DIN EN 14350:2023-12 (D)

Artikel für Säuglinge und Kleinkinder - Artikel für flüssige Kindernahrung - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14350:2020+A1:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10
Einleitung ... 12
1 Anwendungsbereich ... 14
2 Normative Verweisungen ... 14
3 Begriffe ... 15
4 Beschreibung ... 17
5 Prüfeinrichtung und Toleranzen ... 24
5.1 Kleinteilezylinder ... 24
5.2 Prüfzahn ... 25
5.3 Befestigung bei der Prüfung auf Auszugs- und Montagesicherheit ... 26
5.4 Prüfung auf Löcher (Fingerklemmstellen) mithilfe von Prüfstäben ... 26
5.5 Schablonen A und B ... 27
5.6 Toleranzen ... 27
6 Konstruktion und mechanische Eigenschaften — Allgemeines und Probenvorbereitung ... 28
6.1 Probenvorbereitung für Konstruktion und mechanische Eigenschaften ... 28
6.2 Allgemeines ... 28
6.3 Vorbehandlung (siehe B.4) ... 28
6.4 Abkochen (siehe B.5) ... 28
6.5 Konditionierung ... 28
7 Konstruktion und mechanische Anforderungen und Prüfungen ... 29
7.1 Reihenfolge der Prüfungen für Konstruktion und mechanischen Eigenschaften ... 29
7.2 Dekor, Aufschriften und Aufkleber (siehe B.6) ... 30
7.3 Sicht- und Tastprüfung ... 31
7.4 Kleinteile ... 31
7.5 Zusätzliche Anforderungen an Verschlussplättchen (siehe B.7) ... 31
7.6 Anforderungen und Prüfungen für Behälter ... 31
7.6.1 Anforderungen an die Volumenkennzeichnung (siehe B.8) ... 31
7.6.2 Volumengenauigkeit ... 31
7.6.3 Farbhaftung von Skalenteilungen (siehe B.10) ... 32
7.6.4 Temperaturwechselbeständigkeit (Thermoschock) ... 34
7.7 Anforderungen und Prüfungen für Trinkhilfen ... 34
7.7.1 Prüfung auf Reißfestigkeit (siehe B.9) ... 34
7.7.2 Push-Pull-Verschluss (siehe B.12) ... 36
7.8 Schutzkappen (siehe B.11) ... 37
7.8.1 Größe der abnehmbaren Schutzkappe ... 37
7.8.2 Größe der Dauerschutzkappe ... 37
7.8.3 Sicherheit der Dauerschutzkappe ... 37
7.9 Handgriffe und Klemmen (siehe B.13) ... 38
7.9.1 Anforderung ... 38
7.9.2 Durchführung ... 38
7.10 Fingerklemmstellen ... 38
7.10.1 Anforderung ... 38

7.10.2 Durchführung ... 39
7.11 Hervorstehende Teile ... 39
7.11.1 Maximale Länge ... 39
7.11.2 Biegsamkeit ... 39
7.11.3 Sicherheits-/Haltbarkeitsprüfung für hervorstehende Teile ... 40
7.12 Bänder oder Schlaufen ... 41
7.12.1 Kurzbeschreibung ... 41
7.12.2 Anforderung ... 41
7.12.3 Durchführung ... 41

8 Chemische Anforderungen und Prüfverfahren ... 41
8.1 Allgemeines ... 41
8.2 Vorbereitung der Proben für die chemischen Prüfungen ... 42
8.2.1 Allgemeines ... 42
8.2.2 Abkochen ... 42
8.3 Anforderungen nach Bestandteil und Werkstoff ... 42
8.3.1 Anforderungen an Werkstoffe mit Lebensmittelkontakt ... 42
8.3.2 Sonstige Anforderungen ... 43
8.4 Gehalt an flüchtigen Verbindungen bei Silikonbestandteilen, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden oder mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (siehe B.14) ... 46
8.4.1 Anforderung ... 46
8.4.2 Bestimmung des Gehalts an flüchtigen Verbindungen ... 46
8.5 Freisetzung von *N*-Nitrosaminen und *N*-nitrosierbaren Stoffen ... 48
8.6 Migration bestimmter Elemente (siehe B.16 und B.21) ... 48
8.6.1 Anforderung ... 48
8.6.2 Verfahren zur Bestimmung der Migration bestimmter Elemente ... 49
8.7 Freisetzung von 2-Mercaptobenzothiazol (MBT), Antioxidantien und Formaldehyd (siehe B.19, B.20, B.24) ... 49
8.7.1 Anforderungen ... 49
8.7.2 Bestimmung ... 50
8.8 Farbechtheit (siehe B.15) ... 51
8.8.1 Kurzbeschreibung ... 51
8.8.2 Anforderung ... 51
8.8.3 Bestimmung der Farbechtheit ... 51
8.9 Migration von primären aromatischen Aminen (siehe B.23) ... 52
8.9.1 Anforderung ... 52
8.9.2 Verfahren zur Bestimmung der Migration von primären aromatischen Aminen ... 52
8.10 Migration von Blei und Cadmium aus Glas (siehe B.17) ... 52
8.10.1 Anforderung ... 52
8.10.2 Bestimmung von Blei und Cadmium ... 52
8.11 Migration von Elementen aus Metall (siehe B.18) ... 53
8.11.1 Anforderung ... 53
8.11.2 Bestimmung von Elementen ... 53

