

E DIN EN 16264:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-10

Pyrotechnische Gegenstände - Sonstige pyrotechnische Gegenstände - Kartuschen für kartuschenbetriebene handgehaltene Werkzeuge; Deutsche und Englische Fassung prEN 16264:2026

Pyrotechnic articles - Other pyrotechnic articles - Cartridges for powder actuated tools; German and English version prEN 16264:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Prüfausrüstung	26
5 Anforderungen.....	26
5.1 Mindestangaben der Dokumentation.....	26
5.2 Konformität mit der Dokumentation.....	27
5.3 Maße.....	27
5.3.1 Allgemeines.....	27
5.3.2 Prüfausrüstung	30
5.3.3 Durchführung	31
5.3.4 Annahmekriterien	31
5.4 Druckmessung.....	31
5.4.1 Allgemeines.....	31
5.4.2 Prüfausrüstung	31
5.4.3 Durchführung	36
5.4.4 Annahmekriterien	38
5.5 Energieprüfung.....	39
5.5.1 Allgemeines.....	39
5.5.2 Prüfausrüstung	39
5.5.3 Durchführung	40
5.5.4 Annahmekriterien	42
5.6 Magazinprüfung.....	42
5.6.1 Allgemeines.....	42
5.6.2 Prüfausrüstung	42
5.6.3 Durchführung	43
5.6.4 Annahmekriterien	43
5.7 Rückstandsprüfung	44
5.7.1 Allgemeines.....	44
5.7.2 Prüfausrüstung	44
5.7.3 Durchführung	53
5.7.4 Annahmekriterien	55
5.8 Prüfung der physikalischen und chemischen Stabilität	55
5.8.1 Allgemeines.....	55
5.8.2 Prüfausrüstung	55
5.8.3 Durchführung	55
5.8.4 Annahmekriterien	56
5.9 Mechanische Rüttelprüfung.....	56
5.9.1 Allgemeines.....	56
5.9.2 Prüfausrüstung	57

5.9.3	Durchführung.....	57
5.9.4	Annahmekriterien.....	57
5.10	Sicherheitsprüfung.....	57
5.10.1	Allgemeines.....	57
5.10.2	Prüfausrüstung.....	57
5.10.3	Anzündeinheit.....	58
5.10.4	Durchführung.....	60
5.10.5	Annahmekriterien.....	61
5.11	Maximaler Bleigehalt in dem Anzündmittelgemisch.....	61
5.11.1	Allgemeines.....	61
5.11.2	Durchführung.....	61
5.11.3	Annahmekriterien.....	61
5.12	Sichere Entsorgung.....	61
6	Kategorisierung.....	62
7	Mindestkennzeichnung.....	62
7.1	Einzelkartuschen.....	62
7.1.1	Allgemeines.....	62
7.1.2	Kennzeichnung von Einzelkartuschen.....	62
7.2	Ursprungsverpackungen.....	63
Anhang A (normativ) Prüfung von Kartuschen für kartuschenbetriebene Befestigungswerkzeuge.....		64
Anhang B (informativ) Prüfgerät für die mechanische Rüttelprüfung.....		65
Anhang C (normativ) Graphische Symbole.....		68
Anhang D (informativ) Losprüfung von Kartuschen für kartuschenbetriebene Befestigungswerkzeuge.....		70
D.1	Losprüfungen während der Fertigung.....	70
D.1.1	Allgemeines.....	70
D.1.2	Probenahme.....	70
D.1.3	Annehmbare Qualitätsgrenzlage bei der Produktionsprüfung.....	71
Anhang E (normativ) Bestimmung des Bleigehaltes in dem Anzündmittelgemisch von PAT-Kartuschen.....		73
E.1	Allgemeines.....	73
E.2	Formelzeichen und Definitionen.....	73
E.3	Quantitative Bestimmung der Masse des Anzündmittelgemischs in einer Kartusche.....	74
E.3.1	Allgemeines.....	74
E.3.2	Prüfausrüstung.....	75
E.3.3	Durchführung der Prüfung und Auswertung.....	75
E.4	Quantitative Bestimmung des Bleigehaltes.....	76
E.4.1	Allgemeines.....	76
E.4.2	Prüfausrüstung.....	77
E.4.3	Verbleite Kartuschen.....	77
E.4.4	Bleifreie Kartuschen.....	79
Anhang F (informativ) Empfohlene Energiebereiche.....		82
F.1	Empfohlene Energiebereiche.....	82
F.2	Sonstige Verfahren zur Energiemessung.....	82
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/29/EU.....		84
Literaturhinweise.....		86
 Bilder		
Bild 1 — Kartusche (Beispiel: Kaliber 6,8/11; Außenansicht und Schnitt).....		14

