



Gedruckt statt gefräst:
3D-gedruckte Formhälften für eine effiziente Fertigung von Formteilen aus Partikelschäumen

© Overath

Gedruckt, gespart, gewonnen

Mit einer selbst entwickelten, neuartigen 3D-Druck-Werkzeugtechnik auf Basis des selektiven Laserschmelzens kann die Firma Overath SLM aus Lohmar bei der Werkzeugfertigung heute das Gewicht ihrer Produkte reduzieren, Material einsparen und den Ressourcenverbrauch in der Produktion senken.

Von der Holzwolle über konstruktive Mehrwegverpackungen hin zu neuartigen Fertigungsverfahren – die Overath GmbH aus Lohmar zeichnet sich seit Jahrzehnten durch stetige Innovationsfähigkeit aus. Das Schwesterunternehmen Overath SLM entwickelt und produziert Werkzeuge für die Serienproduktion von Formteilen in der Partikelschaumindustrie. Das zweite Schwesterunternehmen, die Overath EPP GmbH, nutzt diese Werkzeuge, um unter anderem Einbauteile für die Automobilindustrie aus expandierten Polypropylen zu fertigen.

Aufwärmphase entfällt

Der frühere Formschaumprozess der Overath EPP war sehr energieintensiv: Bei jedem Produktionsvorgang musste das zweiteilige, zerspanend hergestellte Aluminiumwerkzeug, das zur Fertigung

der Formteile notwendig ist, auf 140 °C erhitzt und wieder abgekühlt werden. »Vor diesem Hintergrund wollten wir mit einem neuen Herstellungsverfahren des Werkzeugs den Energie- und Ressourcenverbrauch sowohl in der Produktion als auch in der Anwendung senken«, erläutert Rike Johnsen, Geschäftsführerin der Overath GmbH.

Materialeinsparung dank innovativer 3D-Technik

Um die Effizienzsteigerung zu erreichen, entwickelte die Overath SLM eine innovative 3D-Druck-Werkzeugtechnik auf Basis des selektiven Laserschmelzens. »Mithilfe dieses Verfahrens kann Material eingespart und das Gewicht der Werkzeuge reduziert werden«, so Rike Johnsen. »Außerdem wird Edelstahl anstelle von energieintensiv hergestelltem Aluminium eingesetzt – das senkt bereits in der Produktion Prozessenergie und CO₂-Emissionen.«

Formschaumautomat ermöglicht effizienten Einsatz der Werkzeuge

Neben den Ressourceneffekten bei der Herstellung der Werkzeuge entstehen auch beim Einsatz in einem neuartigen Formschaumautomaten erhebliche Vorteile gegenüber konventionellen Technologien. Die Anwendung des

selektiven Laserschmelzens (SLM) ermöglicht es, die Formgestaltung der Werkzeuge zu verbessern und konturnah zu kühlen. Dies führt zu einer erheblichen Reduzierung des Energieeinsatzes sowie zu einer deutlichen Senkung des Kühlwasserverbrauchs.

Durch die Reduzierung der beheizten Menge an Stahl sowie durch die Verkleinerung des Dampfkammervolumens kann der Dampfverbrauch bei der Polypropylenverarbeitung um bis zu 75 Prozent reduziert werden. Zusätzliche Vorteile des neuen Herstellverfahrens liegen in der Beschleunigung des gesamten Schäumprozesses und in einer längeren Haltbarkeit der Werkzeuge.

Für das erstmals in der Industrie eingesetzte Verfahren erhielt das Lohmarer Unternehmen einen Zuschuss aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums. Unterstützt wurde es dabei durch die Finanzierungsberatung der Effizienz-Agentur Nordrhein-Westfalen. ◆

Info

Overath SLM GmbH
Tel. +49 2246 9241 0
www.overath-slm.com