



NEI LABORATORI PIÙ EVOLUTI, COME PROM FACILITY DI POLO MECCATRONICA, FUNZIONANO MACCHINE CHE PERMETTONO LAVORAZIONI IMPENSABILI SOLO FINO A POCHI ANNI FA, COMBINANDO TECNOLOGIE ADDITIVE E SOTTRATTIVE

# È nel segno dell'additive il futuro del manufacturing



**L**a produzione additiva ha recentemente dimostrato il suo enorme potenziale. I tassi di crescita annuali di questo mercato superano oramai il 30 per cento. Addirittura secondo le ultime previsioni, l'additive manufacturing dovrebbe crescere dal 20 al 50 per cento entro il 2020. DMG MORI è una realtà che opera nel mercato della produzione additiva dal 2013, con la saldatura a deposito laser che sfrutta la tecnologia a iniettore di polvere. Oggi DMG MORI riunisce i più importanti processi di lavorazione generativi sotto un unico tetto, classificandosi co-

me fornitore di servizi completi e full-line, sia nella produzione di componenti metallici, sia nella finitura per asportazione di metallo, con un servizio che è in grado di estendersi a livello globale.

## **CATENE DI PROCESSO UNICHE PER UNA LAVORAZIONE ADDITIVA COMPLETA**

Le serie LASERTEC 3D e LASERTEC SLM sono i pilastri portanti dell'orientamento strategico implementato da DMG MORI. Mentre la macchina LASERTEC 3D è realizzata per unire con successo la sinterizzazione laser con iniettore di polvere alla fresatura a 5 assi, la serie LASERTEC SLM è lo strumento ideale per la fusione selettiva nel letto di polvere.

## **LASERTEC 3D HYBRID: COMBINAZIONE PERFETTA TRA LAVORAZIONE ADDITIVA E TAGLIO METALLICO**

DMG MORI ha rivoluzionato la produzione additiva di componenti metallici già quattro anni fa, combinando saldatura a laser e lavorazione sulla stessa macchina. Questo concetto è presente sia nella macchina ibrida a 5 assi LASERTEC 65 3D che nell'ibrida LASERTEC 4300 3D hybrid, che combina la saldatura a deposito laser e la lavorazione di tornitura/fresatura su 6 lati. Entrambe le macchine sono progettate per la produzione di componenti relativamente grandi come componenti complessi delle turbine.

Ciò che rende rivoluzionaria la macchina della serie LASER-

TEC 3D hybrid è la molteplicità delle possibili applicazioni. I sinterizzatori laser e le fresatrici, ma anche le soluzioni di tornitura/fresatura in un unico serbatoio, consentono di produrre pezzi della stessa qualità dei finiti. In questo modo, l'iniettore di polvere e la testa porta fresa sono intercambiabili in qualunque momento. Tali applicazioni sono richieste, in particolare, nei settori dell'aerospazio, della tecnologia energetica e della costruzione di utensili e stampi.

## **LASERTEC 3D: PRODUZIONE ADDITIVA CON SVARIATI MATERIALI**

Rispetto alla LASERTEC 65 3D hybrid, la macchina LASERTEC 65 3D, progettata esclusivamente per la produzione additiva, vanta una superficie di

installazione ridotta del 45% a fronte di una zona lavoro più ampia del 40% rispetto al modello ibrido. Ulteriori feature innovative della macchina sono le diverse larghezze di lavorazione, i valori maggiorati di potenza del laser fino a 4 kW e la possibilità di lavorare anche materiali reattivi (come ad esempio alluminio o titanio) anche in strutture a sandwich.

## **LASERTEC SLM: PRODUZIONE ADDITIVA A LETTO DI POLVERE**

Con la fusione laser selettiva nel letto di polvere, è possibile lavorare componenti molto filigranati e altamente complessi. In tal senso, così come le macchine LASERTEC 3D, anche la LASERTEC 30 SLM può essere impiegata con diversi materiali,



## PROM FACILITY, L'INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA DOVE PRENDONO VITA I PROGETTI DEL FUTURO

C'è anche la Lasertec 65 3D hybrid di DMG MORI tra i macchinari di ultima generazione in dotazione alla ProM Facility di Polo Meccatronica ([www.polomeccatronica.it](http://www.polomeccatronica.it)) a Rovereto, dove una parte del laboratorio di prototipazione meccatronica è dedicato interamente alla produzione additiva. ProM Facility (Mechatronics Prototyping Facility) è una infrastruttura tecnologica aperta alle collaborazioni dove produrre, ricercare, sperimentare prodotti innovativi e più efficienti, in grado di combinare la meccanica tradizionale con i più avanzati e sofisticati sistemi di prototipazione fisica e virtuale, di testing e di pre-qualifica. Frutto della collaborazione tra Provincia autonoma di Trento,



**COME AVERE A DISPOSIZIONE UN FORNITORE GLOBALE FULL LINE PER LA PRODUZIONE ADDITIVA**

grazie alla struttura intelligente del modulo di polvere, che consente di sostituire i materiali in meno di due ore.

### CELOS NELLA PRODUZIONE ADDITIVA

DMG MORI sta promuovendo il suo "Path of Digitization" e le sue soluzioni software intelligenti che includono anche l'interfaccia utente intuitiva CELOS, già usata per le macchine ibride LASERTEC 3D. La digitalizzazione impatta sull'utilizzo ottimale delle capacità e sulla flessibilità della produzione, consentendo una transizione dalla produzione di massa individuale alla produzione di serie industriale. I pezzi di ricambio, ad esempio, non devono più essere tenuti in magazzino ma possono essere stampati "su richiesta".

Trentino Sviluppo, Fondazione Bruno Kessler, Università degli Studi di Trento e Confindustria Trento, mette a disposizione delle aziende della filiera una piattaforma integrata per la prototipazione e qualifica di sistemi e sottosistemi meccatronici. La Facility, grazie all'impegno di fondi europei regionali FESR, dispone di macchinari innovativi, talvolta unici in Italia, per la prototipazione rapida di sistemi meccatronici completi, per un valore complessivo di quasi 6 milioni di euro, tra cui la stampa 3D metallica e polimerica, il taglio laser di tubi e lamiere, nonché di avanzati sistemi di metrologia quali la tomografia a raggi-x e scanner digitali ad elevata velocità di ricostruzione delle immagini. Il laboratorio si estende su una superficie di quasi 2000 metri quadrati presso il nuovo edificio produttivo di Polo Meccatronica a Rovereto e mette a disposizione di startup e aziende spazi ad uso temporaneo, sul modello dei "temporary lab", per agevolare lo sviluppo di prototipi in un contesto aperto ma con la necessaria privacy industriale. Al personale tecnico aziendale del comparto meccanico e meccatronico, ProM offre percorsi di aggiornamento e di formazione specialistica "hands-on" sulle macchine in un contesto dinamico e all'avanguardia, a studenti e dottorandi percorsi di ricerca e formazione d'eccellenza, ai partner di ricerca la possibilità di fare sinergia mettendo a sistema competenze trasversali e portare la realizzazione di prototipi in fase finale di progetti complessi ad un grado di applicabilità (TRL) più vicino al mercato.



**[Pro]<sup>M</sup>**

MECHATRONICS  
PROTOTYPING  
FACILITY

[www.promfacility.eu](http://www.promfacility.eu)