DIN EN 71-7:2020-06 (D)

Sicherheit von Spielzeug - Teil 7: Fingermalfarben - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 71-7:2014+A3:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Anforderungen ... 8
4.1 Allgemeines ... 8
4.2 Farbmittel ... 9
4.3 Konservierungsstoffe ... 9
4.4 Migration bestimmter Elemente ... 9
4.5 Grenzwerte für Verunreinigungen ... 9
4.5.1 Grenzwerte für primäre aromatische Amine ... 9
4.5.2 Grenzwerte für andere Verunreinigungen ... 10
4.6 Geschmack und Geruch ... 11
4.7 pH-Wert ... 11
4.8 Bindemittel, Füllstoffe, Feuchthaltemittel und Tenside ... 11
4.9 N-Nitrosamine ... 11
4.10 Behälter ... 11

5 Produktinformation ... 12
5.1 Allgemeines ... 12
5.2 Kennzeichnung ... 12
5.2.1 Außenverpackung ... 12
5.2.2 Behälter ... 13

Anhang A (informativ) Nicht abschließende Liste in Fingermalfarben gebräuchlicher Farbmittel, die sowohl den allgemeinen als auch den spezifischen Reinheitsanforderungen entsprechen müssen ... 14

Anhang B (normativ) Liste der zulässigen Konservierungsstoffe für Fingermalfarben ... 19

Anhang C (informativ) Bei der Herstellung von Fingermalfarben verwendete Inhaltsstoffe ... 24

Anhang D (normativ) Verfahren für den Nachweis bestimmter Azofarbmittel und zur Bestimmung freier primärer aromatischer Amine ... 26
D.1 Allgemeines ... 26
D.2 Reagenzien ... 27
D.3 Geräte ... 28
D.4 Ausrüstung ... 29
D.5 Probenvorbereitung ... 29
D.6 Durchführung ... 29
D.7 Berechnung ... 36
D.8 Präzision ... 37
D.8.1 Linearität ... 37
D.8.2 Nachweisgrenze (LOD) und Quantifizierungsgrenze (LOQ) ... 37
D.8.3 Daten der Wiederholpräzision und Vergleichpräzision für lösliche aromatische Amine ... 38
D.8.4 Daten der Wiederholpräzision und Vergleichpräzision für reduktiv abgespaltene aromatische Amine ... 39

D.8.5 Wiederfindungsrate 40
D.9 Prüfbericht 41
D.10 Zusatzinformationen 41

Anhang E (normativ) Verfahren zur Bestimmung von Hexachlorbenzol, polychlorierten Biphenylen und Benzo[a]pyren N1) 42
E.1 Kurzbeschreibung 42
E.2 Standards, Reagenzien und Lösemittel 42
E.3 Geräte 44
E.4 Ausrüstung 45
E.5 Probenahme 45
E.6 Durchführung 45
E.6.1 Allgemeines 45
E.6.2 Probenherstellung 45
E.6.3 Lösemittelextraktion 46
E.6.4 Festphasenextraktion 46
E.6.5 Probeneinengung zum Bestimmen von HCB und PCB-Kongeneren 47
E.6.6 Probeneinengung zum Bestimmen von B[a]p 47
E.6.7 Gaschromatographie-Bedingungen 47
E.6.8 Massenspektrometrie 47
E.6.9 SIM-Modus 47
E.7 Berechnung 52
E.8 Präzision 54
E.8.1 Linearität 54
E.8.2 Nachweisgrenze (LOD) und Quantifizierungsgrenze (LOQ) 54
E.8.3 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision für HCB, PCB-Kongenere und B[a]p 55
E.8.4 Wiederfindungsrate 55
E.9 Prüfbericht 56
E.10 Zusatzinformationen 56

Anhang F (informativ) Erläuterungen 59
F.1 Fingermalfarben (siehe 3.1 und 3.2) 59
F.2 Farbmittel (siehe 4.2.1) 59
F.3 Konservierungsstoffe (siehe 4.3) 59
F.4 Elemente (siehe 4.4) 59
F.5 Primäre aromatische Amine (siehe 4.5.1.2, Tabelle 1 und Tabelle 2 und Anhang D) 60
F.6 Grenzwert für Benzo[a]pyren N1) (siehe 4.5.2) 60
F.7 Bitterstoffe (siehe 4.6) 60
F.8 pH-Wert (siehe 4.7) 60
F.9 N-Nitrosamine (siehe 4.9) 61
F.10 Behälter (siehe 4.10) 61
F.11 Beschriftungstext (siehe 5.2.1.2) 61
F.12 Liste polychlorierter Biphenyl-Kongenere (siehe Anhang E) 61
F.13 Referenzmaterialien (siehe Anhang D und Anhang E) 62
F.14 PCB-Analyseverfahren (siehe E.6) 62

Anhang G (informativ) Wesentliche Änderungen dieser Europäischen Norm im Vergleich zur Vorgängerfassung 63

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/48/EG 64

Literaturhinweise 65