

# DIN EN 71-5:2013-08 (D)

## Sicherheit von Spielzeug - Teil 5: Chemisches Spielzeug (Sets) ausgenommen Experimentierkästen; Deutsche Fassung EN 71-5:2013

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Gips-Gussformen-Sets .....	10
4.1 Kennzeichnung .....	10
4.2 Erste-Hilfe-Informationen .....	10
4.3 Sicherheitsregeln .....	10
5 Keramische und glasartige Email-Werkstoffe in Miniatur-Werkstatt-Sets .....	11
5.1 Chemische Gemische .....	11
5.2 Kennzeichnung .....	11
5.3 Erste-Hilfe-Informationen .....	11
5.4 Sicherheitsregeln .....	12
6 Im Ofen zu härtende weichmacherhaltige PVC-Modelliermassen-Sets .....	12
6.1 Chemische Stoffe .....	12
6.2 Kennzeichnung .....	13
6.3 Erste-Hilfe-Informationen .....	13
6.4 Sicherheitsregeln .....	13
7 Kunststoff-Gussformen-Sets .....	13
7.1 Polystyrolgranulate .....	13
7.1.1 Chemische Stoffe .....	13
7.1.2 Kennzeichnung .....	14
7.1.3 Erste-Hilfe-Informationen .....	14
7.1.4 Sicherheitsregeln .....	14
7.2 Einbettungs-Sets .....	14
7.2.1 Allgemeines .....	14
7.2.2 Verpackung .....	15
7.2.3 Kennzeichnung .....	15
7.2.4 Erste-Hilfe-Informationen .....	15
7.2.5 Sicherheitsregeln .....	15
8 Klebstoffe, Farben, Lacke, Firnisse, Verdünnungen und Reinigungsmittel (Lösemittel), die in Modellbaukästen enthalten sind oder empfohlen werden .....	15
8.1 Allgemeines .....	15
8.2 Klebstoffe .....	15
8.2.1 Klebstoffe auf Wasserbasis .....	15
8.2.2 Klebstoffe auf Lösemittelbasis .....	18
8.3 Farben und Lacke auf Wasserbasis .....	21
8.3.1 Allgemeines .....	21
8.3.2 Verpackung .....	21
8.3.3 Kennzeichnung .....	21
8.3.4 Erste-Hilfe-Informationen .....	21
8.3.5 Sicherheitsregeln .....	22
8.4 Farben, Lacke, Verdünnungen und Reinigungslösungen auf Lösemittelbasis .....	22
8.4.1 Allgemeines .....	22
8.4.2 Verpackung .....	23

8.4.3	Kennzeichnung .....	23
8.4.4	Erste-Hilfe-Informationen .....	23
8.4.5	Sicherheitsregeln .....	24
9	Kennzeichnung .....	24
9.1	Allgemeines .....	24
9.2	Kennzeichnung der Außenverpackung .....	24
9.2.1	Allgemeines .....	24
9.2.2	Herstellerkennzeichnung .....	24
9.2.3	Warnhinweise .....	24
9.3	Kennzeichnung der einzelnen Behälter und jeglicher Verpackungen .....	24
10	Gebrauchsanleitung .....	25
10.1	Allgemeines .....	25
10.2	Inhaltsangabe .....	25
10.3	Ratschläge für überwachende Erwachsene .....	25
10.4	Sicherheitsregeln .....	26
10.5	Anleitung zur Ausführung der Experimente .....	26
10.6	Verschüttete Chemikalien und Entsorgung von Chemikalien .....	26
11	Prüfverfahren .....	27
11.1	Allgemeines .....	27
11.2	Bestimmung der Elemente in keramischen und glasartigen Email-Werkstoffen .....	27
11.2.1	Kurzbeschreibung .....	27
11.2.2	Standardlösungen und Reagenzien .....	27
11.2.3	Geräte .....	28
11.2.4	Herstellung der Standardlösungen .....	28
11.2.5	Blindlösung .....	28
11.2.6	Probenahme .....	28
11.2.7	Probenvorbereitung .....	29
11.2.8	Durchführung .....	29
11.2.9	Auswertung .....	30
11.2.10	Prüfbericht .....	32
11.3	Bestimmung von Weichmachern in ofenhärtbaren Polyvinylchlorid- (PVC-)Modelliermassen-Sets .....	33
11.3.1	Kurzbeschreibung .....	33
11.3.2	Standardlösungen und Reagenzien .....	33
11.3.3	Geräte .....	34
11.3.4	Herstellung der Standardlösungen .....	37
11.3.5	Probenahme .....	38
11.3.6	Probenvorbereitung .....	39
11.3.7	Durchführung .....	39
11.3.8	Auswertung .....	41
11.3.9	Prüfbericht .....	43
11.4	Bestimmung der Freisetzung von Benzol, Toluol und Xylole aus ofenhärtbaren, weichmacherhaltigen PVC-Modelliermassen-Sets und aus Kunststoff-Gussformen-Sets .....	43
11.4.1	Kurzbeschreibung .....	43
11.4.2	Standardlösungen und Reagenzien .....	44
11.4.3	Geräte .....	44
11.4.4	Herstellen der Standardlösungen .....	46
11.4.5	Probenahme .....	46
11.4.6	Probenvorbereitung .....	46
11.4.7	Durchführung .....	46
11.4.8	Auswertung .....	46
11.4.9	Prüfbericht .....	47
11.4.10	Kritische Kontrollpunkte .....	47
11.5	Bestimmung des Styrolgehalts in Polystyrolgranulat .....	47
11.5.1	Kurzbeschreibung .....	47
11.5.2	Standardlösungen und Reagenzien .....	47
11.5.3	Geräte .....	48
11.5.4	Herstellung der Standardlösungen .....	49
11.5.5	Probenahme .....	49
11.5.6	Probenvorbereitung .....	49

