

English version below

## Grundlagen der Prozessgestaltung für das Fügen durch Weiten mit Innenhochdruck

Michael Marré

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 56

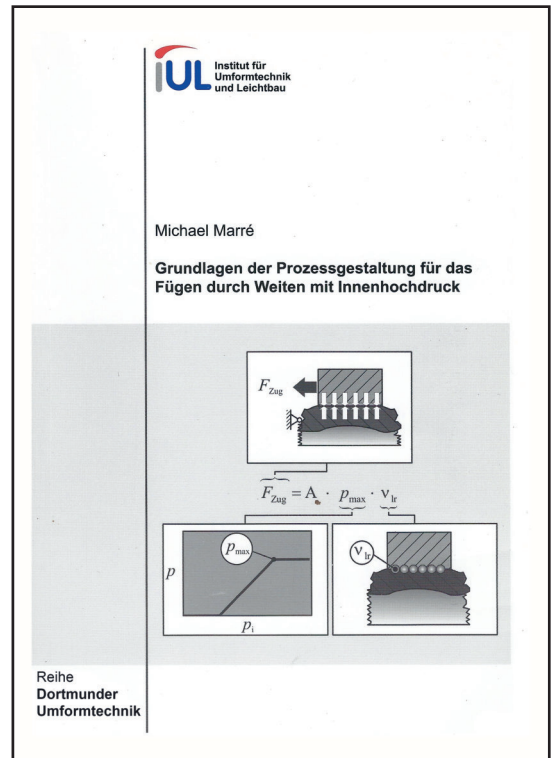
Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-8361-2

Sprache: Deutsch

### Zusammenfassung

Der Trend in der industriellen Fertigung zu individualisierten Produkten bestimmt die Forderung nach Fertigungsverfahren, die für einen Einsatz in der Kleinserienfertigung geeignet sind. Hier gilt es das Fügen zu Baugruppen aus Bauteilen, die aus Leichtbauwerkstoffen gefertigt worden sind, prozesssicher zu ermöglichen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, für das Fügen durch Weiten Berechnungsgrundlagen zu liefern. Die Fügestellengestaltung hängt dabei von den Werkstoffen und Geometrien der Fügepartner ab. Die Fügeprozessführung erfolgt unter Berücksichtigung der zu verbindenden Fügepartner mit einfachen Fügewerkzeugen und unter Verwendung entsprechend ausgelegter Betriebsmittel. Zusätzlich werden Gestaltungshinweise für eine prozessangepasste Fügestellengestaltung gegeben, die es ermöglicht, eine Lastübertragung kraftschlüssig oder mithilfe von unterstützendem Strukturklebstoff zu gewährleisten.



## Fundamentals of process design for joining by expansion with high-pressure media

Michael Marré

Series: Dortmunder Umformtechnik - Volume 56

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-8361-2

Original language: German

### Abstract

A major trend in manufacturing is the production of highly individualized products. These products have to be manufactured using flexible manufacturing systems to produce high quality products with sufficient process capability. Consequently, the manufacture of single components made of lightweight construction materials and their assembly to form groups must be executed with the required process reliability. The aim of the present work is to present fundamental calculations for the joining by expansion, using the example of dieless hydroforming. The design of joints can be executed taking material characteristics, the geometry of the joining partners, and the working pressure into account. Experimental investigations have been executed using simple joining tools and specially adopted high pressure equipment. Additionally, design rules for a process-adopted joint using mere force-fit or supporting adhesives are represented.

