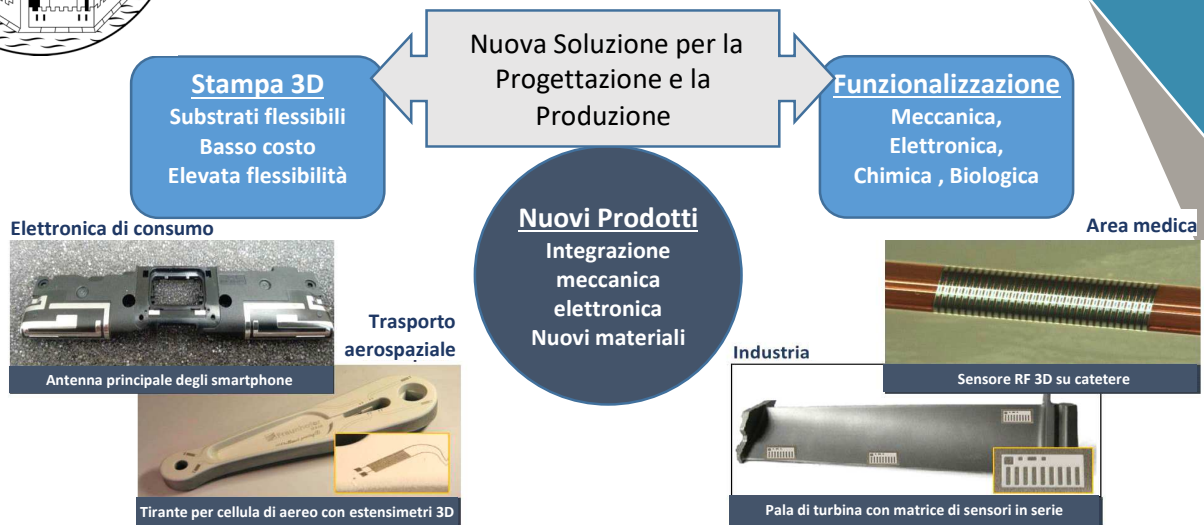




Università degli Studi di Brescia

Nuova Tecnologia Aerosol Jet

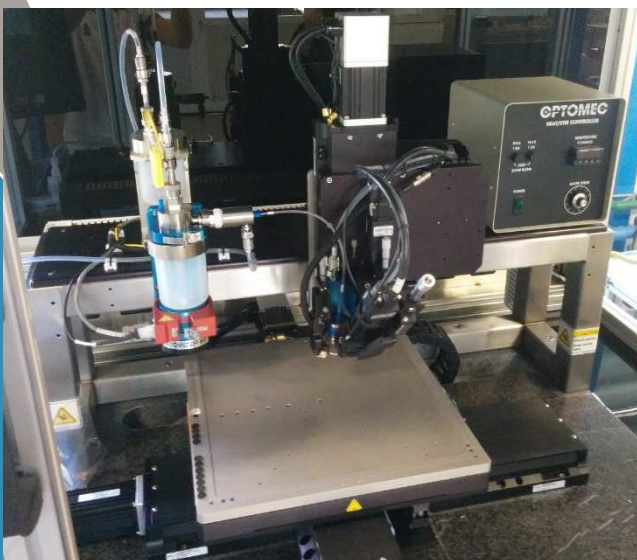


L'Università degli Studi di Brescia ha effettuato un notevole investimento (complessivamente superiore a 500 mila euro) per l'apertura di un laboratorio di Ateneo attrezzato per questo scopo.

In particolare, è presente, UNICO IN ITALIA, il sistema di stampa Optomec Aerosol Jet[®] 300 Series, che impiega la tecnologia di deposizione tramite **aerosol**. Esso sfrutta un innovativo sistema di focalizzazione aerodinamica per **deporre formulazioni fluide e nanomateriali su superfici bidimensionali e tridimensionali**. Questo permette di raggiungere prestazioni superiori di quelle dei tradizionali processi di inkjet printing o screen printing.



Sistema di stampa Optomec Aerosol Jet[®] 300 Series.



Piattaforma di movimentazione assi e deposizione.

