

# DMP FLEX 350

Impression en métal à un laser, logiciel 3DXpert<sup>®</sup> d'Oqton et matériaux avancés





## DMP Flex 350

Haute précision, haut débit

La DMP Flex 350 est une imprimante de taille moyenne qui offre des délais de fabrication rapides dans les environnements de production en série exigeants. Elle offre une flexibilité maximale pour passer d'un matériau à l'autre.

### IMPRESSION INTÉGRÉE EN MÉTAL

Les imprimantes DMP, le logiciel 3DXpert d'Oqton et les matériaux ont été soigneusement mis au point pour offrir un processus fiable et répétable.

### PROPRIÉTÉS MÉTALLURGIQUES SUPÉRIEURES

La plus faible teneur en O<sub>2</sub> de l'industrie pendant la fabrication (<25 ppm) pour des pièces de qualité exceptionnelle et d'une grande pureté chimique.

### MATÉRIAUX MINUTIEUSEMENT TESTÉS

Des milliers d'heures d'optimisation des paramètres garantissent une qualité d'impression prévisible et reproductible avec une large gamme de matériaux.

## Applications types de la DMP Flex 350

### AÉROSPATIALE ET DÉFENSE

Guides d'ondes radiofréquences, filtres, antennes, échangeurs de chaleur, supports légers, injecteurs de carburant, dispositifs de tourbillonnement, mélangeurs, aubes de stator, roues à aubes

### MÉDICAL

Cages vertébrales, genoux tibiaux, cupules de hanche, prothèses dentaires, guides chirurgicaux

### TRANSPORT

Outils de refroidissement conformes, inserts d'outils à usage intensif, composants structurels (par ex. supports, boîtiers de transmission), échangeurs de chaleur et collecteurs

### CAPTAGE DU CARBONE

Contacteurs de gaz, échangeurs de chaleur, condenseurs de gaz

### SEMI-CONDUCTEUR

Tables de wafers, collecteurs de fluides, refroidisseurs à étages linéaires

### ÉNERGIE

Aubes de stator, roues, aubes de turbine, disques monoblocs et autres composants

## Les avantages de l'impression directe en métal



### REFROIDISSEMENT CONFORME

L'intégration directe de canaux de refroidissement conformes dans ce moule de soufflage augmente son efficacité de 30 %.



### ASSEMBLAGES SIMPLIFIÉS

Concept de réaménagement des logements de roulements en collaboration avec Eureka et NAMI. Refonte du refroidissement en regroupant 23 pièces en une seule.



### POIDS RÉDUIT

Les structures complexes en treillis de cette chambre de combustion permettent de réduire son poids de manière significative.



### AMÉLIORATION DES FLUX

Pour cette aube de guidage d'entrée de turbine, la simulation numérique de la dynamique des fluides prévoit une réduction de 70 % de l'intensité du choc.



### OPTIMISATION DE LA TOPOLOGIE

L'optimisation de la topologie de ce support pour l'aérospatiale réduit son poids de 35 %.



### PERSONNALISATION DE MASSE

Conçue pour s'ajuster parfaitement à la zone obstruée, cette reconstruction corrige l'asymétrie faciale d'un patient.

