



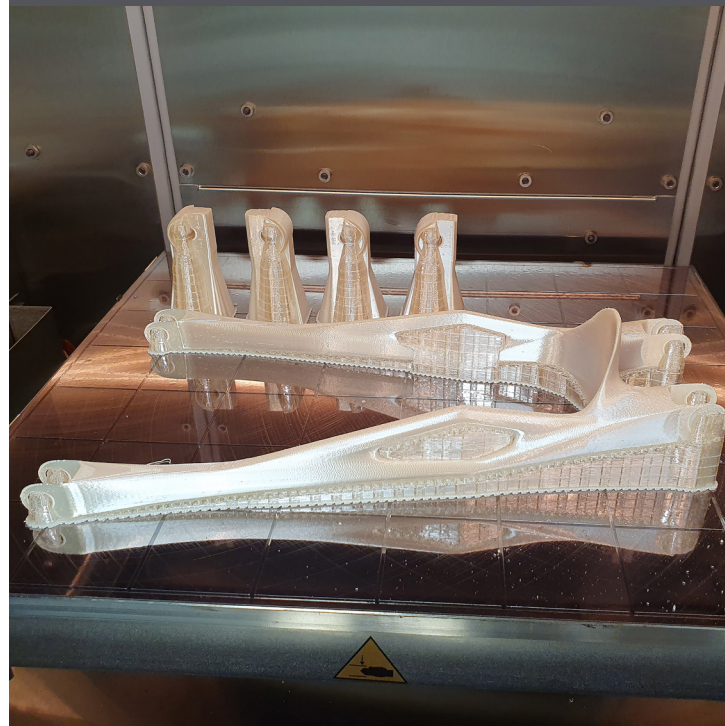
# Compositex revolutioniert seine Verbundstoffproduktion mithilfe additiver FDM-Fertigung

”

Stetige Innovation und ein individuell gestalteter Ansatz in unserem Serviceangebot spielen in der Vision und Strategie unseres Unternehmens von jeher eine zentrale Rolle.“

Gabriele Fanton, Business Unit Manager

**Compositex**



# Stetige Innovation mit einem individuell gestalteten Ansatz

Das 1986 in Vicenza, Italien, gegründete Unternehmen Compositex ist auf die Entwicklung und Fertigung von Verbundwerkstoffkomponenten spezialisiert. Als etablierter Zulieferer für die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie den Motorsport hat sich das Unternehmen einen guten Ruf für seine Fähigkeit erworben, maßgeschneiderte Lösungen zu entwerfen, zu entwickeln und zu liefern. Dank seiner 30-jährigen Erfahrung und der firmeninternen Spitzentechnologien bietet Compositex seinen Kunden einen Full-Service in den Bereichen Design und Fertigung. Dabei umfasst das Angebot alles – von Projektentwürfen bis hin zur Fertigung von Modellen und Gussformen.

„Stetige Innovation und ein individuell gestalteter Ansatz in unserem Serviceangebot spielten in der Vision und Strategie unseres Unternehmens von jeher eine zentrale Rolle“, sagt Gabriele Fanton, Business Unit Manager bei Compositex. „Unsere Kunden wenden sich an uns mit unterschiedlichen, anspruchsvollen Anforderungen an die Fertigung. Deshalb ist es wichtig, dass wir die fortschrittlichsten Technologien einsetzen, um alle Anforderungen effektiv erfüllen zu können.“

Um den sich ständig ändernden Anforderungen der Industrie gerecht zu werden und seinen Wettbewerbsvorteil zu erhalten, hat Compositex erhebliche Ressourcen in die Verbesserung seiner Fertigungsanlagen und die Unterstützung von F+E investiert. Dadurch hat sich das Unternehmen als internationaler Marktführer in der Prepreg-Technologie für die Verbundwerkstoffproduktion etabliert. Um jedoch die Erwartungen der Kunden auf kostengünstigere und zeitsparendere Weise zu erfüllen, hat sich Compositex zur Unterstützung der Fertigungskapazitäten der additiven Fertigung zugewandt.

”

Wir haben nicht nur die Produktionszeit halbiert und rund 20 % an Kosten eingespart, sondern konnten auch die Erwartungen unserer Kunden vollständig erfüllen.“

Gabriele Fanton, Business Unit Manager  
**Compositex**



Der 3D-Drucker Fortus 450mc im Werk von Compositex.

