E DIN EN 16256:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-06-26

Pyrotechnische Gegenstände - Pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater; Deutsche und Englische Fassung prEN 16256:2026

Pyrotechnic articles - Theatrical pyrotechnic articles; German and English version prEN 16256:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 11

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe ... 14

4 Gegenstandstypen ... 19

5 Kategorien ... 22
5.1 Allgemeines ... 22
5.2 Kategorie T1 ... 22
5.3 Kategorie T2 ... 24

6 Konstruktion ... 24
6.1 Allgemeine Anforderungen (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 24
6.2 Zulässige Elemente für Kombinationen T1 zur Verwendung in Innenräumen (Baumusterprüfung) ... 24
6.3 Länge des unbeschichteten Endes von Bengalfackeln (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 25
6.4 Werkstoffe, die für Maroons der Kategorie T1 nicht zugelassen sind (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 25
6.5 Spezifische Anforderungen an Kometen und Feuertöpfe ... 25
6.6 Verwendung detonativer Explosivstoffe ... 25
6.7 Verbotene Substanzen ... 26
6.8 Handgeführte Fontäne ohne separaten Griff (Baumusterprüfung) ... 26

7 Pyrotechnischer Satz (Baumusterprüfung) ... 26

8 Anzündmittel (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 29
8.1 Allgemeine Anforderungen ... 29
8.2 Anzündungen und elektrische Anzünder ... 29
8.3 Reibköpfe ... 30
8.4 Zulässige Anzündmittel für pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater der Kategorie T1 ... 30

9 Funktion ... 31
9.1 Vor den Funktionsprüfungen zu überprüfende Eigenschaften ... 31
9.1.1 Loser pyrotechnischer Satz nach mechanischer Konditionierung (Baumusterpüfung) ... 31
9.1.2 Unversehrtheit (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 31
9.2 Während der Funktionsprüfungen zu überprüfende Eigenschaften (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 32
9.2.1 Hauptwirkungen ... 32
9.2.2 Funktion ... 32
9.2.3 Standfestigkeit während der Funktion ... 32
9.2.4 Effektgrößen ... 32
9.2.5 Schalldruckpegel ... 34
9.2.6 Explosionen und weitere Fehlfunktionen ... 34
9.2.7 Brennendes oder glühendes Material ... 34
9.2.8 Erlöschen von Flammen ... 34

9.2.9 Weggeschleuderte Reststücke ... 34
9.2.10 Brennrate des pyrotechnischen Satzes ... 35
9.3 Nach den Funktionsprüfungen zu überprüfende Unversehrtheit (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 35
9.4 Mindestsicherheitsabstände für pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater der Kategorie T1 (Baumusterprüfung) ... 35
10 Ursprungsverpackung oder Sortimentsverpackung (Baumusterprüfung und Losprüfung) ... 36
11 Baumusterprüfung ... 36
11.1 Allgemeines ... 36
11.2 Anzahl der zu prüfenden Gegenstände ... 37
11.3 Zusätzliche Anforderungen an Ursprungsverpackungen ... 37
11.4 Prüfbericht ... 37
12 Losprüfung ... 38
12.1 Allgemeines ... 38
12.2 Stichprobenpläne ... 38
12.3 Produkteinheit ... 39
12.4 Fehler ... 39
12.5 Prüfbericht ... 41
12.6 Annahme oder Zurückweisung eines Loses ... 41
12.6.1 Fehlerhafte Einheiten ... 41
12.6.2 Einheiten mit kritischem Fehler ... 41
12.6.3 Einheiten mit Hauptfehler ... 41
12.6.4 Einheiten mit Nebenfehlern ... 42
12.6.5 In Ursprungsverpackungen oder Sortimentsverpackungen gelieferte pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater ... 42
13 Mindestanforderungen an die Kennzeichnung ... 42
13.1 Allgemeines ... 42
13.2 Name und Typ des Gegenstandes ... 42
13.3 Kategorie, Registrierungsnummer, Produkt, Los- oder Seriennummer ... 43
13.4 Nettoexplosivstoffmasse ... 43
13.5 Druck ... 43
13.6 Kennzeichnung sehr kleiner Gegenstände ... 43
13.7 Mindestaltersbeschränkungen und Sicherheitsabstände ... 43
13.8 Kennnummer der benannten Stelle ... 44
13.9 Gebrauchsanweisung, Sicherheits- und Entsorgungsangaben ... 44
14 Gegenstände der Kategorie T1 ... 44
15 Gegenstände der Kategorie T2 ... 45
16 Prüfumgebung ... 46
16.1 Allgemeines ... 46
16.2 Im Innenraum ... 47
16.3 Im Freien ... 47
17 Prüfgeräte ... 47
17.1 Allgemeines ... 47
17.2 Zeitmessgerät ... 47
17.3 Messschieber ... 47
17.4 Lineal ... 47
17.5 Maßband ... 48
17.6 Windmesser ... 48
17.7 Massestücke mit Halterung ... 48
17.8 Waage ... 48
17.9 Schleifpapier ... 48
17.10 Temperaturkammer ... 48
17.11 Halterung ... 48
17.12 Geräte zur Messung von Effekthöhe, Aufstiegshöhe/Zerlegerhöhe und Rückfallhöhe ... 48

17.13 Schallpegelmesser 48
17.14 Rüttelgerät 48
17.15 Goniometer 49
17.16 Rahmen 49
17.17 Zündquelle 49
17.18 Durchsichtiges Schriftgrößenblatt 49
17.19 Reibfläche 49
17.20 Messung der Brenndauer – Formvorrichtung 50

