

# 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 Mehrschichten .....	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