E DIN EN ISO 20899:2026-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-02-20

Wasserbeschaffenheit - Plutonium und Neptunium - Verfahren mittels ICP-MS (ISO/DIS 20899:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20899:2026

Water quality - Plutonium and neptunium - Test method using ICP-MS (ISO/DIS 20899:2026); German and English version prEN ISO 20899:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Symbole 11

5 Grundlagen 12

6 Probenahme und Probenlagerung 15

7 Chemische Reagenzien und Geräte 15
7.1 Chemische Reagenzien 15
7.2 Geräte 16

8 Probenvorbereitung 16
8.1 Allgemeines 16
8.2 Lagerung 16
8.3 Chemische Trennung 16

9 Messverfahren 17
9.1 Instrumentenverifizierung 17
9.2 Quantitative Bestimmung anhand interner Kalibrierung und isotopischer Verdünnung 17

10 Angabe der Ergebnisse 18
10.1 Allgemeines 18
10.2 Bewertung des Massenbias 18
10.3 Interne Kalibrierung und isotopische Verdünnung 18

11 Messunsicherheiten bei der isotopischen Verdünnung 19

12 Instrumentelle Nachweisgrenze 19

13 Bestimmungsgrenze 20

14 Bestimmung der Aktivitätskonzentration 20

15 Prüfbericht 20

Anhang A (informativ) Chemische Trennung von Plutonium und Neptunium durch ein spezifisches Harz 22
A.1 Grundlagen 22
A.2 Technische Ressourcen 22
A.2.1 Chemische Reagenzien 22
A.2.2 Geräte 22
A.3 Verfahren 22
A.3.1 Allgemeines 22
A.3.2 Chemische Trennung 23

A.3.3 Messung **23**

Literaturhinweise **24**

Tabellen

Tabelle 1 — Halbwertszeiten und spezifische Aktivitäten von Plutonium- und Neptuniumisotopen [10] [11] **13**

Tabelle 2 — Beispiele der Bestimmungsgrenzen [13] [14] **14**

Tabelle 3 — Störungen von Plutonium und Neptunium, die die ICP-MS beeinflussen [9] [17] **14**