3D-Drucksysteme für industrielle Anwendungen

Artikel vom **20. März 2025**
3D-Druck und additive Technologien

Innovatiq gilt als Erfinder des Liquid Additive Manufacturing (LAM), also des 3D-Drucks mit Standard-LSR-Material, das Anwendern neue Möglichkeiten in der additiven Fertigung eröffnet. Das Unternehmen bietet aber auch »klassische« 3D-Filamentdrucker für den industriellen Einsatz an.



Der 3D-Drucker wurde für die additive Fertigung auch farbiger Teile mit Standard-Silikon (LSR) entwickelt. Mit dem intelligenten Farbbeimischungssystem kann die Farbdichte individuell gesteuert werden (Bild: Innovatiq).

Drucken mit Standard-LSR

Mithilfe des speziellen LAM-Verfahrens ist es möglich, aus LSR sowohl Prototypen als auch Funktionsteile mit vergleichbar guten Materialeigenschaften im Vergleich zum Spritzgießverfahren herzustellen. Als Entwickler des LAM-Verfahrens repräsentiert der 3D-Drucker »LiQ 5« bereits die dritte Maschinengeneration, mit der Bauteile aus Standard-LSR-Material in sehr hoher Qualität und Oberflächengüte gefertigt werden. Der 3D-Drucker verfügt über eine aktiv bis zu 80 Grad Celsius beheizbare Baukammer, die gleichzeitig mit einer Luftströmung ausgestattet ist, um den Druckprozess gezielt zu unterstützen. Somit kann die Wärme dem Druckprozess dosiert zugeführt und Abwärme wieder entnommen werden. Mit dem 3D-Drucker sind so auch qualitativ hochwertige Silikonbauteile mit einer schmalen Grundgeometrie prozesssicher herstellbar.

Der Druckraum ist 250 x 320 x 150 Millimeter groß, die Düsen mit Durchmessern von 0,2, 0,4 und 0,8 Millimetern sorgen für eine hohe Auftragspräzision. Die thermische Vernetzung erfolgt mithilfe einer Halogenlampe bis circa 900 Grad Celsius bei Oberflächentemperaturen bis 200 Grad Celsius. Der 3D-Drucker verarbeitet LSR-Material Shore 50 A 120…150 PaS inklusive Farbmischeinheit. Als Steuerung kommt die aktuelle »GestiQ-Pro« mit 12-Zoll-Touchdisplay für eine intuitive Maschinenbedienung zum Einsatz.

Kompakter Filamentdrucker

Der 3D-Drucker »TiQ 2« verfügt über eine Bauraumgröße von 330 x 330 x 300 Millimetern und wurde speziell für die personalisierte Mengenfertigung entwickelt. Mit der von Innovatiq entwickelten Dual-Extruder-Technologie bis 300 Grad Celsius ist er besonders für die Verarbeitung von faserverstärkten Materialien geeignet.

Über die »SmartFunctions«, in der Steuerung integrierte Hilfs- und Bedienbefehle, fällt die Bedienung sehr leicht und Bedienfehler werden vermieden.

Der 3D-Drucker verarbeitet gängige Materialien, der Hersteller empfiehlt PACF, PPGF, PVDF, TPU und PETG. Die Düsendurchmesser betragen 1,75, 0,4, 0,6 und 0,8 Millimeter. Als Steuerung und HMI ist ebenfalls eine »GestiQ-Pro« mit 7-Zoll-Touchdisplay integriert.

Für Hochleistungspolymere

Als Allrounder, auch für große Bauteile und Hochleistungspolymere bis 155 Grad Celsius, hat Innovatiq den 3D-Drucker »TiQ 5 Pro« mit einem Bauraum von 500 x 400 x 450 Millimetern entwickelt.



Als Allrounder bietet der Filamentdrucker »TiQ 5 Pro« viele Möglichkeiten für die additive Fertigung (Bild: Innovatiq).

Mit seiner offenen Materialplattform ist die Maschine vielseitig einsetzbar: Ob Hart- oder Weichmaterial oder ob das Hochleistungspolymer eine beheizte Baukammer bzw. das Filament eine Prozesstrocknung bedingt, der 3D-Drucker ist für diese Fälle ausgelegt. Zudem ist er auch für den wirtschaftlichen Druck von großen Bauteilen aus faserverstärkten oder Hochtemperaturmaterialien verwendbar.

Der 3D-Drucker verarbeitet zum Beispiel das für Railway-Anwendungen zertifizierte und hitzebeständige Polycarbonat, industrielles ABS-Filament oder TPU mit verschiedenen Shore-Härten. Die integrierte Materialtrocknungseinheit hält dabei hydrophobes Filament im notwendigen Trocknungszustand. Die Materialtrocknung erhöht die Prozesssicherheit und unterstützt die Oberflächengüte der gedruckten Bauteile.

Der 3D-Drucker ist ebenfalls intuitiv und einfach über die eigene, CNC-basierte Steuerung »GestiQ-Pro« zu bedienen und wird serienmäßig mit dem Slicer »Simplify3D« ausgeliefert. Damit können Anwender beliebig Material-, Druck- oder Geometrietechniken kombinieren, ohne Know-how aus der Hand zu geben.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag