

Prüfung von bunten Kinderspielwaren auf Speichel- und Schweißechtheit

DIN
53 160

Testing of coloured toys for resistance to sweat and spittle

Essai de résistance à la salive et à la sueur des joujoux colorés

1. Zweck und Anwendung

Die Prüfung dient zur Feststellung, ob von bunten Kinderspielwaren (siehe Anmerkung 1) bei vorauszusehendem Gebrauch (siehe Anmerkung 2) kein Farbmittel¹⁾ in den Mund, auf die Schleimhäute oder auf die Haut übergehen kann (siehe hierzu auch die Erläuterungen).

Anmerkung 1: Diese Norm ist auf bunte Kinderspielwaren anzuwenden, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, z. B. Rasseln, Flöten, Pfeifen, Mundharmonikas, Trompeten, Ventile von Aufblasartikeln, aber auch auf Spielwaren, die erfahrungsgemäß von Kleinkindern zum Mund geführt werden, z. B. Bauklötze, Bälle, Perlschnüre usw. Ferner ist sie auf Gegenstände anzuwenden, die auf der bloßen Haut getragen werden, z. B. Arm- und Halsbänder, Gesichtsmasken.

Die Prüfung ist auf alle bunten Kinderspielwaren anwendbar, unabhängig von dem zur Farbgebung benutzten Verfahren (z. B. Färben, Beizen, Anstreichen).

Anmerkung 2: Ein möglicher mechanischer Verschleiß, z. B. Freilegung einer farbigen Schicht nach mechanischem Abrieb eines Deckanstriches¹⁾ ist hierbei nicht berücksichtigt.

2. Prüfgerät und Prüfmittel

2.1. Filtrierpapier für qualitative Analysen, mitteldicht, z. B. Filtrierpapier 1 b DIN 53 135.

2.2. Klebeband: Farbloses, selbstklebendes Kunststoffband, etwa 12 mm breit.

2.3. Prüflösung 1,
bestehend aus:

Natriumhydrogencarbonat (Natriumbicarbonat), NaHCO_3 , zur Analyse	4,2 g
Natriumchlorid, NaCl , zur Analyse	0,5 g
Kaliumcarbonat, K_2CO_3 , zur Analyse	0,2 g
Destilliertes Wasser oder Wasser entsprechender Reinheit	1000 cm ³

2.4. Prüflösung 2,
bestehend aus:

Natriumchlorid, NaCl , zur Analyse	4,5 g
Kaliumchlorid, KCl , zur Analyse	0,3 g
Natriumsulfat, Na_2SO_4 , zur Analyse	0,3 g
Ammoniumchlorid, NH_4Cl , zur Analyse	0,4 g
Milchsäure $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{COOH}$, etwa 90 %ig, reinst	3,0 g
Harnstoff $\text{H}_2\text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$, zur Analyse	0,2 g
Destilliertes Wasser oder Wasser entsprechender Reinheit	1000 cm ³

2.5. Exsikkator 200 DIN 12 491

¹⁾ Begriff siehe DIN 55 945

2.6. Wärmeschrank nach DIN 50 011 Blatt 1 für eine Temperatur von $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$.

3. Durchführung

3.1. Je nach Größe der zu prüfenden Spielware (im folgenden Probe genannt) werden zwei Streifen von etwa 15 mm Breite und bis zu 80 mm Länge aus dem Filtrierpapier geschnitten.

3.2. Ein Filtrierpapier-Streifen wird mit Prüflösung 1, der andere wird mit Prüflösung 2 getränkt.

3.3. Die getränkten Filtrierpapier-Streifen werden in einem Abstand von mindestens 10 mm voneinander auf die Probe (siehe Anmerkung 3) aufgelegt und mit dem Klebeband auf der Probe so befestigt, daß ein möglichst enger Kontakt zwischen der Probe und dem getränkten Filtrierpapier besteht (besonders bei gewölbten Gegenständen zu beachten). Zu diesem Zweck soll das Klebeband den Filtrierpapier-Streifen in seiner ganzen Länge überdecken, und es soll über beide Enden des Streifens mindestens 10 mm hinausragen, damit es an trockenen Stellen der Probe festgeklebt werden kann.

Anmerkung 3: Wenn die zu prüfende Spielware zu groß ist, kann die Prüfung an einem Abschnitt oder Ausschnitt der Spielware durchgeführt werden. Ist die Spielware für die Herstellung der angegebenen Prüfanordnung zu klein, wie z. B. Holzperlen, wird die Probe in ein mit Prüflösung 1 getränktes Stück Filtrierpapier, eine andere Probe in ein mit Prüflösung 2 getränktes Stück Filtrierpapier fest eingewickelt.

