

DIN EN 15947-5



ICS 71.100.30

Ersatzvermerk
siehe unten

**Pyrotechnische Gegenstände –
Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 –
Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion;
Deutsche Fassung EN 15947-5:2010**

Pyrotechnic articles –
Fireworks, Categories 1, 2, and 3 –
Part 5: Requirements for construction and performance;
German version EN 15947-5:2010

Articles pyrotechniques –
Artifices de divertissement, Catégories 1, 2, et 3 –
Partie 5: Exigences de construction et de performances;
Version allemande EN 15947-5:2010

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 15947-3:2010-12 und DIN EN 15947-4:2010-12 Ersatz für DIN EN 14035-3:2004-11, DIN EN 14035-4:2003-09, DIN EN 14035-4 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-5:2006-05, DIN EN 14035-6:2004-11, DIN EN 14035-7:2004-11, DIN EN 14035-8:2004-11, DIN EN 14035-9:2004-11, DIN EN 14035-10:2004-11, DIN EN 14035-12:2003-09, DIN EN 14035-12 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-13:2004-11, DIN EN 14035-15:2003-09, DIN EN 14035-15 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-17:2004-11, DIN EN 14035-18:2005-03, DIN EN 14035-19:2003-09, DIN EN 14035-19 Berichtigung 1:2006-08, DIN EN 14035-20:2005-06, DIN EN 14035-21:2006-01, DIN EN 14035-22:2004-11, DIN EN 14035-23:2003-09, DIN EN 14035-23 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-24:2004-11, DIN EN 14035-25:2006-01, DIN EN 14035-27:2003-09, DIN EN 14035-27 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-28:2004-11, DIN EN 14035-29:2004-11, DIN EN 14035-31:2006-01, DIN EN 14035-33:2006-01, DIN EN 14035-34:2003-09, DIN EN 14035-34 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-35:2005-02, DIN EN 14035-36:2004-11 und DIN EN 14035-38:2006-05

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15947-5:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 062-08-81 AA „Pyrotechnische Gegenstände“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Der NA 062-08-81 AA weist im Zusammenhang mit der Anwendung dieser europäischen Norm auf folgende zusätzliche gesetzliche Vorschriften hin:

- Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz – SprengG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2002 (BGBl. I, S. 3518), zuletzt geändert durch das Vierte Gesetz zur Änderung des Sprengstoffgesetzes vom 17. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2062)¹⁾
- Erste Verordnung zum Sprengstoffgesetz (1. SprengV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Januar 1991 (BGBl. I, S. 169), zuletzt geändert durch das Vierte Gesetz zur Änderung des Sprengstoffgesetzes vom 17. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2062)¹⁾.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14035-3:2004-11, DIN EN 14035-4:2003-09, DIN EN 14035-4 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-5:2006-05, DIN EN 14035-6:2004-11, DIN EN 14035-7:2004-11, DIN EN 14035-8:2004-11, DIN EN 14035-9:2004-11, DIN EN 14035-10:2004-11, DIN EN 14035-12:2003-09, DIN EN 14035-12 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-13:2004-11, DIN EN 14035-15:2003-09, DIN EN 14035-15 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-17:2004-11, DIN EN 14035-18:2005-03, DIN EN 14035-19:2003-09, DIN EN 14035-19 Berichtigung 1:2006-08, DIN EN 14035-20:2005-06, DIN EN 14035-21:2006-01, DIN EN 14035-22:2004-11, DIN EN 14035-23:2003-09, DIN EN 14035-23 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-24:2004-11, DIN EN 14035-25:2006-01, DIN EN 14035-27:2003-09, DIN EN 14035-27 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-28:2004-11, DIN EN 14035-29:2004-11, DIN EN 14035-31:2006-01, DIN EN 14035-33:2006-01, DIN EN 14035-34:2003-09, DIN EN 14035-34 Berichtigung 1:2005-07, DIN EN 14035-35:2005-02, DIN EN 14035-36:2004-11, DIN EN 14035-38:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm-Inhalte aus den o. a. Normen überarbeitet und in DIN EN 15947-3, -4 und -5 zusammengefasst;
- b) Anforderungen und Fehler für Miniraketen, Pyrodrifter und Knallbonbon aufgenommen;
- c) neue Definition für Grenzkaliber bei römischen Lichtern und Feuerwerksrohren;
- d) Liste der verbotenen Substanzen vervollständigt;
- e) enthaltene Nettoexplosivstoffmengen bei sehr vielen Gegenständen geändert;
- f) Festlegung der zulässigen Anzündmittel vervollständigt;
- g) minimale Explosionshöhen vereinheitlicht;
- h) Grenzwerte für die Brennraten der pyrotechnischen Sätze eingeführt;
- i) Anhang ZA eingefügt, da Mandat zur Erstellung der Normenreihe vorlag;
- j) dem Stand der Technik angepasst;
- k) redaktionell überarbeitet.

