

# DIN 51457:2017-05 (D)

Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Direkte Bestimmung der Massenanteile von Spurenverunreinigungen in pulver-, kornförmigem und stückigem Graphit mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES) und elektrothermischer Verdampfung (ETV) unter Einwirkung eines halogenierenden Reaktionsgases (Modifiers)

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Kurzbeschreibung.....	4
4 Grundlagen.....	5
5 Geräte.....	7
6 Reagenzien und Hilfsmittel.....	8
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	9
8 Vorbereitende Schritte.....	9
9 Kalibrierung.....	9
10 Durchführung .....	10
11 Wellenlängen, Bestimmungsgrenzen und Arbeitsbereich .....	11
12 Berechnung der Ergebnisse und Auswertung.....	11
13 Angabe der Ergebnisse .....	11
14 Präzision des Verfahrens.....	11
15 Prüfbericht .....	12
Anhang A (informativ) Präzisionsdaten.....	13
A.1 Allgemeines.....	13
A.2 Ermittelte Präzisionsdaten der Ringversuchsergebnisse für die Graphit Probe .....	14
Anhang B (informativ) Wellenlängen und Bestimmungsgrenzen .....	15
Anhang C (informativ) Mögliche Störungen.....	17
C.1 Allgemeines.....	17
C.2 Spektrale Störungen.....	17
C.2.1 Linienkoinzidenzen .....	17
C.2.2 Bandenkoinzidenzen .....	17
C.2.3 Untergrundbeeinflussung .....	18
C.2.4 Linienumkehr, Selbstabsorption.....	18
C.2.5 Fehlstrahlung.....	18
C.3 Nicht-spektrale Störungen .....	18
C.3.1 Störung durch die physikalischen Eigenschaften der Probe.....	18
C.3.2 Störung durch Ablagerungen.....	18
C.3.3 Störung durch Verschleppen .....	18
C.3.4 Ionisationsinterferenzen .....	19
C.3.5 Änderung der elektrischen Einkopplungseffizienz.....	19
C.4 Schlussfolgerung.....	19

<b>Anhang D (informativ) Anwendung der Norm auf organische Proben .....</b>	<b>20</b>
<b>Anhang E (informativ) Hinweise zur Ermittlung der Unsicherheit des Mittelwertes .....</b>	<b>21</b>
<b>Anhang F (informativ) Handelsübliche Referenzmaterialien.....</b>	<b>22</b>
<b>Anhang G (informativ) Kalibrierung mit wässrigen Lösungen.....</b>	<b>23</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>24</b>