E DIN EN 71-16:2023-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-10-27

Sicherheit von Spielzeug - Teil 16: Bestimmte Flammschutzmittel in Spielzeugmaterialien; Deutsche und Englische Fassung prEN 71-16:2023

Safety of toys - Part 16: Certain flame retardants in toy materials; German and English version prEN 71-16:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Anforderungen 9

5 Kurzbeschreibung 10

6 Reagenzien und Prüfeinrichtung 10
6.1 Reagenzien 10
6.2 Standards 10
6.3 Prüfeinrichtung 12

7 Probenvorbereitung 12

8 Analyseverfahren 12
8.1 Allgemeines 12
8.2 Chromatographische Bedingungen 13
8.3 MS-Bedingungen: 13

9 Leistungsfähigkeit des Verfahrens 14
9.1 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 14
9.2 Bestimmungsgrenzen 14

10 Berechnung des Ergebnisses 15
10.1 Allgemeines 15
10.2 Spezielle Berechnung des TCPP-Gehaltes 15
10.3 Berechnung des TCEP-, TCPP- und TDCP-Gehaltes 15

11 Prüfbericht 15

Anhang A (informativ) Hintergründe und Erläuterungen — TCPP und seine Isomere 17

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2009/48/EG 18

Literaturhinweise 19

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzwerte für bestimmte chlorierte phosphorhaltige Flammschutzmittel in Spielzeugmaterial 10

Tabelle 2 — Typisches Schema zur Herstellung von Kalibrierstandardlösungen 12

Tabelle 3 — Chromatographische Bedingungen **14**

Tabelle 4 — MS-Bedingungen **14**

Tabelle 5 — Ausgewählte Ionen für die GC-MS **14**

Tabelle 6 — Ausgewählte Ionen für die GC-MS/MS **15**

Tabelle 7 — Ergebnisse des Ringversuches an einem flammschutzmittelhaltigen Spielzeugmaterial **15**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Richtlinie 2009/48/EG **19**