

Solutions de fabrication additive grand format pour le secteur industriel

Une technologie unique d'extrusion à base de granulés et des configurations de têtes d'outils hybrides pour l'impression 3D de moyen à grand format et l'usinage sur place



Le partenaire de confiance des clients industriels adoptant la fabrication additive de niveau production

De la conceptualisation à la mise en œuvre, 3D Systems est le partenaire qu'il vous faut pour adopter la fabrication additive dans la production industrielle.

Grâce à un profond savoir-faire dans le développement d'applications, notre technologie éprouvée est utilisée par de grandes entreprises dans plusieurs secteurs, notamment l'aérospatiale, l'automobile, la fonderie, les services publics/la défense et la santé. Nos applications d'outillage, de prototypage fonctionnel et de production de pièces d'utilisation finale ont fait leurs preuves auprès d'une clientèle mondiale diversifiée. À chaque étape du processus, les clients industriels font confiance à nos imprimantes 3D grand format à extrusion de granulés pour réduire le coût des pièces, accroître la fiabilité des systèmes et améliorer les performances des pièces.

DES PIÈCES MOINS CHÈRES

En tant que leader de l'extrusion de granulés, les imprimantes de la gamme 3D EXT Titan™ Pellet permettent de bénéficier de vitesses d'impression jusqu'à 10 fois supérieures et de coût de matières premières divisés par 10 par rapport aux imprimantes 3D à filament traditionnelles, ainsi que de dépenses d'équipement et de coûts d'exploitation inférieurs. Grâce à l'utilisation de matières premières en granulés moins coûteuses et à des capacités additives et soustractives hybrides, ces imprimantes 3D offrent davantage de fonctionnalités pour un coût inférieur.

DES PIÈCES PLUS PERFORMANTES

Utilisables avec un large choix de granulés, notamment des matériaux résistants aux températures élevées et renforcés de fibres, les systèmes de fabrication additive EXT Titan Pellet avec chambres chauffées permettent aux clients du secteur industriel d'utiliser le matériau adapté à leurs applications de production. En plus d'offrir une gamme d'options de finition de surface, de vitesse et de débit, ainsi que la possibilité d'imprimer des structures complexes, les systèmes grand format répondent aux besoins de presque toutes les applications et de tous les budgets. Les imprimantes 3D EXT Titan Pellet sont compatibles avec un large choix de matériaux et un assortiment de tailles de buse. Elles permettent d'obtenir des pièces plus performantes, tout en offrant la fiabilité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 exigée par les clients industriels.

UN SYSTÈME PLUS FIABLE

Notre système de contrôle industriel est livré avec des extrudeuses de granulés simples ou doubles, avec une broche à 3 axes en option, offrant ainsi une combinaison unique de technologies additives et soustractives dans une même plate-forme. Il fait le travail de plusieurs machines, élargissant les capacités d'extrusion tout en offrant une vitesse exceptionnelle et une fiabilité accrue. Les systèmes EXT Titan Pellet sont spécialement conçus pour la production et la répétabilité, avec des systèmes de contrôle de mouvement CNC industriels et une machine et une extrudeuse dont la robustesse autorise une fabrication sans interruption.

PLUS QUE DE SIMPLS MACHINES

En plus d'offrir une technologie unique d'extrusion à base de granulés, des configurations de têtes d'outils hybrides et un usinage sur place, 3D Systems propose une assistance de bout en bout pour répondre aux besoins de production des clients. Des systèmes et capteurs personnalisés au développement d'applications, en passant par la R&D et les consommables, les experts de 3D Systems proposent des services d'impression 3D, de numérisation laser et de test des matériaux, ainsi qu'une assistance au développement de matériel personnalisé, à la définition d'une trajectoire personnalisée des outils et au post-traitement.

Fournir des pièces en plastique à très haute vitesse et à faible coût avec une finition CNC

Avec deux tailles de plates-formes de production industrielle au choix, les clients peuvent associer des modules configurables pour élaborer la solution qui répond au mieux à leurs besoins spécifiques.

Les plates-formes robustes et les modules configurables permettent de relever les défis de la fabrication industrielle et d'obtenir un faible coût total de possession (TCO) dans l'usine. La gamme d'imprimantes 3D EXT Titan Pellet est constituée de technologies d'extrusion hybrides, de chambres chauffées et de systèmes de contrôle de mouvement CNC industriels, tout en offrant une production plus rapide, des coûts réduits et la possibilité d'imprimer des pièces industrielles de grande taille.

