

80 % mehr Produktivität im 3D-Druck

DMG MORI Additive stärkt SLM-Verfahren durch Automatisierungstechnik

„Unser Ziel ist es, mit unseren Maschinen für die additive Fertigung den hohen Reifegrad von CNC-Maschinen zu erreichen“, erklärt Dr. Vino Suntharakumaran, Geschäftsführer bei der DMG MORI Additive GmbH. Mit der LASERTEC 30 DUAL SLM kommt das Unternehmen diesem Ziel sehr nahe, steigert sie doch die Produktivität schon um 80 %. Als Entwicklungspartner hat man sich Festo ins Boot geholt. Mit einer einbaufertigen Automatisierungslösung von Festo gelingt das Management der Schutzgasatmosphäre auf präzise Art und Weise.

Die LASERTEC 30 DUAL SLM von DMG MORI Additive ist das Flaggschiff in Sachen Generativer Fertigung durch selektives Laserschmelzen (SLM) im Pulverbett. Sie ermöglicht die Herstellung hochkomplexer Bauteile mit Funktionsintegration, innenliegende konturnahe Kühlkanäle sowie verkürzte Produktentwicklungszeiten durch sofort verfügbare Prototypen aus Serienwerkstoffen. Zwei leistungsstarke 600 W Laser, deren Scanfelder jeweils den gesamten Bauraum abdecken, ermöglichen Aufbauraten von bis zu 90 cm³/h.

Schneller und sicherer Wechsel des Pulvermoduls

Weitere Pluspunkte: Das Dual-Laser-System verbessert die Produktivität um 80 % im Vergleich zu einem Single-Laser-System. Das Pulvermodul, genannt rePLUG für den schnellen Materialwechsel, automatisiert das Pulverhandling. Die Wiederaufbereitung des Pulvers unter Schutzgasatmosphäre sorgt für mehr Effizienz und Arbeitssicherheit dank des geschlossenen Materialkreislaufs. Das Pulvermodul ermöglicht den kontaminationsfreien Wechsel zwischen unterschiedlichen Werkstoffen in weniger als zwei Stunden.

Eine weitere Neuerung ist das Permanent-Filtersystem, das materialunabhängig arbeitet und dank der automatischen Passivierung von Metallstäuben ein neues Maß an Langlebigkeit und Arbeitssicherheit bietet. Die aktive Kühlung des Bauraums erlaubt es Anwendern, fertige Bauteile früher zu entnehmen und somit schneller neue Aufträge vorzubereiten. Die Folge ist eine weitere Steigerung der Produktivität.

Prozessgas voll unter Kontrolle

Dabei spielt die Prozessgasatmosphäre eine entscheidende Rolle. Für eine hohe Bauteilqualität ist es wichtig, dass sich Druck und Sauerstoffgehalt in engen Grenzen bewegen. „Eine Automatisierungslösung von Festo hat uns hier zum Durchbruch verholfen“, so Suntharakumaran. Es handelt sich dabei um eine Einheit zur Befüllung des Arbeitsraumes mit Schutzgas. Erst eine sichere Schutzgasatmosphäre gewährleistet stabile Prozesse in der additiven Fertigung. „Voraussetzung dafür sind innovative Produkte zur Durchfluss- und Druckregelung, die wir von Festo bekommen“, ergänzt 3D-Experte Suntharakumaran.

15. Januar 2024

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Presstext/-bilder
herunterladen

Die einbaufertige Komplettlösung von Festo besteht aus einer Montageplatte, die mit der Ventilinsel VTUG inklusive Ether-CAT-Busanbindung, dem Quetschventil VZQA, der Wartungseinheit MS4 sowie dem Proportional-Druckregelventil VEAB ausgestattet ist. Die Ventilinsel VTUG ist die pneumatisch und steuerungstechnisch passende Ventilinsel. Das Quetschventil VZQA steuert präzise das inerte Gas Argon sowie die Evakuierung des Gasgemisches beim Purging-Vorgang.

