

DMP Flex 350

Metalldruck mit Einfach-Laser, der Software 3DXpert[®] von Oqton
und modernen Materialien





DMP Flex 350

Hohe Präzision, hoher Durchsatz

Der DMP Flex 350 ist ein Drucker mit mittlerem Rahmen für schnelle Bau-Umlaufzeiten in anspruchsvollen Serienproduktionsumgebungen. Er bietet maximale Flexibilität beim Wechsel zwischen Materialien.

INTEGRIERTER METALLDRUCK

DMP-Drucker, die Software 3DXpert von Qyton und die Materialien sind optimal auf Prozesszuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit ausgelegt.

ÜBERRAGENDE METALLURGISCHE EIGENSCHAFTEN

Dank des branchenweit niedrigsten O₂-Gehalts während des Drucks (<25 ppm) besitzen die Bauteile eine ausgezeichnete Qualität und hohe chemische Reinheit.

UMFASSEND GETESTETE MATERIALIEN

In Tausenden von Stunden wurden die Parameter optimiert und gewährleisten eine prognostizierbare und reproduzierbare Druckqualität mit einer breiten Palette von Materialien.

Typische Anwendungen für den DMP Flex 350

LUFT-/RAUMFAHRT & VERTEIDIGUNG

Hochfrequenzwellenleiter, Filter, Antennen, Wärmetauscher, leichte Halterungen, Kraftstoffeinspritzdüsen, Verwirbler, Mischer, Statorschaufeln, Laufräder

MEDIZINTECHNIK

Wirbelkäfige, Knie (tibial), Hüftschalen, Zahnersatz, chirurgische Schablonen

TRANSPORT

Konturnahe Kühlwerkzeuge, hochbelastbare Werkzeugeinsätze, Strukturbauteile (z. B. Halterungen, Gehäuse für Antriebsstränge), Wärmetauscher und Verteiler

KOHLENSTOFFABSCHIEDUNG

Gas-Schaltvorrichtungen, Wärmetauscher, Gaskondensatoren

HALBLEITER

Wafer-Tische, Flüssigkeitsverteiler, Kühlung für lineare Stufen

ENERGIE

Statorschaufeln, Laufräder, Turbinenschaufeln, Blisks und andere Komponenten

Die Vorteile des Direktmetalldrucks



KONTURNAHE KÜHLUNG

Die direkte Integration von konturnahen Kühlkanälen in diese Blasform erhöht die Effizienz um 30 %.



VERBESSERTER DURCHFLUSS

Für diese Eintrittsleitschaufel der Turbine prognostiziert die berechnete Strömungssimulation eine Verringerung der Stoßintensität in Höhe von 70 %.



VEREINFACHTE BAUGRUPPEN

Konzept zur Neugestaltung des Lagergehäuses in Zusammenarbeit mit Eureka und NAMI. Überarbeitete Kühlung, bei der 23 Teile in einem einzigen Teil zusammengefasst wurden.



TOPOLOGIEOPTIMIERUNG

Topologieoptimierte Luft- und Raumfahrtkonsole reduziert das Gewicht um 35 %.



GERINGERES GEWICHT

Komplexe Strukturen ermöglichen eine erhebliche Gewichtsreduzierung für diese Brennkammer.



MASSENANPASSUNG

Passgenau an den fehlerhaften Bereich angepasst, wird die Gesichtssymmetrie des Patienten durch diese Rekonstruktion korrigiert.

Technische Daten des Druckers DMP Flex 350

Laserleistungstyp	DMP Flex 350: 500 W/Faserlaser ¹	
Wellenlänge des Lasers	1070 nm	
Einzelbauvolumen (X x Y x Z) Höhe inklusive Druckplatte	275 x 275 x 420 mm	
Schichtstärke	Einstellbar, min. 5 µm, typisch: 30, 60, 90 µm	
Optionen für Metalllegierungen für Einfachlaserkonfigurationen:	LaserForm Ti Gr1 (A) ² LaserForm Ti Gr5 (A) ² LaserForm Ti Gr23 (A) ² Certified Tungsten (A) ² Certified A6061-Ram2 (A) ³ Certified CuNi30 (A) 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-Stahl (A) ³ Certified Scalmalloy (A) ³ Certified M789 (A) ³ Certified HX (A) ³ Certified CuCr2.4 (A) Certified GRCop-42 (A) ³ Certified CuCr1Zr (A) ³ Certified C-103 (A) ³ *GRX-810 ³
Werkstoffauftrag	Nachbeschichter mit flexiblem Raket	
Wiederholbarkeit	Δx (3σ) = 60 µm, Δy (3σ) = 60 µm, Δz (3σ) = 60 µm	
Mindestgröße der Details	200 µm	
Typische Genauigkeit	±0,1–0,2 % bei minimal ±100 µm	
Heizung der Druckplattform	250 °C	

PLATZANFORDERUNGEN

Abmessungen, ohne Verpackung (B x T x H)	2360 x 2400 x 2870 mm
Gewicht (ohne Verpackung)	Ca. 4200 kg

ANLAGENANFORDERUNGEN

Anforderungen an die Stromversorgung	400 V/15 kVA/50–60 Hz/3-phasig
Anforderungen an die Druckluftversorgung	6–10 bar
Anforderungen an die Gasversorgung	Argon, 4–6 bar
Wasserkühlung	Kühler im Lieferumfang des Druckers