DES PLATES-FORMES INDUSTRIELLES APPORTANT UNE SOLIDE CAPACITÉ DE FABRICATION

L'imprimante EXT Titan Pellet est un système de fabrication additive éprouvé pour la production de pièces fonctionnelles, notamment des modèles, des moules, des outils, des dispositifs de fixation, des montages, des pièces d'utilisation finale et des prototypes en grandeur nature. Conçus pour la fabrication sans surveillance, ces systèmes contribuent à raccourcir les cycles, à réduire les coûts et à augmenter le temps de fonctionnement des processus de production.

Les imprimantes EXT Titan Pellet sont équipées d'une extrudeuse à granulés unique et de plusieurs configurations de têtes d'outils supplémentaires, notamment des extrudeuses à granulés + filament, deux extrudeuses à granulés et des options hybrides avec granulés + broche pour les technologies additives et soustractives sur une seule plate-forme. En outre, ces imprimantes sont évolutives puisqu'elles offrent la possibilité d'ajouter ultérieurement des têtes d'outils, ce qui limite les dépenses d'investissement du client tout en augmentant la durée de vie de l'équipement.

UNE PRODUCTION PLUS RAPIDE

Réduisez les cycles grâce à des vitesses d'impression allant jusqu'à 0,5m/seconde.

RÉDUISEZ LES COÛTS

Divisez vos coûts jusque par 10 en utilisant des granulés plutôt que des filaments et économisez jusqu'à 75 % du coût en utilisant des filaments disponibles en pleine concurrence plutôt que des filaments exclusifs.

PIÈCES INDUSTRIELLES

Imprimez des pièces de taille réelle jusqu'à 1 270 mm x 1 270 mm x 1 829 mm en utilisant des matériaux haute performance et résistants aux températures élevées.

Configurations disponibles :

Extrudeuse de granulés

Extrudeuses granulés + filaments (simple ou double)

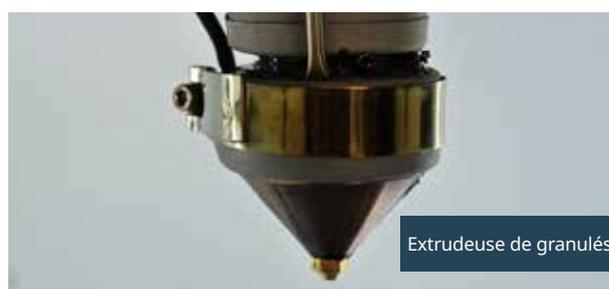
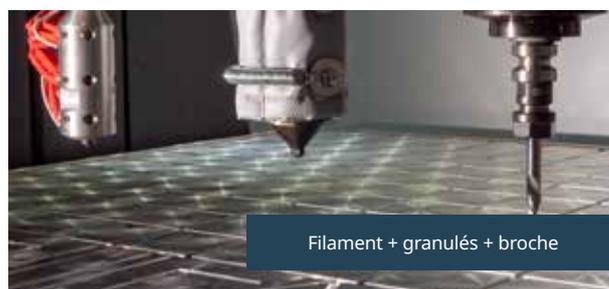
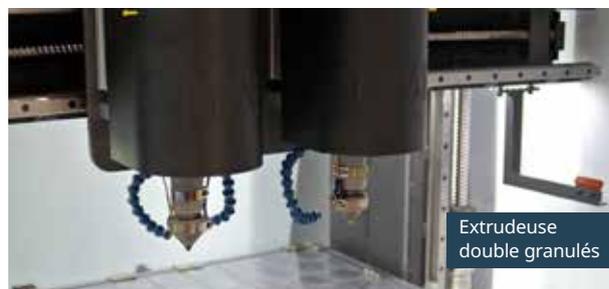
2 extrudeuses de granulés