9 Verkaufsverpackung ... 53

10 Produktinformationen ... 53
10.1 Allgemeines ... 53
10.2 Verkaufsinformationen ... 54
10.3 Warnhinweise ... 54
10.3.1 Allgemeines ... 54
10.3.2 Warnhinweise für alle Artikel für flüssige Kindernahrung ... 55
10.3.3 Zusätzliche Warnhinweise ... 55
10.4 Gebrauchsanweisungen ... 56
10.4.1 Allgemeines ... 56
10.4.2 Wiederverwendbare Produkte (3.12) ... 56
10.4.3 Produkte für den einmaligen Gebrauch (siehe 3.11) ... 56
10.4.4 Gebrauchsfertige Produkte (siehe 3.13) ... 56

10.4.5 Ernährungsbeutel und Halter für Ernährungsbeutel (siehe 3.3.3 und 3.3.4) ... 57
10.4.6 Mikrowellengeeignete Artikel für flüssige Kindernahrung ... 57
10.5 Lieferketteninformationen für Produkte, die vulkanisierten Kautschuk enthalten ... 57
10.5.1 Anforderungen ... 57
10.5.2 Text ... 57
10.5.3 Symbol ... 58

11 Prüfbericht ... 58

Anhang A (normativ) Warnhinweise ... 60

Anhang B (informativ) Begründungen ... 69
B.1 Einleitung ... 69
B.2 Allgemeines ... 69
B.3 Vorbereitung der Proben für die konstruktionsbezogenen und mechanischen Prüfungen (siehe 6.1) ... 70
B.4 Vorbehandlung (siehe 6.3) ... 70
B.5 Abkochen (siehe 6.4) ... 70
B.6 Dekor, Aufschriften und Aufkleber (siehe 7.2) ... 70
B.7 Zusätzliche Anforderungen an Verschlussplättchen (siehe 7.5) ... 71
B.8 Anforderungen an die Volumenkennzeichnung und die Volumengenauigkeit (siehe 7.6.1 und 7.6.2) ... 71
B.9 Prüfung auf Reißfestigkeit (siehe 7.7.1) ... 71
B.10 Farbhaftung von Kennzeichnungen und Dekoren (siehe 7.6.3) ... 72
B.11 Schutzkappen (siehe 7.8) ... 72
B.12 Push-Pull-Verschlüsse (siehe 7.7.2) ... 72
B.13 Handgriffe und Klemmen (siehe 7.9) ... 73
B.14 Gehalt an flüchtigen Verbindungen (siehe 8.4) ... 73
B.15 Farbstoffe (siehe 8.8) ... 73
B.16 Migration bestimmter Elemente (siehe 8.6) ... 73
B.16.1 Allgemeines ... 73
B.16.2 Berechnung von Migrationsgrenzwerten ... 74
B.16.3 Gewicht des Kindes ... 74
B.16.4 Menge des Materials, das abgebissen/abgekratzt werden kann ... 74
B.16.5 Allokation der TDI ... 74
B.17 Migration von Blei und Cadmium aus Glas (siehe 8.10) ... 76
B.18 Migration von Elementen aus Metall (siehe 8.11) ... 76
B.19 Freisetzung von Antioxidantien (siehe 8.7) ... 76
B.20 Formaldehydfreisetzung (siehe 8.7) ... 79
B.21 Cr VI-Grenzwert (siehe 8.6) ... 79
B.22 Freisetzung von Mercaptobenzothiazol (MBT) (siehe 8.7) ... 79
B.23 Migration von primären aromatischen Aminen (siehe 8.9) ... 79
B.24 Migrationsbedingungen für Elastomerwerkstoffe ... 79

