

Solvay übernimmt Führungsrolle im Ausrichten fortschrittlicher Polymere auf den wachsenden Trend hin zu additiven Fertigungstechniken

Alpharetta, Georgia (USA), 19. Oktober 2016 – Solvay, ein weltweit führender Hersteller von Hochleistungspolymeren, hat auf der K 2016 (Halle 6, Stand C61) seine Entschlossenheit bekräftigt, das Potenzial seiner herausragenden Spezialpolymere und technischen Kunststoffe an vorderster Front gezielt auf den rasch wachsenden Trend hin zur additiven Fertigung (Additive Manufacturing, AM, besser als 3D-Druck bekannt) auszurichten.

Die Erweiterung der Kapazitäten von Solvay für den 3D-Druck unterstreicht den weltweiten Führungsanspruch des Unternehmens im Bereich von Leichtbaulösungen zur Substitution von Metallen. Derzeit vorwiegend im Transportwesen eingesetzt, wo sie dazu beitragen, das Gewicht und folglich die CO₂-Emissionen von Fahr- und Flugzeugen zu minimieren, ermöglichen diese Lösungen auch eine höhere Flexibilität im Design, was wiederum die anfallenden Produktionsabfälle reduziert.

Als Teil dieses Engagements und aufbauend auf dem bestehenden AM-Technikum und der Produktionsanlage für Sinterline® Technyl® Pulver in Lyon (Frankreich), hat Solvay an seinem Forschungs- und Innovationszentrum in Alpharetta (Georgia, USA) ein neues Labor eröffnet, um die Entwicklung fortschrittlicher Materialien für additive Fertigungstechniken voranzutreiben. Desweiteren wurden auf dem Campus des Unternehmens in Brüssel Kapazitäten für Konstruktion und Entwicklung von AM-Anwendungen auf Basis der Digimat™ Software von e-Xstream geschaffen, einem Softwareunternehmen von MSC. Darüber hinaus ist Solvay dabei, ein starkes Netzwerk mit Lösungsanbietern entlang der gesamten AM-Wertschöpfungskette, von Hochschulen bis hin zur Anlagenherstellern, zu knüpfen.

„Die additive Fertigung hat sich zu einer eigenständigen, ergänzenden Kunststoffverarbeitungstechnologie entwickelt und stößt zunehmend in den Bereich hochkomplexer Bauteile, wie sie mit herkömmlichen Schmelzverfahren nicht realisierbar wären“ sagt Brian Alexander, Head of Additive Manufacturing bei der globalen Geschäftseinheit Specialty Polymers von Solvay. *„Während die Verfahrens- und Anlagentechnik voranschreitet, mangelt es noch an zuverlässigen Quellen für Hochleistungsmaterialien und Standards. Solvay ist entschlossen, bei der Erweiterung der verfügbaren Polymere und der Optimierung der AM-Lieferkette eine Führungsrolle zu übernehmen, gestützt auf ein solides Verständnis der Technologie und umfassenden Kundensupport.“*

AM-Verfahren können die Produktivität steigern, da sich mit ihnen digitale Konstruktionsdaten für kleine bis mittlere Stückzahlen ohne zeit- und kostenaufwändigen Werkzeug- und Prototypenbau schnell und direkt in funktionale Bauteile umsetzen lassen. Somit lässt sich die Markteinführung für Originalausrüster und Systemlieferanten signifikant beschleunigen.

Fakt ist, dass AM erheblich weniger Produktionsabfall verursacht, die Lieferkette optimiert, den Werkzeugbau erübrigt und die Markteinführung neuer Konstruktionen beschleunigt, von denen die gleiche hohe Leistungsfähigkeit erwartet werden kann, wie sie traditionelle Kunststoffverarbeitungstechniken liefern. Im Gegenteil dazu aber erschließt AM auch eine revolutionäre Demokratisierung der Fertigungswelt durch Digitalisierung und Datentransfer anstelle von Formteiltransporten.

Die Material- und Fertigungskompetenz von Solvay hat bereits zu einem konkreten 3D-gedruckten Teil für den Polimotor 2 geführt, einen vom Industiepionier Matti Holtzberg konzipierten und unter Einsatz fortschrittlicher Polymertechnologie entwickelten Vollkunststoff-Vierzylindermotor mit doppelter obenliegender Nockenwelle, der ca. 40 kg weniger wiegt als ein vergleichbarer heutiger Serienmotor. Das Bauteil ist die Plenumkammer des Motors und wird mittels Selektivem Lasersintern (SLS) aus einem Sinterline® Technyl® PA6-Pulver von Solvay mit 40 % Glaskugelverstärkung gefertigt.

Solvay nutzt die Erfahrung aus dem Polimotor-2-Projekt inzwischen für weitere Untersuchungen zur möglichen Wertschöpfung mit AM jenseits von Prototypen oder einzelnen Bauteilen. Dazu zählt u. a. eine vergleichende Analyse der Zugeigenschaften von 3D-Druck- und Spritzgussproben aus KetaSpire® KT-820 PEEK. Die ersten Auswertungen legen nahe, dass die 3D-gedruckten Teile die anspruchsvollen Leistungskriterien für derartige Anwendungen selbst bei erhöhten Systembetriebstemperaturen erfüllen, wie sie im Motorumfeld auftreten. Solvay beabsichtigt, den Leistungsvergleich zwischen 3D-Druck- und Spritzgussteilen aus PEEK während der Prüfstandtests von Polimotor 2 weiter zu vertiefen.

Die vorläufigen Ergebnisse werden durch weitere Studien zur Materialcharakterisierung und Validierung untermauert, die Solvay in seinem Technischen Zentrum in Lyon an funktionalen 3D-Druck-Prototypen aus Sinterline® Technyl® PA6 durchführt.

