

DIN 50009:2021-01 (D)

Textilien - Bestimmung des Gehaltes an Tetrachlorphenol-, Trichlorphenol-, Dichlorphenol-, Monochlorphenol-Isomeren und Pentachlorphenol

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte	7
6 Reagenzien	7
7 Probenahme	10
8 Durchführung	10
8.1 Allgemeines	10
8.2 Extraktion mit KOH	10
8.3 Extraktive Acetylierung	10
8.4 Derivatisierung der Chlorphenolmischungen und des TCG-Standards (arbeitstägliche Kalibrierung)	10
8.5 Gaschromatographie (GC)	11
9 Auswertung	11
9.1 Allgemeines	11
9.2 Berechnung der einzelnen Chlorphenole in der Probe	11
9.3 Zuverlässigkeit des Verfahrens	12
10 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Chromatographische Untersuchungsbedingungen	13
A.1 Vorbemerkungen	13
A.2 Gaschromatographie mit massenselektivem Detektor (GC-MSD)	13
Anhang B (informativ) Verfahrenskenndaten	15
B.1 Allgemeines	15
B.2 Ringversuchsergebnisse	15
B.2.1 Ergebnisse des ersten Ringversuchs	15
B.2.2 Ergebnisdarstellung des zweiten Ringversuchs von einer Realprobe mit 4 Laboratorien und 2 Aufdotierungen der Realprobe	16
B.3 Einfluss Standardlösungen	20
B.4 Einfluss interner Standards auf den Gehalt von Pentachlorphenol und anderer Chlorphenole	25
Anhang C (informativ) Verifizierungsverfahren für erhöhte Monochlorphenol- und Dichlorphenolbefunde	33
C.1 Allgemeines	33
C.2 Verfahrensbeschreibung	33
Literaturhinweise	34

Tabellen

Tabelle A.1 — <i>m/z</i> -Signale der Chlorphenole und SIM-Zeit der Gruppen in Minuten	14
Tabelle B.1 — Ergebnisdarstellung von 2 Realproben mit 10 Laboratorien	15
Tabelle B.2 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,6-Trichlorphenol mit geringem Gehalt: Messung aller Probenextrakte in einem Laboratorium in mg/kg	16
Tabelle B.3 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,6-Trichlorphenol mit geringem Gehalt: Ergebnisse der einzelnen Teilnehmer in mg/kg	17

Tabelle B.4 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,5,6-Tetrachlorphenol mit geringem Gehalt: Messung aller Probenextrakte in einem Laboratorium in mg/kg	17
Tabelle B.5 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,5,6-Tetrachlorphenol mit geringem Gehalt: Ergebnisse der einzelnen Teilnehmer in mg/kg	18
Tabelle B.6 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,4,6-Tetrachlorphenol mit erhöhtem Gehalt: Messung aller Probenextrakte in einem Laboratorium in mg/kg	18
Tabelle B.7 — Darstellung der Ergebnisse für 2,3,4,6-Tetrachlorphenol mit erhöhtem Gehalt: Ergebnisse der einzelnen Teilnehmer in mg/kg	19
Tabelle B.8 — Darstellung der Ergebnisse für Pentachlorphenol: Messung aller Probenextrakte in einem Laboratorium in mg/kg	19
Tabelle B.9 — Darstellung der Ergebnisse für Pentachlorphenol: Ergebnisse der einzelnen Teilnehmer in mg/kg	20
Tabelle B.10 — Ergebnisdarstellung Lösung 1	20
Tabelle B.11 — Ergebnisdarstellung Lösung 2	21
Tabelle B.12 — Ergebnisdarstellung Vergleichsmessung von 10 Standardlösungen (A bis I) in einem Laboratorium (Konzentration der Messlösungen 0,1 mg/l)	22
Tabelle B.13 — Ergebnisdarstellung Reproduzierbarkeit Lösung A und F (Konzentration der Messlösungen 0,1 mg/l)	24
Tabelle B.14 — Ergebnisdarstellung von Additionsversuchen auf Polyester, beschichtet mit Polyurethan berechnet über TCG und für PCP auch über PCP-C13	26
Tabelle B.15 — Ergebnisdarstellung von Additionsversuchen auf Baumwolle berechnet über TCG und für PCP auch über PCP-C13	27
Tabelle B.16 — Ergebnisdarstellung für verschiedene Chlorphenole in einem belasteten Material (Oberstoff, Synthetik/Fasermischung mit PES)	28
Tabelle B.17 — Ergebnisdarstellung für PCP in einem belasteten Material (Baumwolle mit Elasthan)	28
Tabelle B.18 — Ergebnisdarstellung für verschiedene Chlorphenole in 18 belasteten Materialien; Auswertung über TCG im Vergleich mit isotopenmarkierten internen Standards	29