

# 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 $^{99m}\text{Tc}$ oder $^{95m}\text{Tc}$ 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 $^{99m}\text{Tc}$ oder $^{95m}\text{Tc}$ als Ausbeutetracer.....	19
9.3.2 Nettozählrate bei der Verwendung Re als Ausbeutetracer.....	19
9.4 Chemische Ausbeute.....	20
9.4.1 Verwendung von $^{99m}\text{Tc}$ oder $^{95m}\text{Tc}$ als Ausbeutetracer.....	20
9.4.2 Verwendung von Re als Ausbeutetracer.....	20
9.5 Wirkungsgrad.....	20
9.6 Aktivitätskonzentration von $^{99}\text{Tc}$ .....	20
9.7 Kombinierte Unsicherheiten.....	20
9.7.1 Verwendung von $^{99m}\text{Tc}$ oder $^{95m}\text{Tc}$ 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
<b>Bilder</b>		
Bild A.1 — Beispiel eines <sup>99</sup> Tc LSC Spektrums (5 Bq für 30 Minuten gezählt) .....		25