DIN ISO 11505:2018-02 (D)

Chemische Oberflächenanalyse - Allgemeine Verfahren zur quantitativen Tiefenprofilanalyse der Zusammensetzung mittels optischer Glimmentladungs-Emissionsspektrometrie (ISO 11505:2012)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort ... 3

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise ... 4

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Kurzbeschreibung ... 6

4 Prüfeinrichtung ... 7
4.1 Optisches Glimmentladungs-Emissionsspektrometer ... 7

5 Justieren der Einstellungen des Glimmentladungsspektrometrie-Systems ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Einstellung der Entladungsparameter einer DC-Quelle ... 9
5.3 Einstellung der Entladungsparameter einer HF-Quelle ... 11
5.4 Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit ... 13

6 Probenahme ... 15

7 Kalibrierung ... 15
7.1 Allgemeines ... 15
7.2 Kalibrierproben ... 15
7.3 Validierungsproben ... 17
7.4 Bestimmung der Sputterrate von Kalibrierproben und Proben für die Validierung ... 17
7.5 Messungen der Emissionsintensität von Kalibrierproben ... 18
7.6 Berechnung der Kalibriergleichungen ... 19
7.7 Validierung der Kalibrierung ... 19
7.8 Verifizierung und Driftkorrektur ... 20

8 Analyse der Proben ... 21
8.1 Einstellung der Entladungsparameter ... 21
8.2 Einstellen der Messzeit und Datenerfassungsrate ... 21
8.3 Quantitative Analyse der Tiefenprofile der Proben ... 21

9 Angabe der Ergebnisse ... 22
9.1 Angabe des quantitativen Tiefenprofils ... 22
9.2 Bestimmung der Gesamtbeschichtungsmasse je Flächeneinheit ... 22
9.3 Bestimmung der mittleren Massenanteile ... 23

10 Präzision ... 23

11 Prüfbericht ... 23

Anhang A (normativ) Berechnung der Kalibrierkonstanten und quantitative Bewertung der Tiefenprofile ... 24

Anhang B (informativ) Vorgeschlagene Spektrallinien für die Bestimmung bestimmter Elemente ... 38

Literaturhinweise ... 40