

# Imprimantes par Frittage Sélectif par Laser (SLS)

Pièces thermoplastiques de production obtenues avec les imprimantes 3D SLS ProX<sup>®</sup> et sPro<sup>™</sup>



Les imprimantes 3D par frittage sélectif par laser (SLS) de 3D Systems produisent des pièces complexes solides et fonctionnelles présentant un excellent niveau de finition de surface, résolution, précision et répétabilité, ainsi qu'un faible coût total d'exploitation.

# Des possibilités infinies avec la fabrication sans outillage

La technologie d'impression 3D par excellence pour les pièces thermoplastiques, sans compromis

## **SUPPRIMEZ LES DÉLAIS ET LES COÛTS D'OUTILLAGE**

La production 3D directe depuis un fichier CAO permet d'éliminer les coûts et les délais inhérents à l'outillage et aux dispositifs de fixation.

## **RATIONALISEZ VOS PROCESSUS**

Supprimez les opérations de programmation et de fixation importantes pour que vos techniciens puissent se consacrer à d'autres tâches. Réduisez considérablement les délais d'assemblage en diminuant le nombre total de pièces.

## **AUGMENTEZ L'AGILITÉ DE FABRICATION**

La fabrication additive n'a pas besoin d'outillages, ce qui réduit les coûts et permet de réaliser des économies d'échelle supérieures.

## **CONCEVEZ FONCTIONNEL**

La technologie SLS libère les concepteurs des restrictions inhérentes à la fabrication traditionnelle. Elle permet d'imprimer des assemblages complets en une seule pièce et d'améliorer ainsi la fonctionnalité, de réduire les coûts et d'accroître la fiabilité.

## **Imprimante ProX<sup>®</sup> SLS 6100**

La toute dernière technologie SLS intégrée pour une qualité de production à un prix adapté au prototypage

Produisez des pièces robustes et durables aux propriétés mécaniques 3D uniformes, et obtenez une qualité inégalée à une vitesse de fabrication élevée et un faible coût total d'exploitation.

**DÉBIT ÉLEVÉ** : Temps de fabrication plus courts qu'avec les autres imprimantes SLS de même niveau de prix, imbrication haute performance et capacité de densité élevée pour une capacité de volume de fabrication supérieure de 25 %.

**OPTIMISEZ VOTRE INVESTISSEMENT** : Outils de production automatisés, débit remarquablement élevé, rendement du matériau de 95 % et répétabilité, associés à un prix d'achat initial compétitif, pour offrir un coût total d'exploitation inférieur de 20 % par rapport aux imprimantes similaires.

## **Imprimante SLS sPro<sup>™</sup> 60 HD-HS**

La plus grande polyvalence en termes d'applications pour produire des pièces en quantités importantes

Imprimez en 3D de manière répétée et économique des pièces de taille moyenne ou plusieurs pièces avec un débit et une résolution élevés dans la plus vaste gamme de matériaux thermoplastiques, composites et élastomères disponible pour le frittage sélectif par laser (SLS).

**HAUTE DÉFINITION À HAUTE VITESSE** : Grâce à sa vitesse de production élevée et à sa capacité à imbriquer des pièces dans la totalité du volume de fabrication, la sPro 60 HD-HS offre une solution à la fois plus rapide et plus économique que les autres technologies d'impression.

**PIÈCES DURABLES UNIFORMES** : Grâce au plus grand choix de matériaux disponibles en SLS, la sPro 60 HD-DS produit des pièces robustes présentant une forte résistance thermique et chimique.

## **Imprimantes SLS sPro<sup>™</sup> 140 et 230**

Faible coût de possession combiné à un débit et à une capacité élevés pour des pièces d'utilisation finale

Idéales pour la production de pièces moyennes à petites imprimées en 3D, ainsi que pour la production de pièces de grande taille en un seul morceau. Elles augmentent la solidité des pièces et réduisent le délai d'assemblage.

**FABRICATION DE PIÈCES À HAUTE CAPACITÉ** : Ces imprimantes répondent à vos besoins de production en grande quantité grâce à une capacité de production rapide et à un volume de fabrication à forte densité, avec possibilité de fabriquer des pièces de grande taille de jusqu'à 750 mm de long avec l'imprimante sPro 230.

**FAIBLE COÛT DE POSSESSION** : Avec son débit et son volume élevés, les sPro 140 et 230 produisent des pièces solides composites ou en polyamide de haute qualité à un faible coût de possession.