3.4. Die nach Abschnitt 3.3 vorbereitete Probe wird in einem Exsikkator 2 Stunden lang bei $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ über Wasser gelagert. Der Exsikkator muß in einem Wärmeschrank vorher an die Prüftemperatur angepaßt werden und während der Prüfdauer im Wärmeschrank verbleiben.

3.5. Anschließend wird das Filtrierpapier von den Proben abgenommen und auf Anfärbung untersucht. Ist an keinem der beiden Filtrierpapier-Stücke ein Anfärben festzustellen, wird als Prüfergebnis „speichel- und schweißecht“ angegeben. Anderenfalls wird „nicht speichel- und schweißecht“ angegeben.

4. Prüfbericht

Im Prüfbericht sind unter Hinweis auf diese Norm anzugeben:

Art und Bezeichnung des geprüften Gegenstandes

Prüfbefund:

„speichel- und schweißecht“ oder
„nicht speichel- und schweißecht“

Prüfdatum.

Erläuterungen Seite 2

Fachnormenausschuß Pigmente und Füllstoffe im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Fachnormenausschuß Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungsstoffe im DNA

Fachnormenausschuß Kunststoffe im DNA

Fachnormenausschuß Materialprüfung im DNA

Erläuterungen

Spielwaren sind Bedarfsgegenstände im Sinne von § 2 Nr 3 des Lebensmittelgesetzes vom 17. 1. 1936 (Reichsgesetzbl. I S. 17), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Lebensmittelgesetzes vom 8. 9. 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 1590) und müssen nach § 3 Nr 2 dieses Gesetzes so beschaffen sein, daß sie die menschliche Gesundheit durch ihre Bestandteile oder Verunreinigungen nicht schädigen können. Es ist demgemäß verboten, zur Herstellung von Kinderspielwaren Farbmittel¹⁾ zu verwenden, die zu gesundheitlichen Bedenken Anlaß geben. Darüber hinaus verbietet das Farbensgesetz vom 5. 7. 1887 (Reichsgesetzbl. 1887 S. 277), bestimmte Farbmittel — und zwar überwiegend gesundheitlich bedenkliche Pigmente anorganischer Natur — bei der Herstellung von Spielwaren zu verwenden. Farbstoffe betreffend heißt es in der Empfehlung XLVII. „Spielwaren aus Kunststoffen und anderen Polymeren sowie aus Papier, Karton und Pappe“, 93. Mitt. des Bundesgesundheitsamtes „Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen im Rahmen des Lebensmittelgesetzes“ (Bundesgesundheitsbl. 16 (1973) Nr 11, S. 170): „Die Spielwaren dürfen nur so gefärbt oder bemalt werden, daß bei vorausgehendem Gebrauch kein Farbstoff und kein optischer Aufheller in den Mund, auf die Schleimhäute oder auf die Haut übergehen kann.“ Weiterhin wird in dieser Empfehlung für die Prüfung von Spielwaren aus Kunststoffen und anderen Polymeren auf Speichel- und Schweißechtheit auf die vorliegende Norm und für die Prüfung von Spielwaren aus Papieren, Kartons und Pappen auf Farblässigkeit

und Abgabe von optischen Aufhellern auf DIN 53 991 Blatt 1 und Blatt 2 verwiesen. Unbeschadet der Vorschriften des Lebensmittelgesetzes und des Farbensgesetzes soll das in der Norm angegebene Prüfverfahren lediglich zur Feststellung dienen, ob bunte Kinderspielwaren die Bedingung der Empfehlung XLVII erfüllen.

Die Norm wurde von der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die den Gesetzgeber in allen Farbstoff-Fragen für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände berät, in Verbindung mit dem Bundesgesundheitsamt ausgearbeitet und öffentlich zur Diskussion gestellt.

Mit dem in dieser Norm angegebenen Verfahren soll die Echtheit gegen Abfärben von bunten Kinderspielwaren bei Einwirkung von Schweiß und Speichel beurteilt werden, die stärker lösend als Wasser wirken, so daß die Beurteilung des Verhaltens gegenüber Wasser in dieses Prüfverfahren mit eingeschlossen ist. Für die Beurteilung des Verhaltens gegenüber Speichel und Schweiß haben sich die beiden angegebenen Prüflösungen aus einer großen Anzahl von Versuchen als kennzeichnend erwiesen. Die pH-Werte der Lösungen betragen etwa 8,6 (Prüflösung 1) bzw. etwa 2,5 (Prüflösung 2).

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei noch darauf hingewiesen, daß die Prüfung nach dieser Norm nicht identisch ist mit der in DIN 54 020 für Textilien angegebenen Schweißechtheit von Färbungen und Drucken, unter der in der Textiltechnik etwas anderes verstanden wird.