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Frühere Ausgaben

DIN EN 14035-3: 2004-11
DIN EN 14035-4: 2003-09
DIN EN 14035-4 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-5: 2006-05
DIN EN 14035-6: 2004-11
DIN EN 14035-7: 2004-11
DIN EN 14035-8: 2004-11
DIN EN 14035-9: 2004-11
DIN EN 14035-10: 2004-11
DIN EN 14035-12: 2003-09
DIN EN 14035-12 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-13: 2004-11
DIN EN 14035-15: 2003-09
DIN EN 14035-15 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-17: 2004-11
DIN EN 14035-18: 2005-03
DIN EN 14035-19: 2003-09
DIN EN 14035-19 Berichtigung 1: 2006-08
DIN EN 14035-20: 2005-06
DIN EN 14035-21: 2006-01
DIN EN 14035-22: 2004-11
DIN EN 14035-23: 2003-09
DIN EN 14035-23 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-24: 2004-11
DIN EN 14035-25: 2006-01
DIN EN 14035-27: 2003-09
DIN EN 14035-27 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-28: 2004-11
DIN EN 14035-29: 2004-11
DIN EN 14035-31: 2006-01
DIN EN 14035-33: 2006-01
DIN EN 14035-34: 2003-09
DIN EN 14035-34 Berichtigung 1: 2005-07
DIN EN 14035-35: 2005-02
DIN EN 14035-36: 2004-11
DIN EN 14035-38: 2006-05

— Leerseite —

ICS 71.100.30

Ersatz für EN 14035-7:2004, EN 14035-31:2005,
EN 14035-35:2004, EN 14035-28:2004,
EN 14035-36:2004, EN 14035-6:2004,
EN 14035-24:2004, EN 14035-9:2004,
EN 14035-23:2003, EN 14035-15:2003,
EN 14035-12:2003, EN 14035-34:2003,
EN 14035-29:2004, EN 14035-27:2003,
EN 14035-38:2006, EN 14035-33:2005,
EN 14035-20:2005, EN 14035-8:2004,
EN 14035-10:2004, EN 14035-3:2004,
EN 14035-22:2004, EN 14035-18:2004,
EN 14035-13:2004, EN 14035-5:2006,
EN 14035-4:2003, EN 14035-25:2005,
EN 14035-17:2004, EN 14035-19:2003,
EN 14035-21:2005

Deutsche Fassung

Pyrotechnische Gegenstände —
Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 —
Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion

Pyrotechnic articles —
Fireworks, Categories 1, 2, and 3 —
Part 5: Requirements for construction and performance

Articles pyrotechniques —
Artifices de divertissement, Catégories 1, 2, et 3 —
Partie 5: Exigences de construction et de performances

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. August 2010 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 des CEN 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Konstruktion.....	7
4.1 Konstruktionswerkstoffe (Typprüfung und Losprüfung)	7
4.1.1 Allgemeine Anforderungen.....	7
4.1.2 Besondere Anforderungen	7
4.2 Länge des Handgriffs (Typprüfung und Losprüfung).....	8
4.3 Zulässige Elemente in Batterien und Kombinationen (Typprüfung und Losprüfung)	8
4.4 Maße von Mini-Raketen (Typprüfung und Losprüfung).....	9
5 Pyrotechnischer Satz (Typprüfung).....	9
6 Anzündmittel	12
6.1 Zulässige Anzündmittel (Typprüfung und Losprüfung)	12
6.2 Schutz der Anzündung (Typprüfung und Losprüfung)	13
6.3 Befestigung des Anzündmittels (Typprüfung und Losprüfung).....	13
6.4 Anforderungen an die Anzündung (Typprüfung und Losprüfung)	13
6.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	13
6.4.2 Besondere Anforderungen	14
7 Funktion.....	14
7.1 Vor den Funktionsprüfungen zu überprüfende Eigenschaften	14
7.1.1 Loser pyrotechnischer Satz nach mechanischer Konditionierung (Typprüfung)	14
7.1.2 Unversehrtheit (Typprüfung und Losprüfung)	14
7.1.3 Flugstabilisierung (Typprüfung und Losprüfung).....	15
7.1.4 Weitere Anforderungen (Typprüfung)	15
7.2 Während der Funktionsprüfungen zu überprüfende Eigenschaften (Typprüfung und Losprüfung).....	15
7.2.1 Hauptwirkungen.....	15
7.2.2 Funktion.....	16
7.2.3 Aufstiegs- oder Flugwinkel.....	16
7.2.4 Bewegung.....	16
7.2.5 Standfestigkeit in Funktion.....	16
7.2.6 Explosionshöhe	17
7.2.7 Schalldruckpegel	17
7.2.8 Explosionen und weitere Fehlfunktionen	17
7.2.9 Brennendes oder glimmendes Material	18
7.2.10 Erlöschen der Flammen	18
7.2.11 Weggeschleuderte Reststücke.....	19
7.2.12 Brennrate des pyrotechnischen Satzes	20
7.2.13 Ziehschnur oder Ziehband.....	20
7.3 Nach den Funktionsprüfungen zu überprüfende Eigenschaften (Typprüfung und Losprüfung).....	20
7.3.1 Absenkung der Spitze	20
7.3.2 Kunststoffumhüllung	20
7.3.3 Raketenmotor.....	20
7.3.4 Unversehrtheit nach der Funktion	20
8 Ursprungsverpackung oder Sortimentsverpackung (Typprüfung und Losprüfung)	20
9 Typprüfung	21
9.1 Allgemeines.....	21
9.2 Anzahl der zu prüfenden Gegenstände.....	21

