

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