Extrudeuses doubles granulés + filaments

Extrudeuse de granulés + broche

Granulés + extrudeuse de filaments + broche

2 extrudeuses de granulés + broche



Spécifications

EXT 1070 Titan Pellet LT, EXT 1070 Titan Pellet et EXT 1270 Titan Pellet	
Logiciel de tranchage	Simplify3D
Contrôleur de mouvement	CNC
Moteurs	Asservissements sur tous les axes
Vitesses d'impression	Jusqu'à 0,5 m/s
Vitesse de déplacement rapide	Jusqu'à 1 m/s
Interface	PC industriel à écran tactile
Connectivité	Connectivité USB et Ethernet disponible ; accès et surveillance à distance
Châssis	Acier soudé, de fabrication américaine, usiné avec précision avec une tolérance de 0,005"
Composants	Vis à billes à recirculation, rails linéaires préchargés, blocs de canaux secondaires d'injection préchargés
Surveillance des données	Surveillez et diffusez les données, créez des alertes en fonction des données
Détection de l'alimentation	Détectez les obstructions ou le manque de matériau, créez des alertes en fonction de la détection
Températures maximales	Extrudeuse de granulés : 400 °C Extrudeuse de filaments : 400 °C Lit d'impression : 140 °C Chambre de fabrication : 80 °C
Caissons sous vide	Un système sous vide intégré maintient la feuille de fabrication contre le lit en aluminium
Panneau de commande	Boîtier électronique conforme à la norme NFPA 79
Options de têtes d'outil	Extrudeuse de granulés, extrudeuse de filaments (2,85 mm ou 1,75 mm), broche de fraisage
Caractéristiques industrielles	Système de contrôle des mouvements CNC ; verrouillage des portes



Configuration requise	
Alimentation électrique EXT 1070 / 1070 LT	208 V triphasé, 60 ampères
Alimentation électrique EXT 1270	208 V triphasé, 100 ampères
Poids de la machine EXT 1070 Titan Pellet	2 tonnes.
Poids de la machine EXT 1270 Titan Pellet	2,7 tonnes.
Surface au sol de la machine EXT 1070 Titan Pellet	2,5 x 2,1 x 2,6 m
Surface au sol de la machine EXT 1270 Titan Pellet	3,3 x 3 x 3 m

Fonctionnalités d'extrusion	
Diamètres des buses pour granulés	0,6–9,0 mm
Hauteurs des couches de granulés	0,4–6,0 mm
Débit de l'extrudeuse de granulés	0,4–13,6* kg par heure
Diamètres des buses pour filament	0,4–1,2 mm
Hauteurs des couches de filament	0,15–1,0 mm
Débit de l'extrudeuse de filaments	< 0,4–0,9 kg par heure

*débit maximal avec buse de 9 mm

Configurations des têtes d'outil	
EXT 1070 et EXT 1270 Titan Pellet	
Une tête d'outil (standard)	Extrudeuse de granulés
2 têtes d'outil	Double extrudeuse de granulés, granulés + extrudeuse de filaments, extrudeuse de granulés + broche
3 têtes d'outil	Extrudeuse de granulés + extrudeuse de filaments + broche, deux extrudeuses de granulés, deux extrudeuses de granulés + broche
EXT 1070 Titan Pellet LT**	
Une tête d'outil (standard)	Extrudeuse de granulés
2 têtes d'outil	Extrudeuse de granulés + extrudeuse de filament
3 têtes d'outil	Extrudeuse de granulés + 2 extrudeuses de filament

** Non compatible avec les configurations de têtes d'outils à deux extrudeuses de granulés ou à broche

Volumes de fabrication	
Volume d'impression EXT 1070 Titan Pellet LT	1 070 mm x 1 070 mm x 1 219 mm
Volume d'impression EXT 1070 Titan Pellet	1 070 mm x 1 070 mm x 1 118 mm
Volume de coupe EXT 1070 Titan Pellet	1 041 mm x 990 mm x 990 mm
Volume d'impression et de coupe EXT 1270 Titan Pellet	1 270 mm x 1 270 mm x 1 829 mm

Options d'intégration	
Séchoir de matériaux	
Filtration de l'air HEPA	
Caméra(s) d'imagerie thermique(s)	
E/S de capteur personnalisées	
Système de nivellement Z automatique	
Verrouillages de sécurité avancés	
Feuille de fabrication interchangeable	

Caractéristiques de la broche	
Vitesse	18 000 TR/MIN (1,5 HP)
Taille de l'outil	Diamètre jusqu'à 0,6 cm, 10 cm de longueur
Étalonnage des outils	Configuration du capteur à 3 axes



Options de têtes d'outil

3D Systems est le seul fabricant à proposer des configurations hybrides comprenant l'extrusion de granulés, l'extrusion de filaments et des têtes d'outils à brocher sur une plate-forme.

