

Solution de flux de travail pour le frittage sélectif par laser (SLS) à l'échelle industrielle



Print the Future

Solution de flux de travail SLS pour la production

Solution de fabrication additive SLS à haut débit pour une production rentable

Optimisée pour les usines qui souhaitent passer à la vitesse supérieure et intégrer la fabrication additive à leur écosystème, la SLS 380 de 3D Systems et ses solutions complémentaires de logiciels, de manutention et de post-traitement répondent à la demande de pièces rentables produites par lots.



Production par fabrication additive à l'échelle industrielle avec le débit, la cohérence et les performances dont vous avez besoin.

Solution de fabrication additive SLS contrôlée par processus

Imprimante 3D SLS 380



PIÈCES SUPÉRIEURES. RÉSULTATS PRÉVISIBLES.

L'imprimante SLS 380 est une nouvelle imprimante 3D SLS de production offrant des niveaux élevés de répétabilité pièce à pièce et d'imprimante à imprimante, un débit amélioré et des coûts d'exploitation réduits pour une fabrication numérique plus efficace et efficiente.

PIÈCES REPRODUCTIBLES. RENDEMENT ÉLEVÉ.

La SLS 380 est dotée de commandes de processus en boucle fermée qui permettent des niveaux élevés de répétabilité sur plusieurs pièces, fabrications, machines et sites. En plus d'un nouveau laser refroidi à l'eau, le système utilise un algorithme développé par 3D Systems pour gérer, surveiller et contrôler en temps réel l'uniformité thermique dans la chambre de fabrication.

100 000 ÉCHANTILLONS DE DONNÉES THERMIQUES PAR SECONDE.

L'algorithme gère huit éléments chauffants étalonnés séparément, ainsi qu'une caméra infrarouge intégrée à haute résolution qui capture plus de 100 000 échantillons de données thermiques par seconde à l'intérieur de la chambre de fabrication, avec la capacité de différencier les régions frittées chaudes de la poudre sèche. Ces données, ainsi que le capteur infrarouge, maintiennent la température en stase pour chaque couche de fabrication de pièce, pendant toute la durée du processus de fabrication. Grâce à une uniformité thermique plus cohérente tout au long du processus de fabrication, les fabricants peuvent désormais fournir des pièces plus stables sur le plan dimensionnel, avec de meilleures performances mécaniques, une meilleure répétabilité et des rendements plus élevés, le tout avec moins d'interventions humaines et des coûts d'exploitation globaux plus faibles.

EFFICACITÉ ET RÉDUCTION DES COÛTS À CHAQUE ÉTAPE.

3D Systems propose le progiciel 3D Sprint pour optimiser l'efficacité de la préparation de la fabrication et garantir un rendement élevé. 3D Systems s'est également associé à AMT pour fournir un flux de travail de post-traitement entièrement automatisé, du dépoudrage à l'affinage à la vapeur, afin que les pièces d'utilisation finale soient livrées en main plus rapidement et sans les coûts cachés de consommables ou de fonctionnement d'autres technologies moins efficaces.



Automatiser la manutention des matériaux

Solutions de gestion de la qualité des matériaux

Un élément important de la solution SLS est le centre de qualité des matériaux (MQC), qui permet de contrôler, de mélanger et de livrer les matériaux à la demande afin d'obtenir un ratio optimal de poudre fraîche et recyclée. Il existe deux options MQC pour l'imprimante SLS 380, la MQC 600 Single et la MQC 600 Flex.

MQC 600 SINGLE

Conçu pour être connecté à une imprimante SLS. Il est doté d'une alimentation en matériaux entièrement automatisée et d'une station d'extraction intégrée pour le post-traitement.

MQC 600 FLEX

Optimisé pour fournir du matériau à quatre imprimantes simultanément, il réduit les déchets et élimine l'intervention de l'opérateur grâce à une génération plus rapide de poudre mélangée et à une distribution de 3 litres de poudre maximum plus efficace. Le MQC 600 Flex comprend un bac à poudre recyclée qui permet un stockage pratique et immédiat de la poudre non utilisée après l'impression. Ce système mélange automatiquement la poudre fraîche et la poudre recyclée selon le rapport de mélange que vous avez spécifié. Il est doté d'une alimentation en matériaux entièrement automatisée et d'une station d'extraction intégrée pour le post-traitement.





Post-traitement à l'échelle industrielle avec AMT PostPro®

3D Systems s'est associé à AMT pour fournir un flux de travail de post-traitement entièrement automatisé, du dépoudrage au lissage à la vapeur, afin de livrer des pièces d'utilisation finale plus rapidement et sans les coûts cachés de consommables ou de fonctionnement des autres technologies.

