

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3492

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Industrial Automation Machinery Dept.
Industrial Automation Machinery Marketing Division
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric lancia una stampante 3D in metallo a filo-laser digitale

Contribuisce alla produzione in un'era decarbonizzata con un'innovazione assoluta a livello mondiale nella tecnologia della stampa 3D digitale

TOKYO, 24 febbraio 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi che il 1° marzo lancerà due modelli della stampante 3D in metallo a filo-laser AZ600, che fonde un filo per saldatura con un fascio laser per creare strutture 3D di alta qualità. La tecnologia di produzione additiva digitale unita a un controllo spaziale simultaneo su 5 assi e al controllo coordinato delle condizioni di lavorazione, un'innovazione assoluta a livello mondiale*, assicura una stampa 3D stabile e di alta qualità. In più contribuisce alla produzione in un'era decarbonizzata riducendo il consumo di energia, consente di risparmiare risorse riducendo i tempi di lavorazione e utilizzando metodi di produzione estremamente efficienti come la formatura "near-net-shape" e supporta il riporto per la saldatura di riparazioni per la manutenzione di componenti specializzati per automobili, navi e aerei. Inoltre, un nuovo servizio di stampa in appalto che utilizza queste stampanti favorirà l'adozione della produzione additiva offrendo consulenze sulla progettazione dei prodotti, prototipazione e consigli generali sull'applicazione della stampa 3D in metallo.

Negli ultimi anni, la necessità crescente di ridurre le emissioni di CO₂ nel settore della lavorazione dei metalli ha accelerato la domanda di metodi di lavorazione più efficienti, in grado di ridurre il consumo energetico e conservare risorse naturali finite. Si prevede in particolare una crescita della domanda di stampanti 3D in metallo, che creano oggetti a partire dai dati delle forme tridimensionali. I vantaggi sono la riduzione significativa dei tempi e dei materiali di scarto del processo di produzione e il miglioramento della flessibilità di progettazione facilitando l'integrazione di più parti e la riduzione del peso. D'altro canto, le stampanti 3D in metallo che utilizzano materie prime in polvere presentano problemi di gestione dei materiali, lavorabilità e sicurezza, determinando la necessità di un nuovo processo di produzione additiva.

Per risolvere i problemi delle stampanti a polvere, Mitsubishi Electric lancia ora AZ600, la prima* stampante 3D in metallo a filo-laser al mondo che combina il controllo spaziale simultaneo su 5 assi e una tecnologia di produzione additiva digitale che controlla in modo preciso e cooperativo le condizioni di lavorazione. Questo prodotto realizza stampe 3D di alta qualità e precisione e viene incontro alle esigenze degli operatori del settore manifatturiero consci del proprio impatto ambientale riducendo il consumo e lo spreco di energia.

La stampante 3D AZ600 sarà presentata in occasione dell'Additive Manufacturing Expo dal 16 al 18 marzo al Tokyo Big Sight.

* In data 24 febbraio 2022, secondo la ricerca di Mitsubishi Electric



Stampante 3D in metallo a filo-laser "AZ600"

Panoramica generale

Nome prodotto	Modello	Oscillatore	Rilascio	Obiettivi di vendita
Stampante 3D in metallo a filo-laser "AZ600"	AZ600-F20	2 kW	1° marzo	100 unità (all'anno)
	AZ600-F40	4 kW		

