ICS 03.120.10, 25.020

VDI-RICHTLINIEN

August 2013

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Additive Fertigungsverfahren
Strahlschmelzen metallischer Bauteile
Qualifizierung, Qualitätssicherung und Nachbearbeitung

Additive manufacturing processes, rapid manufacturing
Beam melting of metallic parts
Qualification, quality assurance and post processing

VDI 3405
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Normative Verweise ... 3
3 Begriffe ... 3
4 Formelzeichen und Abkürzungen ... 4
5 Prüfung des Pulverwerkstoffs ... 5
6 Metallografische Prüfverfahren ... 9
7 Dichte ... 11
7.1 Archimedisches Verfahren ... 12
7.2 Bildanalyse von metallografischen Schliffen ... 12
8 Ermittlung von mechanischen Eigenschaften ... 14
8.1 Statisch ... 14
8.2 Dynamische Prüfung ... 22
9 Oberflächengüte ... 27
10 Form-, Maß- und Lagetoleranzen ... 28
11 Zerstörungsfreie Prüfung ... 31
12 Nachgelagerte Verfahren ... 33
13 Wärmebehandlung ... 34
Anhang ... 36
Schrifttum ... 38

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 2
2 Normative references ... 3
3 Terms and definitions ... 3
4 Symbols and abbreviations ... 4
5 Testing powdered materials ... 5
6 Metallographic test methods ... 9
7 Density ... 11
7.1 Archimedean method ... 12
7.2 Image analysis of metallographic specimens ... 12
8 Determining the mechanical characteristics ... 14
8.1 Static ... 14
8.2 Dynamic testing ... 22
9 Surface quality ... 27
10 Form, dimensional and positional tolerances ... 28
11 Non-destructive testing ... 31
12 Post-production processes ... 33
13 Heat treatment ... 34
Annex ... 36
Bibliography ... 38

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)
Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 2: Fertigungsverfahren

Frühere Ausgabe: 04.12 Entwurf, deutsch
Former edition: 04/12 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2013

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted