

Stampanti per stampa diretta in metallo

Produzione additiva in metallo con le stampanti della serie DMP



DMP Factory 500

SPECIFICHE

Tipo di potenza laser	L 3 x 500 / Laser a fibra
Lunghezza d'onda laser	1070 nm
Volume di costruzione (X x Y x Z) Altezza comprensiva della piastra di costruzione	500 x 500 x 500 mm (19,7 x 19,7 x 19,7 pollici)
Spessore dello strato	Regolabile, min 5 µm, max 200 µm, tipicamente 60 µm
Leghe di metallo LaserForm con parametri di stampa sviluppati:	LaserForm Ti Gr23 (A) LaserForm AlSi10Mg (A) LaserForm Ni718 (A)
Deposizione di materiale	Recoater con tubo flessibile
Ripetibilità	$\Delta x (3\sigma) = 75 \mu m$, $\Delta y (3\sigma) = 75 \mu m$, $\Delta z (3\sigma) = 75 \mu m$
Dimensione minima del dettaglio	300 µm
Precisione tipica	$\pm 0,1-0,2\%$ con $\pm 100 \mu m$ minimo

REQUISITI DI SPAZIO

Dimensioni, senza imballo (LxPxA) ⁴	3010 x 2350 x 3160 mm (118,5 x 92,5 x 124,5 pollici)
Peso (senza imballo)	8232 kg (18148 libbre)

REQUISITI DELL'IMPIANTO

Alimentazione	400 V/20 KVA/50-60Hz/trifase
Requisiti di aria compressa	6-10 bar
Requisiti gas	Argon, 6-10 bar
Raffreddamento ad acqua	2 refrigeratori forniti con la stampante

CONTROLLO QUALITÀ

DMP Monitoring	Incluso
----------------	---------

SISTEMA DI CONTROLLO E SOFTWARE

Strumenti software	Soluzione software 3DXpert® tutto in uno per la produzione additiva
Software di controllo	Suite software DMP
Sistema operativo	Windows 10 IoT Enterprise
Formati file di dati in ingresso	File CAD nativi, STEP, IGES, ACIS Parasolid, STL
Tipo di rete e protocollo	Ethernet 1 Gbps, presa RJ-45

ACCESSORI

Moduli di costruzione intercambiabili	Modulo di rimozione della polvere/Modulo di riciclo della polvere/Modulo di parcheggio/Modulo di trasporto/Modulo di stampa rimovibile
---------------------------------------	--

GESTIONE DELLA POLVERE

Gestione della polvere	Modulo di riciclo della polvere
Caricamento del materiale	Manuale, semiautomatico

CERTIFICAZIONE

CE, NRTL

¹ La potenza massima del laser allo strato di polvere è in genere 450 W per i laser da 500 W ² Configurazione A ³ Configurazione B ⁴ Altezza senza dispositivo di segnalazione

Garanzia/Dichiarazione di non responsabilità: le caratteristiche prestazionali di questi prodotti possono variare in base al tipo di applicazione del prodotto, alle condizioni operative, al materiale impiegato e all'uso finale. 3D Systems non rilascia alcun tipo di garanzia, esplicita o implicita, incluse, a titolo esemplificativo, garanzie di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare.

© 2021 di 3D Systems, Inc. Tutti i diritti riservati. Specifiche soggette a modifiche senza preavviso. 3D Systems, il logo 3D Systems, ProJet, ProX, Accura, QuickCast e 3D Sprint sono marchi registrati di 3D Systems, Inc.



Stampanti per stampa diretta in metallo

Stampa diretta in metallo accurata con le stampanti della serie DMP, il software 3DXpert® e i materiali avanzati



La stampa diretta in metallo (DMP) offre la massima libertà di progettazione per produrre parti più resistenti, leggere e durature. Consente di progettare, testare e produrre parti in metallo non ottenibili con la produzione tradizionale.

Vai oltre con la stampa diretta in metallo

APPROFITTA DEL PIENO POTENZIALE DEL TUO PRODOTTO

Grazie a una completa libertà di progettazione, le parti metalliche stampate direttamente in 3D sono più resistenti, leggere, durevoli e ad alte prestazioni, rispetto ai componenti lavorati a macchina o tradizionalmente stampati. La stampa 3D permette di costruire prodotti dalle prestazioni superiori, più velocemente e a costi inferiori rispetto ai tradizionali metodi di produzione.

