

DIN EN 13631-10



ICS 71.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-23
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13631-10:2004-02

Explosivstoffe für zivile Zwecke –**Explosivstoffe –****Teil 10: Verfahren zur Überprüfung der Zündweise von Explosivstoffen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13631-10:2021**

Explosives for civil uses –

Explosives –

Part 10: Method for the verification of the means of initiation of explosives;
German and English version prEN 13631-10:2021

Explosifs à usage civil –

Explosifs –

Partie 10: Méthode de vérification du moyen d'amorçage des explosifs;
Version allemande et anglaise prEN 13631-10:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-04-23 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 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13631-10:2021) 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 13631-10:2004-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Hauptelement des Titels des Dokuments wurde von „Sprengstoffe“ in „Explosivstoffe“ geändert;
- b) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) die Beschreibung der vorbereitenden Schritte und die Durchführung der Prüfung wurden klar getrennt;
- d) Anhang A „Anwendungsbereich des Prüfverfahrens“ wurde gestrichen und der Inhalt nach Abschnitt A, „Anwendungsbereich“ verschoben;
- e) Anhang ZA wurde aktualisiert;
- f) redaktionelle Überarbeitungen.

<i>Titel de:</i>	Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 10: Verfahren zur Überprüfung der Zündweise von Explosivstoffen
<i>Titel en:</i>	Explosives for civil uses — Explosives — Part 10: Method for the verification of the means of initiation of explosives
<i>Titel fr:</i>	Explosifs à usage civil — Explosifs — Partie 10: Méthode de vérification du moyen d'amorçage des explosifs

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Prüfeinrichtung	4
6 Prüfstücke	6
6.1 Patronierte Explosivstoffe	6
6.2 Loser Explosivstoff	6
6.3 Verstärkungsladungen	7
6.4 Anordnung des Prüfstücks und Zündweise	7
6.4.1 Allgemeines	7
6.4.2 Zündung durch Zünder	7
6.4.3 Zündung mit Sprengschnur	8
6.4.4 Zündung durch Sprengschnur	8
7 Durchführung	8
7.1 Messverfahren	8
7.2 Prüfung von patronierten Explosivstoffen	9
8 Prüfbericht	9
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	10
Literaturhinweise	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13631-10:2021) 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 13631-10:2003 ersetzen.

Gegenüber der Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) das Hauptelement des Titels des Dokuments wurde von „Sprengstoffe“ in „Explosivstoffe“ geändert;
- b) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) die Beschreibung der vorbereitenden Schritte und zur Durchführung der Prüfung wurden klar getrennt;
- d) Anhang A, *Anwendungsbereich des Prüfverfahrens*, wurde gestrichen und der Inhalt nach Abschnitt A, *Anwendungsbereich*, verschoben;
- e) 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 13631, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe*, setzt sich derzeit aus den folgenden Teilen zusammen:

- Teil 1: Anforderungen
- Teil 2: Bestimmung der thermischen Stabilität von Explosivstoffen
- Teil 3: Bestimmung der Reibempfindlichkeit von Explosivstoffen
- Teil 4: Bestimmung der Schlagempfindlichkeit von Explosivstoffen
- Teil 5: Bestimmung der Wasserfestigkeit von Explosivstoffen
- Teil 6: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Explosivstoffen gegen hydrostatischen Druck
- Teil 7: Bestimmung der Sicherheit und Zuverlässigkeit bei extremen Temperaturen
- Teil 10: Verfahren zur Überprüfung der Zündweise von Explosivstoffen
- Teil 11: Bestimmung der Detonationsweiterleitung von Explosivstoffen
- Teil 13: Bestimmung der Dichte
- Teil 14: Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit von Explosivstoffen

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestätigung der Zündbarkeit eines Explosivstoffs, ausgenommen Schwarzpulver, durch eine festgelegte Zündweise fest.

Die Anwendbarkeit des Prüfverfahrens erfolgt unter den Umgebungsbedingungen eines Feldversuchs oder eines Sprengbunkers.

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 13630-7:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre — Teil 7: Bestimmung der Zuverlässigkeit der Zündung von Sprengschnüren*

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

prEN 13631-14:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Explosivstoffe — Teil 14: Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit von Explosivstoffen*

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

EN 10025-2:2005, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

3 Begriffe

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

4 Kurzbeschreibung

Der Explosivstoff wird mittels der vom Hersteller vorgesehenen Zündweise gezündet, z. B. Zünder, Verstärkungsladung oder Sprengschnur. Die Prüfung ist erfolgreich, wenn eine vollständige Detonation des Explosivstoffs beobachtet wird.

5 Prüfeinrichtung

5.1 Zündweise, wie vom Hersteller des Explosivstoffs festgelegt.

5.2 Stahlrohre: die Maße der Stahlrohre müssen Tabelle 1 entsprechen.

Die Stahlsorte muss Baustahl mit einer Mindeststreckgrenze von 235 MPa bei 16 mm sein, die nach EN 10025-2:2005 als „S 235 xx“ festgelegt ist.

Im Falle von patronierten Explosivstoffen muss der Innendurchmesser des Stahlrohrs der kleinste sein, in den die Patronen noch problemlos eingesetzt werden können.