Bild 2 — Mindestvolumen des Kartuschenlagers (V_{ET})	18
Bild 3 — V_C	18
Bild 4 — V_m	19
Bild 5 — Zusatzvolumen (V_a)	20
Bild 6 — Gesamtvolumen (V_{tot})	22
Bild 7 — Reduziertes Volumen des Kartuschenlagers V_h^*	23
Bild 8 — Reduziertes Systemprüfvolumen der Brennkammer V_S	25
Bild 9 — Maße von Randfeuerkartuschen	27
Bild 10 — Maße von Zentralfeuerkartuschen	28
Bild 11 — Maße des Lagers	30
Bild 12 —Prüflaufbaugruppe	32
Bild 13 — Gasdruckprüflauf für Flugkörper	32
Bild 14 — Kartuschenhalterung	33
Bild 15 — Flugkörper (Geschoss)	34
Bild 16 — Ausrichtung des Flugkörpers	35
Bild 17 — Dichtungen	36
Bild 18 — Prüfaufbau	41
Bild 19 — Schematische Darstellung des Rückstandsprüfstands	45
Bild 20 — Kartuschenlagereinsätze	47
Bild 21 — Kartuschenlagereinsätze	48
Bild 22 — Kartuschenlagereinsätze	48
Bild 23 — Kapillardüse	49
Bild 24 — Ringförmige Brennkammereinsätze	50
Bild 25 — Topfförmiger Brennkammereinsatz	51
Bild 26 — Auffangbeutel	52
Bild 27 — Beispiel für einen Prüfstand (graphische Darstellung)	53
Bild 28 — Prüfstand für die Sicherheitsprüfung	58
Bild 29 — Anzündeinheit	59
Bild 30 — Anzündstiftgeometrie	60

Bild B.1 — Darstellung des oberen Teils des mechanischen Rüttelgerätes.....	66
Bild B.2 — Allgemeiner Aufbau des mechanischen Rüttelgerätes.....	67
Bild B.3 — Darstellung der Hubstangenbefestigung und Anordnung der Kurvenscheibe des mechanischen Rüttelgerätes.....	67
Bild E.1 — Bestimmung der mittleren Masse des Anzündmittelgemischs je Kartusche (vereinfacht)	76
Bild E.2 — Bestimmung der mittleren Masse an Blei je Kartusche (vereinfacht)	79
Bild E.3 — Bestimmung der mittleren Masse an Blei je Kartusche (vereinfacht)	81
 Tabellen	
Tabelle 1 — Liste der gängigen Kaliber für PAT-Kartuschen.....	12
Tabelle 2 — Maximale Maße der Kartusche (Maße in Millimeter und Volumina in Kubikmeter)	29
Tabelle 3 — Mindestmaße des Lagers (Maße in Millimeter und Volumina in Kubikmeter)	30
Tabelle 4 — Grenzabmaße der Prüfeinrichtung	31
Tabelle 5 — Kartuschenhalterung	33
Tabelle 6 — Flugkörper (Geschoss).....	34
Tabelle 7 — Zu berücksichtigende Annahmekriterien	38
Tabelle 8 — Maximaldrücke	39
Tabelle 9 — Werte zur Berechnung des Prüfvolumens V_S für die Magazinprüfung.....	43
Tabelle 10 — Kaliber und Form des Kartuschenlagers.....	46
Tabelle 11 — Maße der Brennkammereinsätze (Energieniveaus Grün und höher)	50
Tabelle 12 — Massen und Maße für die Sicherheitsprüfung.....	60
Tabelle 13 — Energieskala	63
Tabelle A.1 — Baumusterprüfung (Einzelkartuschen und magazinierte Kartuschen)	64
Tabelle D.1 — Losprüfungen	70
Tabelle D.2 — Annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL, en: acceptance quality level) bei der Losprüfung.....	71
Tabelle D.3 — Visuelle und maßbezogene Annahmekriterien für die Losprüfung	71
Tabelle E.1 — Begriffe	73
Tabelle F.1 — Empfohlene Energiebereiche	82
Tabelle F.2 — Beispiel für PATMI-Geschwindigkeitsbereiche für Kaliber 6,8/11	83
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2013/29/EU	84