

3D-DRUCKEN STATT FRÄSEN

Niederhalter neu gedacht

Der Fischer Werkzeugbau geht neue Wege in der Fertigung seiner Induktionswerkzeuge: Niederhalter, die zuvor aus Stahl gefertigt wurden, produziert der Hersteller nun im 3D-Druckverfahren. Dadurch ergeben sich erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen.

Hochwertige Bauteile, die den Charakter eines Fahrzeugs unterstreichen – das erwarten Automobilhersteller von den Produkten ihrer Partnerfirmen. Das Zuliefererunternehmen Fischer Automotive Systems verwirklicht diesen Anspruch mithilfe von stetig optimierten Fertigungsverfahren und Kunststoffverbindungen, die bei der Herstellung der Kinematikprodukte für den Fahrzeuginnenraum zum Einsatz kommen. Lüftungsdüsen und Cupholder zum Beispiel müssen sowohl funktionalen als auch ästhetischen Anforderungen genügen. Sichtbare Bindenähte stören das Bild. Daher werden die Innenraumkomponenten per Induktion gefertigt. Um die Litze in die für die Fertigung notwendige Endlage zu positionieren, wird ein Niederhalter verwendet. So wird die bestmögliche Wärmeübertragung zwischen Litze und Formeingang sichergestellt.

Die Fischer Werkzeug- und Formenbau GmbH fertigte diese Niederhalter lange Zeit aus Stahl – was verhältnismäßig aufwendig ist. So entsteht beispielsweise im Falle einer hohen Wandung eine äußerst lange Fräszeit. Dies bringt nicht nur großen Zeitaufwand, sondern auch hohe Materialkosten mit sich. Deshalb suchte das Team von Fischer Werkzeugbau nach einer wirtschaftlicheren Lösung, die gleichzeitig dem Dauereinsatz im Werkzeug standhält. Die Facharbeiter entwickelten schließlich die Idee, die Niederhalter, die in acht

verschiedenen Werkzeugen mit unterschiedlichen Konturen benötigt werden, im 3D-Druck-Verfahren herzustellen.

Dazu war eine gewisse Vorarbeit notwendig. So musste die Grundkonstruktion des Werkzeugs überarbeitet und angepasst werden: Die Stabilität sowie der Wärmehaushalt des Werkzeugs durften im Vergleich zum alten Werkzeugkonzept keine signifikanten Unterschiede aufweisen. Auch die Gewährleistung bezüglich Ausbringungsmenge und vorbeugender Instandhaltung während der Produktion waren einzuhalten. Bei der Positio-

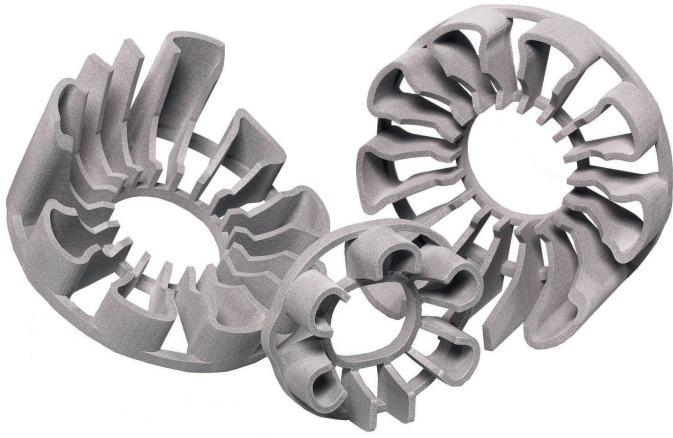


Wichtiger Bestandteil im Induktionswerkzeug:

Niederhalter stellen die optimale Wärmeübertragung zwischen Litze und Formeingang sicher.

(© Fischer Werkzeugbau)

Ich produziere Präzision.



Langzeitstabil und thermisch belastbar: Als Material für die 3D-gedruckten Niederhalter hat sich Fischer für Alumid PA-2200 mit einem 25-prozentigen Aluminiumanteil entschieden.

(© Fischer Werkzeugbau)

nierung der Induktionsschleifen kam das im Haus eingesetzte Füllsimulationsprogramm Moldflow zum Einsatz. Die Füllsimulation zeigt den Spritzprozess und deckt so kritische Bereiche auf. Darauf aufbauend wird die Konstruktion und Auslegung der Litzengeometrie im späteren Spritzwerkzeug festgelegt. Die Herstellung und Qualitätsvermessung der Werkzeugeinsätze für die Litzengeometrie erfolgt auf einer voll automatisierten Fertigungsanlage.

Produktionszeit um 80 Prozent reduziert

Nach Konstruktion und Berechnung ging es an die Produktion des Niederhalters auf einem 3D-Drucker von EOS, der überwiegend zur Erstellung von Prototypenteilen für Kunden genutzt wird. Als Filament wählte man das Alumid PA-2200 mit einem 25-prozentigen Aluminiumanteil. Diese Materialverbindung ist besonders stabil und hält thermischen Belastungen stand. Alumid-3D-Druck-Modelle werden zum Beispiel im Fahrzeugbau oder in der Produktion von Kleinserien eingesetzt. Sie zeichnen sich vor allem durch ihre hervorragende Langzeitstabilität aus. Durch Imprägnierung können sie wasserdicht veredelt werden. PA-Kunststoff ist biokompatibel (nach USP Class VI) und kommt überall dort zum Einsatz, wo voll funktionstüchtige Prototypen mit hoher mechanischer und thermischer Widerstandsfähigkeit gefragt sind.

„Durch das neue Herstellverfahren der Niederhalter konnten wir unsere Produktionszeit um 80 Prozent verkürzen. Die Umstellung von Stahl auf 3D-Druck hat sich daher für uns auf jeden Fall gelohnt“, sagt Bernd Ströhlein, der den Fischer Werkzeugbau leitet. ◆

Der Fischer Werkzeugbau

... gehört zur Unternehmensgruppe Fischer. Er konstruiert und fertigt die Werkzeuge für die Unternehmensbereiche Fischer Befestigungssysteme, Fischer Automotive Systems, Fischertechnik und LNT und liefert seine Produkte auch an externe Kunden. Zum Leistungsspektrum zählen hochkavitätige Ein- und Mehrkomponenten-Spritzgusswerkzeuge sowie Stanz- und Biegewerkzeuge.

www.fischer.com



HASCO ist seit 95 Jahren der Pionier bei der Erfindung und Weiterentwicklung von Formnormalien und ermöglicht den schnellsten Weg Spritzgießwerkzeuge zu bauen. Alle Produkte, Innovationen und Services sind im HASCO Portal 24/7 weltweit verfügbar.

Ihre Vorteile:

- Vereinfachte Konstruktion und Anwendung durch Nativdatenbanken
- Marktorientierte Innovationen, über 100.000 Produkte verfügbar
- Anwenderfreundliche, innovative Tools im Portal
- Entspanntes Formen bauen durch spannungsarme Qualitätsstähle
- Schnelle und zuverlässige Lieferung
- Höchste Qualität, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit
- Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001
- Internationaler Service

www.hasco.com

K 2019 D-Düsseldorf
16. – 23. Oktober 2019
Halle 01, Stand C06

HASCO®
Ermöglichen mit System.