# Thermoplastique résistant pour un large choix d'applications

Produisez des pièces robustes et durables grâce à la vaste gamme de matériaux DuraForm® qui ont été optimisés, validés et testés pour fournir des pièces de qualité présentant des propriétés mécaniques 3D uniformes. En comparant les propriétés des matériaux, vous constaterez que les matériaux SLS DuraForm rivalisent parfaitement avec les matériaux de moulage par injection courants. Ces matériaux sont parfaits pour les pièces de qualité production et les prototypes.

## THERMOPLASTIQUE NYLON/POLYAMIDE 12

Un thermoplastique très solide doté de propriétés mécaniques et d'un état de surface supérieurs, ainsi que d'une résolution élevée et de détails fins pour les pièces destinées à une utilisation finale résistant à l'épreuve d'une utilisation en conditions réelles sur le long terme, en remplacement des articles moulés par injection traditionnels. Qualité alimentaire et médicale, et propriétés ignifuges.

## THERMOPLASTIQUE NYLON CHARGÉ/POLYAMIDE

Pour augmenter encore davantage les performances des pièces destinées à une utilisation finale, 3D Systems a mis au point des matériaux SLS DuraForm chargés en verre, aluminium et fibre minérale. Ces matériaux offrent un choix de propriétés avancées en matière de rigidité, de résistance aux hautes températures, de solidité et de finition de surface.

## THERMOPLASTIQUE NYLON/POLYAMIDE 11

Robuste et résistant aux chocs et à la fatigue, le polyamide 11 est adapté à la production de prototypes et de pièces d'utilisation finale devant présenter les performances de pièces moulées dans des environnements difficiles. Idéales pour les encliquetages et les charnières actives, ces pièces en plastique sont flexibles et reprennent leur forme originelle.

## THERMOPLASTIQUE ÉLASTOMÈRE

Thermoplastique élastomère et uréthane pour les prototypes et les pièces de production flexibles de type caoutchouc, doté d'une excellente mémoire et d'une résistance à l'abrasion et à la déchirure.

## POLYSTYRÈNE COULABLE

Compatible avec la plupart des procédés de fonderie standards, ce polystyrène produit des modèles perdus avec un cycle de brûlage court et une faible teneur en cendres, l'idéal pour les prototypes de fonderie et la production en petites ou moyennes séries sans outillage.

Remarque : La disponibilité varie selon le modèle d'imprimante. Vérifiez la compatibilité dans notre guide de sélection des matériaux pour la fabrication SLS



### BOÎTIERS ET CAPOTS

Fabriquez en petites ou moyennes séries en attendant que l'outillage final soit fabriqué.



### DISPOSITIFS DE FIXATION ET MONTAGE

Imprimez des aides au montage complexes et profitez de la disponibilité de la machine CNC pour l'utiliser dans d'autres projets.



### COMPOSANTS DE MACHINES

Intégrez les fonctionnalités et remplacez les assemblages complexes.



### DISPOSITIFS MÉDICAUX

Production de dispositifs médicaux spécifiques aux patients



### TESTS FONCTIONNELS

Testez la fonctionnalité de vos prototypes, avec des essais thermiques, par exemple.



### BIENS DE CONSOMMATION

Grande vitesse de production pour des petites séries et des produits sur mesure.



### CONDUITS ET GAINES

Optimisez les flux et l'adaptation aux espaces restreints grâce à la possibilité d'imprimer des gaines impossibles à mouler.

## Sp 3D Sprint®

### Logiciel tout-en-un pour l'impression de plastiques

Utilisez ce logiciel exclusif pour les imprimantes de plastique de 3D Systems, pour préparer et optimiser les données CAO et gérer l'impression SLS. Des outils de haute performance, tels que l'imbrication 3D haute densité automatique, des contrôles qualité pour la vérification pré-fabrication, des options de réparation, un outil de file d'attente d'impression pour une planification efficace de la fabrication, un générateur de structure de cage pour enclore les petites pièces, et d'autres fonctionnalités, augmentent la productivité et la qualité de votre processus de production SLS, sans nécessiter de logiciel tiers supplémentaire.