	Seite
9.3 Anzahl der zu untersuchenden Ursprungsverpackungen	22
9.4 Prüfbericht	22
10 Losprüfung.....	22
10.1 Allgemeines	22
10.2 Stichprobenpläne	22
10.3 Einheit des Produktes.....	22
10.4 Fehler	23
10.5 Prüfbericht	24
10.6 Annahme oder Zurückweisung eines Loses	24
10.6.1 Fehlerhafte Einheiten	24
10.6.2 Einheiten mit kritischem Fehler	25
10.6.3 Einheiten mit Hauptfehler.....	25
10.6.4 Einheiten mit Nebenfehler	25
10.6.5 In Ursprungsverpackungen oder Sortimentsverpackungen gelieferte Feuerwerkskörper.....	25
Anhang A (informativ).....	26
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2007/23/EG über das Inverkehrbringen von pyrotechnischen Gegenständen	28
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15947-5:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14035-3:2004, EN 14035-4:2003, EN 14035-5:2006, EN 14035-6:2004, EN 14035-7:2004, EN 14035-8:2004, EN 14035-9:2004, EN 14035-10:2004, EN 14035-12:2003, EN 14035-13:2004, EN 14035-15:2003, EN 14035-17:2004, EN 14035-18:2004, EN 14035-19:2003, EN 14035-20:2005, EN 14035-21:2005, EN 14035-22:2004, EN 14035-23:2003, EN 14035-24:2004, EN 14035-25:2005, EN 14035-27:2003, EN 14035-28:2004, EN 14035-29:2004, EN 14035-31:2005, EN 14035-33:2005, EN 14035-34:2003, EN 14035-35:2004, EN 14035-36:2004 und EN 14035-38:2006.

Dieses Dokument 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 dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist Teil der Normenreihe

- EN 15947-1, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 1: Begriffe*
- EN 15947-2, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 2: Kategorien und Feuerwerkstypen*
- EN 15947-3, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 3: Mindestanforderungen an die Kennzeichnung*
- EN 15947-4, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 4: Prüfverfahren*
- EN 15947-5, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion*

CEN/TC 212 erarbeitet derzeit ebenfalls Europäische Normen zu

- Pyrotechnische Gegenstände – Feuerwerk Kategorie 4;
- Pyrotechnische Gegenstände – Pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater;
- Pyrotechnische Gegenstände – Pyrotechnische Gegenstände für Fahrzeuge;
- Pyrotechnische Gegenstände – Sonstige pyrotechnische Gegenstände.

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

1 Anwendungsbereich

Diese europäische Norm legt die Anforderungen an die Konstruktion, Funktion und Ursprungsverpackung von Feuerwerkskörpern der Kategorien 1, 2 und 3 für folgende Feuerwerkstypen fest:

- Steigende Kronen;
- Knallkörper;
- Batterien und Kombinationen;
- Bengalf Feuer;
- Bengalhölzer;
- Bengalfackeln;
- Knallbonbons;
- Knatterartikel;
- Doppelschläge;
- Blitzknallkörper;
- Blitztabletten;
- Fontänen;
- Pyrodrifter;
- Bodenfeuerwirbel;
- Wunderkerzen, in der Hand zu halten;
- Knallfrösche;
- Sprungräder;
- Feuertöpfe;
- Mini-Raketen;
- Wunderkerzen, nicht in der Hand zu halten;
- Scherzzündhölzer;
- Party-Knaller;
- Raketen;
- Römische Lichter;
- Schlangen;
- Feuerwerksrohre;
- Knallziehbänder;
- Wirbel;
- Tischfeuerwerke;
- Knallerbsen;
- Sonnen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für pyrotechnische Gegenstände, die militärische Explosivstoffe oder kommerzielle Sprengstoffe außer Schwarzpulver oder Blitzsatz enthalten. Diese europäische Norm gilt nicht für pyrotechnische Gegenstände, die einen pyrotechnischen Satz enthalten, in dem eine der nachfolgend aufgeführten Stoffe enthalten ist:

