

E DIN EN ISO 22515:2019-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-09-27

Wasserbeschaffenheit - Eisen-55 - Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler (ISO/DIS 22515:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22515:2019

Water quality - Iron-55 - Test method using liquid scintillation counting (ISO/DIS 22515:2019); German and English version prEN ISO 22515:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe, Symbole und Einheiten.....	9
3.1 Allgemeine Verwendung.....	9
3.2 Spezifische Begriffe für ^{55}Fe und ^{59}Fe	11
4 Kurzbeschreibung.....	13
5 Reagenzien.....	13
5.1 Standardlösungen.....	13
5.1.1 Standards für Eisen-55 und ^{59}Fe	13
5.1.2 Stabile Eisenstandards.....	13
5.1.3 Chemischer Quencher.....	13
5.1.4 Farbquencher.....	13
5.2 Rückhalteträger.....	14
5.3 Wasser.....	14
5.4 Spezifische Reagenzien für die chemische Trennung.....	14
5.4.1 Stabile Eisenträgerstofflösung.....	14
5.4.2 Ammoniumhydroxidlösung, $c(\text{NH}_4\text{OH}) = 4 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.3 Salpetersäurelösung, $c(\text{HNO}_3) = 7,2 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.4 Ammoniumhydroxidlösung, $c(\text{NH}_4\text{OH}) = 6 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.5 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 9 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.6 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 6 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.7 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 4 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.8 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 0,01 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.9 Salpetersäurelösung, $c(\text{HNO}_3) = 8 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.10 Salpetersäurelösung, $c(\text{HNO}_3) = 2 \text{ mol l}^{-1}$	14
5.4.11 Natriumhydrogenphosphat, $c(\text{Na}_2\text{HPO}_4) = 0,5 \text{ mol l}^{-1}$	15
5.4.12 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol l}^{-1}$	15
6 Ausrüstung.....	15
6.1 Laborausrüstungen für die Direktverdampfung.....	15
6.2 Flüssigszintillationsfläschchen.....	15
6.3 Messgeräte: Flüssigszintillationszähler.....	15
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	15

8	Flüssigszintillations-Einstellung und -Kalibrierung.....	16
8.1	Fenstereinstellung.....	16
8.2	Nulleffekt	16
8.3	Kalibrierung.....	16
9	Durchführung	18
9.1	Vorbereitung.....	18
9.1.1	Stabiler Eisengehalt [11].....	18
9.1.2	Eisentrennung	18
9.2	Vorbereitung der Eisen-55-Probe.....	19
10	Qualitätskontrolle.....	19
11	Angabe der Ergebnisse	20
11.1	Eisenrückgewinnung.....	20
11.2	Aktivitätsberechnung	20
11.3	Messunsicherheiten	21
11.3.1	Nachweiswahrscheinlichkeit für ^{55}Fe	21
11.3.2	Nachweiswahrscheinlichkeit für ^{59}Fe	21
11.3.3	Eisenrückgewinnung.....	22
11.3.4	Aktivität für ^{55}Fe	22
11.3.5	Erkennungsgrenze und Nachweisgrenze von ^{55}Fe	23
11.4	Grenzen des Vertrauensintervalls.....	23
12	Analysenbericht.....	24
Anhang A (informativ) Isolierung und Reinigung von Eisen		25
A.1	Anionenaustausch [11].....	25
A.2	Extraktionschromatographie [13].....	25
Anhang B (informativ) Analyse Flussdiagramm.....		26
Literaturhinweise		27

Tabellen

Tabelle 1 — Allgemeine Symbole und Einheiten.....	9
Tabelle 2 — Symbole aus ISO 11929:2010	10
Tabelle 3 — Spezifische Symbole und Einheiten für die ^{55}Fe -Analyse.....	11
Tabelle 4 — Zählbedingungen	16