Berichte aus der Metallurgie

Claus Helmut Kiehne

Rohstoffe und Reststoffe des Thixoformings - Einsatz und Wiederverwertung

D 82 (Diss. RWTH Aachen)

Shaker Verlag
Aachen 2000

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Kiehne, Claus Helmut:
Rohstoffe und Reststoffe des Thixoformings - Einsatz und Wiederverwertung / Claus Helmut Kiehne. Aachen : Shaker, 2000
(Berichte aus der Metallurgie)
Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2000
ISBN 3-8265-7704-3

Copyright Shaker Verlag 2000
Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8265-7704-3
ISSN 0945-0904

Shaker Verlag GmbH • Postfach 1290 • 52013 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Zusammenfassung

Durch Thixoforming lassen sich komplexe Bauteile mit sehr guten mechanischen Eigenschaften unter Einsparung von Kosten, Energie und Gewicht herstellen. Durch zahlreiche Vorteile gegenüber anderen Gieß- und Umformverfahren ist das Verfahren besonders für Abnehmer aus dem Bereich der Automobilindustrie von großem Interesse.

Ungenutzte Potentiale stecken besonders im Einsatz der Rohstoffe und in der Wiederverwertung der anfallenden Reststoffe.

Anhand von werkstoffkundlichen Untersuchungen wird beispielhaft gezeigt, wie sich konventionelle Aluminium-Legierungen für den Einsatz beim Thixoforming optimieren lassen. Im Zuge von Qualitätsverbesserungen wird es dabei zukünftig erforderlich sein, die Legierungstoleranzen über die bestehenden Normen hinaus weiter einzuschränken.

Bedingt durch den hohen Reststoffanfall bei der Produktion ist der Anteil der Vormaterialkosten an den gesamten Bauteilkosten außerordentlich hoch. Um das Thixoforming gegenüber anderen Verfahren konkurrenzfähiger zu machen muß daher der Schrottanteil bei der Produktion gesenkt werden. Es wird gezeigt, wie die Reststoffe auf verwendungsgleichem bzw. anspruchsgleichem Niveau wieder eingesetzt werden können, um ein Downcycling zu verhindern.