

DIN EN 71-10



ICS 97.200.50

**Sicherheit von Spielzeug –
Teil 10: Organisch-chemische Verbindungen –
Probenvorbereitung und Extraktion;
Deutsche Fassung EN 71-10:2005**

Safety of toys –
Part 10: Organic chemical compounds –
Sample preparation and extraction;
German version EN 71-10:2005

Sécurité des jouets –
Partie 10: Composés chimiques organiques –
Procédures de préparation d'échantillon et d'extraction;
Version allemande EN 71-10:2005

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 71-10:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 52 „Sicherheit von Spielzeug“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS (Dänemark) gehalten wird.

Der zuständige deutsche Arbeitsausschuss ist der Arbeitsausschuss UA 2.1.14 „Organisch-chemische Verbindungen in Spielzeug“ im Normenausschuss Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Deutsche Fassung

Sicherheit von Spielzeug —
Teil 10: Organisch-chemische Verbindungen —
Probenvorbereitung und Extraktion

Safety of toys —
Part 10: Organic chemical compounds —
Sample preparation and extraction

Sécurité des jouets —
Partie 10: Composés chimiques organiques —
Procédures de préparation d'échantillon et d'extraction

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Oktober 2005 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen (siehe B.6).....	7
5 Probenvorbereitung.....	11
6 Migration – Probenahme und Extraktion	11
6.1 Simulationsmittel (siehe B.7).....	11
6.2 Prüfeinrichtung	11
6.3 Probenahme	11
6.4 Extraktion (siehe B.8)	12
7 Inhalation — Probenahme, Extraktion und Analyse	12
7.1 Vorproben-Verfahren für Lösungsmittel	12
7.2 Bestätigungsanalyse für Lösungsmittel	12
8 Spezifische Verfahren für die Probenahme und Extraktion	12
8.1 <i>Textile Flächengebilde</i> — Flammenschutzmittel, Farbmittel und primäre aromatische Amine	12
8.1.1 Flammenschutzmittel	12
8.1.2 Vorproben-Verfahren für Farbmittel und primäre aromatische Amine	13
8.1.3 Bestätigungsanalyse für Farbmittel.....	13
8.1.4 Bestätigungsanalyse für primäre aromatische Amine	13
8.2 Leder — Farbmittel, primäre aromatische Amine und Konservierungsmittel	14
8.2.1 Farbmittel.....	14
8.2.2 Primäre aromatische Amine	14
8.2.3 Konservierungsstoffe.....	14
8.3 Holz — Farbmittel, primäre aromatische Amine und Holzschutzmittel	15
8.3.1 Farbmittel.....	15
8.3.2 Primäre aromatische Amine	15
8.3.3 Holzschutzmittel	16
8.4 <i>Papier</i> — Farbmittel und primäre aromatische Amine.....	16
8.4.1 Farbmittel.....	16
8.4.2 Primäre aromatische Amine	16
8.5 Wässrige Flüssigkeiten — Farbmittel, primäre aromatische Amine und Konservierungsstoffe.....	17
8.5.1 Farbmittel.....	17
8.5.2 Primäre aromatische Amine	17
8.5.3 Konservierungsstoffe.....	18
8.6 Feste Spielzeugmaterialien, die eine Spur hinterlassen sollen (zum Schreiben, Zeichnen oder Malen) — Farbmittel und primäre aromatische Amine	18
8.6.1 Farbmittel.....	18
8.6.2 Primäre aromatische Amine	18
8.7 Modellierton, Knete und Ähnliches — Farbmittel, primäre aromatische Amine und Konservierungsstoffe.....	19
8.7.1 Farbmittel.....	19
8.7.2 Primäre aromatische Amine	19
8.7.3 Konservierungsstoffe.....	20
8.8 Werkstoffe und Zubereitungen für die Herstellung von Luftballons — Farbmittel und primäre aromatische Amine	20
8.8.1 Farbmittel.....	20
8.8.2 Primäre aromatische Amine	20

8.9	Entfernbare (unechte) Tattoos mit Klebstoff — Farbmittel, primäre aromatische Amine und Konservierungsmittel	21
8.9.1	Farbmittel	21
8.9.2	Primäre aromatische Amine	21
8.9.3	Konservierungsmittel	22
Anhang A	(normativ) <i>Vorproben-Verfahren</i> für Farbmittel und primäre aromatische Amine	23
A.1	Kurzbeschreibung	23
A.2	Prüfeinrichtung und Reagenzien	23
A.2.1	Prüfgerät	23
A.2.2	Wärmeschrank	23
A.2.3	Prüflösung 1	23
A.2.4	Prüflösung 2	23
A.2.5	Begleitgewebe	23
A.3	Durchführung	24
A.4	Beurteilung	24
Anhang B	(informativ) Erläuterungen	25
B.1	Anwendungsbereich	25
B.2	<i>Zugänglich</i> (siehe 3.1)	25
B.3	<i>Vorproben-Verfahren</i> (siehe 3.3)	25
B.4	Laboratoriumsprobe (siehe 3.5)	25
B.5	<i>In den Mund nehmen</i> (siehe 3.7)	25
B.6	Anforderungen (siehe Abschnitt 4)	26
B.7	Simulationsmittel (siehe 6.1)	26
B.8	Extraktion (siehe 6.4)	26
B.9	Analyseverfahren	26
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 88/378/EWG	27
Literaturhinweise		28

