DIN EN ISO 16424:2018-01 (D)

Kernenergie - Bewertung der Homogenität der Gd-Verteilung in Gadolinium-Brennstoffgemischen und Bestimmung des Gd<(Index)2>O<(Index)3>-Gehaltes in Gadolinium-Brennstofftabletten durch Messung der Uran- und Gadolinium-Bestandteile (ISO 16424:2012); Deutsche Fassung EN ISO 16424:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Kurzbeschreibung ... 5

4 Gerät ... 6
4.1 ICP-AES mit hoher Dispersion und direkter Ablesbarkeit ... 6
4.2 Analysenwaage ... 6
4.3 Kleiner Löffel aus nichtrostendem Stahl ... 6

5 Reagenzien ... 6

6 Bezugslösungen ... 6
6.1 Gadolinium-Element-Bezugslösungen ... 6
6.2 Uran-Element-Bezugslösungen ... 6

7 Probenvorbereitung ... 7
7.1 Probenvorbereitung zur Beurteilung der Gd-Homogenität in Gadolinium-Brennstoffgemischen ... 7
7.2 Probenvorbereitung zum Ermitteln des Gd_2O_3-Gehalts von Gd-Brennstofftabletten ... 7

8 Kalibrierung und Analyse der Proben ... 7
8.1 Kalibrierung der Gd-Scheitellinienintensität ... 7
8.2 Kalibrierung der U-Scheitellinienintensität ... 7
8.3 Beurteilung der Gd-Homogenität in Gadolinium-Brennstoffgemischen ... 7
8.4 Ermittlung des Gd_2O_3-Gehalts in Gadolinium-Brennstofftabletten ... 8

9 Präzision ... 10

10 Prüfbericht ... 10

Anhang A (informativ) Kalibrierung sowie Gd- und U-Messunsicherheiten ... 11

Anhang B (informativ) Ableitung der O/M- und O/U-Verhältnis-Gleichung ... 14

Anhang C (informativ) Beurteilung der Gd_2O_3-Messpräzision ... 16

Literaturhinweise ... 19