DIN EN 71-12:2013-07 (D)

Sicherheit von Spielzeug - Teil 12: N-Nitrosamine und N-nitrosierbare Stoffe; Deutsche Fassung EN 71-12:2013

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Anforderungen 7
4.1 Anforderungen an Fingermalfarben 7
4.2 Anforderungen an Elastomere 7

5 Kurzbeschreibung 8

6 Reagenzien und Geräte 8
6.1 Reagenzien 8
6.2 Standards 8
6.3 Geräte 9

7 Probenvorbereitung 10
7.1 Allgemeines 10
7.2 Fingermalfarben 10
7.2.1 N-Nitrosamine 10
7.2.2 N-Nitrosierbare Stoffe 10
7.3 Elastomere 11
7.3.1 Probenvorbereitung für Luftballons 11
7.3.2 Probenvorbereitung für Spielzeug und Spielzeugteile, ausgenommen Luftballons 11
7.3.3 Nitrosierung 12
7.3.4 Herstellung der Lösung zur Bestimmung von N-Nitrosaminen mit HPLC-MS/MS 12

8 Analysenverfahren 12
8.1 Allgemeines 12
8.2 Bedingungen für die HPLC-Chromatographie 13
8.3 MS/MS-Bedingungen 14
8.4 Bestätigung nachgewiesener N-Nitrosamine 14

9 Berechnung der Ergebnisse für N-Nitrosamine und N-nitrosierbare Stoffe 15
9.1 Fingermalfarben 15
9.1.1 Allgemeines 15
9.1.2 N-Nitrosamine 15
9.1.3 N-Nitrosierbare Stoffe 16
9.2 Elastomere 16
9.2.1 Allgemeines 16
9.2.2 N-Nitrosamine 17
9.2.3 N-Nitrosierbare Stoffe 17

10 Qualität 18
10.1 Fingermalfarben 18
10.1.1 Wiederholpräzision, Vergleichspräzision und Messunsicherheit 18
10.1.2 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze 18
10.2 Elastomere 18
10.2.1 Wiederholpräzision, Vergleichspräzision und Messunsicherheit 18
10.2.2 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze 19

11 Prüfbericht 20

Anhang A (informativ) **Begründung und Hintergrund dieser Europäischen Norm** **21**
A.1 Anforderungen an Fingermalfarben (siehe 4.1) **21**
A.2 Anforderungen an Elastomere (siehe 4.2) **21**
A.3 Vermeidung von N-Nitrosaminen in Fingermalfarben **21**
A.4 Erklärung zur Entscheidung, bei Elastomeren eine statische Migration durchzuführen **21**
A.5 Verweis auf weitere Normen und entsprechende Abweichungen **22**
A.6 Bedingungen für eine Nitrosierung **22**
A.7 NDELA in Luftballons **22**
A.8 Auswahl der in dieser Norm festgelegten N-Nitrosamine **22**

Anhang B (informativ) **Bedingungen zur Lagerung der Proben** **23**

Anhang C (informativ) **A–Abweichungen** **24**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/48/EG** **25**

Literaturhinweise **26**