SEMPLIFICA LA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO

La tecnologia DMP offre il controllo completo sulla produzione, senza dover ricorrere a componenti specializzati di altri fornitori. Permette di stampare interi gruppi su richiesta, con un numero inferiore di componenti.

ACCELERA IL TIME-TO-MARKET

Attività di ricerca e sviluppo, creazione di prototipi e produzione di parti, tutto mediante lo stesso sistema. Gli utilizzatori della tecnologia DMP progettano più rapidamente riducendo i tempi di produzione. Trasformazione di assiemi complessi, che richiedono centinaia di ore per la produzione e l'assemblaggio, in un singolo componente di alta qualità stampato in poche ore.

AUMENTA L'AGILITÀ DI PRODUZIONE

La produzione additiva in metallo non richiede stampi. È possibile aggiornare velocemente i progetti e modificare la produzione per soddisfare le mutevoli esigenze del mercato.

DMP Flex 100

Produzione additiva in metallo flessibile, qualità eccezionale

Stampa parti di alta qualità eccezionalmente dettagliate con un processo automatizzato e ripetibile, ideale per le attività di ricerca e sviluppo e per la produzione in serie di parti con le tolleranze più rigorose della stampa diretta in metallo. La soluzione DMP Flex 100 offre database di parametri accuratamente testati per CoCr, 316L e 17-4PH.

LA MIGLIORE FINITURA SUPERFICIALE DEL SETTORE

Minore necessità di lavorazioni a macchina o lucidature per ottenere i prodotti finiti.

PULITA E SICURA PER DIVERSI AMBIENTI

Il caricamento e il riciclo a tenuta delle polveri impediscono la contaminazione del materiale e aumentano la sicurezza dell'operatore.

PROPRIETÀ MECCANICHE ECCEZIONALI

La compattazione a rullo garantisce maggiore densità e proprietà meccaniche uniformi.

PRECISIONE IMPAREGGIABILE

Stampa delle caratteristiche minime con un'eccezionale precisione.

STAMPA IN METALLO INTEGRATA

Le stampanti DMP, il software 3DXpert® e i materiali sono ottimizzati per la massima affidabilità e ripetibilità dei processi.

DMP Flex 200

Professionale e precisa, ora dotata di sorgente laser da 500 W

Assoluta precisione e ripetibilità, nonché la migliore finitura superficiale del settore: questa stampante è stata progettata per le applicazioni che presentano dettagli complessi e pareti sottili. È dotata di una piattaforma di costruzione più ampia per poter consegnare le parti finite il giorno successivo. I database di parametri per le leghe di titanio e CoCr sono disponibili per la stampante DMP Flex 200.

PRESTAZIONI ELEVATE A COSTI INFERIORI

Il volume di costruzione e la sorgente laser da 500 W consentono di ridurre il costo per parte e abbreviare i tempi di consegna. Stampa parti di alta qualità con un minor numero di supporti e una finitura superficiale visibilmente migliore, che si traducono in una fase di post-elaborazione più breve e in un minore utilizzo di materiale.

FLUSSO DI LAVORO ODONTOIATRICO PIÙ SNELLO

3DXpert Dental automatizza l'orientamento della parte, la generazione dei supporti, l'etichettatura e il nesting. Prepara parti di alta qualità in tempi record.

