

E DIN EN ISO 14451-2:2026-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-16

Pyrotechnische Gegenstände - Pyrotechnische Gegenstände für Fahrzeuge - Teil 2:
Prüfverfahren (ISO/DIS 14451-2:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO
14451-2:2026

Pyrotechnic articles - Pyrotechnic articles for vehicles - Part 2: Test methods
(ISO/DIS 14451-2:2026); German and English version prEN ISO 14451-2:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Prüfverfahren.....	10
4.1 Überprüfung der Ausführung und der Unterlagen.....	10
4.2 Fallprüfung.....	11
4.2.1 Zweck.....	11
4.2.2 Prüfgeräte.....	11
4.2.3 Prüfbedingungen.....	11
4.2.4 Durchführung der Prüfung.....	11
4.3 Vibrations- und Temperaturprüfung.....	12
4.3.1 Zweck.....	12
4.3.2 Prüfgeräte.....	12
4.3.3 Prüfbedingungen.....	12
4.3.4 Durchführung der Prüfung.....	12
4.4 Klimawechselprüfung.....	13
4.4.1 Zweck.....	13
4.4.2 Prüfgeräte.....	13
4.4.3 Prüfbedingungen.....	13
4.4.4 Durchführung der Prüfung.....	13
4.5 Elektrostatische Entladungsprüfung (ESD).....	14
4.5.1 Zweck.....	14
4.5.2 Prüfgeräte.....	15
4.5.3 Prüfbedingungen.....	16
4.5.4 Durchführung der Prüfung.....	16
4.6 Brandprüfung.....	18
4.6.1 Zweck.....	18
4.6.2 Prüfgeräte.....	18
4.6.3 Prüfbedingungen.....	20
4.6.4 Durchführung der Prüfung.....	20
4.7 Prüfung des Anzünders.....	20
4.7.1 Zweck.....	20
4.7.2 Durchführung der Prüfung.....	21
4.8 Kannenprüfung.....	21
4.8.1 Zweck.....	21
4.8.2 Prüfgeräte.....	21
4.8.3 Prüfbedingungen.....	21
4.8.4 Durchführung der Prüfung.....	21
4.9 Funktionsprüfung (gewöhnlich).....	21

4.9.1	Zweck	21
4.9.2	Prüfgeräte	22
4.9.3	Prüfbedingungen	22
4.9.4	Durchführung der Prüfung	22
4.10	Funktionsprüfung mit Höhenmessung	22
4.10.1	Zweck	22
4.10.2	Prüfgeräte	22
4.10.3	Durchführung der Prüfung	22
4.11	Empfindlichkeitsprüfung	25
4.11.1	Zweck	25
4.11.2	Prüfgeräte	25
4.11.3	Durchführung der Prüfung	25
Anhang A (normativ) Definition der Temperatur-Einstellzeit t_e		27
Anhang B (normativ) Probit-Bayes-Prüfung (PBBS-Prüfung)		29
B.1	Allgemeines	29
B.2	Symbole	29
B.3	Berechnung der Häufigkeiten	30
B.4	Berechnung statistischer Zwischenparameter	31
B.5	Berechnung der Nichtansprech- und Ansprechwerte	32
B.6	Beispiel 1: Berechnung der relativen Häufigkeiten	34
B.7	Beispiel 2: Berechnung einer Nichtansprechstromstärke und einer Ansprechstromstärke	34
Anhang C (normativ) Bruceton-Verfahren		36
C.1	Allgemeines	36
C.2	Durchführung	36
C.3	Berechnung der Ergebnisse	36
Anhang D (informativ) Leitlinie für die Vibrationsprüfung		39
Literaturhinweise		41

Bilder

Bild 1	— Festlegung der Hauptachsen	12
Bild 2	— Temperaturzyklus	13
Bild 3	— Zyklus mit feuchter Wärme	14
Bild 4	— Vereinfachte Schaltung des ESD-Generators	16
Bild 5	— Typische Wellenform des Ausgangsstroms des ESD-Generators	17
Bild 6	— Schematischer ESD-Simulator-Kalibrieraufbau	18
Bild 7	— Auflage	19
Bild 8	— Rost	19
Bild 9	— Prüfaufbau für die Höhenmessung [Teilbilder a) und b) zum Zweck der Übersichtlichkeit ohne die zweite Anzeigeeinrichtung]	25
Bild A.1	— Temperatur-Einstellzeit t_e für $ T_2 - T_1 \geq 60 \text{ °C}$	27
Bild A.2	— Temperatur-Einstellzeit t_e für $ T_2 - T_1 < 60 \text{ °C}$	28

Bild D.1 — Vibrationsprüfung.....	39
Tabellen	
Tabelle 1 — Kennwerte des Ausgangsstroms des ESD-Generators.....	18
Tabelle B.1 — Beispiel experimenteller Ergebnisse für die Berechnung der Häufigkeiten.....	34
Tabelle B.2 — Beispiel für Werte für die Berechnung von Nichtansprech- und Ansprechstromstärken.....	34
Tabelle B.3 — Berechnete statistische Parameter.....	35
Tabelle C.1 — Aufgezeichnete Daten	38
Tabelle C.2 — Zusammengefasste Daten.....	38
Tabelle D.1 — Frequenzkennlinie bei RMS von 1,34 g.....	39