



Solutions Directes en Métal

Impression de précision et de production en métal
avec les imprimantes DMP, le logiciel 3DXpert™
et les matériaux LaserForm®



Allez plus loin avec l'impression directe de métal

LIBÉREZ LE POTENTIEL DE VOS PRODUITS

Avec une liberté totale de conception, les pièces réalisées par impression 3D directe en métal peuvent être plus robustes, plus légères, plus durables et plus performantes que les assemblages usinés ou coulés. Fabriquez des produits dotés de performances supérieures, plus rapidement et à moindre coût qu'avec les méthodes traditionnelles.

RATIONALISEZ LES CHAÎNES LOGISTIQUES

Grâce à l'impression directe en métal (DMP), vous maîtrisez totalement votre production, vous dépendez de composants spéciaux de fournisseurs. Imprimez des assemblages complets à la demande, avec moins de composants, selon les besoins.

ACCÉLÉREZ LA MISE SUR LE MARCHÉ

Effectuez la R & D, le prototypage et la production avec un seul système. Les utilisateurs de la technologie DMP du monde entier conçoivent plus vite et réduisent les délais de fabrication. Transformez des assemblages complexes qui nécessitent des centaines d'heures d'usinage et de montage en une seule pièce à forte valeur ajoutée, imprimée en quelques heures ou quelques jours.

AUGMENTEZ L'AGILITÉ DE FABRICATION

La fabrication additive en métal ne nécessite aucun outillage, ce qui réduit les coûts et accroît les économies d'échelle. Vous pouvez actualiser vos conceptions et modifier votre mix de production afin de vous adapter aux demandes changeantes du marché.



REFROIDISSEMENT CONFORME

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



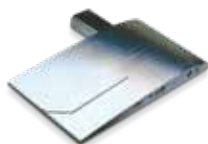
ASSEMBLAGES SIMPLIFIÉS

Remplaçant un assemblage complexe, ce brûleur mono-composant contient 9 contre-dépouilles et 6 cavités internes.



RÉDUCTION DU POIDS

Les structures complexes en treillis de cette chambre de combustion permettent une réduction de poids significative.



AMÉLIORATION DES FLUX

Pour cette aube de guidage d'entrée de turbine, la simulation numérique de 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'aérospatial 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.

Production automatisée, qualité exceptionnelle

DMP Flex 100, ProX® DMP 200 et 300

Les DMP Flex 100, ProX DMP 200 et 300 partagent une architecture commune leur permettant d'imprimer des pièces de grande qualité et exceptionnellement détaillées avec un processus automatisé et répétitif, idéal pour la R & D et la fabrication de pièces en série dans le respect des tolérances les plus strictes en impression directe en métal.



Lamelles de moule de pneu



Châssis dentaires



Profil aérodynamique pour l'aéronautique

MEILLEUR ÉTAT DE SURFACE DE L'INDUSTRIE

Usinage ou polissage réduits des pièces finales.

PROPRE ET SÉCURISÉ

Le chargement et le recyclage hermétiques de la poudre empêchent toute contamination du matériau et augmentent la sécurité de l'opérateur.

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES EXCEPTIONNELLES

Le compactage par rouleau procure une densité plus élevée et des propriétés mécaniques uniformes.

PRÉCISION INCOMPARABLE

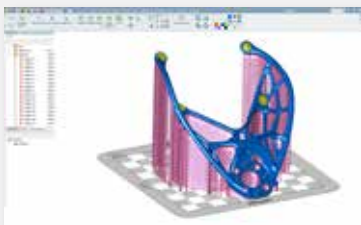
Imprimez les détails les plus fins avec une exactitude exceptionnelle.

IMPRESSION INTÉGRÉE EN MÉTAL

Les imprimantes DMP, le logiciel 3DXpert™ et les matériaux LaserForm® sont mis au point pour la fiabilité et la répétabilité du processus.

IMPRIMEZ DANS DES ALLIAGES CERTIFIÉS

Obtenez des résultats fiables avec les matériaux certifiés LaserForm et les paramètres d'impression testés de manière intensive.



3DXPERT POUR UNE PRÉPARATION PLUS RAPIDE DES DONNÉES ET UNE OPTIMISATION DE FABRICATION EXCEPTIONNELLE

Le logiciel 3DXpert, la solution d'impression de précision en métal de 3D Systems, est livré avec chaque imprimante DMP. Bénéficiez d'outils de conception intelligents et d'une préparation de fabrication rapide, 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.

Haute précision, haut débit

ProX® DMP 320

L'imprimante ProX DMP 320, dont le développement est l'aboutissement de près d'un demi-million d'impressions, offre des temps de fabrication rapides pour les environnements de production exigeants, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

PRÊTE POUR LA PRODUCTION

Conçue pour la productivité avec ses modules de fabrication rapidement interchangeables et un recyclage rapide de la poudre.

IMPRESSION INTÉGRÉE EN MÉTAL

Les imprimantes ProX DMP, le logiciel 3DXpert™ et les matériaux LaserForm® sont mis au point pour la fiabilité et la répétabilité du processus.

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES SUPÉRIEURES

La plus faible teneur en O₂ pendant les fabrications (25 ppm) pour des pièces exceptionnellement robustes, d'une grande pureté chimique.

Implant rachidien pour une croissance osseuse interne améliorée



Buse d'extrusion monolithique complexe avec canaux mélangeurs



TESTS EXTENSIFS DES MATÉRIAUX

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

FAIBLES COÛTS D'EXPLOITATION

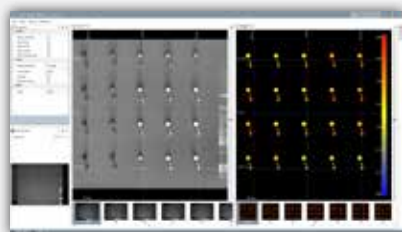
La gestion efficace des consommables et le partage des équipements auxiliaires réduisent le coût total de possession.



