E DIN EN ISO 22744-1:2026-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-10-16

Textilien und textile Erzeugnisse - Bestimmung von zinnorganischen Verbindungen - Teil 1: Verfahren mit Derivatisierung und Gaschromatographie (ISO/DIS 22744-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22744-1:2026

Textiles and textile products - Determination of organotin compounds - Part 1: Derivatisation method using gas chromatography (ISO/DIS 22744-1:2026); German and English version prEN ISO 22744-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Kurzbeschreibung 11

5 Reagenzien 12

6 Geräte und Materialien 13

7 Vorbereitung der Probe 14

8 Durchführung 14
8.1 Allgemeines 14
8.2 Herstellung der Natriumtetraethylboratlösung 14
8.3 Herstellung der Standardlösungen 15
8.3.1 Allgemeines 15
8.3.2 Interne Standards — Stammlösung (1 000 mg/l des zinnorganischen Kations) 17
8.3.3 Interne Standards — Arbeitslösung (10 mg/l des zinnorganischen Kations) 17
8.3.4 Zielverbindungen — Stammlösung (1 000 mg/l des zinnorganischen Kations) 17
8.3.5 Zielverbindungen — Arbeitslösung (10 mg/l des zinnorganischen Kations) 17
8.4 Herstellung der Tropolonlösung (5-g/l-Tropolon-Lösung) 18
8.5 Herstellung der Pufferlösung (pH-Wert 4,5) 18
8.6 Herstellung der Kalibrierlösungen 18
8.7 Herstellung des Extraktes der Probe 18
8.8 Herstellung der Blindlösung 19
8.9 Bestimmung durch Gaschromatographie 19
8.9.1 Allgemeines 19
8.9.2 Bestimmung durch GC-MS 19
8.9.3 Bestimmung durch GC-MS/MS 19

9 Auswertung 20
9.1 Kalibrierung 20
9.2 Berechnung der Ergebnisse einzelner zinnorganischer Verbindungen 20
9.3 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze 20
9.4 Zuverlässigkeit des Prüfverfahrens 20

10 Prüfbericht 20

Anhang A (informativ) Beispiel für die Gerätebedingungen für die Analyse von zinnorganischen Verbindungen **22**
A.1 Beispiel für gaschromatographische Bedingungen bei der Analyse von zinnorganischen Verbindungen **22**
A.2 Beispiel für Bedingungen für ein Single-Quadrupol-Massenspektrometer (MS) **22**
A.3 Beispiel für Bedingungen für ein Triple-Quadrupol-Massenspektrometer (MS/MS) **23**

Anhang B (informativ) Zuverlässigkeit des Verfahrens **25**

Literaturhinweise **26**

Tabellen

Tabelle 1 — Liste von Zielverbindungen, die analysiert werden können, und internen Standards **12**

Tabelle 2 — Menge des zinnorganischen Chlorids und Gewichtungsfaktor für die Rückberechnung der zinnorganischen Kationen **16**

Tabelle A.1 — Beispiel für die quantifizierenden und qualifizierenden Ionen der Zielverbindungen und für ihren internen Standard zur Bestimmung durch GC-MS **23**

Tabelle A.2 — Beispiel für Übergänge zur Quantifizierung und Qualifizierung der Zielverbindungen und ihre entsprechenden internen Standards zur Bestimmung durch GC-MS/MS **24**

Tabelle B.1 — Statistische Daten des Ringversuchs **25**