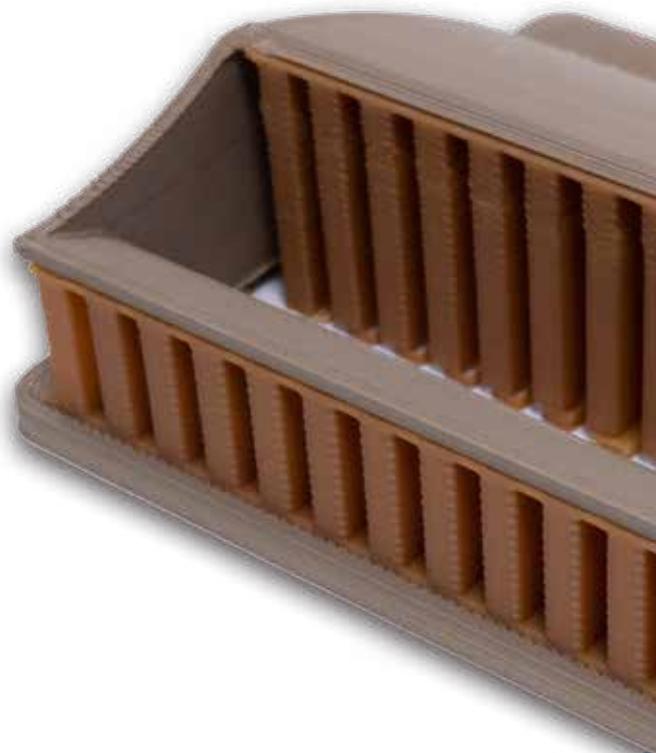


Extrusion de granulés

Imprimez en 3D avec plusieurs matériaux différents, dont l'ABS, le PLA, le CF-PEI, le GF-PEKK et le GF-PC, avec un système d'extrusion de granulés et un boîtier chauffé industriel. L'impression 3D directement alimentée en granulés permet d'utiliser un large choix de matériaux tout en divisant par 10 le coût des matériaux, avec des taux de dépôt jusqu'à 10 fois supérieurs à ceux de l'impression 3D par filament.

Extrusion hybride granulés + filament

Le système d'extrusion hybride granulés + filament apporte le plus haut niveau de flexibilité dans le choix de la technique d'extrusion adaptée à votre application. Pour les pièces volumineuses à imprimer rapidement, sélectionnez l'extrusion de granulés pour ses taux de dépôt élevés. Pour les pièces nécessitant une résolution de surface élevée et des détails fins, l'extrusion de filament est préférable. L'impression hybride permet également d'imprimer avec deux matériaux, tels que le matériau soluble pour supports et le matériau haute performance pour modèles.





Double extrusion de granulés

Tirez au maximum avantage de l'extrusion de granulés, particulièrement économique, et de l'impression multi-matériaux grâce à la double capacité d'extrusion de granulés. Avec deux extrudeuses de granulés rétractables, les clients peuvent imprimer avec deux matériaux, par exemple avec un matériau de support soluble et un matériau de modèle haute performance. Parmi les autres possibilités offertes par la double extrudeuse de granulés figurent l'impression avec deux matériaux différents mais chimiquement compatibles, en passant par exemple d'un matériau rigide à un matériau souple ou en combinant deux couleurs.

Extrusion hybride granulés + filament

Les imprimantes EXT Titan à double système d'extrusion hybride granulés + filament de l'Atlas apportent le plus haut niveau de flexibilité dans le choix de la technique d'extrusion adaptée à votre application. Pour les pièces volumineuses à imprimer rapidement, sélectionnez l'extrusion de granulés pour des taux de dépôt élevés. Pour les pièces nécessitant une résolution de surface élevée et des détails fins, l'extrusion de filament est préférable. L'impression hybride permet également d'imprimer avec deux matériaux, tels que le matériau soluble pour supports et le matériau haute performance pour modèles.

Extrusion hybride de granulés + broche

En intégrant l'extrusion de granulés et un système de fraisage à 3 axes sur le même portique, les systèmes EXT Titan offrent une configuration hybride additive et soustractive de pointe permettant de fraiser les pièces imprimées en 3D pendant et après le processus d'impression. Parce qu'il fait passer la fabrication additive de production au niveau supérieur, ce système hybride réduit la durée des cycles et produit des pièces imprimées en 3D lisses et d'utilisation finale.