Stampanti per stampa diretta in metallo

Produzione additiva in metallo con le stampanti della serie DMP



DMP Flex 350 e DMP Flex 350 Dual



DMP Factory 350 e DMP Factory 350 Dual

SPECIFICHE		
Tipo di potenza laser	DMP Flex 350: 500 W / Laser a fibra DMP Flex 350 Dual: 2 x 500 W / Laser a fibra	DMP Factory 350: 500 W / Laser a fibra ¹ DMP Factory 350 Dual: 2 x 500 W / Laser a fibra
Lunghezza d'onda laser	1070 nm	1070 nm
Volume di costruzione (X x Y x Z) Altezza comprensiva della piastra di costruzione	275 x 275 x 420 mm (10,82 x 10,82 x 16,54 pollici)	275 x 275 x 420 mm (10,82 x 10,82 x 16,54 pollici)
Spessore dello strato	Regolabile, minimo 5 µm, valori tipici: 30, 60, 90 µm	Regolabile, minimo 5 µm, valori tipici: 30, 60, 90 µm
Leghe di metallo LaserForm® con parametri di stampa collaudati:	LaserForm Ti Gr1 (A) ² LaserForm Ti Gr5 (A) ² LaserForm Ti Gr23 (A) ² Tungsteno ² A6061-Ram2 ³ CuNi30 ³ LaserForm AlSi10Mg (A) ³ LaserForm AlSi7Mg0.6 (A) ³	LaserForm Ni625 (A) ³ LaserForm Ni718 (A) ³ LaserForm 17-4PH (A) ³ LaserForm 316L (A) ³ LaserForm CoCrF75 (A) ³ LaserForm Maraging Steel (A) ³ Scalmalloy M789 certificato ³
Leghe metalliche per configurazioni a doppio laser:	LaserForm Ti Gr5 (A) ² LaserForm Ti Gr23 (A) ² LaserForm AlSi10Mg (A) ³ LaserForm AlSi7Mg0.6 (A) ³	Scalmalloy M789 certificato ³ LaserForm Maraging Steel ³ LaserForm 316L ³
Deposizione di materiale	Recoater con lama flessibile	Recoater con lama flessibile
Ripetibilità	$\Delta x (3\sigma) = 60 \mu m$, $\Delta y (3\sigma) = 60 \mu m$, $\Delta z (3\sigma) = 60 \mu m$	$\Delta x (3\sigma) = 60 \mu m$, $\Delta y (3\sigma) = 60 \mu m$, $\Delta z (3\sigma) = 60 \mu m$
Dimensione minima del dettaglio	200 µm	200 µm
Precisione tipica	$\pm 0,1-0,2\%$ con $\pm 100 \mu m$ minimo	$\pm 0,1-0,2\%$ con $\pm 100 \mu m$ minimo
REQUISITI DI SPAZIO		
Dimensioni, senza imballo (LxPxA)	2360 x 2400 x 2870 mm (93 x 95 x 113 pollici) ⁴	2360 x 2400 x 3480 mm (93 x 16 x 137 pollici)
Peso (senza imballo)	Circa 4200 kg (9240 libbre)	Circa 4900 kg (10800 libbre)
REQUISITI DELL'IMPIANTO		
Alimentazione	400 V/15 KVA/50-60 Hz/trifase	400 V/15 KVA/50-60Hz/trifase
Requisiti di aria compressa	6-10 bar	6-10 bar
Requisiti gas	Argon, 4-6 bar	Argon, 4-6 bar
Raffreddamento ad acqua	Refrigeratore fornito con la stampante	Refrigeratore fornito con la stampante
CONTROLLO QUALITÀ		
DMP Monitoring	Opzionale	Opzionale
SISTEMA DI CONTROLLO E SOFTWARE		
Strumenti software	Soluzione software 3DXpert® tutto in uno per la produzione additiva	
Software di controllo	Suite software DMP	Suite software DMP
Sistema operativo	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise
Formati file di dati in ingresso	Tutti i formati CAD, ad esempio IGES, STEP, STL, formati di lettura nativi inclusi dati PMI, tutti i formati Mesh	
Tipo di rete e protocollo	Ethernet 1 Gbps, presa RJ-45	Ethernet 1 Gbps, presa RJ-45
ACCESSORI		
Moduli di costruzione intercambiabili	Moduli di stampa secondari opzionali rimovibili (RPM) per una rapida sostituzione del materiale	Non applicabile, destinato alla produzione di grandi volumi con un unico materiale
GESTIONE DELLA POLVERE		
Gestione della polvere	Esterna opzionale	Integrata
Caricamento del materiale	Manuale	Manuale, semiautomatico
CERTIFICAZIONE		
	CE, NRTL	CE, NRTL

¹ La potenza massima del laser allo strato di polvere è in genere 450 W per i laser da 500 W ² Configurazione A ³ Configurazione B ⁴ Altezza senza dispositivo di segnalazione

