

Voxeljet: 3D-Drucker mit langlebiger Präzisions-Lineartechnik von Bosch Rexroth

Präzision in drei Dimensionen

1999 gegründet, gehört die Friedberger voxeljet AG heute zu den international renommiertesten Anbietern von Technologien für die additive Fertigung. Das Unternehmen, das seit 2014 auch eine Niederlassung in den USA unterhält, stellt 3D-Drucker in verschiedenen Ausführungen bis zum industriellen Großdrucker her. Für die außerordentliche Präzision und Langlebigkeit der Maschinen spielen einbaufertige Linearsysteme und Profilschienenführungen von Rexroth eine entscheidende Rolle.

3D-Druck revolutioniert Produktionsprozesse auf vielfache Weise: Mit größter Präzision lassen sich selbst komplexeste Geometrien mit Hinterschneidungen realisieren – leise und sauber, ohne Späne und Kühlschmiermittel. Über ein kartesisches Achssystem fährt der Druckkopf genau definierte Bahnen über einen mit Sand oder Kunststoffpartikeln gefüllten Kasten ab. Aus mehr als 10.000 Düsen versprüht er ein anorganisches Bindemittel, das die Partikel miteinander verklebt und so Schicht für Schicht Bauteile z. B. für die Automobilproduktion entstehen lässt. Um die notwendige Genauigkeit und Stabilität während des Druckvorgangs zu gewährleisten, setzt voxeljet AG auf einbaufertige Rexroth Linearmodule aus einem Aluminiumprofil mit integrierter, besonders langlebiger BSHP Hochpräzisions-Kugelschienenführung.

Schnell und hochpräzise

In der Y-Achse wird der etwa 20 kg schwere Druckkopf der Maschine VX1000 von einer Gantry-Achse mit zwei Rexroth MKR-080-NN-2 Linearmodulen per Zahnriemenantrieb bewegt – bei Verfahrgeschwindigkeiten bis zu bis zu 1 m/s. In der X-Achse positioniert ein MKK-080-NN-2 Linearmodul mit Kugelgewindtrieb den Druckkopf mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,005 mm. Rexroth Rollenschienenführungen kommen in der Z-Achse zur Führung des Sandkastens zum Einsatz. Die spielfreien Rollenschienenführungen bewähren sich bei Mikrobewegungen von 100 - 350 µm und hohen Lasten bis 400 kg. Noch mehr Präzision verspricht das Linearmodul MKR-080-NN-2 mit integriertem Messsystem IMS-I, das in Kürze getestet wird. Mit dieser Konfiguration lassen sich Positionier-Wiederholgenauigkeiten von +/-0,25 µm erzielen, für die bislang Glasmaßstäbe erforderlich waren.

Anwendung verstanden

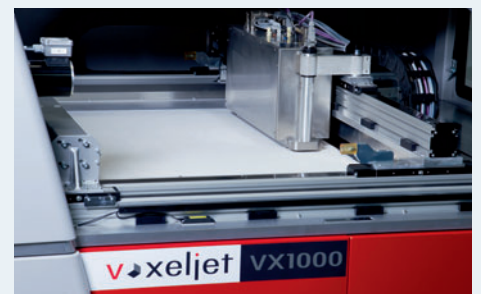
Leistungsstarke, langlebige und wirtschaftliche Hochpräzisionsmaschinen für den 3D-Druck.

Clever gelöst

Einbaufertige, äußerst robuste Rexroth Linearmodule gewährleisten in der X- und Y-Achse eine hohe Positioniergenauigkeit.

Passt

„Unsere Maschinen laufen Tag und Nacht und wir haben ein höchstes Interesse daran, dass alle Komponenten präzise und langlebig funktionieren. Rexroth gibt uns diese Sicherheit.“
Bastian Heymel, voxeljet AG



Gelöst mit

- ▶ Rexroth Linearmodulen MKR-080-NN-2 mit Zahnriemen und MKK-080-NN-2 mit Kugelgewindtrieb