

DIN EN ISO 13160:2024-11 (D)

Wasserbeschaffenheit - Strontium-90 und Strontium-89 - Verfahren mittels Flüssigszintillationszählung oder Proportionalzählung (ISO 13160:2021); Deutsche Fassung EN ISO 13160:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Grundlage des Verfahrens	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Chemische Trennung	10
4.3 Detektion.....	10
5 Chemische Reagenzien und Geräte.....	11
6 Durchführung	11
6.1 Probenvorbereitung.....	11
6.2 Chemische Trennung	11
6.2.1 Allgemeines.....	11
6.2.2 Trennverfahren	12
6.2.3 Flüssig-Flüssig-Extraktionsverfahren	13
6.2.4 Chromatographisches Verfahren.....	13
6.3 Vorbereitung der Prüfprobe.....	13
6.3.1 Vorbereitung der Prüfprobe für den Flüssigszintillationszähler	13
6.3.2 Vorbereitung der Prüfprobe für den Proportionalzähler.....	14
6.4 Messung.....	14
6.4.1 Allgemeines.....	14
6.4.2 Flüssigszintillationszähler	14
6.4.3 Proportionalzähler	15
6.4.4 Berechnung der Zählausbeute	15
6.4.5 Bestimmung der chemischen Ausbeute.....	15
7 Angabe der Ergebnisse	16
7.1 Bestimmung von ^{90}Sr im radioaktiven Gleichgewicht mit ^{90}Y	16
7.1.1 Berechnung der Aktivitätskonzentration	16
7.1.2 Standardunsicherheit	17
7.1.3 Erkennungsgrenze	17
7.1.4 Nachweisgrenze	18
7.2 Bestimmung von ^{90}Sr durch Trennung von ^{90}Y	18
7.2.1 Berechnung der Aktivitätskonzentration	18
7.2.2 Standardunsicherheit	19
7.2.3 Erkennungsgrenze	19
7.2.4 Nachweisgrenze	20
7.3 Bestimmung von ^{90}Sr bei Vorhandensein von ^{89}Sr , wenn ^{90}Sr mit ^{90}Y im Gleichgewicht ist	20
7.3.1 Berechnung der Aktivitätskonzentration	20

7.3.2	Standardunsicherheit.....	21
7.3.3	Erkennungsgrenze.....	22
7.3.4	Nachweisgrenze.....	22
8	Grenzen des Überdeckungsintervalls.....	23
8.1	Grenzen des probabilistisch symmetrischen Überdeckungsintervalls.....	23
8.2	Grenzen des kürzesten Überdeckungsintervalls.....	23
9	Qualitätskontrolle.....	23
10	Analysenbericht.....	23
Anhang A (informativ) Bestimmung von ^{89}Sr und ^{90}Sr durch Fällung und Proportionalzählung.....		25
Anhang B (informativ) Bestimmung von ^{89}Sr und ^{90}Sr durch Fällung und Flüssigszintillationszählung.....		29
Anhang C (informativ) Bestimmung von ^{90}Sr aus seinem Zerfallsprodukt ^{90}Y im Gleichgewicht durch organische Extraktion und Flüssigszintillationszählung.....		33
Anhang D (informativ) Bestimmung von ^{90}Sr nach der Ionenaustauschtrennung mittels Proportionalzählung.....		36
Anhang E (informativ) Bestimmung von ^{90}Sr nach Trennung auf einem spezifischen Kronenetherharz und Flüssigszintillationszählung.....		39
Anhang F (informativ) Bestimmung von ^{90}Sr aus seinem Zerfallsprodukt ^{90}Y im Gleichgewicht durch organische Extraktion mittels Proportionalzählung.....		41
Anhang G (informativ) Korrekturfaktor ^{90}Sr zur Reinheitsprüfung mittels Proportionalzählung.....		45
Literaturhinweise.....		48