„Eine kürzliche Studie des Plenums für Polimotor 2 hat bestätigt, dass AM ein erhebliches, aber bei weitem noch ungenutztes Potenzial für Leichtbau- und komplexe Konstruktionen bietet, das sogar die Möglichkeiten des Spritzgießens übertrifft“, betont Dominique Giannotta, Sinterline® Program Leader bei der Geschäftseinheit Engineering Plastics von Solvay. „Um dieses enorme Potenzial jedoch voll auszuschöpfen, müssen die Konstrukteure dazu übergehen, Bauteile künftig vom ersten Tag an für AM zu konzipieren.“

Solvay verfügt über eine langjährige Erfahrung in SLS mit Sinterline® Technyl® PA6-Kunststoffen, die gegenüber PA11- oder PA12-Wettbewerbsmaterialien eine weit höhere Steifigkeit und Wärmebeständigkeit bieten. Das Portfolio umfasst sowohl reine als auch glaskugelverstärkte Typen für anspruchsvolle SLS-Anwendungen, von Fahrzeugteilen über Transportmittel und Bauelemente bis hin zu Sportartikeln, Hausgeräten und Elektrotechnik. Darüber hinaus hat ein ungefüllter Sinterline® Typ die Konformitätsprüfung gemäß USP Klasse VI für medizintechnische Anwendungen bestanden.

Das Spektrum der bei Solvay in Alpharetta entwickelten Spezialpolymere umfasst AvaSpire® Polyaryletherketon (PAEK), KetaSpire® Polyetheretherketon (PEEK) und Radel® Polyphenylsulfon (PPSU) für Schmelzschichtverfahren (Fused Filament Fabrication, FFF) sowie Polyetherketonketon (PEKK) für SLS. Ab Ende 2016 werden erste Produkte in Mustermengen von Solvay erhältlich sein, einschließlich reiner und faserverstärkter KetaSpire® PEEK- und Radel® PPSU-Typen für den 3D-Druck mittels FFF.

Mit der Akquisition von Cytec hat Solvay außerdem eine Führungsrolle bei PEKK übernommen, einem Material, das sich in SLS-Verfahren für AM bewährt hat. Zusammen mit den Investitionen von Solvay zur Ausrichtung seiner traditionellen Produkte auf die additive Fertigung positioniert sich das Unternehmen an vorderster Front der Materialwissenschaft in diesem spannenden, neuen und rasch wachsenden Marktsegment.

® Eingetragene Marken von Solvay

 [FOLGEN SIE UNS AUF TWITTER @SOLVAYGROUP](#)

Über Solvay

Als internationaler Hersteller von Chemikalien und Hochleistungswerkstoffen unterstützt [SOLVAY](#) seine Kunden bei der Entwicklung innovativer, hochwertiger und nachhaltiger Produkte, die weniger Energie verbrauchen, CO₂-Emissionen senken, den Ressourcenverbrauch optimieren und die Lebensqualität verbessern. Die Solvay-Gruppe, mit Hauptsitz in Brüssel, beschäftigt rund 30.000 Mitarbeiter in 53 Ländern und erzielte 2015 einen Pro-forma-Umsatz von 12,4 Mrd. Euro, 90 Prozent davon mit Geschäftsaktivitäten, in denen die Gruppe weltweit zu den Top 3 gehört. Solvay bedient vielfältige Märkte wie Automobil und Luftfahrt, Verbrauchsgüter und Gesundheitspflege, Energie und Umwelt, Elektro und Elektronik, Bausektor und Industrietechnik. Solvay SA ([SOLB](#)) ist an der Euronext in Brüssel und Paris gelistet (Bloomberg: [SOLB:BB](#) – Reuters: [SOLB.BR](#)).

Kontakt für Redakteure

[Umberto Bianchi](#)

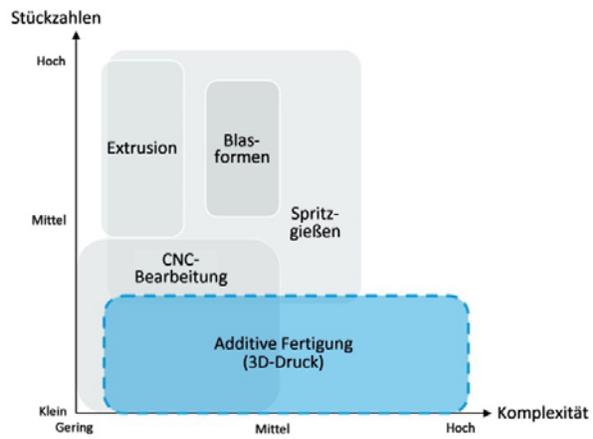
Solvay Specialty Polymers
+39 02 2909 2127
umberto.bianchi@solvay.com

[Jérôme Pisani](#)

Solvay Engineering Plastics
+33 4 2619 7087
jerome.pisani@solvay.com

[Alan Flower](#)

Industrial Media Relations
Tel.: +32 474 117091
alan.flower@indmr.com



Das Marktpotenzial der additiven Fertigung (Bild: Solvay)



Im 3D-Druck gefertigte Plenumkammer aus Sinterline® Technyl® PA6-Pulver von Solvay (Bild: Solvay)



Kraftstoffansaugrohr für den Vollkunststoffmotor Polimotor 2, hergestellt in einem Fusionsverfahren für verstärkte Filamente (FFF) aus 10 % glasfaserverstärktem KetaSpire® PEEK-Polymer von Solvay (Bild Solvay)