

WERKZEUGBAU

INNOVATIVE FERTIGUNG VON WERKZEUGEN
IM 3D-DRUCKVERFAHREN

Durch eine selbst entwickelte neuartige 3D-Druck-Werkzeugtechnik auf Basis des selektiven Laserschmelzens kann die Firma Overath SLM bei der Werkzeugfertigung das Gewicht ihrer Produkte reduzieren und Material einsparen.

Die neue 3D-Drucktechnik ermöglicht es der Overath SLM GmbH ressourceneffizientere und leichtere Werkzeuge herzustellen.

DAS UNTERNEHMEN



ADRESSE

Overath SLM GmbH
Scheiderhöher Straße 30–38
53797 Lohmar

INTERNET

www.overath-slm.com

GRÜNDUNG

2018

UNTERNEHMENSgegenstand

Entwicklung und Fertigung von Werkzeugen für die Serienproduktion von Formteilen

MITARBEITER

10

AUSGANGSSITUATION

Von der Holzwolle über konstruktive Mehrwegverpackung zu neuartigen Fertigungsverfahren – die Overath GmbH aus Lohmar zeichnet sich seit Jahrzehnten durch ihre 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 u. a. Einbauteile für die Automobilindustrie aus expandierten Polypropylen zu fertigen.

Der frühere Formschaumprozess der Overath EPP GmbH 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 gekühlt werden. Vor diesem Hintergrund hatte sich das Unternehmen zum Ziel gesetzt, mit einem neuen Herstellungsverfahren des Werkzeugs den Energie- und Ressourcenverbrauch in der Produktion und Anwendung zu senken.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

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. Außerdem wird Edelstahl anstelle von energieintensiv hergestelltem Aluminium eingesetzt – das spart bereits in der Produktion Prozessenergie und CO₂-Emissionen ein.

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



Das neue Herstellverfahren ermöglicht eine Beschleunigung des gesamten Schäumprozesses und in einer längeren Haltbarkeit der Werkzeuge. Im Bild der Formschaumautomat.

konturnah zu kühlen. Dies führt zu einer erheblichen Reduzierung des Energieeinsatzes sowie zur Senkung des Kühlwasserverbrauchs.

Durch die Reduzierung der beheizten Menge an Stahl sowie durch die Verkleinerung des Dampfkammer-volumens 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.

EINSPARUNGEN WERKZEUGHERSTELLUNG IM ÜBERBLICK*

Material	ca. 3,8 t/a
Energie	ca. 249.800 kWh/a
CO ₂ -Äquivalente	ca. 121 t/a

* Bezogen auf 60 Werkzeuge für einen Basta Box Deckel XL (Referenzbauteil)

EINSPARUNGEN ANGEPASSTER FORMSCHAUMAUTOMAT IM ÜBERBLICK*

Dampf	ca. 1.755.000 kg/a
Energie	ca. 1.558.440 kWh/a
Wasser	ca. 28.020 m ³ /a
CO ₂ -Äquivalente	ca. 314,8 t/a

* Bezogen auf einen Basta Box Deckel XL (Referenzbauteil)

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Das Unternehmen nutzte im Vorfeld der Umsetzung die Finanzierungsberatung der EFA zur Antragstellung im Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums. Das Vorhaben einschließlich eines begleitenden Messprogramms wurde im Jahr 2016 mit Mitteln in Höhe

von rund 723.000 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm gefördert. Der Projektabschluss erfolgte 2020. Insgesamt hat die Overath SLM GmbH rund 2,4 Mio. Euro in die Maßnahmen investiert.

Die Projektpartner

OVERATH SLM GMBH

Rike Johnsen	Simon Scheuer
+49 2246/92 41 31	+49 2246/92 41 70
rike.johnsen@overath.com	simon.scheuer@overath-slm.com

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Marcus Lodde	Daniela Derißen
+49 203 /378 79 58	+49 203 /378 79 34
lod@efanrw.de	dde@efanrw.de

HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW
Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79 30 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de



Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

