

*Präzisionsanlage trifft Hochleistungsmaterialien*

## **Infotech entwickelt in Zusammenarbeit mit DELO eine 3D-Druck-Anlage für Multimaterial-Designs**

**Solothurn/Windach, 17. Dezember 2020 | Infotech hat speziell für den Druck von Flüssigmaterialien und Multimaterial-Designs eine neue, vollautomatisierte Anlage konzipiert. Dank paralleler Dosierköpfe können in einem Druckschritt unterschiedliche Materialien verwendet werden. Durch Einsatz der Hochleistungsepoxyharze von DELO ist damit das Fertigen von Bauteilen mit verschiedenen physikalischen Eigenschaftsbereichen möglich.**

Kern der neuen Anlage ist eine spezielle Dosiereinheit, die mit bis zu drei verschiedenen Dosierventilen ausgestattet werden kann. Dabei können Anwender je nach Eigenschaften der Druckmedien und der zu dosierenden Strukturen auf eine Vielzahl an etablierten Dosierventilen, wie Jetventile, Zeit-Druck-Ventile oder Schneckendosiersysteme, zurückgreifen. Jedes Ventil sitzt dabei auf einer separaten Vertikalachse.

Durch die parallel betreibbaren Dosierköpfe ist es möglich, innerhalb eines Druckvorgangs verschiedene Flüssigmaterialien zu kombinieren. Höchste Dosiergenauigkeit wird dabei durch Linearachsen und die integrierte Echtzeitsteuerung sichergestellt. Das Segmentieren der Struktur und das Zuweisen an die einzelnen Dosierventile wird im STL-Modell hinterlegt und von der Slicer-Software korrekt im Dosierpattern umgesetzt. Eine am Roboterkopf mitfahrende Kamera erkennt die exakte Dosierposition und dient gleichzeitig zum Kalibrieren des Dosiersystems.

### **Funktionale Strukturen zuverlässig drucken**

Für das Fertigen von Multimaterial-Designs spielen neben präziser Anlagentechnik auch die verwendeten Materialien eine entscheidende Rolle. Diese werden im Druckprozess auf der Infotech-Anlage flüssig aufgetragen und mit UV-Licht ausgehärtet. Die effektiv aufgetragene Schichtdicke wird dabei mit einer berührungslosen Höhenmessung ermittelt. Damit kann bei Bedarf der Arbeitsabstand der Dosiereinheiten dynamisch korrigiert werden. Zum Aushärten fährt der in der Anlage montierte UV-Lampenkopf die zuletzt dosierte Kontur nach. Das Material erreicht damit sofort seine Endfestigkeit.

Das Besondere an den Flüssigmaterialien von DELO ist ihre gute Kombinierbarkeit und ihr funktionaler Charakter. Aufgrund ihrer ähnlichen chemischen Eigenschaften bauen die Druckmaterialien eine sehr gute Haftung zueinander auf und zeigen im ausgehärteten Zustand isotrope Eigenschaften in alle Druckrichtungen. Zudem bringen sie Funktionen wie Transparenz, Leitfähigkeit oder Flexibilität mit.

Mit den DELO-Materialien lassen sich damit Bauteile mit verschiedenen Funktionen zuverlässig drucken – zum Beispiel Teile mit festen und flexiblen oder transparenten und schwarzen Bereichen. Strukturen mit Wandstärken von unter 500 µm können ebenso realisiert werden wie komplexe Strukturen mit Überhängen oder Hinterschneidungen.

**Vollautomatisch und in bestehende Fertigungslinien integrierbar**

Der gesamte Dosier- und Aushärtungsprozess läuft vollautomatisch ab, ebenso wie die Reinigung der Dosiernadel bzw. der Flachdüse. Diese kann je nach Bedarf nach einer gewünschten Anzahl an Zyklen, Bauteilen oder nach einer definierten Zeitspanne ausgeführt werden.

Die neue Anlage, die auf Basis der bewährten IP-500 Desktop entwickelt wurde, ist als Standalone-Anlage nutzbar. Die identische Maschinenkonfiguration lässt sich problemlos in eine inlinefähige Dosierzelle übertragen. Bei dem flexiblen, modularen System können auch DELO-Geräte wie Jetventile und LED-Aushärtungslampen verwendet werden.

Besonders geeignet ist die Anlage für die Prototypenentwicklung und das Fertigen von Kleinserien. Anwendungsbereiche für die mit DELO-Materialien gedruckten Bauteile finden sich vor allem in der Automobil- und Mikroelektronik, da die Materialien sehr temperatur- und medienbeständig sind und ähnliche Eigenschaften aufweisen wie Hochleistungskunststoffe.



*Die Anlage besitzt mehrere Dosierköpfe, die mit unterschiedlichen Ventilen ausgestattet werden können. Dadurch können in einem Druckschritt verschiedene Materialien verwendet und funktionale Bauteile gefertigt werden. (Foto: Infotech)*

### **Über Infotech**

Infotech entwickelt, produziert und liefert höchst präzise Anlagen für das automatische Ausführen von Dosier-, Bestückungs- und Fügeprozessen, die Handhabung von Kleinstteilen, sowie Dosieren von Kleinstmengen. Aufbauend auf Kartesischen Roboterplattformen können beliebige Kombinationen von Dosier-, Bestückungs- und Handhabungsprozessen abgebildet werden - als Tischmaschine, als Produktionszelle oder als Linie. Die robuste Achssteuerung, die integrierte Bildverarbeitung sowie die eigene Applikationssoftware VisualMachines™ machen aus den IP-Plattformen echte Profis für hochpräzise, zuverlässige und flexible Fertigungsprozesse.