

Jan Perne

Ermittlung von Umformgrenzen zweier hochlegierter Stähle

Bachelorarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2005 Diplom.de
ISBN: 9783956361746

Jan Perne

Ermittlung von Umformgrenzen zweier hochlegierter Stähle

Jan Perne

Ermittlung von Umformgrenzen zweier hochlegierter Stähle

**Bachelorarbeit
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH)
Fachbereich Geossourcen und Materialtechnik
Institut für Bildsame Formgebung (IBF)
Studiengang Materialwissenschaften
Oktober 2005**



Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

Jan Perne

Ermittlung von Umformgrenzen zweier hochlegierter Stähle

ISBN: 978-3-8366-0140-5

Druck Diplomica® GmbH, Hamburg, 2007

Zugl. Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), Aachen,
Deutschland, Bachelorarbeit, 2005

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2007

Printed in Germany

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	GRUNDLAGEN UND STAND DER TECHNIK	2
2.1	Schmieden	2
2.2	Umformvermögen, Formänderungsvermögen	4
2.2.1	Umformgeschichte, Formänderungsgeschichte	7
2.2.2	Rissgrenzschaubilder	8
2.3	Risshypothesen	9
2.3.1	Makromechanische, zeitunabhängige Hypothesen	9
2.3.2	Makromechanische, zeitabhängige Hypothesen	10
2.3.3	Mikromechanische Hypothesen	13
2.3.4	Bewertung der Eignung für FEM-Simulationen	16
3	NUMERISCHE SIMULATION DES STAUCHPROZESSES	19
3.1	Grundlagen	19
3.2	Eingangsdaten aus Schallemissions-Versuchen	21
3.3	Verwendetes FEM-Modell	23
3.4	Ermittlung der Formänderungsgeschichte	25
3.5	Ergebnisse	26
3.5.1	Rissgrenzschaubilder für den Werkstoff 1.2367	28
3.5.2	Rissgrenzschaubilder für den Werkstoff 1.6957	33
3.5.3	Einfluss der Reibungszahl	38
3.5.4	Kraftkurvenvergleich	42
4	ZUSAMMENFASSUNG & AUSBLICK	44
5	LITERATURVERZEICHNIS	45
6	ANHANG	49
	Anhang A FORMELZEICHEN	49
	Anhang B Abbildungsverzeichnis	51
	Anhang C Tabellenverzeichnis	51