## Traditionelle Verbundstoffherstellung mit additiver Fertigung neu erfinden

Nachdem Compositex eine Reihe von 3D-Drucktechnologien ausprobiert hat, wandte sich das Unternehmen an den lokalen Stratasys-Vertriebspartner, Technimold, um eine Fortus 450mc™, einen FDM®-3D-Drucker für industrielle Anwendungen zu erwerben und damit komplexe Bauteile aus Hochleistungsmaterial herzustellen. Die Fähigkeiten des Druckers machten sofort Eindruck, insbesondere im Bereich des Verbundstoffwerkzeugbaus. Das Unternehmen erstellt nun eine Reihe von Verbundstoffwerkzeugen per 3D-Druck, wie z.B. Lay-Ups, Einsätze und Dorne, die für die traditionelle Prepreg-Fertigung von wesentlicher Bedeutung sind. Durch die Herstellung dieser Werkzeuge firmenintern kann Compositex kostspieliges Outsourcing vermeiden und gleichzeitig die Produktionsvorlaufzeiten erheblich reduzieren. Noch wichtiger ist, dass Compositex seit dem Einsatz der FDM-Technologie im Verbundstoffwerkzeugbau qualitativ hochwertigere Ergebnisse erzielt.

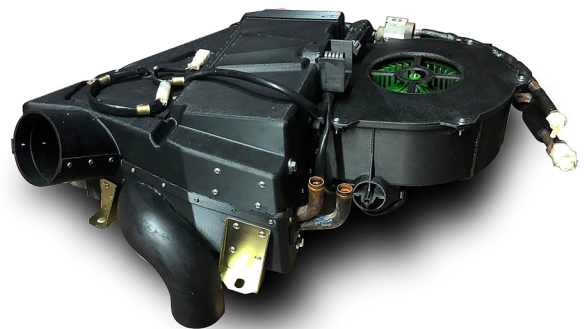
„Wir produzieren derzeit 3D-gedruckte, wasserlösliche Dorne aus dem Material ST-130™, und die Ergebnisse sind hervorragend“, erläutert Fanton. „Um beispielsweise einen Drohnenkanal für einen unserer Stammkunden herzustellen, konnten wir die Produktion mit nur einem wasserlöslichen 3D-Druckdorn abschließen. Damit der Zusammenhang klar wird: Mit herkömmlichen Verbundstoffwerkzeugbau wären eine Fertigung von vier Negativgussformen sowie zusätzliches Fräsen und Nachbearbeiten erforderlich gewesen. Wir haben nicht nur die Produktionszeit halbiert und rund 20 % an Kosten eingespart, sondern konnten auch die Erwartungen unserer Kunden in Bezug auf Oberflächenbehandlung der Innenseite der Leitung vollständig erfüllen.“

Compositex verwendet die Fortus 450mc auch für den 3D-Druck kundenspezifischer Bauteile. Dazu gehören ästhetische Komponenten und Strukturbauteile, deren Herstellung mit herkömmlichen Methoden einfach zu komplex oder zu kostenintensiv wäre, wie z.B. die Außengehäuse von ferngesteuerten Flugzeugen und Drohnen, Luftkanäle von Kraftfahrzeugen und Handgriffe für Motorräder. Der Einsatz der Fortus 450mc sowie deren Hochleistungsmaterialien, wie z. B. ULTEM™ 9085 Resin und FDM Nylon 12CF™, war für das Unternehmen entscheidend für die Erweiterung seiner Dienstleistungen, um die Bedürfnisse eines abwechslungsreichen Kundenstamms zu erfüllen.

