



Pressemitteilung

3D-Druck von abrasiven Medien

FDD ermöglicht den 3D-Druck von hochgefüllten und hochviskosen Pasten wie Keramik.

Die Bedeutung des 3D-Drucks nimmt in vielen Bereichen stark zu. Neben den vielen „Makern“, die nach dem Motto „Do it Yourself“ Objekte im privaten Bereich 3D-drucken, setzt mittlerweile die Industrie in vielen Bereichen massiv auf „Additive Manufacturing“, wie der 3D-Druck hier auch genannt wird. Die volumetrische Dosiertechnik der ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH aus Töging am Inn ermöglicht die präzise Dosierung von Fluiden mit unterschiedlichen Viskositäten bis über 2.000.000 mPas, die zudem hochgefüllt sein können. Durch die Integration von volumetrischen Dosiereinheiten in 3D-Drucker entstand das neue Verfahren FDD – Fluid Dosing & Deposition. Beim FDD-Verfahren werden unterschiedlich viskose, 1- oder 2-komponentige Pasten durch eine Dosiernadel dosiert und softwaregesteuert Schicht für Schicht zum gewünschten Objekt abgelegt. Das Design-Studio Unfold aus Antwerpen, das sich schon lange mit 3D-Druck beschäftigt, war eines der ersten Unternehmen, die dieses Verfahren adaptiert haben. Dort werden jetzt mit dem ViscoTec FDD-Verfahren neuartige Kunstobjekte aus hoch abrasiven Keramiken gedruckt.

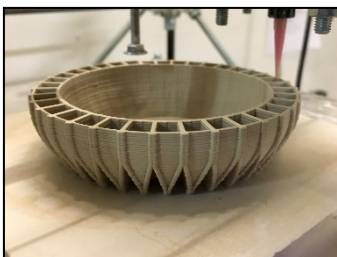
Bevor Unfold Keramik-Objekte mit FDD-Dosiereinheiten erzeugte, wurden diese im 3D-Drucker mit Hilfe eines klassischen Zeit-Druck-Systems hergestellt. Hierbei kommt es aufgrund von verschiedenen Faktoren zu unterschiedlichem Fließverhalten. Dazu gehören z.B. inhomogen gemischte Materialien oder abnehmende Füllmengen in den Kartuschen. Dadurch kann die Austragsmenge bei einem Zeit-Druck-System auch bei gleichbleibendem Eingangsdruck variieren und ist nur schwer kontrollierbar. Um diese Schwankungen der dosierten Menge auszugleichen und somit Fehlstellen in den gedruckten Objekten entgegenzuwirken, musste eine geschulte Person das Zeit-Druck-System während des Druckvorgangs kontinuierlich manuell regeln. Durch die Installation von ViscoTec Dosiereinheiten mit FDD-Technologie konnte Unfold den 3D-Druck von Keramik grundlegend verbessern und den Prozess stabilisieren. Der Vorteil liegt in der volumetrischen Fördertechnik nach dem Endloskolben-Prinzip. Das dosierte Volumen pro Motorumdrehung und pro Zeiteinheit ist genau definiert, unabhängig von Materialeigenschaften wie Viskosität

oder Korngrößen der Feststoffanteile. „Durch den Einsatz des volumetrischen Dosiersystems von ViscoTec entfällt das neue Kalibrieren aller Parameter im 3D-Drucker beim Wechsel des Druck-Mediums“, erklärt Dries Verbruggen von Unfold. Der Volumenstrom ist zu 100 % über die 3D-Drucker-Software und Elektronik gesteuert und nicht über die Materialeigenschaften. Hierdurch fallen auch die Zusatzkosten für die manuelle Nachjustierung weg.

