## **DIN ISO/TS 16780:2018-07 (D)**

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung polychlorierter Naphthaline (PCN) - Verfahren mittels Gaschromatographie (GC) und Massenspektrometrie (MS) (ISO/TS 16780:2015)

Inhalt		Seite	
Natio	onales Vorwort	4	
Natio	onaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	<i>6</i>	
	ort		
1	Anwendungsbereich		
_			
2	Normative Verweisungen		
3	Begriffe und Abkürzungen		
3.1 3.2	Begriffe		
	Abkürzungen		
4 4.1	Grundlage des Verfahrens		
4.1 4.2	ExtraktionReinigung		
4.3	Identifizierung und Quantifizierung		
4.4	Qualitätssicherung		
5	Kontaminationen und Störungen	16	
6	Reagenzien und Standards	18	
7	Geräte und Materialien	<b>2</b> 4	
8	Probenahme, Konservierung, Lagerung und Lagerungszeiten	27	
8.1	Allgemeines	27	
8.2	Lagerungszeiten	28	
9	Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle		
9.1	Allgemeines		
9.2	Dotierung		
9.3 9.4	Bewertung der Wiederfindung der markierten Verbindungen Verfahrensblindproben		
9.5	QC-Prüfprobe		
10	Kalibrierung		
10.1	Betriebsbedingungen		
10.2	Auflösung des Massenspektrometers		
10.3	Ionen-Häufigkeitsverhältnis, Mindestniveaus, Signal-Rausch-Verhältnisse und absolute		
	Retentionszeiten	30	
10.4	Retentionszeit		
10.5	Leistungsüberprüfung der Säulenauflösung		
10.6	Kalibrierung mittels Isotopenverdünnung		
10.7 10.8	Kalibrierung mittels internem StandardKombinierte Kalibrierung		
	<u> </u>		
11	Probenvorbereitung		
11.1 11.2	AllgemeinesSchwebstoffbestimmung		
11.2 11.3	Vorbereitung wässriger Proben, die höchstens 2 g/l Schwebstoff enthalten		
T T.U	TOLDELETANG TRADILIGEL LICENCII, AIC MOCHDICHD & G/LJCHWCDJUH CHUHAIUCHIIIIIIIIIIIIIII		

12	Extraktion	35
12.1	Scheidetrichterextraktion von Filtraten und wässrigen Proben, die sichtbar keine	
	Partikel enthalten	35
12.2	Festphasenextraktion (SPE) von Proben, die weniger als 2 g/l suspendierte Feststoffe	0.6
122	enthaltenSoxhlet- oder PLE-Extraktion von Filtern oder Disks	
12.3 12.4	Soxniet- oder PLE-Extraktion von Flitern oder Disks	
12.4 12.5	Mikro-Konzentrierung und Lösemittelaustausch	
	<u> </u>	
13	Extraktreinigung	
13.1	Allgemeines	
13.2	Rückextraktion mit Säure und Base	
13.3	Gelpermeationschromatographie (GPC)	
13.4	Kieselgel-Reinigung	
13.5	Kohlenstoffsäule	
13.6 13.7	Florisil-Reinigung	
13./	Silbernitrat-/Kieselgelsäule	
14	HRGC/HRMS-Analyse	
14.1	Allgemeines	
14.2	MS-Auflösung	
14.3	Kalibrierungsverifizierung	
14.4	GC-Auflösung	
14.5	Blindprobe	45
15	Qualitative Bestimmung	45
16	Quantitative Bestimmung	46
16.1	Quantifizierung durch Isotopenverdünnung	
16.2	Quantifizierung mittels des internen Standardverfahrens	47
16.3	Bestimmung der Wiederfindung der markierten Verbindungen	47
16.4	Konzentration in der Probe	
16.5	Angabe der Ergebnisse	48
17	Analysenbericht	49
Anhan	ng A (informativ) Verwendung alternativer Massenspektrometriedetektoren (LRMS, MS-	
	MS)	
A.1	Allgemeines	
A.2	Grundlage des Verfahrens	
A.3	Störungen	
A.4	Geräte	
A.5	HRGC/LRMS- oder HRGC/MSMS-Analyse	
A.6	Massenspektrometrische Detektion	51
Anhan	ng B (informativ) Qualitätskontrolle sowie Anfangsgenauigkeit und Wiederfindung	54
<b>B.1</b>	Anfangsgenauigkeit und Wiederfindung	54
<b>B.2</b>	Prüfproben zur Qualitätskontrolle	
<b>B.3</b>	Verfahrensgenauigkeit	55
Anhan	ng C (informativ) Berechnung der toxischen Äquivalente	56
Anhan	ng D (informativ) Vermeidung von Umweltverschmutzungen	57
Anhan	ng E (informativ) Entsorgungsmanagement	58
Litera	turhinweise	50