

DIN EN 17134-2:2023-09 (D)

Textilien und textile Erzeugnisse - Bestimmung von Biozid-Zusatzstoffen - Teil 2: Konservierungsmittel auf Chlorphenolbasis, Verfahren mittels Gaschromatographie; Deutsche Fassung EN 17134-2:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Kurzbeschreibung.....	10
5 Reagenzien	10
6 Prüfeinrichtung.....	14
7 Herstellung von Untersuchungsproben und Messproben	14
8 Durchführung	14
8.1 Extraktion mit KOH.....	14
8.2 Acetylierung extrahierter CP	15
8.2.1 Allgemeines Verfahren der Acetylierung	15
8.2.2 Vorbereitung für die GC-Analyse.....	15
8.2.3 Acetylierung bei geringen Wiederfindungsraten	15
8.3 Acetylierung der Kalibrierstandards.....	15
8.4 Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion	16
9 Angabe der Ergebnisse	16
9.1 Allgemeines	16
9.2 Berechnung der einzelnen Chlorphenole.....	16
9.3 Summe der Chlorphenole	16
9.4 Präzision des Prüfverfahrens.....	17
10 Prüfbericht	17
Anhang A (informativ) Beispiele für Parameter zur Bestimmung von CP mittels GC-MS	18
A.1 Messverfahren.....	18
A.2 Chromatographische Bedingungen	18
A.3 MS-Bedingungen:.....	18
Anhang B (informativ) Zuverlässigkeit des Verfahrens.....	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Ergebnisse der Ringversuche	21
B.2.1 Ergebnisse des ersten Ringversuchs.....	21
B.2.2 Ergebnisse des zweiten Ringversuchs von einer Realmessprobe und zwei Aufstockungen der Realmessprobe, mit 4 Laboratorien	21
B.3 Einfluss der Standardlösungen	26
B.4 Einfluss interner Standards auf die Ergebnisse von Pentachlorphenol und anderen Chlorphenolen.....	30
Anhang C (informativ) Prüfverfahren für freie Mono- und Dichlorphenole	38
C.1 Allgemeines	38
C.2 Reagenzien	38

C.3	Prüfeinrichtung	38
C.4	Herstellung der Untersuchungsproben	38
C.5	Durchführung	38
C.5.1	Extraktion und Acetylierung der extrahierten CP	38
C.5.2	Acetylierung der Kalibrierstandards	38
C.6	Angabe der Ergebnisse	39
C.7	Prüfbericht	39
	Literaturhinweise	40

Tabellen

Tabelle 1	— Liste wahrscheinlich relevanter CP	11
Tabelle 2	— Liste wahrscheinlich relevanter isotopenmarkierter Chlorphenole	12
Tabelle 3	— Zuordnung der isotopenmarkierten CP zu den CP-Gruppen	12
Tabelle 4	— Beispiele für Kalibrierlösungen	13
Tabelle A.1	— <i>m/z</i> -Signale von CP und SIM-Zeiten von CP-Gruppen	19
Tabelle B.1	— Ergebnisse von 2 Realmessproben mit 10 Laboratorien	21
Tabelle B.2	— Ergebnisse für 2,3,6-Trichlorphenol mit geringem Gehalt: Von einem Laboratorium gemessene Ergebnisse der Extrakte der Untersuchungsproben aus allen Laboratorien	22
Tabelle B.3	— Ergebnisse für 2,3,6-Trichlorphenol mit geringem Gehalt: Von jedem teilnehmenden Laboratorium gemessene Ergebnisse	22
Tabelle B.4	— Ergebnisse für 2,3,5,6-Tetrachlorphenol mit geringem Gehalt: Von einem Laboratorium gemessene Ergebnisse der Extrakte der Untersuchungsproben aus allen Laboratorien	23
Tabelle B.5	— Ergebnisse für 2,3,5,6-Tetrachlorphenol mit geringem Gehalt: Von jedem teilnehmenden Laboratorium gemessene Ergebnisse	23
Tabelle B.6	— Ergebnisse für 2,3,4,6-Tetrachlorphenol mit erhöhtem Gehalt: Von einem Laboratorium gemessene Ergebnisse der Extrakte der Untersuchungsproben aus allen Laboratorien	24
Tabelle B.7	— Ergebnisse für 2,3,4,6-Tetrachlorphenol mit erhöhtem Gehalt: Von jedem teilnehmenden Laboratorium gemessene Ergebnisse	24
Tabelle B.8	— Ergebnisse für Pentachlorphenol: Von einem Laboratorium gemessene Ergebnisse der Extrakte der Untersuchungsproben aus allen Laboratorien	25
Tabelle B.9	— Ergebnisse für Pentachlorphenol: Von jedem teilnehmenden Laboratorium gemessene Ergebnisse	25
Tabelle B.10	— Ergebnisse für Lösung 1	26
Tabelle B.11	— Ergebnisse für Lösung 2	26
Tabelle B.12	— Vergleichsanalysen von 10 Standardlösungen in einem Laboratorium (Konzentration der CP in der analysierten Lösung = 0,1 mg/l)	28

Tabelle B.13 — Wiederholpräzision von Lösung A und F ($n = 5$) (Konzentration der CP in der analysierten Lösung = 0,1 mg/l)	30
Tabelle B.14 — Ergebnisse von Aufstockungsversuchen einer Polyesterprobe, beschichtet mit Polyurethan, berechnet mit TCG und für PCP auch mit PCP-$^{13}\text{C}_6$	31
Tabelle B.15 — Ergebnisse von Aufstockungsversuchen auf einer Baumwollprobe, berechnet mit TCG und für PCP auch mit PCP-$^{13}\text{C}_6$	32
Tabelle B.16 — Ergebnisse für verschiedene Chlorphenole in einem belasteten Oberstoff (Synthetik/Fasermischung mit Polyester)	33
Tabelle B.17 — Ergebnisse eines belasteten textilen Flächengebildes (Baumwolle und Elasthan).....	33
Tabelle B.18 — Ergebnisse verschiedener Chlorphenole in 18 belasteten textilen Flächengebilden; Berechnung mit TCG im Vergleich mit isotopenmarkierten internen Standards	34