11.5.7	Durchführung.....	49
11.5.8	Auswertung .....	49
11.5.9	Prüfbericht .....	49
11.6	Bestimmung der organischen Lösemittel.....	50
11.6.1	Allgemeines .....	50
11.6.2	Kurzbeschreibung .....	51
11.6.3	Standardlösungen und Reagenzien .....	52
11.6.4	Geräte .....	53
11.6.5	Herstellung der Standardlösungen .....	55
11.6.6	Probenahme .....	62
11.6.7	Probenvorbereitung .....	62
11.6.8	Durchführung.....	64
11.6.9	Auswertung .....	69
11.6.10	Prüfbericht .....	69
11.7	Kombinierter Ansatz für die Bestimmung der Weichmacher in Klebstoffen, Farben und Lacken auf Lösemittelbasis, der filmbildenden Stoffe in Farben und Lacken sowie der Additive in lösemittelhaltigen Farben und Lacken .....	70
11.7.1	Kurzbeschreibung .....	70
11.7.2	Bestimmung des Gesamtexttrakts .....	70
11.7.3	Nachweis von Nitrocellulose.....	71
11.7.4	Bestimmung der Weichmacher.....	73
11.7.5	Bestimmung der filmbildenden Stoffe .....	73
11.7.6	Bestimmung der Additive .....	79
11.7.7	Prüfbericht .....	79
<b>Anhang A (normativ) Umweltschutz-, Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen .....</b>		<b>80</b>
<b>Anhang B (informativ) Organische Lösemittel.....</b>		<b>81</b>
<b>Anhang C (informativ) Zulässige Höchstkonzentrationen von Elementen für die Verbindungen, die in keramischen und glasartigen Email-Materialien zulässig sind.....</b>		<b>83</b>
<b>Anhang D (informativ) Validierung der Prüfverfahren .....</b>		<b>84</b>
<b>Anhang E (informativ) Erläuterungen .....</b>		<b>85</b>
E.1	Allgemeine Anmerkung .....	85
E.2	Außenverpackung (4.1; 5.2; 6.2; 7.1.2; 7.2.2; 8.2.1.2.2; 8.2.2.6; 8.3.2; 8.4.3; 9.2) .....	85
E.3	Mindestalter (4.1; 5.2; 6.2; 7.1.2; 7.2.3; 8.2.1.2.3; 8.2.1.3.3; 8.2.2.6; 8.3.3; 8.4.3) .....	85
E.4	Weichmacher (6.1 Tabelle 2; 8.2.2; 8.4.1).....	85
E.5	Benzol (6.1, Tabelle 3; 8.2.2.4, Tabelle 12; 8.4.1, Tabelle 16) .....	86
E.6	Konservierungsmittel (7.2.1; 8.2.1.1; 8.3.1) .....	86
<b>Anhang F (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe .....</b>		<b>87</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/48/EG .....</b>		<b>88</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>89</b>