AMT fournit une gamme de systèmes de post-traitement SLS à l'échelle industrielle, y compris des solutions entièrement automatisées de dépoudrage et de lissage chimique en phase vapeur pour nettoyer et lisser les pièces par lots. Associées à la solution SLS 380, il en résulte une optimisation de la qualité des pièces et des performances mécaniques, une réduction des délais et des coûts de fabrication, ainsi que l'évolutivité de l'usine.

TECHNOLOGIE AMT

PROTOTYPAGE EN PETITE SÉRIE



POSTPRO DP

Système de dépoudrage et de grenailage abordable.



POSTPRO SF50

Système breveté de lissage des vapeurs chimiques pour les volumes plus faibles.

PRODUCTION EN GRANDE SÉRIE



POSTPRO DP PRO

Système industriel entièrement automatisé de dépoudrage et de grenailage.



POSTPRO SF100

Système breveté de lissage à vapeurs chimiques pour les volumes plus élevés.

PRODUCTION AUTOMATISÉE CONTINUE



POSTPRO DP MAX

Système 2 en 1 de dépoudrage et de grenailage fonctionnant grâce à la technologie de la bande transporteuse.



POSTPRO SF 150

Solution révolutionnaire de finition de surface industrielle. Bientôt disponible dans le commerce.

Logiciel de préparation d'impression facile à utiliser

3D Sprint® pour SLS

La SLS 380 utilise 3D Sprint, le logiciel avancé à interface unique de 3D Systems pour la préparation, l'édition, l'impression et la gestion des fichiers.

3D Sprint est destiné aux environnements de production, offrant des flux de travail permettant de gagner du temps, une interface utilisateur efficace et une expérience utilisateur intuitive qui, ensemble, maximisent la capacité de votre imprimante et l'utilisation des volumes.

IMPRIMEZ DES PIÈCES FIDÈLES À LA CAO

Un traitement de la géométrie intelligent et une technologie de tranchage puissante suppriment les artefacts de traitement de la géométrie.

PRODUISEZ VOS PIÈCES FINIES PLUS RAPIDEMENT

La boîte à outils automatisée simplifie l'ensemble du processus d'impression 3D, tout en permettant de réaliser des économies sur les matériaux et de raccourcir le temps de post-traitement sans faire de compromis sur la qualité des pièces.

AMÉLIOREZ LA PRODUCTIVITÉ AVEC LA GESTION OPTIMISÉE DES DONNÉES

Estimez avec précision le temps d'impression et optimisez les niveaux et l'utilisation des matériaux avant et pendant l'opération d'impression.

 **3D Sprint®**



Matériaux SLS haute performance

Thermoplastiques polyamide DuraForm®

LES SURFACES LES PLUS LISSES, LES PIÈCES THERMOPLASTIQUES LES PLUS PERFORMANTES

3D Systems propose les pièces de polyamide SLS de grande taille de la plus haute qualité du secteur, avec une finition de surface supérieure à la sortie de l'imprimante, une résistance isotrope supérieure par rapport au filament, à la liaison par poudre ou aux autres imprimantes SLS.

SIMPLICITÉ D'INTÉGRATION AVEC LA FABRICATION TRADITIONNELLE

La SLS 380 est dotée d'une gamme avancée de matériaux en polyamide thermoplastique qui ne nécessitent pas de structures de support, ni de main d'œuvre ou de matériel supplémentaires lors de la réalisation de travaux de moyen à haut volume.

Les pièces imprimées en SLS sont idéales pour s'intégrer à la fabrication traditionnelle, étant compatibles avec les mêmes processus secondaires que les pièces moulées par injection.

PERFORMANCE MÉCANIQUE À LONG TERME ET STABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

La gamme étendue de thermoplastiques polyamide durables de 3D Systems offre des propriétés mécaniques équilibrées à long terme et une stabilité environnementale testée jusqu'à un an et demi en extérieur et huit ans en intérieur, selon les méthodes de test ASTM.

Les pièces imprimées conviennent parfaitement à la réalisation de prototypes fonctionnels très résistants et très durables, de pièces de moyenne série fabriquées directement pour l'utilisation finale, de pièces médicales nécessitant une stérilisation et une conformité à la norme USP Class VI, de conduites complexes à parois minces, d'encliquetages, de charnières actives et de couvercles, panneaux, grilles et pare-chocs à grande échelle pour l'aérospatiale et l'automobile.

DuraForm PAX Natural

Copolymère polyamide à haute résistance aux chocs, de niveau production, capable de remplacer les pièces moulées par injection. Possède des propriétés d'allongement élevé et de stabilité à long terme adaptées à la production de pièces plastiques résistantes.



