

Fertigung medizinischer Bauteile im Schnelldurchlauf

Artikel vom **27. August 2026**
Medizintechnik

1zu1scale fertigt für die Mesh-Inhalatorplattform »elaera« von Activoris drei serienreife Baugruppen aus acht Spritzgussbauteilen. Die Komponenten unterstützen den Hersteller bei Validierung, Zulassung und Vorbereitung der Serienfertigung.



Die hochwertigen Serienbauteile für Medizintechnik-Spezialist Activoris werden im Spritzgussverfahren gefertigt (Bild: Darko Todorovic).

1zu1scale hat für die Mesh-Inhalatorplattform »elaera« von Activoris drei Baugruppen aus Kunststoff entwickelt und in Spritzguss umgesetzt. Insgesamt umfasst das Gehäuse acht Bauteile. Sechs Monate nach dem ersten Projekttreffen lagen laut Unternehmensangabe serienreife, montierte Komponenten für Tests in der Kleinserie vor. Damit unterstützt der Fertiger den Weg von einem finalen 3D-Druck-Prototyp zur qualitätsgesicherten Serie. Für das Zulassungsverfahren der Inhalatorplattform sind belastbare Serienbauteile wichtig, weil sie eine realitätsnahe Validierung erlauben und spätere Anpassungen reduzieren können.

Gehäuse mit langer Toleranzkette

Der rund 15 cm lange Inhalator besteht aus drei ineinandergreifenden Elementen: einer Mesh-Kartusche, einer Reservoir-Komponente mit integriertem Mundstück sowie einer Basiseinheit mit Technik und Batterie. Die etwa 4 cm große Wechselkartusche löst über die Einatmung des Patienten die Aerosolgenerierung aus. An dieser Schnittstelle sind enge Maßtoleranzen entscheidend. Die Konstruktion der Baugruppe ist entsprechend komplex. Sie enthält zwei 2-Komponenten-Bauteile, Anschlüsse für Drucksensorik und Elektrik sowie biegbare Klappen zum Einrasten. Diese Kombination verlangt präzise gefertigte Kunststoffteile, stabile Schnappverbindungen und ein sorgfältig abgestimmtes Zusammenspiel der Einzelkomponenten.

Rapid Tooling für die Kleinserie

Für die Fertigung kommen Aluminium-Werkzeuge zum Einsatz. Sie ermöglichen es, Details während der Testphase vergleichsweise einfach und wirtschaftlich feinzustützen. Das ist insbesondere in frühen Serien- und Validierungsphasen relevant, wenn Geometrien, Toleranzen und Montageeigenschaften noch abgesichert werden müssen. Der Kunststoffspezialist verbindet dafür Rapid Tooling, integrierten Werkzeugbau, Spritzguss und qualitätsgesicherte Prozesse nach EN ISO 13485. Bei Bedarf erfolgt die Fertigung im Reinraum der ISO-Klasse 8. Die Kombination aus Werkzeugbau und Serienfertigung soll den Übergang vom Prototyp zur Kleinserie verkürzen.

Skalierung bis zur Serienfertigung

Mit den serienreifen Baugruppen startet nun die Validierung. Im Rahmen klinischer Studien kann der Bedarf auf bis zu 100.000 Stück pro Jahr steigen. Das Fertigungs-Setup ist darauf ausgelegt, die Kapazität zu erhöhen und bei Bedarf von Aluminium- auf Stahlwerkzeuge zu wechseln. So lässt sich die Produktion von der Kleinserie in größere Stückzahlen überführen.

Hersteller aus dieser Kategorie