Im Falle von losen Explosivstoffen muss der Innendurchmesser des Stahlrohrs dem nächstgelegenen Durchmesser entsprechen, der höchstens dem kleinsten Durchmesser entspricht, den der Hersteller für die Anwendung des losen Explosivstoffs festlegt.

Bei Anwendung des Start- und Stopp-Verfahrens (prEN 13631-14:2021, 5.4.1) müssen Löcher in das Rohr gebohrt werden, um das Einführen der Sensoren des Messgeräts an Positionen nach 6.2 zu ermöglichen. Der Durchmesser der Löcher muss maximal so groß sein, dass das Einsetzen der Sensoren möglich ist (prEN 13631-14:2021, 5.4.1).

Tabelle 1 — Maße von Stahlrohren

Innendurchmesser	Wandstärke
mm	mm
17,3	2,0
22,9	2,0
29,1	2,3
37,2	2,6
43,1	2,6
54,5	2,9
70,3	2,9
82,5	3,2
107,1	3,6
131,7	4,0
159,3	4,5
206,5	6,3
260,4	6,3
309,7	7,1

ANMERKUNG Die Maße entsprechen ISO 4200:1991, Tabelle 1, „Bereich der bevorzugten Dicke E“, bei denen es sich um handelsübliche Stahlrohre für den allgemeinen Gebrauch handelt. Um die Anwendung in dieser Norm zu erleichtern, wurden die in ISO 4200:1991, Tabelle 1, angegebenen Außendurchmessermaße in Innendurchmesserwerte umgerechnet.

5.3 Thermometer, zur Messung der Temperatur der Prüfumgebung und der Temperatur des Sprengstoffs mit einer Fehlergrenze von ± 1 °C.

5.4 Waage, mit einer Fehlergrenze von 1 g.

5.5 Bandmaß, zur Messung von Längen von bis zu 200 cm mit einer Fehlergrenze von 1 mm.

5.6 Messschieber, zur Messung von Längen von bis zu 200 mm mit einer Fehlergrenze von 0,1 mm.

5.7 Gerät zur Bestimmung der Dichte, wie in prEN 13631-13:2021, 5.1 bis 5.4 festgelegt.

5.8 Detonationsgeschwindigkeitsmessgerät, wie in prEN 13631-14:2021, 5.4 festgelegt.

5.9 Nachweisgerät für die Überprüfung der Zuverlässigkeit der Zündung von Sprengschnüre, wie in prEN 13630-7:2021, 5.3 festgelegt.

6 Prüfstücke

6.1 Patronierte Explosivstoffe

Zur Prüfung mit patronierten Explosivstoffen müssen Patronen mit dem kleinsten vom Hersteller in Verkehr gebrachten Durchmesser verwendet werden.

Das Prüfstück muss eine Patrone oder Ladesäule mit einer Länge von mindestens L aufweisen, angegeben durch die Gleichung:

$$L = 5 d + l$$

Dabei ist

- L die Länge der für die Durchführung dieser Prüfung erforderlichen Patrone oder Ladesäule;
- l die Länge zwischen den Sensoren, wie für das Messgerät für die Detonationsgeschwindigkeit festgelegt;
- d der Durchmesser der Patrone.

ANMERKUNG Die Länge $5 d$ ist größer als die Anlaufstrecke für die Explosivstoffe in Patronenform.

Im Hinblick auf die Begrenzung von Umweltschäden, Lärm und Auswirkungen auf die Arbeitssicherheit ist es zulässig, nur Prüfstücke der Länge L zu verwenden, in einigen Fällen darf das Prüfstück jedoch länger als die Länge L sein.

Wenn die Länge einer einzelnen Patrone geringer als L ist, wird das Prüfstück durch Verbinden von zwei oder mehr Patronen hergestellt. Bei Patronen mit schrägen oder abgerundeten Enden müssen die Endstücke von zwei Patronen abgeschnitten werden, um ebene Oberflächen zu bilden, deren Durchmesser nicht kleiner ist als der Patronendurchmesser; die Patronen müssen formschlüssig aneinandergefügt und mithilfe von Klebeband sicher miteinander verbunden werden.

Mithilfe des Messschiebers (5.6) wird der Durchmesser der Explosivstoffe gemessen. Mithilfe des Bandmaßes (5.5) wird die Länge des Prüfstücks gemessen. Mithilfe der Waage (5.4) wird die Masse des Prüfstücks gewogen. Alle Werte werden aufgezeichnet.

6.2 Loser Explosivstoff

Das Prüfstück muss hergestellt werden, indem lose Explosivstoffe in ein Stahlrohr (5.2) gefüllt werden.

Die Länge des Stahlrohrs muss mindestens der Länge L entsprechen, angegeben durch die Gleichung:

$$L = 5 d + l$$

Dabei ist

- L die Länge der für die Durchführung dieser Prüfung erforderlichen Patrone oder Ladesäule;
- l die Länge zwischen den Sensoren, wie für das Messgerät für die Detonationsgeschwindigkeit festgelegt;
- d der Durchmesser der Patrone.

ANMERKUNG Die Länge $5 d$ ist größer als die Anlaufstrecke für die Explosivstoffe in loser Form.