

E DIN EN ISO 12010:2018-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-01-26

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von kurzkettigen Chloralkanen (SCCP) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und negativer chemischer Ionisation (NCI) (ISO/DIS 12010:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12010:2018

Water quality - Determination of short-chain polychlorinated alkanes (SCCP) in water - Method using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and negative-ion chemical ionization (NCI) (ISO/DIS 12010:2018); German and English version prEN ISO 12010:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grundlage des Verfahrens	8
5 Störungen.....	8
6 Reagenzien und Standards.....	9
7 Geräte.....	13
8 Probenahme und Probenvorbereitung.....	14
9 Durchführung	14
9.1 Flüssig- /Flüssig-Extraktion.....	14
9.2 Extraktion mit einem höheren Gehalt an Schwebstoffen.....	14
9.3 Clean-up des Extrakts	15
9.4 Messung und Integration des Chromatogramms.....	16
9.5 Kalibrierung.....	17
9.5.1 Allgemeines.....	17
9.5.2 Grundkalibrierung.....	17
9.5.3 Identifizierung und Quantifizierung mit der Kombination von Massenfragmenten.....	19
9.5.4 Berechnung der Ergebnisse	19
Die Ergebnisse sind nach Gleichung (3) und unter Verwendung der durch die Kalibrierung ermittelten Regressionskoeffizienten (siehe 9.5.2) zu ermitteln.	19
9.5.5 Qualitätstests für die interne Standardisierung	19
10 Angabe der Ergebnisse	20
11 Analysenbericht.....	20
Anhang A (informativ) Unabhängige Lösungen zur Qualitätskontrolle	21
Anhang B (informativ) Erläuterung der Kalibrierung der Summe von SCCP mit multipler linearer Regression	23
B.1 Einfache Kalibrierung mit linearer Regression und inverse Kalibrierung	23
B.2 Kalibrierung mittels multipler linearer Regression.....	24
B.3 Kalibrierung mittels multipler Regression zur Analyse der Summe der SCCP	26

B.4	Massenspektrometrische Interpretation der ausgewählten Massenfragmente	27
Anhang C (informativ) Typische GC-MS-Bedingungen.....		29
C.1	Beispiel 1.....	29
C.2	Beispiel 2.....	29
C.3	Beispiel 3.....	30
C.4	Beispiel 4.....	30
Anhang D (informativ) Typische Chromatogramme für Standardlösungen und Qualitätskontrollen mit 1 µg/ml.....		31
Anhang E (informativ) Darstellung der Güte der Anpassung.....		37
Anhang F (informativ) Alternative Clean-up-Verfahren mit Säulen-Chromatographie		38
F.1	Extrakt-Clean-up	38
F.2	Reagenzien	38
F.2.1	Aktiviertes Magnesiumsilikat, MgO/3,75 SiO ₂ /(x) H ₂ O, für die Säulenchromatographie.	38
F.3	Extrakt-Clean-up-Verfahren	38
F.4	Störungen durch chlorierte Chemikalien (technische Produkte).....	39
Anhang G (informativ) Alternatives Clean-up-Verfahren mit Gelchromatografie		41
Anhang H (informativ) Chromatogramme realer Schwebstoff (SPM)-Proben		42
Anhang I (informativ) Verfahrenskenndaten.....		45
I.1	Verfahrenskenndaten von ISO 12010:2010	45
I.2	Verfahrenskenndaten von ISO 12010:2018.....	46
Literaturhinweise		47