

E DIN EN ISO 10704:2025-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-08-29

**Wasserbeschaffenheit - Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivität -
Dünnschichtverfahren (ISO/DIS 10704:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN
ISO 10704:2025**

**Water quality - Gross alpha and gross beta activity - Test method using thin source
deposit (ISO/DIS 10704:2025); German and English version prEN ISO 10704:2025**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Formelzeichen.....	12
5 Kurzbeschreibung.....	13
6 Chemische Reagenzien und Geräte.....	14
6.1 Reagenzien	14
6.2 Geräte.....	15
6.2.1 Laborgeräte für die direkte Verdampfung.....	15
6.2.2 Allgemeine Geräte.....	15
6.2.3 Spezielle Geräte für die Kopräzipitation von Alpha-Strahlen emittierenden Radionukliden.....	15
6.2.4 Messgeräte.....	15
7 Probenahme.....	16
8 Durchführung	16
8.1 Vorbereitung.....	16
8.2 Vorbereitung der Probe	16
8.2.1 Vorbereitung der Messschale.....	16
8.2.2 Verdampfung	17
8.2.3 Kopräzipitation.....	17
8.3 Zählvorgang.....	18
8.4 Nulleffekt- und Blindprobenbestimmung	18
8.5 Vorbereitung eines Zählstandards für die Kalibrierung	19
8.6 Vorbereitung der Kalibrierprobe zur Bestimmung der Selbstabsorption	19
8.6.1 Allgemeines.....	19
8.6.2 Dotierung einer von zwei Prüfmengen	19
8.6.3 Selbstabsorptionskurve	20
9 Angabe der Ergebnisse	20
9.1 Allgemeines.....	20
9.2 Konzentration der Alpha-Aktivität.....	20
9.3 Konzentration der Beta-Aktivität	21
9.4 Standardunsicherheit der Konzentration der Alpha-Aktivität	22
9.5 Standardunsicherheit der Konzentration der Beta-Aktivität.....	22
9.6 Erkennungsgrenze	24
9.6.1 Erkennungsgrenze der Konzentration der Alpha-Aktivität.....	24

9.6.2	Erkennungsgrenze der Konzentration der Beta-Aktivität.....	24
9.7	Nachweisgrenze.....	25
9.7.1	Nachweisgrenze der Konzentration der Alpha-Aktivität.....	25
9.7.2	Nachweisgrenze der Konzentration der Beta-Aktivität	25
9.8	Grenzen der Überdeckungsintervalle	26
9.8.1	Grenzen des wahrscheinlichkeitsbasierten symmetrischen Überdeckungsintervalls.....	26
9.8.2	Das kürzeste Überdeckungsintervall	26
10	Störungskontrolle	27
10.1	Allgemeines.....	27
10.2	Relative Luftfeuchte	27
10.3	Geometrie der Ablagerung.....	28
10.4	Einstreuung.....	28
10.5	Gamma-Strahler	29
10.6	Geringe Beta-Energie	29
10.7	Chloride	29
10.8	Organische Substanz	29
10.9	Verunreinigung.....	29
10.10	Verlust der Aktivität.....	29
10.11	Beitrag der natürlichen Radionuklide	30
10.12	Verluste von Aktivität.....	30
11	Analysenbericht.....	31
	Anhang A (informativ) Numerische Anwendungen.....	33
	Literaturhinweise	35

Bilder

Bild 1	— Entwicklung der Ablagerungsmasse und Anzahl der Alpha-Impulse in Abhängigkeit von der Zeit.....	28
--------	---	----

Tabellen

Tabelle 1	— Formelzeichen	12
Tabelle A.1	— Beispiele von Parameterwerten aus einer spezifischen Prüfung, die zur Überprüfung von Ergebnissen verwendet werden können, die nach den in diesem Dokument angegebenen Gleichungen berechnet wurden.....	33