



# Schneller, leichter, kostengünstiger

Form Automation Ltd wurde 2001 mit Sitz im Vereinigten Königreich gegründet und ist auf Robotik spezialisiert. Das Hauptstandbein des Unternehmens sind Bestückungsmaschinen - diese sind für die Lebensmittelverpackungsindustrie unverzichtbar und werden weltweit von Großbritannien bis Australien eingesetzt. Die Roboter müssen rund um die Uhr an 7 Tagen die Woche in Betrieb sein. Deshalb sind unvorhergesehene Maschinenstörungen eine kostspielige Angelegenheit.

Der Austausch von Greifwerkzeugen im Falle eines Schadens ist sowohl arbeits- als auch zeitaufwändig und kann zu unerwünschten Ausfallzeiten der Produktionslinie führen. Auf der Suche nach einer Lösung wandte sich das Unternehmen an den britischen Platinum Vertriebspartner von Stratasys®, Laser Lines, mit Sitz in Banbury. Ursprünglich konzentrierte sich Form Automation auf das Prototyping zur Verbesserung der Design-Entwicklung. Da Form Automation von der Geschwindigkeit und Festigkeit der 3D-gedruckten Prototypen so beeindruckt war, beschloss das Unternehmen, in seine unternehmenseigenen 3D-Druckkapazitäten zu investieren, um Werkzeuge für die Produktionslinie herzustellen. Jetzt nutzt das Team den 3D-Drucker Stratasys F370™, um schnell und kostengünstig Greifwerkzeuge für sein Roboternetzwerk fertigen zu können.

“

Eine Reduzierung der Bauteile um 90 % bedeutet, dass die Reparatur eines Greifwerkzeugs anstatt in 50 Minuten in nur 2 Minuten erfolgen kann. Die damit verbundenen Auswirkungen auf die Ausfallzeiten der Produktionslinie sind von unschätzbarem Wert.”

Martin Grisdale

**Company Director bei Form Automation Ltd.**



# Verbesserung der Produktionslinie

Es ist wichtig, dass diese Roboter effizient und kontinuierlich in Betrieb sind. Das bedeutet, dass jeglicher Schaden an einem Greifwerkzeug für das Team ein Rückschlag wäre, deren Behebung Stunden dauern könnte. Früher wurden die Werkzeuge aus Aluminium gefertigt und dafür an ein externes Unternehmen ausgelagert.

„Bei den Greifwerkzeugen handelt es sich um komplexe Werkzeuge. Sobald auch nur ein Teil des Schaftes verbogen ist, ist das gesamte Werkzeug außer Betrieb“, erklärt Martin Grisdale, Company Director bei Form Automation Ltd. „Das Auswechseln eines Aluminiumbauteils würde zu erheblichen Verzögerungen in der Produktionslinie führen.“

Dank der F370 können wir das Werkzeug jetzt in nur wenigen Stunden drucken. Zudem sind die Kosten für die Fertigung von 3D-gedruckten Greifwerkzeugen geringer als die Fertigung des Teils aus Aluminium.“

Der 3D-gedruckte Schaft aus flexiblem TPU-Elastomer von Stratasys ist über 50 % leichter als ein konventionell hergestelltes Aluminiumteil - was zu einer besseren Maschinenleistung führt.

„Da die 3D-gedruckte Version des Werkzeugs erheblich leichter ist, kann das Werkzeug von nur einer Fachkraft an der Maschine ausgewechselt werden“, sagt Grisdale. „Das geringere Gewicht verbessert auch die Effizienz unserer Roboter - sie können jetzt dank der leichteren Werkzeuge mit viel höherer Geschwindigkeit laufen.“

Das Unternehmen konnte auch eine geringere Häufigkeit von Schäden an den Greifwerkzeugen feststellen, besonders an den Schäften, die zuvor häufig verbogen oder abgeknickt wurden. Dank der Elastizität und Flexibilität des TPU-Materials kommt dies heute viel seltener vor.

„Mit Hilfe des TPU-Materials konnten wir ein Werkzeugteil herstellen, das mit der Maschine funktioniert. Dort wo Aluminiumschäfte früher verbogen oder abgeknickt wurden, sind die 3D-gedruckten Werkzeugteile flexibel und dennoch extrem widerstandsfähig“, erklärte Grisdale. „Wir müssen uns jetzt keine Sorgen mehr machen, ob ein Bauteil beschädigt wird oder das Bauteil durch den Kontakt einen Schaden an anderen Bauteilen der Maschine hervorrufen könnte.“

Leichtgewichtige, von Stratasys 3D-gedruckte Greifwerkzeuge bestehen aus nur zwei Einzelteilen, was zu 50 % leichteren Bauteilen führt und die Umrüstung des Roboters 50 Minuten auf nur zwei Minuten verkürzt.



