

DIN EN ISO 12010:2019-09 (D)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von kurzkettigen Chloralkanen (SCCP) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und negativer chemischer Ionisation (NCI) (ISO 12010:2019); Deutsche Fassung EN ISO 12010:2019

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.....	9
6 Reagenzien und Standards.....	10
7 Geräte.....	14
8 Probenahme und Probenvorbereitung.....	15
9 Durchführung.....	15
9.1 Flüssig-/Flüssig-Extraktion.....	15
9.2 Extraktion mit einem höheren Gehalt an Schwebstoffen.....	15
9.3 Clean-up des Extrakts.....	16
9.4 Messung und Integration des Chromatogramms.....	17
9.5 Kalibrierung.....	18
9.5.1 Allgemeines.....	18
9.5.2 Grundkalibrierung.....	18
9.5.3 Identifizierung und Quantifizierung mit der Kombination von Massenfragmenten.....	19
9.5.4 Berechnung der Ergebnisse.....	20
9.5.5 Qualitätstests für die interne Standardisierung.....	20
10 Angabe der Ergebnisse.....	21
11 Analysenbericht.....	21
Anhang A (normativ) Unabhängige Lösungen zur Qualitätskontrolle.....	22
Anhang B (informativ) Erläuterung der Kalibrierung der Summe von SCCP mit multipler linearer Regression.....	24
B.1 Einfache Kalibrierung mit linearer Regression und inverse Kalibrierung.....	24
B.2 Kalibrierung mittels multipler linearer Regression.....	25
B.3 Kalibrierung mittels multipler Regression zur Analyse der Summe der SCCP.....	27
B.4 Massenspektrometrische Interpretation der ausgewählten Massenfragmente.....	28
Anhang C (informativ) Typische GC-MS-Bedingungen.....	30
C.1 Beispiel 1.....	30
C.2 Beispiel 2.....	30
C.3 Beispiel 3.....	31
C.4 Beispiel 4.....	31

Anhang D (informativ) Typische Chromatogramme für Standardlösungen und Qualitätskontrollen mit 1 µg/ml	32
Anhang E (informativ) Darstellung der Güte der Anpassung.....	38
Anhang F (normativ) Alternative Clean-up-Verfahren mit Säulen-Chromatographie.....	39
F.1 Reagenzien	39
F.2 Extrakt-Clean-up-Verfahren	39
F.3 Störungen durch chlorierte Chemikalien (technische Produkte).....	40
Anhang G (informativ) Alternatives Clean-up-Verfahren mit Gelchromatographie.....	42
Anhang H (informativ) Chromatogramme realer Schwebstoff (SPM)-Proben	43
Anhang I (informativ) Verfahrenskenndaten.....	47
I.1 Verfahrenskenndaten von ISO 12010:2012	47
I.2 Verfahrenskenndaten von diesem Dokument.....	48
Literaturhinweise.....	49