

E DIN EN ISO 22125-2:2019-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-08-30

Wasserbeschaffenheit - Technetium 99 - Teil 2: Verfahren mittels Massenspektrometrie und induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) (ISO/FDIS 22125-2:2019); Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 22125-2:2019

Water quality - Technetium-99 - Part 2: Test method using inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) (ISO/FDIS 22125-2:2019); German and English version FprEN ISO 22125-2:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	9
3.1 Begriffe.....	9
3.2 Symbole und Abkürzungen.....	9
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens.....	12
5 Probenahme, Handhabung und Lagerung.....	12
6 Durchführung.....	13
6.1 Probenvorbereitung für die Messung.....	13
6.2 Messung der Probe.....	13
7 Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollprogramm.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.2 Variablen, die die Messung beeinflussen könnten.....	14
7.3 Überprüfung der Geräte.....	14
7.4 Verunreinigung.....	14
7.5 Prüfung auf Störungen.....	14
7.6 Überprüfung des Verfahrens.....	14
7.7 Nachweis der Eignung der analysierenden Person.....	15
8 Angabe der Ergebnisse.....	15
8.1 Verwendung von Re, ⁹⁷ Tc oder ⁹⁸ Tc als Ausbeutetracer.....	15
8.1.1 Berechnung der zugesetzten Tracermasse und des Analyten.....	15
8.1.2 Bias der Messung.....	16
8.1.3 Massenkonzentration der Probe.....	16
8.1.4 Nachweisgrenze.....	16
8.1.5 Bestimmungsgrenze.....	16
8.2 Verwendung von ^{95m} Tc, ^{97m} Tc oder ^{99m} Tc als Ausbeutetracer.....	17
8.2.1 Berechnung der zugesetzten Traceraktivität, Masse des Analyten und Masse des internen Standards.....	17
8.2.2 Wiederfindung nach dem Reinigungsschritt.....	18
8.2.3 Bias der Messung.....	18
8.2.4 Massenkonzentration der Probe.....	18
8.2.5 Nachweisgrenze.....	18
8.2.6 Bestimmungsgrenze.....	18

8.2.7	Umrechnung der Massenkonzentration auf die Aktivitätskonzentration.....	19
8.2.8	Umrechnung der Massenkonzentration auf die Volumeneinheit	19
8.3	Korrektur der Anwesenheit von ⁹⁹ Tc im Tracer	19
9	Prüfbericht	20
Anhang A (informativ) Verfahren 1 — TEVA¹-Harz		
A.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	21
A.2	Reagenzien und Geräte.....	21
A.2.1	Reagenzien	21
A.2.2	Geräte.....	22
A.3	Durchführung.....	22
A.3.1	Probenvorbereitung.....	22
A.3.2	Probenreinigung durch Extraktionschromatographie	22
A.3.3	Probenvorbereitung für die ICP-MS-Messung	23
A.3.4	Messung.....	23
Anhang B (informativ) Verfahren 2 — TRU²-Harz.....		
B.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	24
B.2	Reagenzien und Geräte.....	24
B.2.1	Reagenzien	24
B.2.2	Geräte.....	25
B.3	Durchführung.....	25
B.3.1	Probenvorbereitung.....	25
B.3.2	Calciumphosphat-Präzipitation	26
B.3.3	Probenreinigung durch Extraktionschromatographie	26
B.3.4	Messung.....	26
Anhang C (informativ) Verfahren 3 — Anionenaustauscherharz.....		
C.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	28
C.2	Reagenzien und Geräte.....	28
C.2.1	Reagenzien	28
C.2.2	Geräte.....	29
C.3	Durchführung.....	29
C.3.1	Probenvorbereitung.....	29
C.3.2	Probenreinigung durch Anionenaustauscherchromatographie	29
C.3.3	Probenvorbereitung für die ICP-MS-Messung	30
C.3.4	Messung.....	30
Literaturhinweise		31