

DIN EN 13938-1



ICS 71.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13938-1:2005-01 und
DIN EN 13938-1
Berichtigung 1:2006-08

**Explosivstoffe für zivile Zwecke –
Treibladungspulver und Raketentreibstoffe –
Teil 1: Anforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13938-1:2021**

Explosives for civil uses –
Propellants and rocket propellants –
Part 1: Requirements;
German and English version prEN 13938-1:2021

Explosif à usage civil –
Poudres propulsives et propergols pour fusées –
Partie 1: Exigences;
Version allemande et anglaise prEN 13938-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-04-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13938-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 321 „Explosivstoffe für zivile Zwecke“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-98 AA „Explosivstoffe für zivile Zwecke“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13938-1:2005-01 und DIN EN 13938-1 Berichtigung 1:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“ wurde überarbeitet;
- b) normative Verweisungen wurden überarbeitet;
- c) in Abschnitt 3 „Begriffe“ wurden die Begriffe 3.2, 3.3 und 3.4 aufgenommen;
- d) in 4.6 wurden die Anforderungen an die Eigenschaften von Schwarzpulvern zum Strahlen gestrichen und Anforderungen hinsichtlich der Schüttdichte von Schwarzpulver und der Dichte von gepressten Pellets aus Schwarzpulver, welche als Treibmittel, pyrotechnisches Erzeugnis oder in Sicherheitsanzündschnüren verwendet wird, ergänzt;
- e) 4.10 „Umweltverträgliche Entsorgung“, 4.11 „Anwendungshinweise“ und 4.12 „Verfalldatum“ ergänzt;
- f) der Anhang ZA wurde überarbeitet;
- g) redaktionelle Überarbeitung.

<i>Titel de:</i>	Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe — Teil 1: Anforderungen
<i>Titel en:</i>	Explosives for civil uses — Propellants and rocket propellants — Part 1: Requirements
<i>Titel fr:</i>	Explosif à usage civil — Poudres propulsives et propergols pour fusées — Partie 1: Exigences

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
4.1 Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Energie — Schießpulver	5
4.2 Übergang der Deflagration in die Detonation — Schießpulver	5
4.3 Brenngeschwindigkeit bei Umgebungsbedingungen	5
4.4 Lunker und Risse — Feste Raketentreibstoffe	5
4.5 Integrität von Inhibitorbeschichtungen — Feste Raketentreibstoffe	5
4.6 Schüttdichte und Dichte von gepressten Pellets — Schwarzpulver als Treibmittel, pyrotechnisches Erzeugnis oder in Sicherheitsanzündschnüren	6
4.7 Thermische Stabilität — Schießpulver, feste Raketentreibstoffe und Schwarzpulver als Treibmittel, pyrotechnisches Erzeugnis oder in Sicherheitsanzündschnüren	6
4.8 Reibempfindlichkeit	6
4.9 Schlagempfindlichkeit	6
4.10 Umweltverträgliche Entsorgung	6
4.11 Gebrauchsanleitungen	7
4.12 Verfallsdatum	7
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den abzudeckenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/28/EU über die Bereitstellung auf dem Markt und die Überwachung von Explosivstoffen für zivile Zwecke	8
Literaturhinweise	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13938-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 321 „Explosivstoffe für zivile Zwecke“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13938-1:2004 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 1, *Anwendungsbereich*, wurde aktualisiert;
- b) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) in Abschnitt 3, *Begriffe*, wurden die Begriffe 3.2, 3.3 und 3.4 ergänzt;
- d) in 4.6 wurden die Anforderungen an die Eigenschaften von Schwarzpulver zum Sprengen gestrichen und Anforderungen hinsichtlich der Schüttdichte von Schwarzpulver und der Dichte von gepressten Pellets aus Schwarzpulver, das als Treibmittel, pyrotechnisches Erzeugnis oder in Sicherheitsanzündschnüren verwendet wird, ergänzt;
- e) 4.10, *Umweltverträgliche Entsorgung*, 4.11, *Anwendungshinweise*, und 4.12, *Verfalldatum*, wurden ergänzt;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages (M/562) im Anhang des Durchführungsrechtsakts der Kommission C(2019)6634 endgültig in Bezug auf Explosivstoffe für zivile Zwecke erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/28/EU.