ProX DMP 320

DMP MONITORING POUR UN SUIVI DU PROCESSUS EN TEMPS RÉEL

La fabrication avancée nécessite une surveillance étroite des variables du processus. DMP Monitoring est un système de surveillance du processus et de contrôle de la qualité non destructif, fournissant une multitude de données pour prendre des décisions éclairées concernant la qualité des produits et servant également à la traçabilité et la documentation des processus pour les industries fortement réglementées.



Alliages métalliques pour la gamme DMP

La vaste gamme de matériaux LaserForm® prêts à l'emploi de 3D Systems est spécialement formulée et précisément réglée pour les imprimantes 3D DMP de 3D Systems afin de produire des pièces de grande qualité, aux propriétés uniformes. La base de données de paramètres d'impression fournie par 3D Systems avec le matériau a été minutieusement développée, testée et optimisée dans les sites de production de pièces de 3D Systems, qui possèdent une expertise unique avec l'impression de 500 000 pièces de production complexes en métal dans différents matériaux, d'année en année. Et pour une production 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, le système de gestion de la qualité fournisseur garantit une qualité du matériau constante et contrôlée pour des résultats fiables.



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



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



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



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



Production de partiels, coiffes et bridges en LaserForm CoCr (C)



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

Mise à niveau pour productivité élevée supplémentaire pour les LaserForm Ti Gr5 (A) et Ti Gr23 (A)

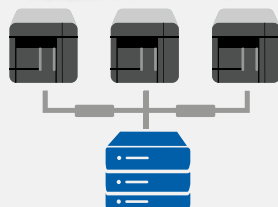
Augmentation de la vitesse jusqu'à 34 % et nette réduction du coût par pièce, tout en conservant le niveau élevé, constant et reproductible, de qualité des pièces indiqué dans nos fiches techniques LaserForm.

* La disponibilité varie selon le modèle d'imprimante (voir les détails en dernière page).



VOTRE RÉSEAU DE FABRICATION DMP ÉVOLUTIF

L'imprimante ProX® DMP 320 est facilement évolutive pour la production de gros volumes de pièces. Un serveur central gère les travaux d'impression, les matériaux, les réglages et la maintenance pour assurer une productivité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Des ressources partagées, notamment les systèmes de refroidissement et de recyclage de la poudre, augmentent l'efficacité.



Gestion centralisée du processus

	DMP Flex 100	ProX DMP 200	ProX DMP 300	ProX DMP 320
Volume de fabrication (L x P x H) ¹	100 x 100 x 80 mm	140 x 140 x 100 mm	250 x 250 x 305 mm	275 x 275 x 380 mm
Alliages métalliques avec paramètres d'impression développés	LaserForm CoCr (B) LaserForm CoCr (C) LaserForm 17-4PH (B)	LaserForm CoCr (B) LaserForm 17-4PH (B) LaserForm Maraging Steel (B) LaserForm AlSi12 (B)	LaserForm CoCr (B) LaserForm 17-4PH (B) LaserForm Maraging Steel (B) LaserForm AlSi12 (B)	LaserForm Ti Gr1 (A) ² LaserForm Ti Gr5 (A) ² LaserForm Ti Gr23 (A) ² LaserForm AlSi10Mg (A) ² LaserForm Ni625 (A) ³ LaserForm Ni718 (A) ³ LaserForm 17-4PH (A) ³ LaserForm CoCrF75 (A) ³ LaserForm 316L (A) ³ LaserForm Maraging Steel (A) ³
Épaisseur des couches	10 µm - 100 µm Préréglage : 30 µm		Préréglage : 40 µm	10 µm - 100 µm Préréglage : 30 et 60 µm
Répétabilité	x = 20 µm, y = 20 µm, z = 20 µm			
Taille min. des détails	x = 100 µm, y = 100 µm, z = 20 µm			100 µm
Épaisseur min. de la paroi	150 µm	150 µm	150 µm	150 µm
Précision typique	± 0,1 à 0,2 % avec ± 50 µm minimum	± 0,1 à 0,2 % avec ± 50 µm minimum	± 0,1 à 0,2 % avec ± 50 µm minimum	± 0,1 à 0,2 % avec ± 50 µm minimum
Chargement du matériau	Manuel	Semi-automatique	Automatique	Manuel
Système de recyclage	Externe, en option	Externe, en option	Automatique	Externe, en option
Modules de fabrication interchangeables	Non	Non	Non	Oui
Surveillance en temps réel	Non	Non	Non	DMP Monitoring

¹ Taille maximale de pièce disponible en utilisant un plateau de fabrication standard ²Configuration A ³ Configuration B
Les spécifications complètes sont disponibles sur le site www.3dsystems.com



Technologie DMP pour moteurs de satellites de télécommunications dans l'espace - Agence Spatiale Européenne

1. Buse d'expansion : contraintes réduites, diminution de la masse en porte-à-faux
2. Chambre de combustion : économie de poids significative grâce à un maillage d'une densité volumétrique de 12 %
3. Injecteur de moteur : assemblage simplifié en passant de 5 pièces à une seule, optimisation du flux de propergol

Garantie/Avis de non-responsabilité : Les caractéristiques et performances 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 limitation, les garanties de qualité marchande et d'adéquation à une utilisation particulière.



3D Systems France
ZA Les Petites Forges
72380 Joué l'Abbé
www.3dsystems.com

©2018 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Modifications possibles sans avertissement préalable. 3D Systems, le logo 3D Systems, ProX et LaserForm sont des marques déposées de 3D Systems, Inc.