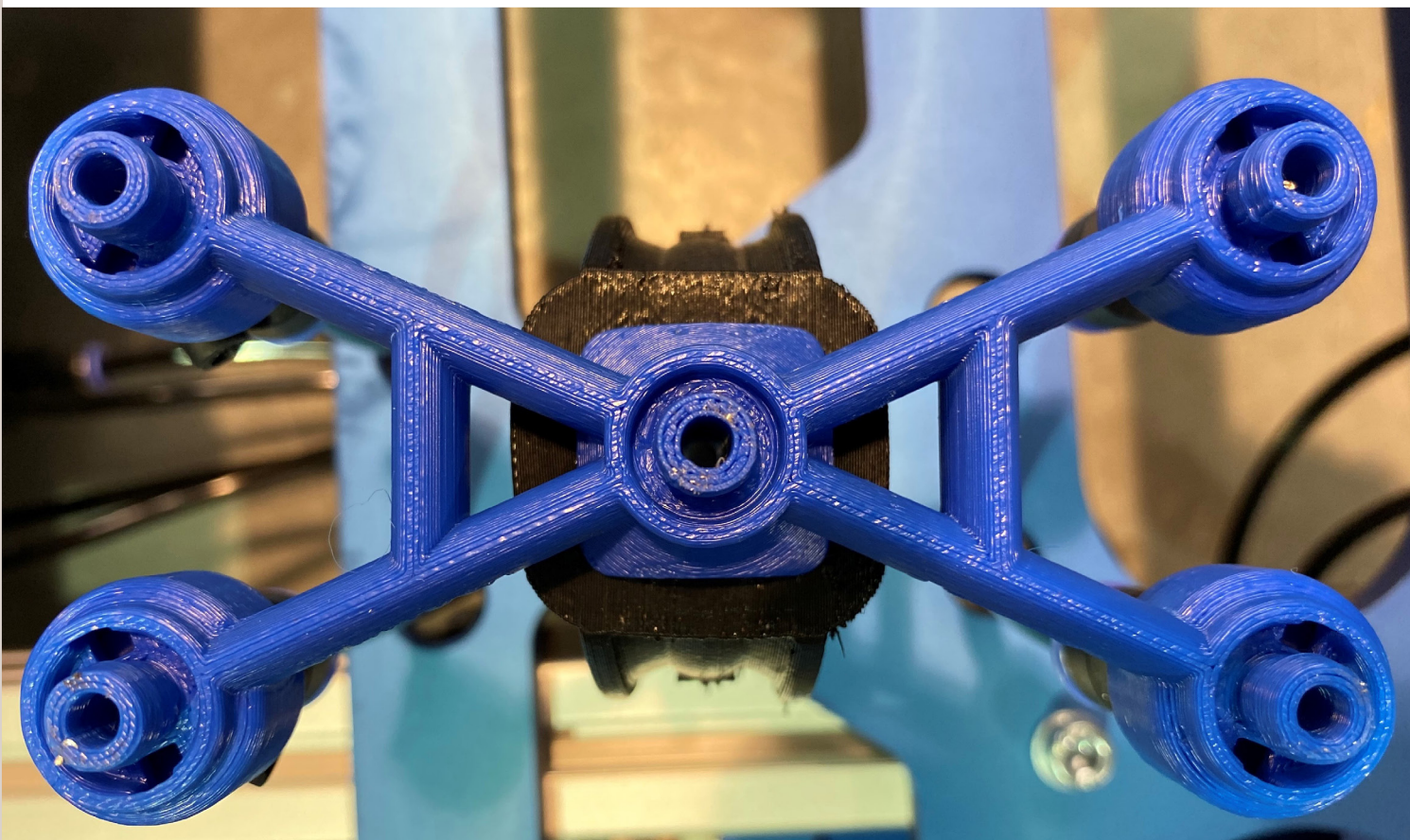
# Komplexes Design Einfacher gestaltet

Für Form Automation bestand eine der größten Herausforderungen bei der Herstellung ihrer Greifwerkzeuge in der hohen Anzahl der Bauteile, aus denen jedes einzelne bestand. Bei der konventionellen Fertigung wurde das Werkzeug aus 20 komplizierten und oft nur schwer zu montierenden Einzelteilen zusammengesetzt.

Mit Hilfe von Laser Lines begann Form Automation, das Design dieser Bauteile von Grund auf neu zu überdenken. Dank der Gestaltungsfreiheit, die die additive Fertigung bietet, konnte das Team das Design komplett überarbeiten. Durch den Einsatz der GrabCAD Print™-Software konnten die 20 Einzelteile durch eine vereinfachte Konstruktion auf nur zwei Bauteile reduziert werden - dies ist eine erhebliche Reduzierung um 90 %.

Ein Roboter, der an 7 Tagen die Woche rund um die Uhr im Einsatz ist, erfordert eine entsprechende Technologie - mit der unternehmenseigenen F370 kann das Team den Job erledigen, auch wenn es nicht vor Ort ist.

Durch den Einsatz der GrabCAD Print™-Software konnten die 20 Einzelteile durch eine vereinfachte Konstruktion auf nur zwei Bauteile reduziert werden - dies ist eine erhebliche Reduzierung um 90 %.



Mit dem 3D-Drucker Stratasys F370 kann Form Automation innerhalb weniger Stunden neue Greifwerkzeuge herstellen – und so erhebliche Ausfallzeiten an den Produktionslinien vermeiden.



## HAUPTNIEDERLASSUNGEN

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

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

stratasys.com  
Zertifiziert nach ISO 9001:2015

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

© 2020 Stratasys. Alle Rechte vorbehalten. Stratasys und das Stratasys-Logo sind eingetragene Marken von Stratasys Inc. F370 und GrabCAD Print sind Marken von Stratasys, Inc. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber, und Stratasys haftet nicht für die Auswahl, Leistung oder Nutzung dieser nicht von Stratasys bereitgestellten Drittprodukte. Bezüglich technischer Produktspezifikationen sind Änderungen vorbehalten. CS\_FDM\_CM\_FormAutomation\_EMEA\_A4\_DE\_0320a

