

DIN EN 71-12:2017-03 (D)

Sicherheit von Spielzeug - Teil 12: N-Nitrosamine und N-nitrosierbare Stoffe; Deutsche Fassung EN 71-12:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
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	9
6.2.1 <i>N-Nitrosamine</i> oder deren Lösungen, mit bekannten Reinheiten.	9
6.2.2 Interner Standard, d8-N-Nitrosodiethanolamin (d8-NDELA), mit bekannten Reinheiten.....	9
6.2.3 Interner Standard, d6-N-Nitrosodimethylamin (d6-NDMA), mit bekannten Reinheiten.	9
6.2.4 Stammlösung aus <i>N-Nitrosaminen</i>	9
6.2.5 Lösungen der internen Standards	10
6.2.6 Kalibrierlösungen	10
6.3 Geräte	10
7 Probenvorbereitung.....	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Fingermalfarben.....	12
7.2.1 <i>N-Nitrosamine</i>	12
7.2.2 <i>N-nitrosierbare Stoffe</i>	12
7.3 Elastomere.....	12
7.3.1 Probenvorbereitung für Luftballons.....	12
7.3.2 Probenvorbereitung für anderes Spielzeug und andere Spielzeugteile als Luftballons.....	13
7.3.3 Nitrosierung.....	13
7.3.4 Herstellung der Lösung zur Bestimmung von <i>N-Nitrosaminen</i> mit HPLC-MS/MS	13
8 Analysenverfahren.....	14
8.1 Allgemeines.....	14
8.2 Bedingungen für die HPLC-Chromatographie.....	14
8.3 MS/MS-Bedingungen	15
8.4 Bestätigung nachgewiesener <i>N-Nitrosamine</i>	15
9 Berechnung der Ergebnisse für <i>N-Nitrosamine</i> und <i>N-nitrosierbare Stoffe</i>	16
9.1 Fingermalfarben.....	16
9.1.1 Allgemeines.....	16
9.1.2 <i>N-Nitrosamine</i>	16
9.1.3 <i>N-nitrosierbare Stoffe</i>	17
9.2 Elastomere.....	18
9.2.1 Allgemeines.....	18
9.2.2 <i>N-Nitrosamine</i>	18
9.2.3 <i>N-nitrosierbare Stoffe</i>	18
10 Verfahrenskenndaten.....	19

10.1	Fingermalfarben	19
10.1.1	Wiederholpräzision, Vergleichspräzision und Messunsicherheit	19
10.1.2	Nachweisgrenze (en: Limits of Detection, LOD) und Bestimmungsgrenze (LOQ)	19
10.2	Elastomere	20
10.2.1	Wiederholpräzision, Vergleichspräzision und Messunsicherheit	20
10.2.2	Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze	20
11	Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Hintergründe und Erläuterungen zu dieser Europäischen Norm		22
A.1	Elastomer-Definition	22
A.2	Anforderungen an Fingermalfarben (siehe 4.1)	22
A.3	Anforderungen an Elastomere (siehe 4.2)	23
A.4	Vermeidung von N-Nitrosaminen in Fingermalfarben	24
A.5	Erklärung zur Entscheidung, bei Elastomeren eine statische Migration durchzuführen und Erklärung zu den festgelegten Migrationszeiten	24
A.6	Verweisung auf weitere Normen und relevante Abweichungen	25
A.7	Bedingungen für eine Nitrosierung	26
A.8	NDELA in Luftballons	26
A.9	Auswahl der in dieser Norm festgelegten N-Nitrosamine	26
Anhang B (informativ) Wesentliche Änderungen dieser Europäischen Norm im Vergleich zur Vorgängerfassung		28
Anhang C (informativ) A-Abweichungen		29
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2009/48/EG		30
Literaturhinweise		31