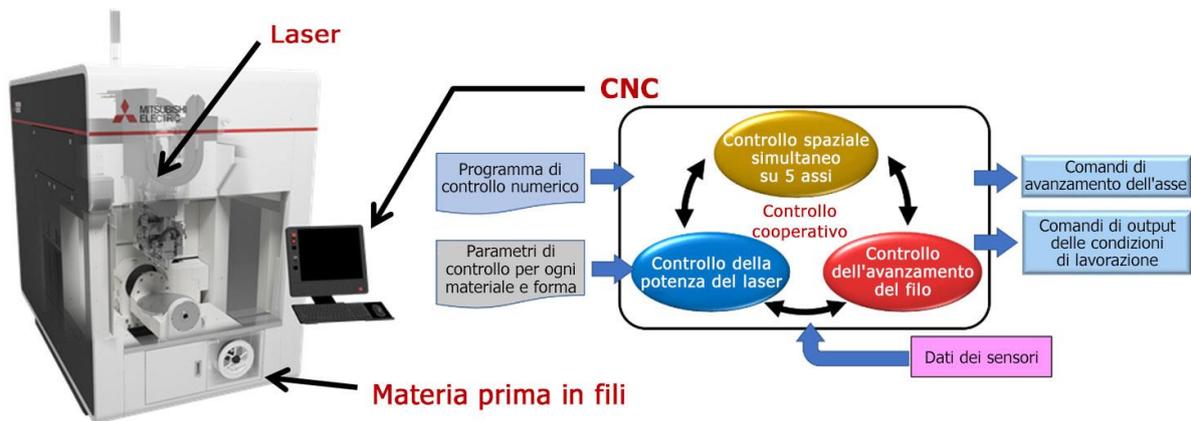
Caratteristiche del prodotto

1) Tecnologia di stampa 3D digitale senza precedenti per una produzione additiva stabile e di alta qualità

Le stampanti 3D in metallo tradizionali utilizzano materie prime sotto forma di polvere o fili. Le materie prime in polvere sono adatte alla creazione di strutture complesse ad alta precisione, ma comportano problemi di conservazione e costi dei materiali e di impatto ambientale. Le materie prime in fili utilizzano tipicamente come fonte di calore una scarica ad arco, che comporta problemi di precisione dovuti all'elevata deformazione termica e all'impatto del calore sugli strati del materiale.

Il nuovo metodo con materia prima in fili di Mitsubishi Electric risolve questi problemi utilizzando un fascio laser per un controllo estremamente preciso della quantità di calore immessa in base allo stato della fabbricazione, combinando in tal modo la precisione dello stampaggio con i vantaggi della materia prima in fili. L'uso esclusivo di un controller numerico computerizzato (CNC) per il controllo cooperativo delle condizioni di lavorazione, quali l'avanzamento del filo, la potenza del laser e l'avanzamento dell'asse, rende ora possibile la produzione additiva di strutture tridimensionali di alta precisione e alta qualità.

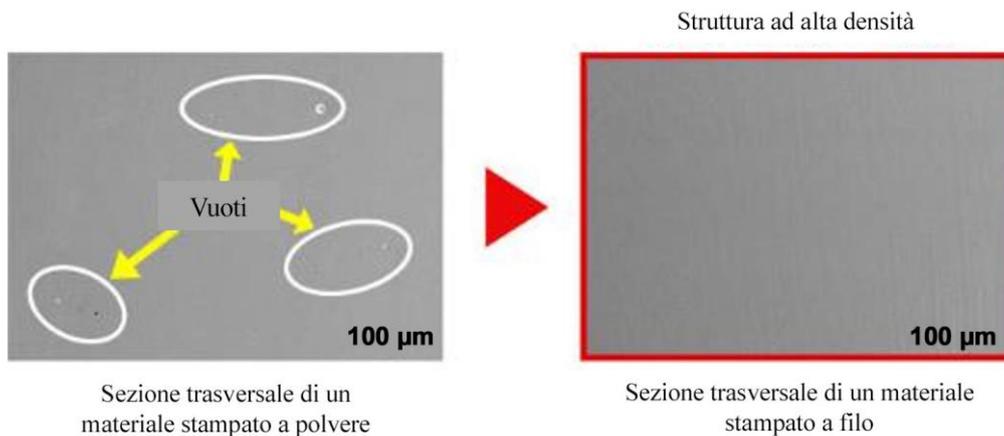
Ottimizzando il controllo dei valori dei comandi dell'asse, della quantità di avanzamento del filo e dei valori dei comandi di potenza del laser in base ai dati sullo stato della fabbricazione forniti da sensori, si ottiene un processo di fabbricazione altamente stabile per una stampa 3D di alta qualità.



Controllo cooperativo delle condizioni della fabbricazione e dell'avanzamento dell'asse

Inoltre, l'applicazione della tecnologia di stampa digitale per il controllo dell'intensità e della potenza del fascio laser e dell'avanzamento del filo con la tecnologia CAM (produzione assistita dal computer) dedicata per la generazione del percorso di stampa consente di ottimizzare le condizioni della fabbricazione in base a strutture tridimensionali specifiche, utilizzando formatura a punti o continua.

Inoltre, l'uso di materie prime in fili di qualità uniforme contribuisce a una formatura del metallo di alta qualità per creare strutture ad alta densità con pochi vuoti. Le strutture tridimensionali complesse, difficili da realizzare utilizzando una fonte di calore ad arco, possono essere formate in modo molto accurato utilizzando l'esclusiva tecnologia di controllo del calore ad alta precisione di Mitsubishi Electric. È inoltre possibile creare sfere cave, che in linea di principio non possono essere create con le tecniche di taglio tradizionali.



