E DIN EN ISO 13164-2:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-04-10

Wasserbeschaffenheit - Radon-222 - Teil 2: Verfahren mittels Gammaspektrometrie (ISO/DIS 13164-2:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13164-2:2026

Water quality - Radon-222 - Part 2: Test method using gamma-ray spectrometry (ISO/DIS 13164-2:2026); German and English version prEN ISO 13164-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 7

Vorwort ... 8

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 12

4 Symbole ... 12

5 Grundlagen ... 13

6 Probenahme ... 14
6.1 Allgemeine Anforderung ... 14
6.2 Anforderung der Probenahme ... 14
6.3 Probenvolumen ... 14
6.4 Behältereigenschaften ... 14

7 Transport und Lagerung ... 15

8 Nachweis ... 15

9 Messverfahren ... 15

10 Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollprogramm ... 16
10.1 Allgemeines ... 16
10.2 Einflussgrößen ... 16
10.3 Überprüfung der Geräte ... 17
10.4 Überprüfung des Verfahrens ... 17
10.5 Nachweis der Eignung der analysierenden Person ... 17

11 Angabe der Ergebnisse ... 17
11.1 Aktivitätskonzentration ... 17
11.2 Standardunsicherheit der Aktivitätskonzentration ... 18
11.3 Erkennungsgrenze ... 19
11.4 Nachweisgrenze ... 19
11.5 Grenzen des Erfassungsintervalls ... 20
11.5.1 Grenzen des probabilistischen symmetrischen Erfassungsintervalls ... 20
11.5.2 Das kürzeste Erfassungsintervall ... 20

12 Kalibrierung ... 20

13 Analysenbericht ... 21

Anhang A (informativ) Probenspektren ... 22

Anhang B (informativ) Probengenauigkeit und Präzisionsdaten ... 24

Literaturhinweise ... 25

Bilder

Bild A.1 — Spektrum mit NaI(Tl)-Detektor 22

Bild A.2 — Spektrum mit HPGe-Detektor 23

Tabellen

Tabelle 1 — Energien und Emissionswahrscheinlichkeiten der Hauptemission von Gammastrahlen kurzlebiger ^{222}Rn-Zerfallsprodukte (Literaturhinweis [7]) 13

Tabelle B.1 — Beispiele charakteristischer Grenzwerte für verschiedene Praktiken 24