# Spécifications de l'imprimante DMP Flex 350

|   |  |  |
|---|--|--|
| Laser - Puissance/Type  | DMP Flex 350 : laser à fibre 500 W <sup>1</sup>  |  |
| Longueur d'onde du laser  | 1070 nm  |  |
| Volume de fabrication à un laser (X x Y x Z)<br>Hauteur incluant la plaque d'impression | 275 x 275 x 420 mm   |  |
| Épaisseur des couches   | Réglable, 5 µm mini, valeurs typiques : 30, 60, 90 µm  |  |
| Options d'alliage métallique pour les configurations à un seul laser :                  | LaserForm Ti Gr1 (A) <sup>2</sup><br>LaserForm Ti Gr5 (A) <sup>2</sup><br>LaserForm Ti Gr23 (A) <sup>2</sup><br>Certified Tungsten (A) <sup>2</sup><br>Certified A6061-Ram2 (A) <sup>3</sup><br>Certified CuNi30 (A) <sup>3</sup><br>LaserForm AlSi10Mg (A) <sup>3</sup><br>LaserForm AlSi7Mg0.6 (A) <sup>3</sup><br>LaserForm Ni625 (A) <sup>3</sup><br>LaserForm Ni718 (A) <sup>3</sup><br>LaserForm 17-4PH (A) <sup>3</sup> | LaserForm 316L (A) <sup>3</sup><br>LaserForm CoCrF75 (A) <sup>3</sup><br>LaserForm Maraging Steel (A) <sup>3</sup><br>Certified Scalmalloy (A) <sup>3</sup><br>Certified M789 (A) <sup>3</sup><br>Certified HX (A) <sup>3</sup><br>Certified CuCr2.4 (A)<br>Certified GRCop-42 (A) <sup>3</sup><br>Certified CuCr1Zr (A) <sup>3</sup><br>Certified C-103 (A) <sup>3</sup><br>*GRX-810 <sup>3</sup> |
| Dépôt du matériau   | Revêtement de lame souple  |  |
| Répétabilité  | Δx (3σ) = 60 µm, Δy (3σ) = 60 µm, Δz (3σ) = 60 µm  |  |
| Taille minimale des détails   | 200 µm   |  |
| Précision typique   | ±0,1 à 0,2 % avec ±100 µm minimum  |  |
| Chauffage de la plate-forme de fabrication  | 250 °C   |  |

## ENCOMBREMENT

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Dimensions, hors caisse (L x P x H) | 2 360 x 2 400 x 2 870 mm |
| Poids, hors caisse                  | Environ 4 200 kg         |

## AMÉNAGEMENTS NÉCESSAIRES POUR LE SITE

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Alimentation électrique  | 400 V/15 KVA/50-60 Hz/triphasé         |
| Exigences d'air comprimé | 6 à 10 bar                             |
| Gaz requis               | Argon, 4 à 6 bar                       |
| Refroidissement à eau    | Refroidisseur fourni avec l'imprimante |

## CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

|                  |        |
|------------------|--------|
| Surveillance DMP | Option |
|------------------|--------|

## SYSTÈME DE CONTRÔLE ET SUITE LOGICIELLE

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Logiciels                     | Solution logicielle toute-en-un 3DXpert d'Oqton pour la fabrication additive en métal   |
| Système de contrôle           | Suite logicielle DMP  |
| Système d'exploitation        | Windows 10 IoT Enterprise   |
| Formats de fichiers supportés | Tous les formats CAO, par exemple IGES, STEP, STL, formats d'écriture natifs, y compris les données PMI, tous les formats de maillage |
| Protocole et type réseau      | Ethernet 1 Gbit/s, câble RJ-45  |

## ACCESSOIRES

|   |  |
|---|--|
| Modules de fabrication interchangeables   | Modules d'impression amovibles (RPM) secondaires en option pour changements rapides de matériaux |
| Kit de réduction de volume sur le module d'impression amovible avec volume de fabrication de 275 x 275 x 420 mm | Option   |

## GESTION DE LA POUDRE

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Gestion de la poudre   | En option externe |
| Chargement du matériau | Manuel            |

## CERTIFICATIONS

CE, NRTL

<sup>1</sup> La puissance maximale du laser au niveau de la couche de poudre est généralement de 450 W pour les lasers 500 W <sup>2</sup> Configuration A <sup>3</sup> Configuration B Hauteur sans la tour de signal

\*À des fins d'évaluation via les services de l'AIG aux États-Unis uniquement

# Alliages en métal pour la série DMP

La large gamme de matériaux LaserForm prêts à l'emploi de 3D Systems est formulée et adaptée spécifiquement pour les imprimantes DMP de 3D Systems afin d'offrir des pièces de haute qualité et des propriétés constantes. 3D Systems fournit une base de données de paramètres d'impression qui a été largement développée, testée et optimisée avec des matériaux dans les installations de production de pièces de 3D Systems. Ces dernières possèdent le savoir-faire unique nécessaire pour imprimer, année après année, plus d'un million de pièces de production métalliques complexes dans différents matériaux.