Anhang C (informativ) Verfahren zur Bestimmung von 2-Mercaptobenzothiazol (MBT) und Antioxidantien nach Tabelle 7 ... 81
C.1 Prüfeinrichtung ... 81
C.2 Durchführung ... 81
C.3 Säule ... 82
C.4 Detektion ... 83
C.5 Standards ... 83
C.6 Herstellung von Standardlösungen von MBT und Antioxidantien ... 83
C.7 Retentionszeiten ... 84
C.8 Berechnung von MBT und Antioxidantien ... 85

Anhang D (informativ) A-Abweichungen ... 86

Anhang E (informativ) Gute Praxis bezüglich Sichtbarkeit und Lesbarkeit ... 87
E.1 Allgemeines ... 87
E.2 Warnhinweise ... 87
E.3 Schriftart ... 87

E.4 Mehrsprachige Angaben 87

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2001/95/EG 88

<A1> Literaturhinweise 91

Bilder

Bild 1 — Konstruktionsmerkmale eines Ernährungssaugers 18

Bild 2 — Beispiele für Ernährungssauger 19

Bild 3 — Beispiele für sonstige Trinkhilfen 20

Bild 4 — Beispiele für Behälter mit Ernährungssauger 21

Bild 5 — Beispiel für ein Behälter mit Trinkhilfe 21

Bild 6 — Beispiel für einen Push-Pull-Verschluss 22

Bild 7 — Beispiele für Schutzkappen 22

Bild 8 — Beispiele für Handgriffe 23

Bild 9 — Beispiel für eine Klemme 23

Bild 10 — Beispiele für Schlaufen 24

Bild 11 — Kleinteilezylinder 24

Bild 12 — Prüfzahn 25

Bild 13 — Befestigung bei der Prüfung auf Auszugs- und Montagesicherheit 26

Bild 14 — Verfahren für die Prüfung auf Löcher (Fingerklemmstellen) mithilfe von Prüfstäben 26

Bild 15 — Schablonen A und B 27

Bild 16 — Abziehen des Klebebandes von den aufgedruckten Skalenteilungen 33

Bild 17 — Beispiele für Skalenteilungen nach dem Abziehen des Klebebands 34

Bild 18 — Ausrichtung des Saugers für den Durchstich 35

Bild 19 — Beispiel für den bei der zyklischen Prüfung zu verwendenden Öffnungs- und Schließmechanismus 36

Bild 20 — Prüfung von Dauerschutzkappen 37

Bild 21 — Beispiele für Prüfungen mit unterschiedlich gestalteten Handgriffen und Klemmen 38

Bild 22 — Beispiel für die Prüfung auf Biegsamkeit 40

Bild 23 — Symbol, das anzeigt, dass das Produkt nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden darf 58

Bild C.1 — Typische Chromatogramme von MBT und Antioxidantien 84

Tabellen

Tabelle 1 — Reihenfolge der Prüfungen der Konstruktion und der mechanischen Eigenschaften 29

Tabelle 2 — Bestandteile mit Lebensmittelkontakt 42

Tabelle 3 — Sonstige Anforderungen an Bestandteile und Werkstoffe und an diesen vorzunehmende Prüfungen 44

Tabelle 4 — Gehalt an flüchtigen Verbindungen — Beispiele für die Anwendung der Analysentoleranz auf Analysenergebnisse 47

Tabelle 5 — Grenzwerte für die Migration von Elementen aus Artikeln für flüssige Kindernahrung 48

Tabelle 6 — Grenzwert für die Freisetzung von MBT (siehe B.22) 49

Tabelle 7 — Grenzwerte für die Freisetzung von Antioxidantien (siehe B.19) 50

Tabelle 8 — Formaldehydmigration (siehe B.20) 50

Tabelle A.1 — Übersetzung von Warnhinweisen 60

Tabelle B.1 — TDI-Werte für bestimmte Elemente und rechnerische Migrationsgrenzwerte 75

Tabelle B.2 — TDI-Werte für Antioxidantien und rechnerische Migrationsgrenzwerte 78

Tabelle C.1 — Gradientprogramm 82

Tabelle C.2 — Kalibrierstandards 83

Tabelle C.3 — Quantifizierungsgrenzen (LOQ, en: Limits of Quantification) 85

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit 2001/95/EG 88