

DIN EN ISO 13165-1:2024-08 (D)

Wasserbeschaffenheit - Radium-226 - Teil 1: Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler (ISO 13165-1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 13165-1:2024

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 9 |
| Vorwort..... | 10 |
| Einleitung | 11 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 13 |
| 2 Normative Verweisungen | 13 |
| 3 Begriffe | 13 |
| 4 Symbole und Einheiten..... | 13 |
| 5 Grundlage des Verfahrens | 15 |
| 6 Reagenzien und Geräte..... | 15 |
| 6.1 Reagenzien | 15 |
| 6.2 Geräte | 15 |
| 7 Probenahme..... | 16 |
| 8 Einrichtung und Kalibrierung der Geräte | 16 |
| 8.1 Herstellung der Kalibrierquellen..... | 16 |
| 8.2 Optimierung der Zählbedingungen | 16 |
| 8.3 Zählflasche..... | 17 |
| 8.4 Herstellung und Messung von Blindproben | 17 |
| 9 Durchführung | 18 |
| 9.1 Direktzählung..... | 18 |
| 9.2 Thermische Vorkonzentrierung..... | 18 |
| 9.3 Herstellung der Probe | 18 |
| 9.4 Messung der Probe | 19 |
| 10 Qualitätskontrolle..... | 19 |
| 11 Angabe der Ergebnisse | 19 |
| 11.1 Berechnung der massebezogenen Aktivität | 19 |
| 11.2 Standardunsicherheit | 19 |
| 11.3 Erkennungsgrenze | 20 |
| 11.4 Nachweisgrenze | 20 |
| 11.5 Grenzen der Überdeckungsintervalle..... | 21 |
| 11.5.1 Grenzen des probabilistisch symmetrischen Überdeckungsintervalls..... | 21 |
| 11.5.2 Kürzestes Überdeckungsintervall | 21 |
| 11.6 Berechnung anhand der Aktivitätskonzentration..... | 22 |
| 12 Prüfung auf Störungen..... | 22 |
| 13 Analysenbericht..... | 22 |
| Anhang A (informativ) Geräteeinstellungen und Validierungsdaten [13]..... | 24 |
| A.1 Einstellung und Kalibrierung der Geräte | 24 |
| A.2 Durchführung | 25 |
| A.3 Angabe der Ergebnisse | 25 |
| A.4 Validierungsdaten..... | 25 |

| | | |
|-------|---|----|
| A.4.1 | Linearität | 25 |
| A.4.2 | Präzision unter Wiederholungsbedingungen..... | 26 |
| A.4.3 | Präzision unter Reproduzierbarkeitsbedingungen..... | 27 |
| A.4.4 | Genauigkeit (Richtigkeit) | 27 |
| A.4.5 | Nachweisgrenzen | 27 |
| A.4.6 | Unsicherheiten..... | 27 |
| | Literaturhinweise | 28 |

Bilder

| | | |
|----------|--|----|
| Bild A.1 | — Spektrum einer Flüssigszintillationszählung..... | 24 |
| Bild A.2 | — Ausbeuten bei unterschiedlichen massebezogenen Aktivitätswerten (Regelkarte) | 26 |

Tabellen

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle 1 | — Symbole | 13 |
| Tabelle A.1 | — Kalibrier und Blindwertparameter | 25 |
| Tabelle A.2 | — Charakteristische Grenzwerte..... | 25 |
| Tabelle A.3 | — Ausbeuten bei unterschiedlichen massebezogenen Aktivitäten | 26 |
| Tabelle A.4 | — (mittlere) Wiederholbarkeit..... | 27 |