



## Plus rapide, plus léger, plus rentable

Form Automation Ltd, fondée en 2001 au Royaume-Uni, est une entreprise spécialisée dans la robotique. Ses machines de préhension, qui représentent son produit phare, sont essentielles dans le secteur du conditionnement alimentaire. Elles sont utilisées dans le monde entier, du Royaume-Uni à l'Australie. Ses robots ayant besoin de fonctionner 24 h/24, 7 jours sur 7, le moindre imprévu sur une machine peut être très coûteux.

En cas de cassure, le remplacement d'un outil en bout de bras requiert beaucoup de temps et de main-d'œuvre, et peut entraîner un arrêt indésirable de la ligne de production. Dans sa recherche de solutions, l'entreprise s'est finalement tournée vers le partenaire Platinum britannique de Stratasys®, Laser Lines, à Banbury. Dans un premier temps, Form Automation s'intéressait principalement au prototypage et à l'amélioration de ses conceptions, mais la rapidité de fabrication et la résistance des prototypes imprimés en 3D l'ont subjuguée au point qu'elle décide d'investir dans son propre système d'impression 3D en interne pour fabriquer l'outillage de ses lignes de production. Aujourd'hui, l'équipe possède une imprimante 3D Stratasys F370™ qui lui permet de produire rapidement, et de façon rentable, des pièces de remplacement en bout de bras pour son réseau de robots.



Une réduction de 90 % du nombre de pièces signifie que le temps nécessaire à la réparation de l'outil en bout de bras d'un robot est passé de 50 à seulement deux minutes. L'impact sur les temps d'arrêt de notre ligne de production est incalculable. »

Martin Grisdale  
Directeur de Form Automation Ltd.



# Améliorer la ligne de production

Pour ces robots, il est essentiel de fonctionner de manière efficace et sans interruption. Cela signifie que si une pièce en bout de bras est endommagée, l'équipe doit normalement attendre plusieurs heures pour que le problème soit résolu. Traditionnellement, les pièces sont fabriquées en aluminium, la production étant confiée à une entreprise externe.

« Les pièces en bout de bras sont complexes. Si la moindre pièce de la tige se plie, l'ensemble de l'outil est hors d'usage » explique Martin Grisdale, directeur de Form Automation Ltd. « Le besoin de remplacer une pièce en aluminium provoquerait d'importants retards au niveau de la ligne de production. Heureusement, avec la F370, je peux maintenant avoir à ma disposition un nouvel outil en seulement quelques heures. Et par-dessus le marché, le coût de la fabrication de ce genre de pièces imprimées en 3D est inférieur à celui des mêmes pièces réalisées en aluminium. »

Fabriquée à partir de l'élastomère TPU souple de Stratasys, la tige imprimée en 3D pèse moins de la moitié que celle produite par des méthodes traditionnelles en aluminium, ce qui permet d'améliorer les performances de la machine.

« Comme la version imprimée en 3D de cet outil est beaucoup plus légère, il n'y a pas besoin de plus d'un opérateur pour remettre la pièce en place sur la machine », affirme Grisdale. « La réduction du poids améliore également l'efficacité de nos robots, puisqu'ils peuvent désormais fonctionner beaucoup plus rapidement grâce à ces outils plus légers. »

L'entreprise a également vu diminuer la fréquence des dommages sur ces pièces, dont les tiges se pliaient ou se brisaient facilement. Grâce à la résilience et à la souplesse du matériau TPU, ce genre de problème est aujourd'hui beaucoup moins fréquent.

« Le matériau TPU nous a permis de créer une pièce qui fonctionne avec nos machines. Et là où les tiges en aluminium se pliaient ou se brisaient, la pièce imprimée en 3D est à la fois souple et très résistante », explique Grisdale. « Nous n'avons plus à nous soucier aussi fréquemment de la rupture de cette pièce, ou des dommages qu'elle pourrait causer à d'autres parties de la machine avec lesquelles elle entrerait en contact. »

Les outils en bout de bras légers imprimés en 3D avec du matériel Stratasys sont uniquement formés de deux pièces individuelles. Le résultat : une diminution de plus de la moitié de leur poids, et la réduction de 50 à seulement deux minutes du temps nécessaire à leur réinstallation sur le robot.



