DIN EN ISO 3497:2001-12 (D)

Metallische Schichten - Schichtdickenmessung - Röntgenfluoreszenz-Verfahren (ISO 3497:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3497:2000

Inhalt

Seite

Vorwort 2

1 Anwendungsbereich 3

2 Begriffe 3

3 Prinzip 4
3.1 Grundlagen 4
3.2 Anregung 5
3.3 Spektrale Zerlegung 5
3.4 Nachweis der Strahlung 6
3.5 Dickenmessung 6
3.6 Absorber für Sekundärstrahlung 7
3.7 Mathematische Entfaltung 8
3.8 Messungen an Mehrfachschichten 8
3.9 Messung der Dicke und 0.0 Zusammensetzung von Legierungen 8

4 Prüfeinrichtungen 8
4.1 Quelle für die 0.0 anregende Röntgenstrahlung 11
4.2 Kollimator 11
4.3 Detektor 11
4.4 Auswertegerät 11

5 Faktoren, die die Messergebnisse beeinflussen 12
5.1 Zählstatistik 12
5.2 Referenzproben 12
5.3 Schichtdicke 13
5.4 Größe der Messfläche 13
5.5 Zusammensetzung des Schicht- 0.0 werkstoffs 13
5.6 Dichte des Schichtwerkstoffs 13
5.7 Zusammensetzung des Grund- 0.0 werkstoffs 14
5.8 Dicke des Grundwerkstoffs 14
5.9 Oberflächenreinheit 14
5.10 Zwischenschichten 14
5.11 Krümmung des Messgegenstandes 14
5.12 Anregungsenergie und 0.00 Anregungsintensität 14
5.13 Detektor 15
5.14 Strahlungsweg 15
5.15 Umwandlung der Impulsrate in die 0.00 flächenbezogene Masse oder Dicke 15
5.16 Schrägstellung der Oberfläche 0.00 des Messgegenstandes 15

6 Kalibrierung des Gerätes 15
6.1 Einleitung 15
6.2 Referenzproben 17
6.3 Auswahl der Referenzproben 17
6.4 Emissionskennwerte von Referenz- 0.0 proben 17
6.5 Emissionskennwerte des Grund- 0.0 werkstoffs von Referenz- 0.0 proben (Dickenmessung) 17
6.6 Dicke des Grundwerkstoffs 17

7 Durchführung 18

7.1 Allgemeines 18
7.2 Kollimator oder Blende 18
7.3 Messung gekrümmter Oberflächen 18
7.4 Überprüfung der Kalibrierung 18
7.5 Messzeit 18
7.6 Anzahl der Einzelmessungen 18
7.7 Vorsichtsmaßnahmen 18
7.8 Angabe der Ergebnisse 18

8 Messunsicherheit 18

9 Prüfbericht 19