Échangeur de chaleur avec canaux de refroidissement complexes en LaserForm AlSi10Mg (A)



Mini-réacteur pour des essais à l'échelle fabriqué en LaserForm 17-4PH (A)



Brûleur à gaz avec canaux de refroidissement intégrés en LaserForm Ni718 (A)



Production de prothèses dentaires partielles, de couronnes et de bridges en LaserForm CoCr (C)



Turbine très résistante à la corrosion en LaserForm 316L (A)



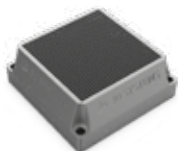
Moule de soufflage avec orifices conformes en LaserForm Maraging Steel (B)



Aube de turbine résistant à la corrosion à haute température en Certified HX (A)



Échangeur de chaleur à transfert thermique élevé en Certified CuCr2.4 (A)

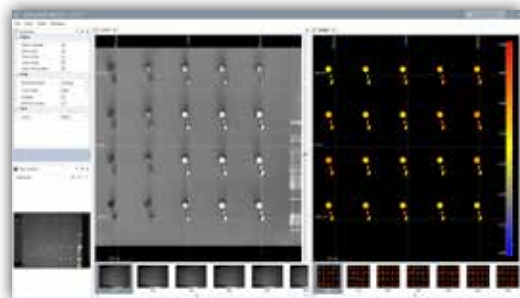


Collimateur EMS à longueur d'onde courte en tungstène (A) certifié



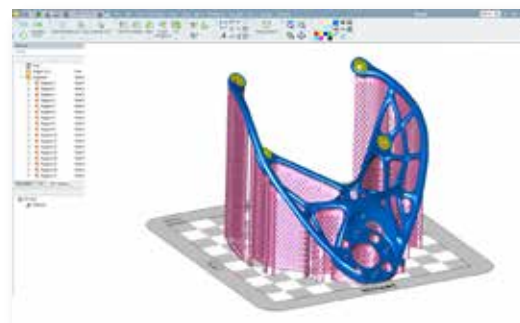
Réducteur à extrémité évasée en CuNi30 certifié (A)

\* La disponibilité varie selon le modèle d'imprimante



## SURVEILLANCE DMP POUR LA SURVEILLANCE EN TEMPS RÉEL DU PROCESSUS

La fabrication avancée nécessite une surveillance étroite des variables du processus. La surveillance DMP est un système de surveillance du processus et de contrôle qualité non destructif, qui apporte les nombreuses données nécessaires pour pouvoir prendre les bonnes décisions en matière de qualité des produits, et qui permet aussi de suivre et de documenter les processus des secteurs réglementés.



## PRÉPARATION RAPIDE DES DONNÉES ET OPTIMISATION EXCEPTIONNELLE DE LA FABRICATION

Le logiciel d'impression de précision en métal 3DXpert d'Oqton est livré avec chaque imprimante DMP. Bénéficiez d'outils de conception intelligents et d'une préparation rapide de la fabrication, en vous appuyant sur la base de données de paramètres de fabrication testés de manière intensive pour le matériau de votre choix. Aucun autre logiciel ne vous permet de localiser des stratégies d'impression pour une meilleure précision des pièces métalliques.

Garantie/Exclusion de responsabilité : les caractéristiques de performance de ces produits peuvent varier selon l'application, les conditions de fonctionnement, le matériau utilisé et l'utilisation finale. 3D Systems réfute expressément toute garantie, explicite ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier.

© 2024 par 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Sujet à changements sans préavis. 3D Systems, le logo de 3D Systems, 3DXpert et 3D Sprint sont des marques déposées de 3D Systems, Inc.