

English version below

Verbundstrangpressen von Aluminiumprofilen mit endlosen metallischen Verstärkungselementen

Michael Schomäcker

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 51

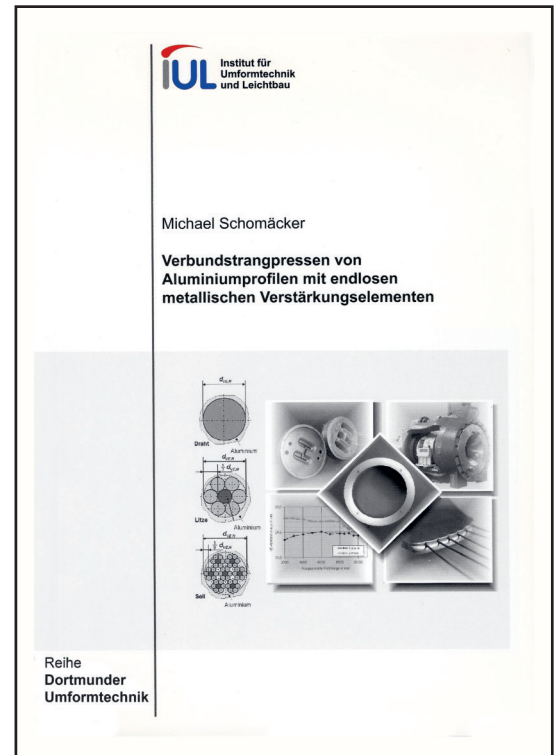
Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-6039-2

Sprache: Deutsch

Zusammenfassung

Durch die Kombination des Leichtbauwerkstoffes Aluminium mit einer zweiten, hochfesten bzw. hochsteifen Komponente in einem Werkstoffverbund, dessen Herstellung in den Strangprozess mit seiner hohen Querschnittsvielfalt integriert wird, eröffnet sich die Möglichkeit, das Leichtbaupotenzial von Profilen des Strukturbaus signifikant zu steigern. Eine interessante Alternative zum konventionellen Verbundstrangpressen, bei dem partikel- oder faserverstärkte Pressblöcke eingesetzt werden, ist hierbei eine Verfahrensvariante zur kontinuierlichen Einbettung endloser Verstärkungselemente, wie beispielsweise Drähte in Profile des Strukturbaus. Hierbei werden die Verstärkungselemente mittels modifizierter Kammerwerkzeuge während des Strangpressprozesses in den Grundwerkstoff eingebettet. In der vorliegenden Arbeit werden die Grundlagen dieses Verfahrens mithilfe theoretischer Betrachtungen und experimenteller Untersuchungen erforscht.



Verbundstrangpressen von Aluminiumprofilen mit endlosen metallischen Verstärkungselementen

Michael Schomäcker

Series: Dortmunder Umformtechnik - Volume 51

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-6039-2

Original language: German

Abstract

By combining aluminum as a lightweight material with a second high-strength or highstiffness component in one composite, whose production is being integrated in the extrusion process featuring a large cross section variety, the lightweight potential of profiles in lightweight structures can be significantly increased. In this context, a process model continuously embedding endless reinforcing elements, as e.g. wires in lightweight structure profiles, represents an interesting alternative to conventional composite extrusion inserting billets reinforced by particles or fibers. The reinforcing elements are being embedded in the base material during the extrusion process by means of modified porthole dies. The present work investigates the basics of this method by theoretical considerations and experimental investigations.

