

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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