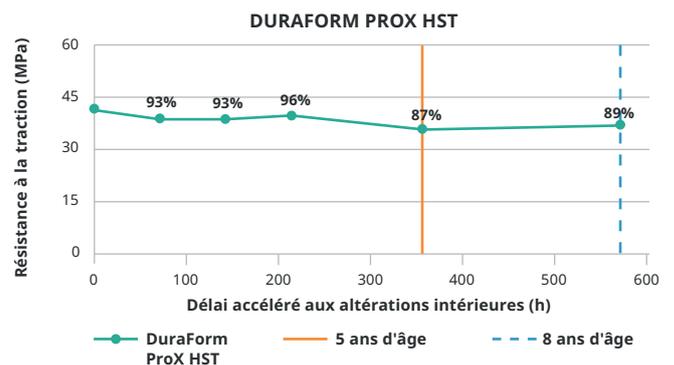
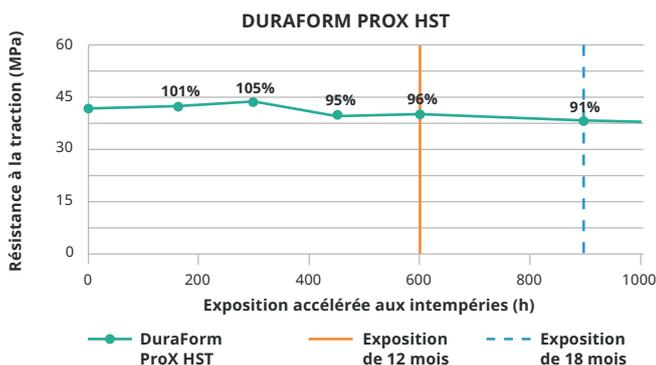
DuraForm ProX PA

Matériau thermoplastique solide et résistant, remplaçant les articles traditionnellement moulés par injection, résistant à l'épreuve d'une utilisation en conditions réelles sur le long terme.



DuraForm ProX HST

Un plastique technique renforcé de fibres doté d'une rigidité et d'une résistance aux températures élevées excellentes. Non-conducteur et transparent aux radiofréquences. Pour les tests et utilisations dans des conditions difficiles.



Imprimante SLS 380

PROPRIÉTÉS DE L'IMPRIMANTE

Taille de l'imprimante 3D en caisse (L x P x H)	204 x 153 x 258 cm
Taille de l'imprimante 3D hors caisse (L x P x H)	174 x 123 x 230 cm
Poids de l'imprimante 3D en caisse	1485 kg
Poids de l'imprimante 3D en caisse (hors poids MQC, MDM ou BOS)	1360 kg
Alimentation électrique Système MQC simple ou double	208 Vca/10 kVA, 50/60 Hz, triphasé 208-230 Vca, 50/60 Hz, monophasé
Laser - Puissance/Type	100 W / CO2
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)
Garantie des systèmes	Garantie d'un an, conformément aux conditions générales de vente de 3D Systems

CARACTÉRISTIQUES D'IMPRESSION

Volume de fabrication max. (xyz) ¹	381 x 330 x 460 mm 57,5 l
Épaisseur des couches (typique)	0,08 - 0,15 mm <i>(0,10 mm)</i>
Vitesse de fabrication volumique	2,7 l/h
Système d'imagerie	ProScan™ DX grande vitesse (numérique)
Vitesse de balayage Remplissage Plan	12,7 m/s 5 m/s
Dépôt de la poudre	Rouleau à rotation inverse à vitesse variable
Contrôle thermique	Qualité uniforme des pièces d'une fabrication à l'autre grâce au contrôle du chauffage dans huit zones, et aux images en boucle fermée de la caméra d'imagerie thermique

MQC

	MQC 600 Single	MQC 600 Flex
Dimensions (LxlxH)	238 x 99 x 228 cm	290 x 99 x 228 cm
Poids	600 kg	800 kg
Mélange et recyclage	Semi-automatique, pas de bac à poudre recyclée	Entièrement automatique, dispose d'un bac à poudre recyclée
Capacité de stockage de la poudre	175 litres	295 litres
Alimentation du matériau	Entièrement automatique	
Station d'extraction	Intégré à l'unité	
Contrôle du % de recyclage par l'utilisateur	Incréments/résolution de 5%	Incréments/résolution de 1%
Imprimantes connectées en même temps	1 imprimante SLS	4 imprimantes SLS, même matériau
Taux de distribution de la poudre	1 litre par transport	3 litres par transport
Proximité de l'imprimante	100 m, peut être dans une autre pièce ou à un autre étage	

MATÉRIAUX

Matériaux de fabrication	Voir le guide de sélection des matériaux et les fiches techniques individuelles des matériaux pour les caractéristiques des matériaux disponibles
Conditionnement des matériaux	Bouteilles de 7,5 kg pour une manipulation automatisée de la poudre



Print the Future

www.3dz.fr
info@3dz.fr