Trumpf: in Italia, l'azienda si avvale di una rete efficiente di tecnici specializzati e detiene al 100% la proprietà di uno stabilimento produttivo AM a Schio (VI) con personale tecnico di altissimo livello. Per noi questa presenza 'italiana' è molto importante, perchè possiamo contare sull'esperienza e sulla capacità dei loro professionisti sia per affrontare casi particolari proposti dai clienti sia per accompagnare le aziende nell'intraprendere progetti di ricerca e sviluppo più che innovativi. Un altro campo in cui abbiamo deciso di estendere il nostro servizio alla clientela è quello dei materiali. Come costruttore di macchinari, Trumpf valida i materiali ma non li fornisce direttamente, lasciando liberi i clienti di utilizzare la polvere del fornitore che preferiscono. Pur rispettando questa filosofia, come Ridix, in seguito alle richieste degli stessi clienti e poiché lo riteniamo un business interessante, accanto al portafoglio dei macchinari abbiamo deciso di proporre una linea di polveri. Abbiamo quindi stretto una collaborazione strategica con Oerlikon, commercializzando in Italia la loro gamma di polveri metalliche per AM”.



Alessandro Zito
Direzione commerciale settore macchine



Agente generale per l'Italia

RIDIX

RIDIX S.P.A.

Via indipendenza, 9/F - 10095 Grugliasco (TO)

Telefono: 011 4027511 Fax: 0114081484

E-mail: info@ridix.it - www.ridix.it