

# DIN EN ISO 10704:2020-12 (D)

## Wasserbeschaffenheit - Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivität - Dünnschichtverfahren (ISO 10704:2019); Deutsche Fassung EN ISO 10704:2019

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe und Formelzeichen.....	10
4 Grundlage des Verfahrens.....	11
5 Chemische Reagenzien und Geräte.....	11
5.1 Reagenzien.....	11
5.1.1 Allgemeines.....	11
5.1.2 Standardlösungen.....	11
5.1.3 Benetzungsmittel oder Tenside.....	12
5.1.4 Flüchtige organische Lösemittel.....	12
5.1.5 Wasser.....	12
5.1.6 Spezielle Reagenzien für die Kopräzipitation von Alpha-Strahlen emittierenden Radionukliden.....	12
5.2 Geräte.....	12
5.2.1 Laborgeräte für die direkte Verdampfung.....	12
5.2.2 Allgemeine Geräte.....	13
5.2.3 Spezielle Geräte für die Kopräzipitation von Alpha-Strahlen emittierenden Radionukliden.....	13
5.2.4 Messgeräte.....	13
6 Probenahme.....	13
7 Durchführung.....	14
7.1 Vorbereitung.....	14
7.2 Vorbereitung der Probe.....	14
7.2.1 Vorbereitung der Messschale.....	14
7.2.2 Verdampfung.....	14
7.2.3 Kopräzipitation.....	15
7.3 Zählvorgang.....	16
7.4 Nulleffekt- und Blindprobenbestimmung.....	16
7.5 Vorbereitung eines Zählstandards für die Kalibrierung.....	16
7.6 Vorbereitung der Kalibrierprobe zur Bestimmung der Selbstabsorption.....	16
7.6.1 Allgemeines.....	16
7.6.2 Dotierung einer von zwei Prüfmengen.....	17
7.6.3 Selbstabsorptionskurve.....	17
8 Angabe der Ergebnisse.....	18
8.1 Allgemeines.....	18
8.2 Konzentration der Alpha-Aktivität.....	18
8.3 Konzentration der Beta-Aktivität.....	18
8.4 Standardunsicherheit der Konzentration der Alpha-Aktivität.....	19
8.5 Standardunsicherheit der Konzentration der Beta-Aktivität.....	19
8.6 Erkennungsgrenze.....	21

8.6.1	Erkennungsgrenze der Konzentration der Alpha-Aktivität.....	21
8.6.2	Erkennungsgrenze der Konzentration der Beta-Aktivität.....	21
8.7	Nachweisgrenze.....	21
8.7.1	Nachweisgrenze der Konzentration der Alpha-Aktivität.....	21
8.7.2	Nachweisgrenze der Konzentration der Beta-Aktivität .....	22
8.8	Grenzen des Vertrauensintervalls.....	22
9	Störungskontrolle .....	22
9.1	Allgemeines.....	22
9.2	Relative Luftfeuchtigkeit .....	23
9.3	Geometrie der Ablagerung.....	23
9.4	Einstreuung.....	23
9.5	Gamma-Strahler .....	24
9.6	Geringe Beta-Energie .....	24
9.7	Chloride .....	24
9.8	Organische Substanz .....	24
9.9	Verunreinigung.....	24
9.10	Verlust der Aktivität.....	24
9.11	Beitrag der natürlichen Radionuklide .....	24
9.12	Verluste von Aktivität.....	25
10	Analysenbericht.....	26
Anhang A (informativ) Numerische Anwendungen.....		27
Literaturhinweise .....		29