Stampanti per stampa diretta in metallo

Produzione additiva in metallo con le stampanti della serie DMP



DMP Flex 100



DMP Flex 200

SPECIFICHE		
Tipo di potenza laser	100 W / Laser a fibra	500 W / Laser a fibra
Lunghezza d'onda laser	1070 nm	1070 nm
Volume di costruzione (X x Y x Z) Altezza comprensiva della piastra di costruzione	100 x 100 x 90 mm (3,94 x 3,94 x 3,54 pollici)	140 x 140 x 115 mm (5,51 x 5,51 x 4,53 pollici)
Spessore dello strato	10 µm - 100 µm	10 µm - 120 µm
Leghe di metallo LaserForm® con parametri di stampa sviluppati:	LaserForm CoCr (B) LaserForm 17-4PH (B) LaserForm 316L (B) LaserForm CoCr (C)	LaserForm CoCr (B) LaserForm Ti Gr5 (A) LaserForm Ti Gr23 (A)
Deposizione di materiale	Rullo	Rullo
Ripetibilità	x=20 µm, y=20 µm, z=20 µm	x=20 µm, y=20 µm, z=20 µm
Dimensione minima del dettaglio	x=100 µm, y=100 µm, z=10 µm	x=100 µm, y=100 µm, z=10 µm
Precisione tipica	± 0,1-0,2% con ± 50 µm minimo	± 0,1-0,2% con ± 50 µm minimo
REQUISITI DI SPAZIO		
Dimensioni, senza imballo (LxPxA) ⁴	1210 x 1720 x 2100 mm (48 x 68 x 83 pollici)	1210 x 1720 x 2100 mm (48 x 68 x 83 pollici) + refrigeratore 377 x 521 x 650 mm (14,8 x 20,5 x 25,6 pollici)
Peso (senza imballo)	1300 kg (2870 libbre)	1400 kg (3086 libbre)
REQUISITI DELL'IMPIANTO		
Alimentazione	230 V/2,7 KVA/monofase	230 V / 4,5 KVA / monofase + refrigeratore 1,2 KVA / monofase
Requisiti di aria compressa	6-8 bar	6-8 bar
Requisiti gas	Azoto o Argon, 6-8 bar	Azoto o Argon, 6-8 bar
Raffreddamento ad acqua	Non richiesto, raffreddamento ad aria incluso	Refrigeratore fornito con la stampante
CONTROLLO QUALITÀ		
DMP Monitoring	NA	NA
SISTEMA DI CONTROLLO E SOFTWARE		
Strumenti software	Soluzione software 3DXpert® tutto in uno per la produzione additiva	
Software di controllo	PX Control V3	PX Control V3
Sistema operativo	Windows 10	Windows 10
Formati file di dati in ingresso	Tutti i formati CAD, ad esempio IGES, STEP, STL, formati di lettura nativi inclusi dati PMI, tutti i formati Mesh	
Tipo di rete e protocollo	Ethernet 1 Gbps, presa RJ-45	Ethernet 1 Gbps, presa RJ-45
ACCESSORI		
Moduli di costruzione intercambiabili	NA	NA
GESTIONE DELLA POLVERE		
Gestione della polvere	Esterna opzionale	Esterna opzionale
Caricamento del materiale	Manuale	Manuale
CERTIFICAZIONE		
	CE	CE

¹ La potenza massima del laser allo strato di polvere è in genere 450 W per i laser da 500 W ² Configurazione A ³ Configurazione B ⁴ Altezza senza dispositivo di segnalazione

Vantaggi della stampa diretta in metallo



RAFFREDDAMENTO CONFORMATO

L'integrazione diretta dei canali di raffreddamento conformati in questo stampo per soffiaggio ha prodotto un aumento del 30% dell'efficienza.



LIQUIDO OTTIMIZZATO

Per questa paletta di turbina (flusso in entrata), la simulazione della fluidodinamica calcolata prevede una riduzione del 70% nell'intensità della forza d'urto.



ASSEMBLAGGI PIÙ SEMPLICI

Sostituendo un assieme complesso, questo singolo componente del bruciatore presenta nove intagli e sei cavità interne.