Eine wichtige Eigenschaft der Dispenser aus dem Hause ViscoTec ist die Möglichkeit, selbst hochgefüllte, abrasive Medien präzise und verschleißarm dosieren zu können. Bei einer Vielzahl von Pumpen-Technologien stellt der Verschleiß der Bauteile durch die teils scharfkantigen Feststoffanteile ein Problem dar. Beim ViscoTec Endloskolben-Prinzip basierend auf der Exzentrerschnecken-Technologie werden die abrasiven Feststoffe produkt- und pumpenschonend in ihrem Trägermedium durch Kammern zwischen Rotor (Edelstahl) und Stator (Elastomer) pulsationsarm gefördert.

Das Designstudio Unfold konnte durch den Einsatz des FDD-Verfahrens Keramiken mit einem Feststoffanteil bis 80%, bei Körngrößen bis zu 63µm und einer Viskosität von etwa 250.000 mPas im 3D-Drucker verarbeiten. Die dabei entstandenen Kunstobjekte zeigen neuartige Formen, die in einem präzisen, wiederholgenauen Prozess mit einer sehr geringen Fehlerquote entstanden sind.

3.702 Zeichen inkl. Leerzeichen. Abdruck honorarfrei. Beleg erbeten.



Druckprozess bei Unfold mit dem FDD-Verfahren von ViscoTec.

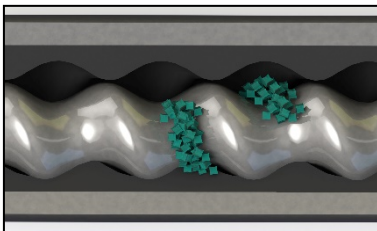




Keramikobjekt von Unfold.



Filigrane Strukturen aus dem 3D-Drucker.



Rotor-Stator im ViscoTec Endloskolben-Prinzip.

ViscoTec – Perfekt dosiert!

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH beschäftigt sich vorwiegend mit Anlagen, die zur Förderung, Dosierung, Auftragung, Abfüllung und der Entnahme von mittelviskosen bis hochviskosen Medien benötigt werden. Der Hauptsitz des technologischen Marktführers ist in Töging a. Inn (Oberbayern, Kreis Altötting). Darüber hinaus verfügt ViscoTec über Niederlassungen in den USA, in China und in Singapur und beschäftigt weltweit knapp 120 Mitarbeiter. Zahlreiche Händler weltweit erweitern das internationale Vertriebsnetzwerk. Neben technisch ausgereiften Lösungen auch bei kompliziertesten Aufgaben, bietet ViscoTec alle Komponenten für die komplette Anwendung aus einer Hand: von der Entnahme über die Produktaufbereitung bis hin zur Dosierung. Damit ist ein erfolgreiches Zusammenwirken aller Komponenten garantiert. Alle Medien, die im Einzelfall eine Viskosität von bis zu 7.000.000 mPas aufweisen, werden praktisch pulsationsfrei und extrem scherkraftarm gefördert und dosiert. Für jede Anwendung gibt es eine umfassende Beratung und bei Bedarf werden – in enger Zusammenarbeit mit den Kunden – umfangreiche Tests durchgeführt. ViscoTec Dosierpumpen und Dosieranlagen sind auf den jeweiligen Anwendungsfall optimal abgestimmt: bei Lebensmittelanwendungen, im Bereich Automotive, in der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik, in der Pharmazie und vielen weiteren Branchen.

Unfold

Das Design-Studio Unfold wurde 2002 von Claire Warnier und Dries Verbruggen gegründet. Die Absolventen der Design Academy Eindhoven schufen sich eine Plattform für ihre eigenen Projekte und Ideen. Das Duo aus Antwerpen, mit starkem multidisziplinärem Hintergrund in Design, Technik und Kunst, agiert in einem weitgefächerten Netzwerk an Gleichgesinnten und Spezialisten.

<http://www.unfold.be>



Pressekontakt:

Elisabeth Lenz, Leitung Marketing

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Amperstraße 13 | 84513 Töging a. Inn | Germany

Tel.: +49 8631 9274-447

elisabeth.lenz@viscotec.de | www.viscotec.de