

Berichte aus der Metallurgie

Dr. Wolf-Dieter Jentsch

Poren im Stahlguss

- ein Gussfehlerkatalog -

Shaker Verlag
Aachen 2011

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Copyright Shaker Verlag 2011

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-0182-2

ISSN 0945-0904

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Poren im Stahlguss

- ein Gussfehlerkatalog -

Zusammenfassung

Poren im Stahlguss werden in der Gießereiindustrie sehr pauschal als eine Gussfehlerart zusammengefasst. Die Untersuchung von Gussfehlern zeigte, dass unter dieser Bezeichnung viele verschiedene Gussfehlerarten vereint werden, die bei näherer Betrachtung ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild und sehr unterschiedliche Ursachen haben.

Das Ziel der Veröffentlichung bestand darin, die einzelnen Fehlerarten nach ihren Merkmalen zu charakterisieren und ihre Ursachen zu bestimmen, um geeignete Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ableiten zu können.

Das geschah durch visuelle, mikroskopische und analytische Untersuchungen an einer Vielzahl von Gussteilen, die mit Poren behaftet und aussortiert wurden. Hierfür kamen auch rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen (REM) zusammen mit EDX- (energiedispersive Röntgenspektroskopie) und Röntgenfluoreszenzanalysen (RFA) zum Einsatz, um vorhandene Hohlräume, besonders im Oberflächenbereich von Gussteilen, bezüglich ihrer Struktur und ihrer Inhaltsstoffe zu charakterisieren.

Mit der Darstellung vieler Gussfehler in ihrem äußeren optischen Erscheinungsbild und ihrem Schliiffbild senkrecht zur Oberfläche wird deutlich, welche Vielfalt hinter dem Begriff „Poren im Stahlguss“ steht und welche unterschiedlichen Werkstoffschädigungen sich hinter teilweise unscheinbaren Poren verbergen. Zugleich erkennt man die Vielfalt der Ursachen, die zu Poren führen, und die Notwendigkeit, durch sehr differenzierte Maßnahmen der Entstehung der Poren zu begegnen.

85 Abbildungen, 3 Literaturquellen