OTTIMIZZAZIONE DELLA TOPOLOGIA

La staffa aerospaziale con topologia ottimizzata consente una riduzione del peso del 35%.



PESO RIDOTTO

Le strutture reticolari complesse permettono una notevole riduzione del peso per questa camera di combustione.



PERSONALIZZAZIONE DI MASSA

Progettata per adattarsi alla perfezione alla zona ostruita, questa protesi ricostruttiva corregge l'asimmetria facciale del paziente.

DMP Flex 350 e DMP Factory 350

Alta precisione, resa elevata

Le stampanti DMP Flex e Factory 350 offrono tempi di costruzione rapidi in ambienti di produzione in serie molto esigenti.

STAMPA IN METALLO INTEGRATA

Le stampanti DMP, il software 3DXpert e i materiali sono ottimizzati per la massima affidabilità e ripetibilità dei processi.

PROPRIETÀ MECCANICHE MIGLIORATE

Il più basso contenuto di O₂ del settore durante le costruzioni (<25 ppm) per parti eccezionalmente resistenti di elevata purezza chimica.

MATERIALI ESTENSIVAMENTE COLLAUDATI

Migliaia di ore di ottimizzazione dei parametri assicurano una qualità di stampa prevedibile e ripetibile con un'ampia gamma di materiali.

SISTEMA DI GESTIONE DELLA POLVERE DI ALTA QUALITÀ

DMP Factory 350 è dotata di gestione integrata e automatizzata delle polveri con lo stesso ingombro di DMP Flex 350.

DMP Flex 350 Dual e DMP Factory 350 Dual

Creazione ancora più veloce di parti con qualità e prestazioni elevate

Ora i sistemi DMP Flex 350 e DMP Factory 350 presentano una configurazione a doppio laser, che consente di dimezzare i tempi di costruzione. L'aumento della produttività, mantenendo inalterate l'alta qualità e la ripetibilità, comporta la riduzione dei costi operativi.

Le configurazioni a doppio laser comprendono la nostra esclusiva camera a vuoto con gestione dell'ossigeno leader del settore e un'interfaccia utente intuitiva con cicli di stampa guidati. Inoltre, la stampante DMP Factory 350 Dual è dotata di un sistema integrato per la gestione della polvere.

DMP Factory 500

Modularità per una soluzione di produzione scalabile

La soluzione DMP Factory 500 comprende moduli concepiti per ottimizzare l'efficienza. Ogni modulo è progettato per eseguire una funzione specifica del processo di produzione additiva, vale a dire la stampa (Modulo di stampa), la rimozione della polvere (Modulo di rimozione della polvere), il riciclo (Modulo di riciclo della polvere) e il trasporto (Modulo di trasporto). I moduli sono completamente integrati con un Modulo di stampa rimovibile, progettato per garantire un flusso di produzione ininterrotto. Il Modulo di stampa rimovibile può essere sigillato per garantire un ambiente di polveri inerte durante l'intero processo di produzione. I moduli della stampante sono progettati per la stampa continua di parti, 24 ore al giorno, 7 giorni su 7. Il Modulo di rimozione della polvere e il Modulo di riciclo della polvere sono progettati per rimuovere efficacemente la polvere dalle parti sulle piattaforme di costruzione, riciclando automaticamente i materiali non utilizzati per preparare il Modulo di stampa rimovibile per la costruzione successiva.

PARTI DI GRANDI DIMENSIONI SENZA INTERRUZIONI

La configurazione laser intelligente e la tecnologia di scansione supportata dal software 3DXpert consentono la produzione senza interruzioni di parti di grandi dimensioni, pari all'intero volume di costruzione. Questo consente di ottenere la migliore qualità superficiale per parti in metallo stampate in 3D con proprietà del materiale eccezionali.

QUALITÀ RIPETIBILE E UNIFORME

Il Modulo di stampa rimovibile offre un controllo delle polveri uniforme, lotto dopo lotto, per una produzione additiva in metallo scalabile.

ELEVATA PRODUTTIVITÀ

Grazie all'ampio volume di costruzione (500 x 500 x 500 mm) e alla resa elevata ottenuta mediante i laser multipli, la soluzione DMP Factory 500 offre alta produttività nella produzione additiva in metallo.