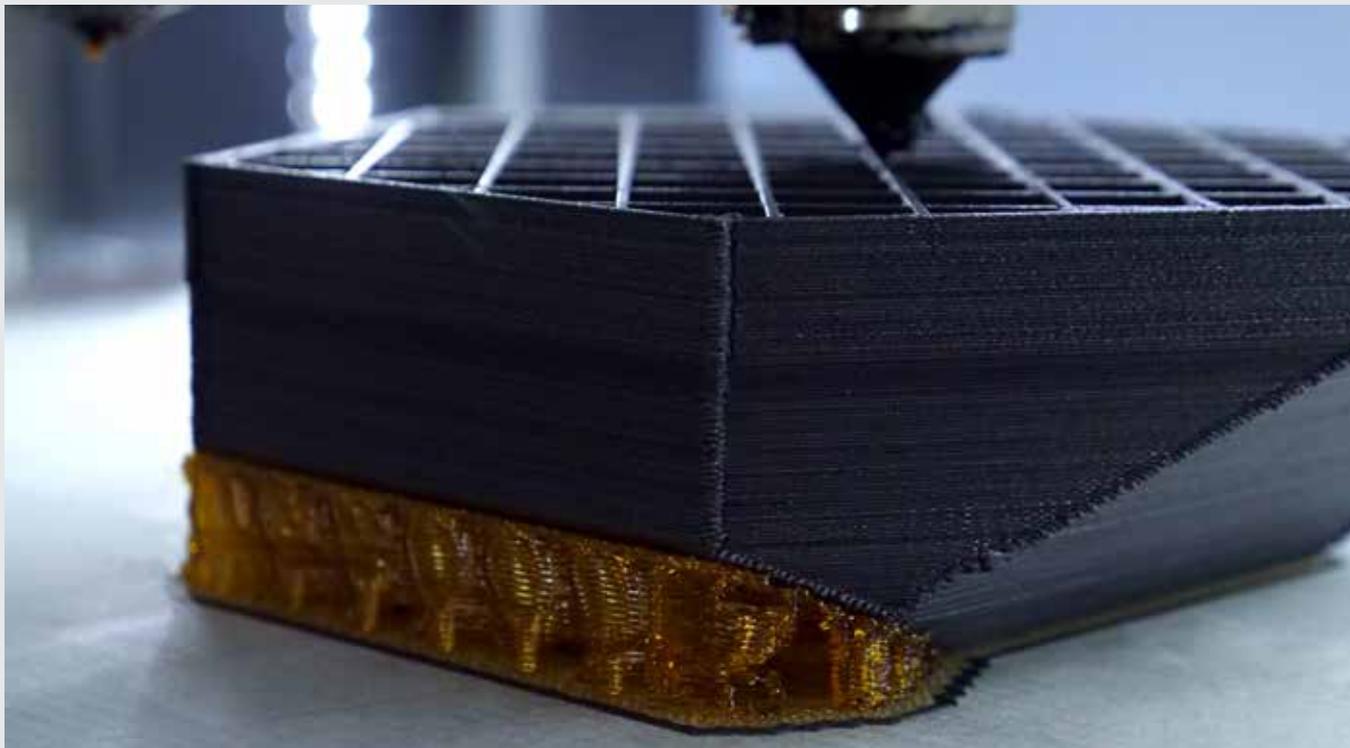
Extrusion hybride de granulés + filament + broche

Seul 3D Systems propose une configuration unique avec trois têtes d'outils distinctes - extrudeuse de granulés, extrudeuse de filament et broche - pour une flexibilité ultime. L'extrudeuse de granulés permet de fabriquer rapidement de grandes pièces avec des matières premières économiques, tandis que la broche permet d'obtenir une finition lisse et de haute tolérance. L'extrudeuse de filaments permet d'imprimer des supports pour des géométries complexes.



Matériaux pour l'extrusion de granulés

L'impression 3D directe à l'aide de granulés de plastique contribue à l'adoption de la fabrication additive dans le cadre de la production industrielle.



Matière première peu coûteuse

L'impression 3D par extrusion de granulés permet d'utiliser une matière première abordable, souvent 10 fois moins chère que le filament. Les résines de base peuvent coûter moins de 4 dollars le kilo.

Temps d'impression plus rapides

Les taux de dépôt élevés, allant de 0,5 à 13 kg par heure avec l'impression 3D par extrusion de granulés, réduisent les temps d'impression et permettent donc d'imprimer de grandes pièces en quelques jours et non plus en plusieurs semaines.

Plus d'options de matériaux

L'impression 3D par extrusion de granulés offre un choix plus large de matériaux puisque des centaines de formulations sont disponibles, allant de matériaux à dureté faible (souple) à des résines haute performance chargées de fibre de carbone, fibre de verre et minéraux.