- Arsen und Arsenverbindungen;
- Hexachlorbenzol;
- Mischungen mit einem Massenanteil an Chloraten von mehr als 80 %;
- Mischungen von Chloraten mit Metallen;
- Mischungen von Chloraten mit rotem Phosphor (außer bei Verwendung in Knallbonbons, Party-Knallern oder Knallziehbändern);
- Mischungen von Chloraten mit Kaliumhexacyanoferrat(II);
- Mischungen von Chloraten mit Schwefel (diese Mischungen sind nur für Reibköpfe zulässig);
- Mischungen von Chloraten mit Sulfiden;
- Blei oder Bleiverbindungen;
- Quecksilberverbindungen;
- weißer Phosphor;
- Pikrate und Pikrinsäure;
- Kaliumchlorat mit einem Massenanteil an Bromaten von mehr als 0,15 %;
- Schwefel mit einem Massenanteil an freier Säure (angegeben als Schwefelsäure) von mehr als 0,002 %;
- Zirkon mit einer Korngröße von weniger als 40 µm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15947-1:2010, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 1: Begriffe*

EN 15947-2, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 2: Kategorien und Feuerwerkstypen*

EN 15947-3, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 3: Mindestanforderungen zur Kennzeichnung*

EN 15947-4:2010, *Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 — Teil 4: Prüfverfahren*

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15947-1:2010.

4 Konstruktion

4.1 Konstruktionswerkstoffe (Typprüfung und Losprüfung)

4.1.1 Allgemeine Anforderungen

- Die Feuerwerkshülle muss aus Papier, Pappe oder Kunststoff bestehen. Der Fuß (Abschlüsse) oder die Befestigungsvorrichtung müssen aus einem nichtmetallischen Werkstoff bestehen. Falls technisch erforderlich, dürfen Holz, Heftklammern, Nägel, Aluminiumfolie oder Bindedrähte verwendet werden. Die Einhaltung dieser Anforderung ist durch eine Sichtprüfung zu überprüfen.
- Bei Feuerwerkskörpern, die über einen Reibkopf verfügen: Die Ursprungsverpackung, muss mit einer Reibfläche für Sicherheitszündhölzer versehen sein. Die Einhaltung dieser Anforderung ist durch eine Sichtprüfung zu überprüfen.
- Die Reibfläche muss so beständig sein, dass bei Prüfung nach EN 15947-4:2010, 6.16 die Entzündung aller in der Ursprungsverpackung enthaltenen pyrotechnischen Gegenstände möglich ist. Die Reibfläche auf der Verpackung muss abgedeckt sein oder die Verpackung muss abgedichtet sein, was durch eine Sichtprüfung zu überprüfen ist.

4.1.2 Besondere Anforderungen

- Bei Knallkörpern und Blitzknallkörpern: als Konstruktionswerkstoff ist mit einer Schnur umwickelte Pappe zulässig;
- Bei Batterien von Feuertöpfen, Römischen Lichtern oder Feuerwerksrohren: Bei Prüfung nach EN 15947-4:2010, 6.18 dürfen die Rohre um einen Winkel von höchstens 30° von der Vertikalen geneigt sein. Bei Kombinationen gilt diese Anforderung bei Rohren von Feuertöpfen, Römischen Lichtern und Feuerwerksrohren;
- Bei Bengalhölzern und Bengalfackeln: die Stäbe müssen aus Holz gefertigt sein;
- Bei Knallbonbons und Knallziehbändern: die überlappenden Bänder müssen aus Pappe, Papier oder Schnur bestehen;
- Bei Knallfröschen: die Feuerwerkshülle darf nur aus Papier bestehen;
- Bei Mini-Raketen: das Rohr, das die Treibladung enthält, muss aus Pappe oder, wenn keine Knallladung vorhanden ist, aus Kunststoff bestehen;
- Bei Scherzzündhölzern: der Stab muss aus Pappe oder Holz bestehen;
- Party-Knaller dürfen keine Form haben, die einer Waffe ähnelt;
- Bei Raketen: das Rohr, das die Treibladung enthält, muss aus Pappe, Kunststoff oder ummanteltem Aluminium bestehen;
- Bei Römischen Lichtern und Feuerwerksrohren: die Hülle des pyrotechnischen Bauteils, falls vorhanden, muss aus Papier, Pappe oder Kunststoff bestehen.