Innovative Automatisierungslösung

Das Proportional-Druckregelventil VEAB hat bei einer kompakten Baugröße präzise und dynamische Regeleigenschaften. Bei Durchflüssen bis 20 l/min regeln die Ventile hochpräzise – mit geringer Hysterese, hoher Wiederholgenauigkeit und geringem Energiebedarf. Das proportionale Verhalten des Piezobiegers mit direkter Betätigung sorgt für ein stabiles und zuverlässiges Regelverhalten – und für stufenlosen Druckanstieg. Die Wartungseinheit MS4 im modularen Aufbau und in der Kombination frei kombinierbarer Komponenten der Druckluftversorgung beinhaltet Druckregel-, Einschalt- und Druckaufbauventile mit Sicherheitsfunktion, Filter, Druck- und Durchflusssensoren, Trockner, Sensoren und Öler. Damit lässt sich für jede Aufgabe die passende Lösung zusammenstellen.

Alle eingesetzten Automatisierungsprodukte sind für inerte Gase geeignet. „Diese Lösung hält den Druck und den Sauerstoffgehalt in engen Grenzen“, ergänzt der 3D-Druck-Experte. Außerdem halbiert sie die Taktzeit, indem sie die Zeit verkürzt, die zur Befüllung des Arbeitsraumes notwendig ist.

Auch Software zur Simulation gefragt

Die Leistungen von Festo beschränken sich nicht auf die Lieferung der Automatisierungslösung. Die Experten des Automatisierungsherstellers waren auch in die Maschinenentwicklung eingebunden. Mit den passenden Software- und Engineering-Tools von Festo für die Simulation konnten die Automatisierungskomponenten in die Maschine und die Prozesse in der Entwicklung frühzeitig eingebettet werden und damit früh Teil der Lösung werden.

DMG MORI als eines der weltweit führenden Unternehmen im Werkzeugmaschinenbau ist naturgemäß dabei, seine Technologieführerschaft weiter auszubauen. „Dabei ist es uns wichtig, dass wir uns mit innovativen Partnern zusammenschließen. Festo ist für uns ein solcher Partner, denn der Hersteller von pneumatischer und elektrischer Automatisierungstechnik beschäftigt sich mit Zukunftsthemen, was man an bionischen Greifern oder an der Digitalisierungslösung Festo AX sehen kann“, erläutert Suntharakumaran. So sucht man gemeinsam nach weiteren Lösungen, um personalintensive Tätigkeiten beispielsweise beim Be- und Entladen des Bauzylinders zu automatisieren.

Über DMG MORI:

Die DMG MORI AKTIENGESellschaft ist ein weltweit führender Hersteller von Werkzeugmaschinen mit einem Umsatz von über 2,0 Mrd. € und mehr als 6.800 Mitarbeitern.

In der „Global One Company“ stehen rund 12.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in direktem Kontakt zu über 100.000 Kunden aus 55 Branchen. DMG MORI ist weltweit in 87 Ländern präsent – mit 16 Produktionswerken, 111 Vertriebs- und Servicestandorten. Das Unternehmen treibt aktiv die Zukunftsfelder Automatisierung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit weiter voran.

Hochpräzise Werkzeugmaschinen und nachhaltige Technologien von DMG MORI stehen am Anfang weltweiter Wertschöpfungsketten. Ganzheitliche Automatisierungs- und durchgängige Digitalisierungslösungen erweitern das Kerngeschäft mit Dreh- und Fräsmaschinen, Advanced Technologies und Additive Manufacturing.

Pressebilder



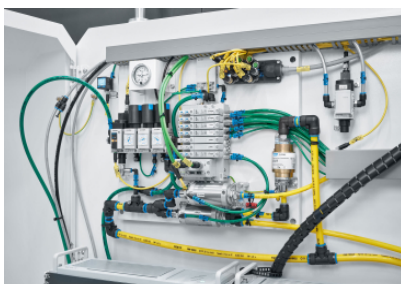
DMG MORI Additive - LASERTEC 30 DUAL SLM

Flaggschiff in Sachen Generativer Fertigung durch selektives Laserschmelzen (SLM) im Pulverbett: die LASERTEC 30 DUAL SLM von DMG MORI Additive. Im Vordergrund Dr. Vino Suntharakumaran im Gespräch mit Marco Schilling, Key Account Manager ...



DMG MORI Additive - Dr. Vino Suntharakumaran

Dr. Vino Suntharakumaran, Geschäftsführer bei der DMG MORI Additive GmbH



DMG MORI Additive - Einbaufertige Komplettlösung

Sichere Schutzgasatmosphäre für stabile Prozesse im Additive Manufacturing – dank einbaufertiger Komplettlösung von Festo