

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSS-
TECHNIK

Oberflächenprüfung
Rauheitsmessung mit Tastschnittgeräten
(Tastschnittverfahren)
Aufbau, Messbedingungen, Durchführung

Surface measurement
Roughness measurement using
contact (stylus) instruments
(Profile method)
Set-up, measurement conditions, procedure

VDI/VDE 2602

Blatt 2 / Part 2

Ausz. 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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Formelzeichen	2	2 Symbols	2
3 Grundlagen	3	3 Fundamentals	3
3.1 Tastschnittverfahren	4	3.1 Profile method	4
3.2 Profilfilter	12	3.2 Profile filter	12
4 Messbedingungen	18	4 Measurement conditions	18
4.1 Messort und Messrichtung	18	4.1 Location and direction of measurement	18
4.2 Wahl der Grenzwellenlänge und Messstrecke	19	4.2 Selection of cutoff wavelength and evaluation length	19
4.3 λ_s -Filter (Tiefpassfilter)	23	4.3 λ_s filter (low-pass filter)	23
4.4 Wahl der Tastspitze	24	4.4 Selection of stylus tip	24
4.5 Vertikaler Messbereich	24	4.5 Vertical measurement range	24
4.6 Auswahlkriterien zur Anwendung linearer und robuster Profilfilter	24	4.6 Selection criteria for linear and robust profile filter	24
5 Bewertung des Ergebnisses	26	5 Evaluation of results	26
5.1 16%-Regel	26	5.1 16% rule	26
5.2 Höchstwert-Regel (max-Regel)	27	5.2 Maximum value rule (max rule)	27
Schrifttum	27	Bibliography	27

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachausschuss Oberflächenmesstechnik

VDI/VDE-Handbuch Fertigungsmesstechnik
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 2: Fertigungsverfahren

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI/VDE 2602 besteht aus folgenden Teilen:

Blatt 1 Oberflächenprüfung; Kenngrößen und Anwendung (in Vorbereitung)

Blatt 2 Oberflächenprüfung; Rauheitsmessung mit Tastschnittgeräten; Tastschnittverfahren; Aufbau, Messbedingungen, Durchführung

Blatt 3 Oberflächenprüfung; Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in der technischen Produktdokumentation

Blatt 4 Oberflächenprüfung; Rauheitsmessung mit Tastschnittgeräten; Kalibrierung, Messunsicherheit

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2602.

1 Anwendungsbereich

In dieser Richtlinie wird das Tastschnittverfahren hinsichtlich gerätetechnischer Anforderungen und Eigenschaften beschrieben. Dabei wird auf verschiedene Bauarten und Anwendungsgrenzen eingegangen. Die Formmessung ist nicht Bestandteil dieser Richtlinie.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices (www.vdi.de/richtlinien).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

The series of standards VDI/VDE 2602 is composed of the following parts:

Part 1 Surface measurement; Parameters and their application (in preparation)

Part 2 Surface measurement; Roughness measurement using contact (stylus) instruments; Profile method; Set-up, measurement conditions, procedure

Part 3 Surface measurement; Specification of surface conditions in technical product documentation

Part 4 Surface measurement; Roughness measurement using contact (stylus) instruments; Calibration, uncertainty of measurement

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2602.

1 Scope

In this standard the profile method is described with regard to instrumental requirements and properties. The different types and limits of application are dealt with. Form measurement is not covered by this standard.