Sezione trasversale di un materiale stampato a polvere

Sezione trasversale di un materiale stampato a filo



Esempio di fabbricazione di sfere cave



Esempio di utilizzo di uno scanner 3D

2) Controllo spaziale simultaneo su 5 assi e nuova tecnologia di elaborazione per risparmiare tempo, risorse e manodopera

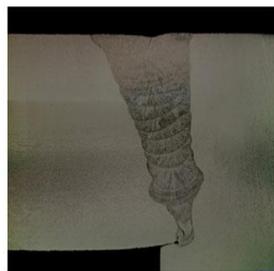
Il metodo di formatura "near-net-shape", in cui si crea in poco tempo una forma quasi finale che viene poi rifinita mediante taglio, può ridurre i tempi di lavorazione e i materiali di scarto rispetto ai metodi convenzionali che utilizzano il taglio per tutti i processi, dalla sgrossatura alla finitura. Nella produzione di prova di un'elica marina con un diametro di 300 mm, il metodo "near-net-shape" ha ridotto i tempi di lavorazione e i materiali di scarto dell'80% circa rispetto ai metodi convenzionali che richiedono la molatura finale di tutto l'oggetto. Questo metodo può contribuire al risparmio di energia e di risorse.

Inoltre, la produzione additiva può essere utilizzata nel contesto della riparazione e della manutenzione di costosi componenti di consumo, in particolare quelli utilizzati in ambienti difficili, come pale di turbine o stampi, in quanto può prolungare la durata e ridurre i costi di esercizio associati a tali componenti.

Inoltre, l'utilizzo di una tecnologia avanzata di controllo spaziale simultaneo su 5 assi consente di realizzare mediante la stampa 3D in metallo processi tradizionalmente manuali molto specializzati per la saldatura a riporto e a cordone, che utilizzano materiali come TIG (Tungsten Inert Gas), migliorando la qualità della struttura prodotta, riducendo i tempi di fabbricazione e risparmiando manodopera.



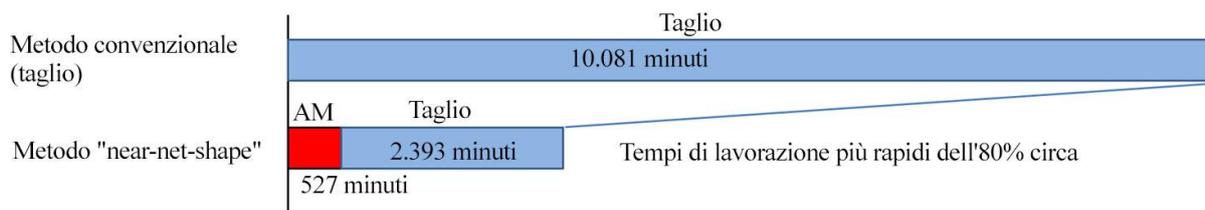
Esempio di elica con diametro di 300 mm per un'imbarcazione, con una riduzione dei tempi di lavorazione e dei materiali di scarto dell'80% circa



Esempio di saldatura



Esempio di saldatura a riporto, adatta per interventi di riparazione



Specifiche generali

Modello	AZ600-F20	AZ600-F40
Categoria di processo	DED (deposizione a energia diretta)	
Corsa (X×Y×Z) (mm)	600×600×600	
Dimensioni massime del pezzo in lavorazione (mm)	Φ500×500	
Peso massimo del pezzo in lavorazione (kg)	500	
Peso della macchina (kg)	7000	
Dimensioni esterne (L×P×A; mm)	1600×2900×2500	
Modello del controller numerico	M850	
Caratteristiche principali	Sensore di altezza, controllo numerico del gas di protezione, telecamera di monitoraggio	
Opzioni principali	Specifiche dell'asse AC e sportelli scorrevoli automatici (fiancate e soffitto)	

Contributo all'ambiente

La nuova stampante 3D in metallo a filo-laser riduce l'impatto ambientale delle operazioni di produzione e supporta la sostenibilità prolungando la durata delle apparecchiature di produzione ed evitando gli sprechi in produzione.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è leader mondiale e riconosciuto nella produzione, marketing e vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia per migliorare la società, incarnando lo spirito del concetto "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un fatturato di 4.191,4 miliardi di yen (37,8 miliardi di dollari statunitensi*) nell'anno fiscale conclusosi il 31 marzo 2021. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari statunitensi vengono convertiti in yen al tasso di cambio di ¥111=1 dollaro statunitense, tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2021