

E DIN EN ISO 22125-1:2026-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-04-24

Wasserbeschaffenheit - Technetium 99 - Teil 1: Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler (ISO/DIS 22125-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22125-1:2026

Water quality - Technetium-99 - Part 1: Test method using liquid scintillation counting (ISO/DIS 22125-1:2026); German and English version prEN ISO 22125-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	13
4 Symbole.....	13
5 Kurzbeschreibung des Verfahrens.....	15
6 Probenahme und Lagerung.....	16
7 Durchführung.....	17
8 Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollprogramm.....	17
8.1 Allgemeines.....	17
8.2 Überprüfung der Geräte.....	17
8.3 Verunreinigung.....	17
8.4 Prüfung auf Störungen.....	18
8.5 Überprüfung des Verfahrens.....	18
8.6 Nachweis der Eignung der analysierenden Person.....	18
9 Angabe der Ergebnisse.....	18
9.1 Allgemeines.....	18
9.2 Eingesetzte Traceraktivität.....	18
9.2.1 Verwendung von ^{99m}Tc oder ^{95m}Tc als Ausbeutetracer.....	18
9.2.2 Verwendung von Re als Ausbeutetracer.....	19
9.3 Zählrate und Nettozählrate.....	19
9.3.1 Nettozählrate bei der Verwendung von ^{99m}Tc oder ^{95m}Tc als Ausbeutetracer.....	19
9.3.2 Nettozählrate bei der Verwendung Re als Ausbeutetracer.....	19
9.4 Chemische Ausbeute.....	20
9.4.1 Verwendung von ^{99m}Tc oder ^{95m}Tc als Ausbeutetracer.....	20
9.4.2 Verwendung von Re als Ausbeutetracer.....	20
9.5 Wirkungsgrad.....	20
9.6 Aktivitätskonzentration von ^{99}Tc	20
9.7 Kombinierte Unsicherheiten.....	20
9.7.1 Verwendung von ^{99m}Tc oder ^{95m}Tc als Ausbeutetracer.....	21
9.7.2 Verwendung von Re als Ausbeutetracer.....	21
9.8 Erkennungsgrenze.....	21
9.9 Nachweisgrenze.....	22
9.10 Probabilistisch symmetrisches Überdeckungsintervall.....	22

9.10.1	Grenzen des probabilistisch symmetrisches Überdeckungsinterval.....	22
9.10.2	Das kürzeste Überdeckungsinterval.....	23
10	Analysenbericht.....	23
Anhang A (informativ) Beispiel für das LSC-Spektrum		25
Anhang B (normativ) Flüssigszintillationscocktail.....		26
Anhang C (normativ) Quench-Kurve		27
Anhang D (informativ) Verfahren 1 — Extraktionschromatographie mit quartärer Amin- Austauschersäule		28
D.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	28
D.2	Reagenzien und Geräte.....	28
D.2.1	Reagenzien	28
D.2.2	Geräte.....	28
D.3	Durchführung.....	29
D.3.1	Probenvorbereitung.....	29
D.3.2	Probenreinigung durch Extraktionschromatographie	29
D.3.3	Probenvorbereitung für die LSC-Messung	29
D.3.4	Messung.....	30
Anhang E (informativ) Verfahren 2 — Extraktionschromatographie-Harz mit CMPO in TBP- Phase		31
E.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	31
E.2	Reagenzien und Geräte.....	31
E.2.1	Reagenzien	31
E.2.2	Geräte.....	31
E.3	Durchführung.....	32
E.3.1	Probenvorbereitung.....	32
E.3.2	Calciumphosphat-Präzipitation	32
E.3.3	Probenreinigung durch Extraktionschromatographie	32
E.3.4	Messung.....	33
Anhang F (informativ) Verfahren 3 — Anionenaustauscherharz.....		34
F.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	34
F.2	Reagenzien und Geräte.....	34
F.2.1	Reagenzien	34
F.2.2	Geräte.....	34
F.3	Durchführung.....	35
F.3.1	Probenvorbereitung.....	35
F.3.2	Probenreinigung durch Anionenaustauscherchromatographie	35
F.3.3	Probenvorbereitung für die LSC-Messung	35
F.3.4	Messung.....	35
Literaturhinweise		37
Bilder		
Bild A.1 — Beispiel eines ⁹⁹ Tc LSC Spektrums (5 Bq für 30 Minuten gezählt)		25