Zum Zusammenhang mit der Richtlinie 2014/28/EU siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 13938, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe*, setzt sich derzeit aus den folgenden Teilen zusammen:

- Teil 1: *Anforderungen*
- Teil 2: *Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Energie*
- Teil 3: *Bestimmung des Überganges der Deflagration in die Detonation*
- Teil 4: *Bestimmung der Brenngeschwindigkeit bei Umgebungsbedingungen*
- Teil 5: *Bestimmung von Lunkern und Rissen*
- Teil 6: *Feste Raketentreibstoffe — Leitfaden zur Bestimmung der Integrität von Inhibitorbeschichtungen*
- Teil 7: *Bestimmung der sicheren und zuverlässigen Anzündung und vollständigen Deflagration von Schwarzpulver*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an feste Treibmittel, feste Raketentreibstoffe, Pulverpresslinge und Schwarzpulver für pyrotechnische Erzeugnisse und für Sicherheitsanzündschnüre fest, wenn diese den Prüfungen unterzogen werden, die in den in Abschnitt 2 verwiesenen Normen festgelegt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

prEN 13631-2:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 2: Bestimmung der thermischen Stabilität von Explosivstoffen*

prEN 13631-3:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 3: Bestimmung der Reibempfindlichkeit von Explosivstoffen*

prEN 13631-4:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 4: Bestimmung der Schlagempfindlichkeit von Explosivstoffen*

prEN 13631-13:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 13: Bestimmung der Dichte*

prEN 13857-1:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Teil 1: Terminologie*

EN 13857-3:2002, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Teil 3: Informationen, die vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten dem Verwender zur Verfügung zu stellen sind*

prEN 13938-2:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe — Teil 2: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Energie*

prEN 13938-3:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe — Teil 3: Bestimmung des Überganges der Deflagration in die Detonation*

prEN 13938-4:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe — Teil 4: Bestimmung der Brenngeschwindigkeit bei Umgebungsbedingungen*

prEN 13938-5:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Treibladungspulver und Raketentreibstoffe — Teil 5: Bestimmung von Lunkern und Rissen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 13857-1:2021 und die folgenden Begriffe.

3.1

Pulverpressling

Stoff, bestehend aus Nitrocellulose, das mit Nitroglycerin oder anderen flüssigen organischen Nitraten oder einem Gemisch davon mit höchstens 60 % Massenanteil behandelt ist

3.2

großes Raketenantriebsmittel

Raketenantriebsmittel, das mehr als 100 g feste(n) Raketentreibstoff(e) enthält

3.3

Schießpulver

festes Treibmittel, dessen Energie in kinetische Energie des Geschosses umgewandelt wird

3.4

Raketentreibstoff

Treibstoff zur Verwendung in Antriebseinheiten

4 Anforderungen

4.1 Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Energie — Schießpulver

Bei der Prüfung nach prEN 13938-2:2021, Abschnitt 7, darf die Empfindlichkeit gegenüber elektrostatischer Energie nicht weniger als 0,5 J betragen.

4.2 Übergang der Deflagration in die Detonation — Schießpulver

Bei der Prüfung nach prEN 13938-3:2021, Abschnitt 7, darf die Länge vor der Detonation (LBD, en: length before detonation) nicht kürzer als 0,05 m sein.

4.3 Brenngeschwindigkeit bei Umgebungsbedingungen

— *Schießpulver:*

Bei der Prüfung nach prEN 13938-4:2021, 7.1, muss die Brenngeschwindigkeit weniger als 400 mm/s betragen.

— *Schwarzpulver als Treibmittel, pyrotechnisches Erzeugnis oder in Sicherheitsanzündschnüren:*

Bei der Prüfung nach prEN 13938-4:2021, 7.1, muss jede ermittelte Brenngeschwindigkeit innerhalb ± 20 % der vom Hersteller festgelegten Brenngeschwindigkeit liegen.

4.4 Lunker und Risse — Feste Raketentreibstoffe

— *Kleine Raketenantriebsmittel:*

Bei der Prüfung nach prEN 13938-5:2021, Abschnitt 6, darf die Differenz zwischen dem Teilmittelwert der Schubkraft und dem Gesamtmittelwert der Schubkraft nicht größer als 10 % sein.

— *Große Raketenantriebsmittel:*

Bei der Bestimmung von durch die vom Hersteller festgelegten und in prEN 13938-5:2021, Abschnitt 5, beschriebenen Verfahren muss die maximale Größe und Anzahl der Lunker und Risse den Anforderungen der Herstellerspezifikation entsprechen.

4.5 Integrität von Inhibitorbeschichtungen — Feste Raketentreibstoffe

Bei der Bestimmung durch vom Hersteller festgelegten Verfahren muss die Integrität von Inhibitorbeschichtungen den Anforderungen der Herstellerspezifikation entsprechen.

ANMERKUNG Anleitungen zur Bestimmung der Integrität von Inhibitorbeschichtungen sind in EN 13938-6:2004 enthalten.