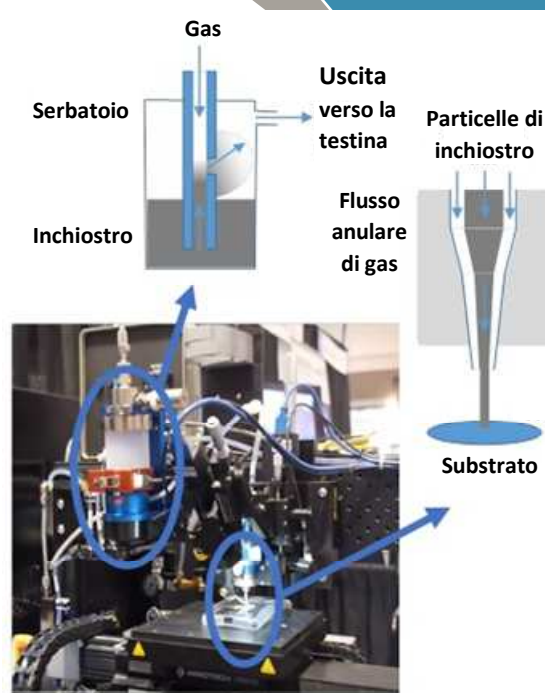
Caratteristiche:

- dimensione tratto da 10 μm a più di 150 μm
- larghezza superfici variabile dai mm ai cm
- spessore strato depositato da 100 nm ai μm
- utilizzo di inchiostri e substrati commerciali
- possibilità di deposizione di nanomateriali
- deposizione su superfici planari e non planari
- processo a bassa temperatura

Specifiche del sistema

Velocità di stampa	100 mm/s (max 200 mm/s)
Tempo risposta otturatore	2 ms
Intervallo viscosità inchiostro	da 1 cP a 1000 cP
Nebulizzatore pneumatico: _ riscaldatore inchiostro _ velocità agitatore	temperatura: da 25 °C a 60 °C dipendente dalla viscosità
Piatto	300 mm x 300 mm; controllo di temperatura fino a 120 °C
Laser	700 mW, 830 nm IR
Diametro goccia inchiostro	da 1 µm a 5 µm
Accuratezza di movimento	± 6 µm per ogni asse
Ripetibilità di movimento	± 1 µm per ogni asse
Certificazioni CE	Pienamente conforme
Ingombro senza monitor	1.020 m x 1.375 m x 2.240 m
Peso	~ 795 kg
Alimentazione elettrica	110/220 V, 50/60 Hz, 10 A (max 30 A)
Gas inerte	Azoto, 28 LPM

Processo di stampa Aerosol Jet

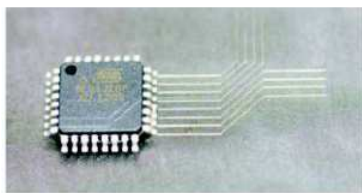


Esempi di applicazioni

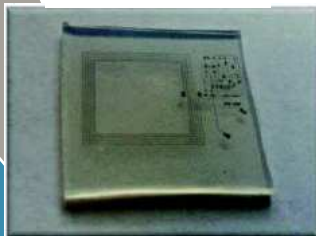
Questo sistema trova applicazioni specialmente nei settori dell'industria manifatturiera che richiedono la funzionalizzazione di substrati, il packaging e la stampa di circuiti, componenti passivi integrati, connessioni e sensori. Esso può risultare utile anche nel campo biomedicale, in particolare per le applicazioni che richiedono la deposizione di materiale biologico.



Serie di estensimetri.



Connessioni a un chip integrato.



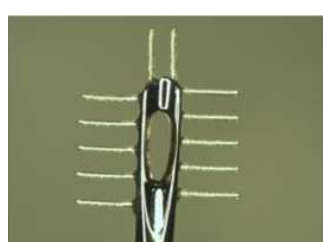
Tag RFID su silicio.



Deposizione farmaco su catetere.



Stampa su oggetti non planari.



Deposizione microstrutture su oggetti.

- L'aerosol viene generato dall'inchiostro liquido utilizzando un nebulizzatore pneumatico;
- Il flusso di aerosol è trasportato alla testina di deposizione attraverso un gas;
- Il flusso è focalizzato nella testina mediante un flusso anulare di gas inerte (Azoto) che funge da guaina, per evitare l'intasamento dell'ugello
- Il risultante getto ad alta velocità viene depositato sul substrato. Un sistema di controllo del movimento degli assi permette una notevole precisione nella localizzazione di tale getto

L'Università degli Studi di Brescia ha tra i suoi obiettivi la ricerca e il servizio in settori caratterizzati da piccole serie ad elevata tecnologia e customizzazione. Questa attività ha già raccolto l'interesse di diverse imprese. L'Ateneo è aperto a progetti con aziende, laboratori, centri di ricerca, altre università italiane ed estere.

Per maggiori informazioni contattare **Ing. Mauro Serpelloni**: mauro.serpelloni@unibs.it oppure visitare i seguenti siti web:

<http://aerosol-printing.unibs.it/>

<http://mauro-serpelloni.unibs.it/>