18 Prüfverfahren 50
18.1 Konstruktion und Standfestigkeit 50
18.1.1 Länge des Handgriffes 50
18.1.2 Befestigung eines gesonderten Handgriffs 50
18.1.3 Länge des Gegenstandes 51
18.1.4 Bestimmung des Kalibers 51
18.1.5 Befestigung der Sicherheitsanzündung 51
18.1.6 Widerstand der Anzündung auf einer rauen Oberfläche 51
18.2 Konstruktion – Verifizierung 52
18.2.1 Allgemeines 52
18.2.2 Übereinstimmung mit Zeichnungen und Stücklisten 52
18.2.3 Pyrotechnischer Satz 52
18.3 Aufstiegswinkel, Effekthöhe, Aufstiegshöhe/Zerlegerhöhe und Rückfallhöhe 53
18.3.1 Prüfgeräte 53
18.3.2 Durchführung 53
18.4 Messung des Schalldruckpegels 53
18.4.1 Prüfgeräte 53
18.4.2 Durchführung 53
18.5 Zeitmessung 54
18.5.1 Prüfgeräte 54
18.5.2 Durchführung 54
18.6 Messung der Kennzeichnung 54
18.6.1 Prüfgeräte 54
18.6.2 Durchführung 54
18.7 Erlöschen von Flammen 55
18.7.1 Prüfgeräte 55
18.7.2 Durchführung 55
18.8 Brennrate des Satzes 55
18.8.1 Prüfgeräte 55
18.8.2 Durchführung 55
18.9 Weggeschleuderte Reststücke 55
18.9.1 Prüfgeräte 55
18.9.2 Durchführung 55
18.10 Glühendes Material 55
18.10.1 Prüfgeräte 55
18.10.2 Durchführung 56
18.11 Sichtprüfungen und akustische Prüfungen 56
18.12 Mechanische Konditionierung 56
18.12.1 Prüfgeräte 56
18.12.2 Durchführung 56
18.13 Thermische Konditionierung 56
18.13.1 Prüfgeräte 56
18.13.2 Durchführung 56
18.14 Prüfung der Reibfläche 57
18.14.1 Prüfgeräte 57
18.14.2 Durchführung 57

18.15 Funktionsprüfung ... 57
18.15.1 Prüfgeräte ... 57
18.15.2 Durchführung ... 57
18.16 Bestimmung des Winkels des Abschussrohres ... 58
18.16.1 Prüfgeräte ... 58
18.16.2 Durchführung ... 58
18.17 Verwendung detonativer Explosivstoffe ... 58
18.17.1 Allgemeines ... 58
18.17.2 Prüfverfahren A ... 59
18.17.3 Prüfverfahren B ... 59
Anhang A (normativ) Liste verbindlicher und wahlfreier Kenngrößen und entsprechender Codes ... 63
Anhang B (informativ) Mechanische Konditionierung (Mechanisches Rüttelgerät) ... 65
Anhang C (informativ) Berechnungsverfahren für den Anstiegswinkel, die Effekthöhe, Aufstiegshöhe und Rückfallhöhe ... 68
C.1 Verfahren 1 ... 68
C.2 Verfahren 2 ... 70
Anhang D (informativ) Verfahren zur Berechnung des Mindestsicherheitsabstandes ... 72
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/29/EU ... 73
Literaturhinweise ... 75

Bilder

Bild 1 — Beispiel für die Bestimmung der Länge von Handgriffen (Losprüfung) ... 49
Bild 2 — Schriftgrößen des Druckes ... 49
Bild 3 — Bestimmung des Winkels des Abschussrohres ... 58
Bild 4 — Beispiel eines Wassertanks mit Positionierungssystem für Sensor und zu testendes Objekt ... 61
Bild B.1 — Detaillierte Darstellung des Oberteils des mechanischen Rüttelgerätes ... 66
Bild B.2 — Allgemeiner Aufbau des mechanischen Rüttelgerätes ... 67
Bild B.3 — Detaillierte Darstellung der Hubstangenbefestigung und Anordnung der Nockenscheibe des mechanischen Rüttelgerätes ... 67
Bild C.1 — Schema ... 69
Bild C.2 — Messaufbau für Lufteffekte ... 70

Tabellen

Tabelle 1 — Beschreibung und primäre Effekte von Gegenstandstypen ... 19

Tabelle 2 — Gegenstandstypen von zugelassenen Gegenständen in Kategorie T1 23

Tabelle 3 — Bau-Toleranzen 24

Tabelle 4 — Maximale Grenzwerte der Nettoexplosivstoffmasse (NEM) für pyrotechnische Gegenstände T1 für Bühne und Theater 26

Tabelle 5 — Toleranzen für die Gesamt-NEM 29

Tabelle 6 — Zulässige Anzündmittel für pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater der Kategorie T1 30

Tabelle 7 — Maximale Effektgrößen für pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater der Kategorie T1 33

Tabelle 8 — Anzahl der zu prüfenden Gegenstände 37

Tabelle 9 — Stichprobenpläne für die Losprüfung für kleinere Losumfänge als 35 001 Gegenstände und zulässige Anzahl von Fehlern 38

Tabelle 10 — Fehler 39

Tabelle 11 — Genauigkeit der Wägung 52

Tabelle A.1 — Liste verbindlicher und wahlfreier Kenngrößen und entsprechender Codes 63

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2013/29/EU 73