OTTIMIZZAZIONE DEL FLUSSO DI LAVORO

Soluzione ottimizzata per flussi di lavoro per garantire un'elevata scalabilità, parti di alta qualità ripetibile, resa elevata e costo operativo totale ridotto.



Leghe di metallo per la serie DMP

L'ampia gamma di materiali LaserForm pronti all'uso di 3D Systems è formulata e ottimizzata specificamente per le stampanti DMP di 3D Systems per ottenere alta qualità e proprietà uniformi delle parti. 3D Systems fornisce un database dei parametri di stampa, ampiamente sviluppato, testato e ottimizzato negli stabilimenti di produzione di 3D Systems. Queste strutture possiedono l'esperienza unica di stampare oltre un milione di parti di produzione in metallo impegnative in vari materiali, anno dopo anno. 3D Systems impiega anche un accurato sistema di gestione della qualità dei fornitori per offrire una qualità dei materiali costante e monitorata, per risultati affidabili.



Scambiatore di calore con canali di raffreddamento complessi in LaserForm AlSi10Mg (A)



Mini reattore per test in scala in LaserForm 17-4PH (A)



Brucciatore a gas con canali di raffreddamento integrati in LaserForm Ni718 (A)



Produzione di protesi parziali, cappe e ponti in LaserForm CoCr



Girante in acciaio inox ad alta resistenza a corrosione in LaserForm 316L (A)



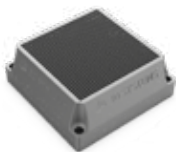
Stampo per soffiaggio con fori conformati in acciaio maraging LaserForm (B)



Staffa per leva oscillante con topologia ottimizzata in Scalmalloy certificato



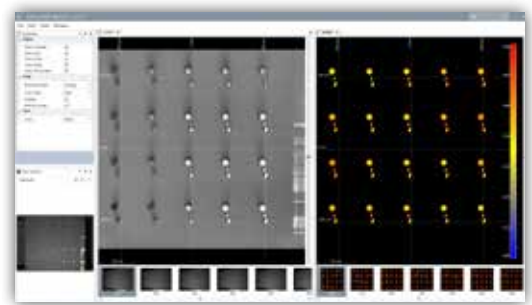
Utensile per lo stampaggio a iniezione con raffreddamento conformato in M789 certificato



Collimatore EMS a lunghezza d'onda ridotta in tungsteno

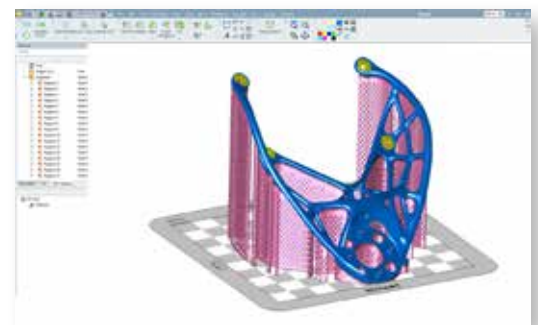


Riduttore con estremità a campana in CuNi30 (A) certificato



DMP MONITORING PER IL MONITORAGGIO DI PROCESSO IN TEMPO REALE

La produzione avanzata richiede un attento controllo delle variabili di processo. DMP Monitoring è un sistema di monitoraggio di processo e di controllo qualità non distruttivo; fornisce un numero rilevante di dati che consente di prendere decisioni consapevoli in relazione alla qualità del prodotto e di implementare la tracciabilità e la documentazione per settori altamente regolamentati.



PREPARAZIONE DEI DATI PIÙ RAPIDA ED ECCEZIONALE OTTIMIZZAZIONE DEL PROCESSO

3DXpert, il software sviluppato da 3D Systems per la stampa diretta in metallo, è fornito con ogni stampante DMP. Approfitta dei vantaggi apportati da strumenti di progettazione intelligenti e da una rapida preparazione dei cicli di lavoro, affidandoti a un database di parametri ampiamente testati per il materiale di tua scelta. Nessun altro software consente di localizzare le strategie di stampa per aumentare la precisione delle parti in metallo.