QUALITÄTSKONTROLLE

DMP Monitoring	Optional
----------------	----------

STEUERUNGSSYSTEM UND SOFTWARE

Software-Tools	Die umfassende Softwarelösung 3DXpert von Oqton für die additive Metallfertigung
Steuerungs-Software	DMP Software-Suite
Betriebssystem	Windows 10 IoT Enterprise
Formate für Eingabedateien	Alle CAD-Formate, z. B. IGES, STEP, STL, native Leseformate inkl. PMI-Daten, alle Mesh-Formate
Netzwerktyp und -protokoll	Ethernet 1 Gbps, RJ-45-Stecker

ZUBEHÖR

Auswechselbare Druckmodule	Optionale, sekundäre, herausnehmbare Druckmodule (Removable Print Modules) für schnellen Materialwechsel
Kit für Volumenreduzierung auf abnehmbarem Druckmodul mit 275 x 275 x 420 mm Druckvolumen	Optional

PULVERVERWALTUNG

Pulververwaltung	Optional extern
Werkstoffbefüllung	Manuell

ZERTIFIZIERUNG

CE, NRTL

¹ Die maximale Laserleistung in der Pulverschicht beträgt typischerweise 450 W für 500-W-Laser ² Aufbau A ³ Aufbau B Höhe ohne Signalturm *Nur für Evaluierungszwecke durch AIG Services in den Vereinigten Staaten

Metalllegierungen für die DMP-Baureihe

Die breite Palette an sofort einsatzbereiten LaserForm-Materialien von 3D Systems ist speziell für DMP-Drucker von 3D Systems formuliert und optimiert, um eine hohe Teilequalität und konsistente Teileigenschaften zu erzielen. 3D Systems bietet eine Datenbank mit Druckparametern, die in den Teileproduktionsstätten von 3D Systems umfassend mit Materialien entwickelt, getestet und optimiert wurde. Diese Anlagen stellen ein einzigartiges Fachwissen über 3D-Druck bereit. Dieses Fachwissen ist im Laufe vieler Jahre aus der Erfahrung mit mehr als einer Million anspruchsvoller Metallproduktionsteile, die aus verschiedenen Materialien gedruckt wurden, entstanden.



Wärmetauscher mit komplexen Kühlkanälen aus LaserForm AlSi10Mg (A)



Minireaktor zur Maßstabsprüfung, gebaut aus LaserForm 17-4PH (A)



Gasbrenner mit integrierten Kühlkanälen aus LaserForm Ni718 (A)



Teilkronen, Kronenkappen und Brücken aus LaserForm CoCr (C)



Hoch korrosionsbeständiger Impeller aus LaserForm 316L (A)



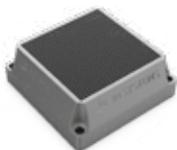
Blasform mit konturnahen Hohlräumen aus LaserForm-Maraging-Stahl (B)



Turbineleitschaufel, korrosionsbeständig bei hohen Temperaturen, aus Certified HX (A)



Wärmetauscher mit hoher thermischer Wärmeübertragung aus Certified CuCr2.4 (A)

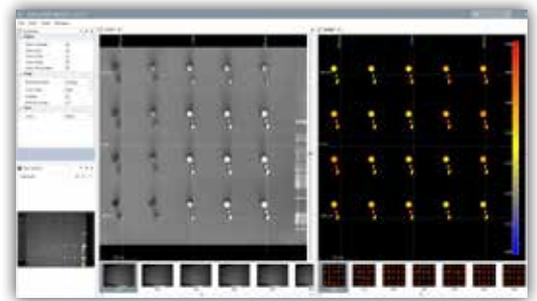


Kurzwellen-EMS-Kollimator aus Certified Wolfram (A)



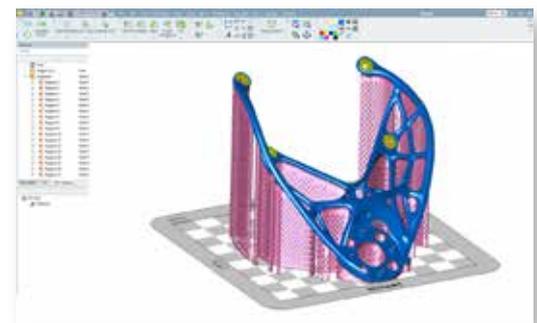
Gemufftes Reduzierstück aus Certified CuNi30 (A)

*Verfügbarkeit variiert je nach Druckermodell



DMP MONITORING FÜR ECHTZEIT-PROZESSÜBERWACHUNG

Advanced Manufacturing erfordert eine genaue Überwachung der Prozessvariablen. DMP Monitoring ist ein System zur Prozessüberwachung und zerstörungsfreier Qualitätskontrolle, das eine Fülle von Daten für fundierte Entscheidungen über die Produktqualität liefert und auch zur Prozessverfolgbarkeit und Dokumentation für stark regulierte Branchen dient.



SCHNELLE DATENAUFBEREITUNG UND HERAUSRAGENDE BAUOPTIMIERUNG

Im Lieferumfang jedes DMP-Druckers ist die Software 3DXpert von Oqton enthalten, die Präzisionslösung für den Metalldruck. Sie profitieren von intelligenten Design-Tools und schneller Druckvorbereitung auf Basis einer Datenbank mit umfassend getesteten Druckparametern für das Material Ihrer Wahl. Keine andere Software ermöglicht die Lokalisierung von Druckstrategien für Metallteile mit höherer Präzision.

Garantie/Haftungsausschluss: Die Leistungsmerkmale dieser Produkte können je nach Produktanwendung, Betriebsbedingungen, Materialkombinationen oder Endnutzung abweichen. 3D Systems übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung sowie die Eignung für einen bestimmten Zweck.

© 2024 by 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten. 3D Systems, das Logo von 3D Systems, 3DXpert und 3D Sprint sind eingetragene Marken von 3D Systems, Inc.