Vorwort

Dieses Dokument (EN 71-10:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 52 „Sicherheit von Spielzeug“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2006 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2006 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Europäischen Norm ist.

Diese Europäische Norm stellt Teil 10 der Europäischen Norm zur Sicherheit von Spielzeug dar.

Dieser Teil sollte in Verbindung mit den Teilen 9 und 11 gelesen werden.

Diese Europäische Norm legt die Verfahren für die Probenvorbereitung und Extraktion fest, die für die Betrachtung der potentiellen Exposition gegenüber organischen Verbindungen durch orale Aufnahme, In-den-Mund-Nehmen, Inhalation, Kontakt der Haut mit Feststoffen sowie Kontakt der Haut und der Augen mit Flüssigkeiten angewendet werden

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Europäische Norm EN 71 *Sicherheit von Spielzeug* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Mechanische und physikalische Eigenschaften*
- Teil 2: *Entflammbarkeit*
- Teil 3: *Migration bestimmter Elemente*
- Teil 4: *Experimentierkästen für chemische und ähnliche Versuche*
- Teil 5: *Chemisches Spielzeug (Sets) ausgenommen Experimentierkästen*
- Teil 6: *Graphisches Symbol zur Kennzeichnung mit einem altersgruppenbezogenen Warnhinweis*
- Teil 7: *Fingermalfarben — Anforderungen und Prüfverfahren*
- Teil 8: *Schaukeln, Rutschen und ähnliches Aktivitätsspielzeug für den häuslichen Gebrauch (Innen- und Außenbereich)*
- Teil 9: *Organisch-chemische Verbindungen — Anforderungen*
- Teil 10: *Organisch-chemische Verbindungen — Probenvorbereitung und Extraktion*
- Teil 11: *Organisch-chemische Verbindungen — Analyseverfahren*

Die Normen EN 71-9, EN 71-10 und EN 71-11 wurden von der Europäischen Kommission mandatiert (M/229), um Risiken zu behandeln, die sich aus in Spielzeug enthaltenen organischen Verbindungen ergeben, indem die potentielle Exposition und toxikologischen Auswirkungen derjenigen Stoffe, die als am risikoreichsten für die Gesundheit angesehen werden, berücksichtigt werden.

Diese Europäische Norm legt die Verfahren für die Vorbereitung und Extraktion von Proben von *Spielzeugmaterial* fest, die vor der Analyse entsprechend den in der EN 71-11 beschriebenen Verfahren durchgeführt werden.

Der vorliegende Teil sollte in Verbindung mit der EN 71-9, die Anforderungen an bestimmte organische Verbindungen in Spielzeug enthält, und mit der EN 71-11, die Analyseverfahren festlegt, gelesen werden.

Diese Europäische Norm berücksichtigt die 1992 veröffentlichte Stellungnahme der Toxikologischen Sektion des Scientific Advisory Committee (wissenschaftlich beratender Ausschuss) (EUR 13976), nach der empfohlen wird, bestimmten Gruppen von chemischen Verbindungen, die in Spielzeug und *Spielzeugmaterialien* verwendet werden, besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm hat CEN/TC 52 organische Chemikalien betrachtet, die in die folgenden Gruppen eingeteilt werden:

- Lösemittel;
- Konservierungsstoffe;
- Weichmacher (ausgenommen Phthalatweichmacher¹⁾)
- Flammschutzmittel;
- Monomere;
- Biozide (Holzschutzmittel);
- Verarbeitungshilfsmittel;
- Farbmittel.

Bei der Entwicklung dieser Europäischen Norm hat CEN/TC 52 die in der geänderten Richtlinie 82/711/EWG des Rates und deren unterstützenden Normen niedergeschriebenen Anforderungen berücksichtigt.

1) Phthalat-Weichmacher wurden vom Anwendungsbereich des Mandats M/229 ausdrücklich ausgeschlossen.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil 10 der Europäischen Norm EN 71 zur Sicherheit von Spielzeug legt Verfahren für die Probenvorbereitung und Extraktion fest, um die Freisetzung und den Gehalt von organischen Verbindungen derjenigen Spielzeuge zu bestimmen, für die in der EN 71-9 Anforderungen bestehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden in Bezug genommenen Dokumente sind erforderlich für die Anwendung dieser Europäischen Norm. Bei datierten Verweisungen gelten nur die genannten Ausgaben. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 71-1, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften*

EN 71-9, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 9: Organisch-chemische Verbindungen — Anforderungen*.