# Imprimantes par frittage sélectif par laser (SLS)

Pièces thermoplastiques de production obtenues avec les imprimantes 3D SLS ProX<sup>®</sup> et sPro<sup>™</sup>

ProX<sup>®</sup> SLS 6100

sPro<sup>™</sup> 60 HD-HS

sPro<sup>™</sup> 140

sPro<sup>™</sup> 230

PROPRIÉTÉS DE L'IMPRIMANTE				
Taille de l'imprimante 3D en caisse (L x P x H)	204 x 153 x 258 cm	191 x 140 x 229 cm	229 x 178 x 257 cm	267 x 224 x 292 cm
Taille de l'imprimante 3D hors caisse (L x P x H)	174 x 123 x 230 cm	175 x 127 x 213 cm	213 x 163 x 241 cm	251 x 208 x 274 cm
Poids de l'imprimante 3D en caisse Poids de l'imprimante 3D hors caisse (hors MQC, MDM ou BOS)	1 485 kg 1 360 kg	1 885 kg 1 865 kg	2 250 kg 2 224 kg	2 539 kg 2 541 kg
Alimentation électrique Système MQC simple ou double	208 Vca/10 kVA, 50/60 Hz, triphasé 208-230 Vca, 50/60 Hz, monophasé	240 Vca/17 kVA, 50/60 Hz, triphasé	208 Vca/17 kVA, 50/60 Hz, triphasé	208 Vca/17 kVA, 50/60 Hz, triphasé
Laser - Puissance/Type	100 W / CO <sub>2</sub>	70 W / CO <sub>2</sub>	70 W / CO <sub>2</sub>	70 W / CO <sub>2</sub>
Recyclage et manipulation de la poudre	Automatique (systèmes de contrôle de la qualité des matériaux -MQC- simples ou doubles utilisés avec une ou deux imprimantes, respectivement)	Manuel (permet les changements de matériaux)	Automatique	Automatique
Garantie des systèmes	Garantie d'un an, conformément aux conditions générales de vente de 3D Systems			

## CARACTÉRISTIQUES D'IMPRESSON

Capacité maximale de l'enceinte d'impression (xyz) <sup>1</sup>	381 x 330 x 460 mm 57,5 l	381 x 330 x 460 mm 57,5 l	550 x 550 x 460 mm 139 l	550 x 550 x 750 mm 227 l
Épaisseur des couches (typique)	0,08 à 0,15 mm (0,10 mm)	0,08 à 0,15 mm (0,10 mm)	0,08 à 0,15 mm (0,10 mm)	0,08 à 0,15 mm (0,10 mm)
Vitesse de fabrication volumique	2,7 l/h	1,8 l/h	3,0 l/h	3,0 l/h
Système d'imagerie	ProScan <sup>™</sup> DX grande vitesse (numérique)	ProScan <sup>™</sup> CX (numérique)	Systèmes d'imagerie numérique ProScan <sup>™</sup> standard	Systèmes d'imagerie numérique ProScan <sup>™</sup> standard
Vitesse de balayage Remplissage	12,7 m/s	HD : 6 m/s ; HS : 12,7 m/s	10 m/s	10 m/s
Plan	5 m/s	HD : 2,5 m/s ; HS : 5 m/s	5 m/s	5 m/s
Dépôt de la poudre	Rouleau à rotation inverse à vitesse variable	Rouleau à rotation inverse de précision	Rouleau à rotation inverse	Rouleau à rotation inverse

## MATÉRIAUX

Matériaux de fabrication	Voir le guide de sélection des matériaux et les fiches techniques individuelles des matériaux pour connaître les caractéristiques des matériaux disponibles.			
Conditionnement des matériaux	Bouteilles de 7,5 kg pour une manipulation automatisée de la poudre	Boîtes de 10 kg ; boîtes de 15 kg pour le DuraForm GF uniquement	IPC (Cartouches de poudre intelligentes) de 100 kg ; IPC de 150 kg pour le DuraForm GF uniquement	

## LOGICIELS ET RÉSEAUX

Logiciel fourni	3D Sprint <sup>®</sup>	Compatibilité avec 3D Sprint pour la préparation de la fabrication en tant qu'environnement virtuel		
Logiciel 3D Sprint <sup>®</sup>	Prépare et optimise les données des fichiers de conception, puis gère le processus de fabrication additive sur vos imprimantes 3D de plastique.			
Compatible 3D Connect <sup>™</sup>	3D Connect Service fournit une connexion cloud sécurisée aux équipes de service 3D Systems pour les besoins de l'assistance.			

<sup>1</sup> La taille maximale des pièces dépend de la géométrie, entre autres facteurs.

Garantie/Exclusion de responsabilité : Les caractéristiques de performance de ces produits peuvent varier selon l'application du produit, 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.

© 2019 par 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Sujet à changements sans préavis. 3D Systems, le logo de 3D Systems, ProJet, ProX, Accura, QuickCast et 3D Sprint sont des marques déposées, et 3D Connect est une marque commerciale, de 3D Systems, Inc.