DIN EN 71-3:2017-10 (D)

Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente; Deutsche Fassung EN 71-3:2013+A2:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 8

4 Anforderungen ... 9
4.1 Kategorien von Spielzeugmaterialien (siehe H.4) ... 9
4.2 Spezifische Anforderungen ... 9

5 Kurzbeschreibung ... 10

6 Reagenzien und Geräte ... 11
6.1 Reagenzien ... 11
6.2 Geräte ... 11

7 Probenahme und Probenherstellung ... 12
7.1 Auswahl der Analysenproben ... 12
7.2 Herstellung der Standards ... 12
7.3 Probenherstellung ... 12
7.4 Migrationsverfahren ... 14

8 Analysenverfahren ... 18

9 Berechnung der Ergebnisse ... 18
9.1 Standardelemente ... 18
9.2 Chrom(III) und Chrom(VI) ... 19
9.3 Organozinn ... 19

10 Prüfbericht ... 21

Anhang A (informativ) Wesentliche Änderungen dieser Europäischen Norm im Vergleich zur Vorgängerfassung ... 22

Anhang B (informativ) Leistungsfähigkeit der Analysenverfahren ... 24
B.1 Leistungsfähigkeit der Analysenverfahren ... 24
B.2 Verwendung der Messunsicherheit bei der Bewertung der Konformität ... 24
B.3 Informationen zum Ringversuch ... 25

Anhang C (normativ) Anforderungen an Siebe ... 26

Anhang D (informativ) Herstellung und Analyse der Analysenprobe ... 27

Anhang E (informativ) Analysenverfahren für Standardelemente ... 28
E.1 Kurzbeschreibung ... 28
E.2 Arbeitslösungen ... 28
E.2.1 Arbeitslösungen ICP-MS ... 28
E.2.2 Arbeitslösungen ICP-OES ... 29
E.3 Durchführung ... 30
E.4 Analyse ... 30
E.4.1 Allgemeines ... 30
E.4.2 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze ... 31

Anhang F (informativ) Analysenverfahren für die Speziation von Chrom(III) und Chrom(VI) 32
F.1 Kurzbeschreibung 32
F.2 Reagenzien 32
F.3 Prüfeinrichtung 33
F.4 Verfahren 34
F.5 Analyse 34
F.5.1 Allgemeines 34
F.5.2 LC-ICP-MS-Bedingungen 34
F.5.3 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze 35

Anhang G (informativ) Analysenverfahren für Organozinn (siehe H.10) 37
G.1 Kurzbeschreibung 37
G.2 Begriffe 38
G.3 Reagenzien 38
G.4 Prüfeinrichtung 41
G.5 Verfahren 41
G.5.1 Probenderivatisierung 41
G.5.2 Kalibrierstandards 41
G.6 Analyse 42
G.6.1 Allgemeines 42
G.6.2 Beispiel für GC-Bedingungen 44
G.6.3 Beispiel für MS-Bedingungen 44
G.6.4 Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze 44
G.6.5 Beispiel eines GC/MS-Chromatogramms 45

Anhang H (informativ) Erläuterungen 46
H.1 Allgemeines 46
H.2 Mundkontaktverhalten bei Kindern (Anwendungsbereich) 46
H.3 Hautkontakt (Anwendungsbereich) 46
H.4 Spielzeugkategorien (4.1) 47
H.5 Analysenproben (7.1, 7.3.3.2, 7.3.3.3, 7.3.3.6) 47
H.6 Größe der Analysenproben (7.3.3.2, 7.3.3.3, 7.3.3.4) 47
H.7 Textilfäden 48
H.8 Migration von Chrom (VI) (7.4) 48
H.9 Filtration der Migrationslösungen (7.4.2.1, 7.4.2.2, 7.4.3.1, 7.4.3.3, 7.4.3.5) 48
H.10 Organozinn (9.3) 48
H.11 pH-Wert 49
H.12 Entwachsen (siehe 7.3.2) 49

Anhang I (informativ) Konformitätsbewertung 50
I.1 Allgemeines 50
I.2 Chrom(VI) 50

Anhang J (informativ) Liste anderer Organozinnverbindungen 51

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/48/EG 52

Literaturhinweise 53