Granulés disponibles en pleine concurrence

Les imprimantes EXT Titan Pellet utilisent des granulés proposés en pleine concurrence. Les granulés peuvent être achetés auprès de 3D Systems ou dans le commerce. Ayant imprimé avec des centaines de types de polymères par extrusion de granulés, nos experts sont à même d'aider nos clients à identifier et à mettre en œuvre les matériaux adaptés à leurs applications. Voici quelques matériaux compatibles avec les modèles EXT Titan Pellet :

Matériaux flexibles (compatibles avec les matériaux très flexibles, tels que Shore A 26)

- TPU
- TPE
- PEBA
- TPC

Matériaux standard

- PLA
- ABS
- PETG
- PP
- ASA

Matériaux légers

- Bille de verre ou fibre de carbone

Matériaux haute performance/chargés

- PC contenant 20 % de fibres de carbone et de verre
- Polyamides contenant jusqu'à 50 % de fibres de carbone
- PEI contenant 20 % de fibres de carbone et de verre
- PPS
- PPSU
- PEKK contenant 30 % de fibres de carbone et de verre

Composition in-situ

- Mélange de couleurs
- Mélange de matériaux
- Transition – instantanée ou gradient



Caractéristiques standard et options

3D Systems est le seul fabricant à proposer des configurations hybrides comprenant l'extrusion de granulés, l'extrusion de filaments et des têtes d'outils à brocher.

La gamme EXT Titan Pellet d'imprimantes 3D contribue à l'adoption de la fabrication additive dans le cadre de la production industrielle. Tous les modèles sont livrés prêts à produire des pièces fonctionnelles et performantes sur le lieu de production. Tous les modèles sont dotés d'une solide plate-forme reposant sur un châssis en acier soudé.

CNC servocommandée à architecture ouverte

Les imprimantes EXT Titan Pellet sont équipées d'une extrudeuse de granulés et d'un système de commande de mouvement CNC industriel avec des servomoteurs sur tous les axes pour une vitesse et une fiabilité accrues. Parce que nous utilisons une technologie de contrôle du mouvement éprouvée, la plate-forme de contrôle aplanit la courbe d'apprentissage des utilisateurs, qu'ils soient expérimentés ou qu'ils débutent dans les équipements CNC et d'impression 3D traditionnels.

Volumes de fabrication pour l'impression 3D de moyen à grand format

En plus d'un système CNC industriel doté de servomoteurs sur tous les axes, la plate-forme EXT Titan Pellet offre plusieurs options de volume d'impression.

Dimensions des volumes d'impression

- L'EXT 1070 Titan Pellet LT est dotée d'un volume de fabrication de 1 070 x 1 070 x 1 219 mm (longueur x largeur x hauteur)
- L'EXT 1070 Titan Pellet est dotée d'un volume de fabrication de 1 070 x 1 070 x 1 118 mm (longueur x largeur x hauteur)
- L'EXT 1270 Titan Pellet est dotée d'un volume de fabrication de 1 270 x 1 270 x 1 829 mm (longueur x largeur x hauteur)

Chambre industrielle chauffée en standard

Tous les modèles sont équipés d'une chambre isolée entièrement en métal qui permet d'imprimer avec des matériaux à haute température. Le système de recirculation d'air forcé à chauffage actif maintient des températures ambiantes allant jusqu'à 80 °C, en complément du lit chauffant en aluminium usiné, qui atteint des températures maximales de 140 °C. La chambre chauffée améliore la stabilité dimensionnelle lors de l'impression 3D de grandes pièces avec des matériaux à haute température tels que l'ABS, le PC, les nylons, le CF-PEI, le GF-PEKK et bien plus encore.

Fonctionnalités supplémentaires disponibles

- Capteurs d'E/S personnalisés
- Séchoirs de matériaux
- Filtration de l'air intégrée



Matériaux compatibles

Vous pensez à un matériau en particulier ou recherchez un composant personnalisé ? Les experts de 3D System vous font profiter de leur expérience, acquise grâce à l'impression de centaines de matériaux, et vous permettent de vous consacrer au développement de vos produits. Nous pouvons vous aider à intégrer, tester et vous procurer les matériaux. Nous tirons parti de nos solides partenariats avec les principales entreprises chimiques mondiales pour mettre en œuvre des matériaux uniques et personnalisés pour votre application de fabrication additive.

NOUS CONTACTER

© 2023 par 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Sujet à changements sans préavis.

3D Systems et le logo 3D Systems sont des marques déposées et Titan est une marque commerciale de 3D Systems, Inc.

[3dsystems.com](https://www.3dsystems.com)