DIN EN ISO 1463:2021-08 (D)

Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren (ISO 1463:2021); Deutsche Fassung EN ISO 1463:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Kurzbeschreibung ... 6

5 Faktoren, die die Messunsicherheit beeinflussen ... 6
5.1 Oberflächenrauheit ... 6
5.2 Schräglage der Querschnittfläche ... 7
5.3 Verformung der Schicht ... 7
5.4 Kantenabrundung der Schicht ... 7
5.5 Beschichten ... 7
5.6 Ätzen ... 7
5.7 Materialverschmierung ... 7
5.8 Vergrößerung ... 7
5.9 Kalibrieren des Objektstrichmaßstabs ... 7
5.10 Kalibrieren der Längenmesseinrichtung des Mikroskops ... 8
5.10.1 Messokular ... 8
5.10.2 Digitale Bildverarbeitung ... 8
5.11 Gleichmäßigkeit der Vergrößerung ... 8
5.12 Güte der Linsen ... 9
5.13 Ausrichten der Messlinien ... 9
5.14 Tubuslänge ... 9

6 Präparation der Querschnittflächen ... 9

7 Messung ... 9

8 Messunsicherheit ... 10

9 Prüfbericht ... 10

Anhang A (informativ) Leitlinie zur Präparation und Messung von Querschnittflächen ... 11
A.1 Allgemeines ... 11
A.2 Einbetten ... 11
A.2.1 Allgemeines ... 11
A.2.2 Beschichten ... 11
A.2.3 Spaltfreies Einbetten ... 12
A.3 Schleifen und Polieren ... 12
A.4 Ätzen ... 13
A.5 Alternative zu dem in A.2 bis A.4 beschriebenen klassischen metallographischen Verfahren ... 13
A.6 Messen ... 13

Anhang B (informativ) Schräglage der Querschnittfläche und Messung an Schichten mit verzahnten Materialübergängen ... 15
B.1 Schräglage der Querschnittfläche ... 15
B.2 Messung an Schichten mit verzahnten Übergängen ... 16
B.2.1 Kurzbeschreibung ... 16
B.2.2 Auswertung ... 16
B.3 Empirische Werte für die Standardabweichung bei lichtmikroskopischen Messungen ... 17

Anhang C (informativ) Einige typische Ätzlösungen zur Anwendung bei Raumtemperatur ... 18

Literaturhinweise ... 19