# Des conceptions complexes simplifiées

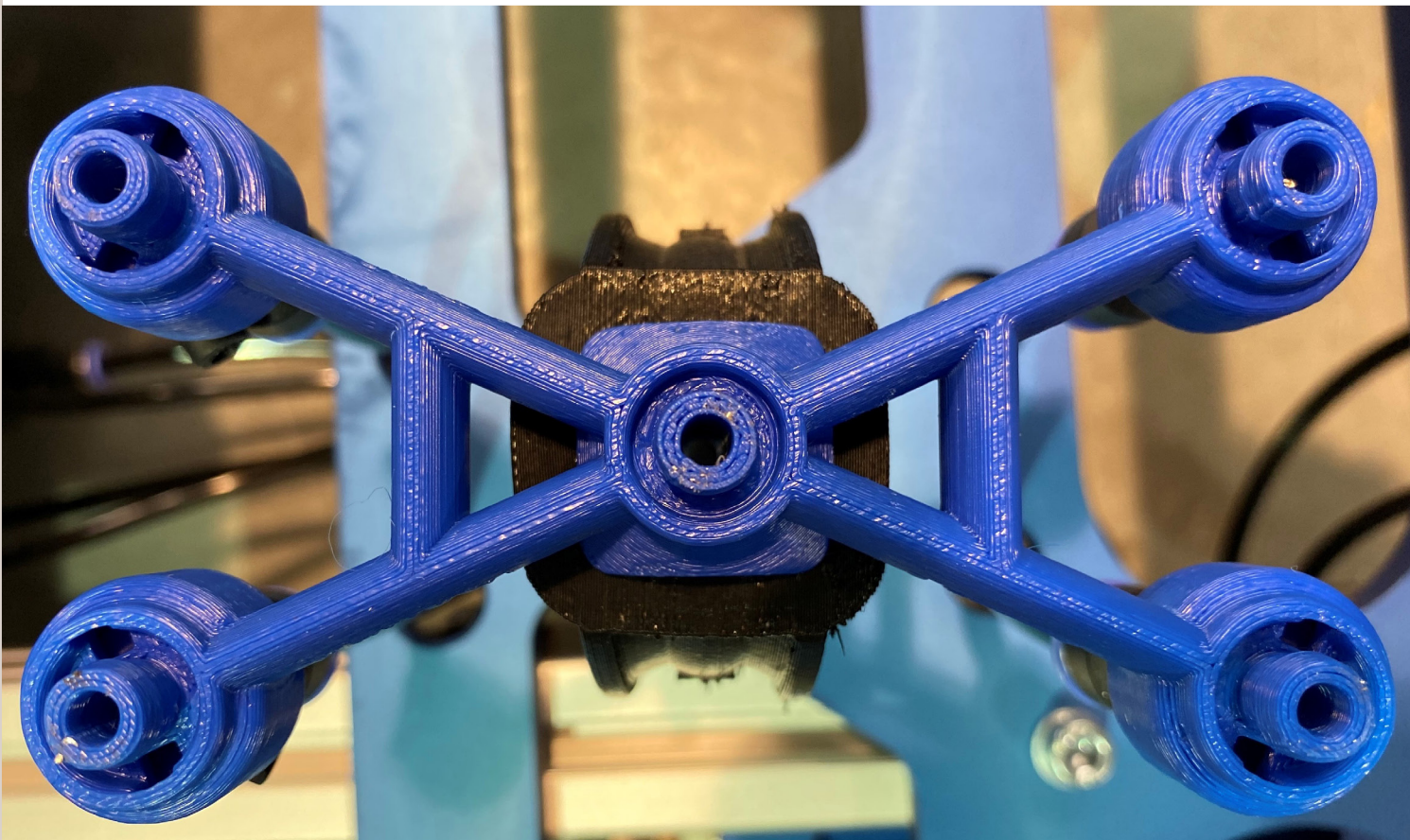
Pour Form Automation, le grand nombre de pièces qui composait chacun de ces outils en bout de bras constituait l'une des principales difficultés liées à leur fabrication. Lorsqu'ils étaient produits par des méthodes traditionnelles, ces outils étaient composés de quelque 20 pièces individuelles, complexes et souvent difficiles à assembler.

Grâce à Laser Lines, Form Automation a pu commencer à revoir la conception de ces pièces. La liberté que lui offrait la fabrication additive a permis à l'équipe de remanier totalement la conception. Le logiciel GrabCAD Print™ a permis de simplifier la conception au point de réduire le nombre de pièces individuelles nécessaires de 20 à seulement deux, soit une diminution considérable, de 90 %.

Un robot fonctionnant 24 h/24 et 7 j/7 exige une technologie 24 h/24 et 7 j/7. Le fait d'avoir

à disposition une F370 en interne permet aux membres de l'équipe de répondre à ce besoin, même lorsqu'ils ne sont pas sur place.

Le logiciel GrabCAD Print™ a permis de simplifier la conception au point de réduire le nombre de pièces individuelles nécessaires de 20 à deux pièces seulement soit une diminution considérable, de 90 %.



Avec l'imprimante 3D F370, Form Automation peut fabriquer un nouvel outil en bout de bras en seulement quelques heures, ce qui réduit considérablement les temps d'arrêt de la ligne de production.



### Sièges de Stratasys

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344 États-Unis  
+1 952 937 3000 (international)  
+1 952 937 0070 (Fax)

1 Holtzman St., Science Park, PO Box 2496  
Rehovot 76124, Israël  
+972 74 745 4000  
+972 74 745 5000 (Fax)

stratasys.com  
Certification ISO 9001:2015

Stratasys GmbH  
Airport Boulevard B120  
77836 Rheinmünster, Allemagne  
+49 7229 7772-0  
+49 7229 7772-990 (Fax)

