

MEHR ALS 300 000 TEILE MIT EINEM ALU-WERKZEUG SPRITZGIESSEN

Spritzguss | Für das dänische Medizintechnik-Unternehmen Blusense-Diagnostics ließen sich mit einem Alu-Werkzeug bis zu 325 000 Kunststoffteile fertigen. Die Basis des Erfolgs sind spezielle chemische Beschichtungen.



(Bild: Darko Todorovic)

Was ist möglich mit einem Rapid-Tooling-Werkzeug aus Aluminium? Mit dieser Frage haben sich die Fachleute des Fertigungsdienstleisters 1zu1 Prototypen GmbH & Co KG aus Dornbirn in Österreich beschäftigt. Beim Auftrag des dänische Medizintechnik-Unternehmens Blusense-Diagnostics aus Kopenhagen ging es um Spritzguss-Steckmodule für die Mikrofluidik, hergestellt in Reinraumqualität und mit mehr als eine Viertelmillion Exemplare in der Vorseerie. Das erklärte Ziel bei diesem Projekt: binnen kurzem ein Produkt für den Nachweis von Viruserkrankungen auf den Markt zu bringen.

Die Fachleute von 1zu1 übernahmen den Entwicklungsprozess vom Prototypen bis zum serienreifen Produkt. Nach einer erfolgreichen Pilotphase stellten sie für die Produktion in nur sechs Wochen erstmals ein Werkzeug her: aus beschichtetem Aluminium.

„Das beschichtete Werkzeug ist dreieinhalbmal härter als herkömmliche Alu-Werkzeuge und reicht nahe an gehärtete Stahlwerkzeuge heran“, erklärt Bernd

Patscheider, Fertigungsleiter Tooling bei 1zu1. Solche optimierten Aluminium-Werkzeuge ermöglichen das Fertigen via Spritzguss im Eiltempo: Mittelgroße Serien bis 100 000 Stück stellt 1zu1 damit bereits her.

Chemische Beschichtung macht Alu-Werkzeug beständiger

Die Alu-Werkzeuge fertigen die Fachleute aus Dornbirn im eigenen Haus, und mit der chemischen Beschichtung ließen sich die Losgrößen, wie sich gezeigt hat, weiter steigern. Bei den Vorserienteilen für das Diagnostik-Projekt erreichten die Stückzahlen 325 000.

Die serienreifen Kunststoffteile lassen sich dabei in Originalwerkstoffen mit Größen bis zu 250 mm herstellen. „Wir ermöglichen unseren Kunden durch Rapid Tooling eine Vorserienproduktion mit hohen Stückzahlen und verschaffen ihnen damit einen enormen Marktvorteil bis zum Start der Massenproduktion“, betont Wolfgang Humml, technischer Geschäftsführer von 1zu1. Von der Entwicklung des Pilotwerkzeugs über die Herstellung des

Für die Produktion des Steckmoduls in Reinraumqualität entwickelte 1zu1 erstmals ein durch Beschichtung dreieinhalbmal härteres Alu-Werkzeug. Der Fertigungsprozess wurde optimiert und die Qualität des Produktes mittels Computertomographie geprüft

Produktionswerkzeuge bis zur Qualitätskontrolle mittels CT-Messung seien nur wenige Wochen vergangen.

Durch die exklusive Nutzung der Spritzguss-Maschine im Reinraum sowie eine Werkzeugauslegung mit Heißkanal und Nadelverschlussdüse, die keinen manuellen Kontakt erfordert, konnte 1zu1 die geforderte Serienqualität gemäß der Reinraumanforderungen der Klasse 8 gemäß DIN EN ISO 14644-1 sicherstellen. Die Qualität der Teile wird zudem in definierten Tranchen mittels moderner Computertomographie-Messung geprüft. „All das“, so Humml, „ermöglicht eine umgehende Reaktion auf etwaige Abweichungen durch Werkzeugverschleiß, eine minimale Markteinführungszeit sowie garantierte Liefertermine.“

Joshua Köb
Fachjournalist in Bregenz

Über Blusense-Diagnostics:
www.blusense-diagnostics.com

Weitere Informationen

Das Unternehmen 1zu1 Prototypen hat sich spezialisiert auf Prototypen, den 3D-Druck via Lasersintern und Stereolithografie sowie die Vorserienfertigung von Kunststoffteilen. Seit Februar 2022 ist 1zu1 Teil der schwedischen Prototal-Gruppe mit Sitz in Jönköping.
www.1zu1prototypen.com