EN 71-11:2005, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 11: Organisch-chemische Verbindungen — Analyseverfahren*

EN 20105-A03, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A03: Graumaßstab für die Bewertung des Abblutens*

ISO 105-F10, *Textiles — Tests for colour fastness — Part F10: Specification for adjacent fabric: Multifibre*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 (siehe B.2)

zugänglich

Berührung mit dem Gelenkprüffinger bei der Prüfung nach EN 71-1 auf Zugänglichkeit eines Teils oder Einzelteils

3.2

zugängliche Flüssigkeit

Flüssigkeit in oder an einem Spielzeug oder mit einem Spielzeug mitgelieferte Flüssigkeit, der das Kind bei üblichem oder vorhersehbarem Gebrauch des Spielzeuges ausgesetzt sein kann

ANMERKUNG Flüssige Farben, Seifenblasen, Tinte in Stiften, Flüssigkeit, die mit Spielzeug geliefert wird, das dafür vorgesehen ist, etwas zu verspritzen, sind Beispiele handelsüblicher Flüssigkeiten.

3.3 (siehe B.3)

Vorproben-Verfahren

Analyseverfahren, das dafür ausgelegt ist, die Übereinstimmung eines Spielzeuges oder eines *Spielzeugmaterials* mit den Anforderungen der EN 71-9 hinsichtlich einer bestimmten Verbindung oder Gruppe von Verbindungen zu zeigen

3.4

Bestätigungsanalyse

Analyseverfahren, das angewendet wird, wenn die Übereinstimmung nicht durch ein *Vorproben-Verfahren* nachgewiesen werden kann

3.5

Laboratoriumsprobe

einzelnes Spielzeug in der Form, in der es in Verkehr gebracht wird bzw. gebracht werden soll

3.6**mundbetätigtes Spielzeug**

Spielzeug, dessen Funktion auf einer Mundbewegung beruht und das deswegen für den Mundkontakt beim Spielen ausgelegt ist. Aufblasbare Spielzeuge werden nicht als *mundbetätigtes Spielzeug* betrachtet, es sein denn, ihre Bedienung nach dem Aufblasen erfolgt mit dem Mund.

ANMERKUNG Spielzeugpfeifen, künstliche Scherzartikel-Zähne/Gebisse sind Beispiele handelsüblicher Spielzeuge.

3.7 (siehe B.5)**in den Mund nehmen**

ablecken, ablutschen und kauen

3.8**Papier**

Material, das entweder als *Papier* oder Pappe mit einer flächenbezogenen Masse von höchstens 400 g/m² gehandelt wird

3.9**polymer**

bestehend aus Kunststoff, synthetischem Kautschuk, Naturkautschuk, Silikonpolymer, jedoch keine sonstigen natürlichen Polymere

3.10**kunstharzverleimtes Holz**

Material auf Holzbasis

ANMERKUNG Sperrholz, Hartfaserplatten, Spanplatten und mitteldichte Faserplatten (MDF) sind Beispiele handelsüblichen kunstharzgebundenen Holzes.

3.11**Untersuchungsprobe**

für die Analyse vorbereiteter Teil der *Laboratoriumsprobe*

3.12**textile Flächengebilde**

Web- oder Wirkwaren, nichtgewebte Faserstoffe

ANMERKUNG Filz ist ein Beispiel handelsüblicher nichtgewebter Faserstoffe.

3.13**Spielzeugmaterial**

Material, aus dem Spielzeug und Spielzeuginzelteile hergestellt werden

4 Anforderungen (siehe B.6)

Die Probenahme und die Analyse der Spielzeuge, Spielzeuginzelteile und *Spielzeugmaterialien* nach Tabelle 1, Spalten 1 und 2 sind entsprechend Abschnitt 5 und den in Tabelle 1, Spalten 3 bis 12 festgelegten Abschnitten dieser Europäischen Norm durchzuführen.

Wenn für ein bestimmtes Spielzeug/Spielzeuginzelteil und *Spielzeugmaterial* in der Tabelle 1 ein Abschnitt angegeben ist, der sich auf ein *Vorproben-Verfahren* bezieht, darf die Übereinstimmung mit der EN 71-9 gezeigt werden, indem das *Spielzeugmaterial* allein unter Anwendung dieses Verfahrens hinsichtlich der entsprechenden Gruppe von organischen Verbindungen analysiert wird. Ein *Vorproben-Verfahren* darf nicht angewendet werden, um die fehlende Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 71-9 zu zeigen.