DIN EN ISO 13165-2:2024-12 (D)

Wasserbeschaffenheit - Radium-226 - Teil 2: Verfahren mittels Emanometrie (ISO 13165-2:2022); Deutsche Fassung EN ISO 13165-2:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Vorwort ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe und Symbole ... 13
3.1 Begriffe ... 13
3.2 Symbole ... 13

4 Grundlage des Verfahrens ... 15

5 Reagenzien und Geräte ... 16
5.1 Reagenzien ... 16
5.2 Geräte ... 16

6 Probenahme und Lagerung ... 16
6.1 Probenahme ... 16
6.2 Lagerung der Probe ... 17

7 Abläufe ... 17
7.1 Probenvorbereitung ... 17
7.2 Messbedingungen ... 18
7.3 Zählverfahren ... 18

8 Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollprogramm ... 18
8.1 Allgemeines ... 18
8.2 Einflussgrößen ... 18
8.3 Prüfung der Geräte und Kalibrierung ... 19
8.4 Prüfung des Verfahrens ... 19
8.5 Nachweis der Eignung der analysierenden Person ... 19

9 Angabe der Ergebnisse ... 20
9.1 Aktivitätskonzentration von wasserlöslichem ^{226}Ra ... 20
9.2 Standardunsicherheit der Aktivitätskonzentration ... 20
9.2.1 Allgemeines ... 20
9.2.2 Erkennungsgrenze ... 21
9.2.3 Nachweisgrenze ... 21
9.3 Grenzen des Vertrauensbereichs ... 22
9.3.1 Grenzen des probabilistisch symmetrischen Überdeckungsintervalls ... 22
9.3.2 Kürzestes Überdeckungsintervall ... 22
9.4 Beispiel ... 23

10 Analysenbericht ... 23

Anhang A (informativ) Zerfallsreihen von Uran-238 und Thorium-232 ... 25

Anhang B (informativ) Bubbler ... 27

Anhang C (informativ) Szintillationszelle aus Glas beschichtet mit silberaktiviertem Zinksulfid ... 28

Literaturhinweise ... 29

Bilder

Bild A.1 — Uran-238 und seine Zerfallsreihe [11] **25**

Bild A.2 — Thorium-232 und seine Zerfallsreihe [11] **26**

Bild B.1 — Bubbler **27**

Bild C.1 — Szintillationszelle aus Glas mit silberaktiviertem Zinksulfid beschichtet **28**

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole **13**