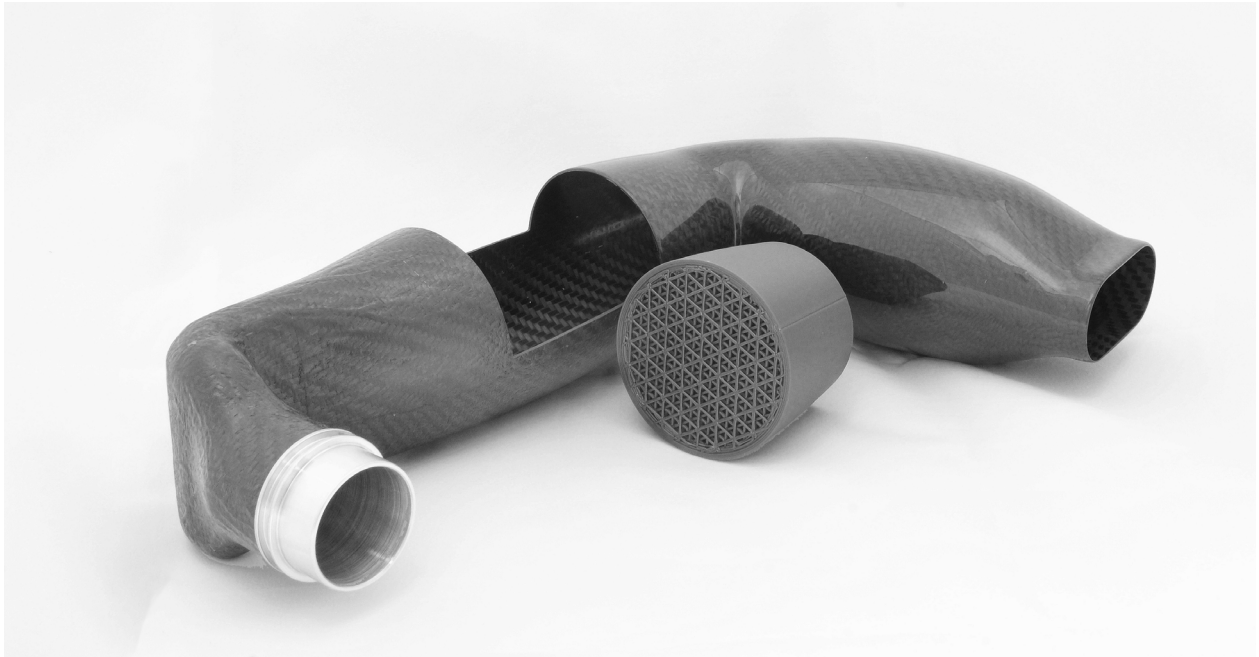
„Die additive Fertigung von Stratasys FDM stellt sicher, dass wir bestimmte Endbauteile schnell und kostengünstig herstellen können. Dadurch können wir effizienter auf Bauteilanfragen von Kunden reagieren, die wir vorher nicht bedienen konnten“, sagt Fanton. „Wir wurden darum gebeten, die Leitung einer Klimaanlage für einen Oldtimer zu fertigen, das nicht mehr hergestellt wird. Wir haben den ursprünglichen Kanal nachbearbeitet und dann das Bauteil aus kohlefaserverstärktem FDM Nylon 12CF für die strukturellen Komponenten und ASA-Material für die nicht strukturellen Elemente in 3D gedruckt. Das Ergebnis war hervorragend und hat unsere ursprüngliche Erwartung – und die des Kunden – bei weitem übertroffen. Die Herstellung dieses nicht mehr erhältlichen Bauteils wäre mit herkömmlichen Fertigungsmethoden unmöglich gewesen“.



Nicht mehr erhältlicher Klimakanal für einen Oldtimer, der ersetzt werden musste.



Fertige Klimaanlage für den Oldtimer mit der 3D-gedruckten Luftleitung aus Nylon 12CF und ASA.



Dieses komplexe, hohle Verbundstoffteil wurde mithilfe eines 3D-gedruckten Dorns aus ST-130 (im Vordergrund abgebildet) erstellt, wodurch die Fertigungszeit halbiert und 20 % der Kosten eingespart wurden.

### Schicht für Schicht auf Erfolg aufbauen

Die Fortus 450mc von Compositex läuft an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr und die Verantwortlichen der Abteilung für 3D-Druck testen eifrig immer neue Produktionsanwendungsgebiete. Das Team verwendet außerdem die Software GrabCAD Print™, um den Arbeitsablauf in Entwurf und Entwicklung zu optimieren.

„Die Fortus 450mc hat unseren unternehmerischen Ansatz revolutioniert, und wir arbeiten mit all unseren Kräften daran, die Grenzen der Verbundstoffproduktion mit dieser Technologie zu sprengen“, erläutert Fanton. „Wir haben tatsächlich den Eindruck, dass wir auf der Suche nach Fertigungslösungen für unsere Kunden nur unserer Kreativität unterliegen. Im Gegensatz zu anderen 3D-Druckern, die wir ausprobiert haben, eignet sich die

Fortus 450mc selbst für anspruchsvollste Fertigungsanwendungen, während ihre Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit sich für gelegentliche Versuche und Tests mit noch unerforschten Lösungen anbietet.“

Fanton fasst zusammen: „Es gibt keinen Weg zurück. Dank der engen Zusammenarbeit mit Technimold konnten wir den Einsatz der Technologie gänzlich optimieren. Der Gewinn dieser Kenntnisse und die Unterstützung vor Ort waren bei der Identifizierung neuer Anwendungsbereiche, die durch additive Fertigung verbessert werden können, von wesentlicher Bedeutung. Wir sehen diese Technologie wirklich als einen wesentlichen Bestandteil unserer künftigen Produktion und als eine wichtige Antriebskraft für uns, um neue Geschäftsmöglichkeiten anzuziehen.“

#### 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, das Stratasys-Logo, FDM und Fortus sind eingetragene Marken von Stratasys Inc. Fortus 450mc, GrabCAD Print, ST-130 und FDM Nylon 12CF sind Marken von Stratasys, Inc. ULTEM™ ist eine eingetragene Marke von SABIC oder seinen Tochtergesellschaften. 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\_Compositex\_EMEA\_A4\_DE\_0220a

