

DIN EN 13630-11



ICS 71.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13630-11:2002-12

**Explosivstoffe für zivile Zwecke –
Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre –
Teil 11: Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit von
Sprengschnüren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13630-11:2021**

Explosives for civil uses –
Detonating cords and safety fuses –
Part 11: Determination of velocity of detonation of detonating cords;
German and English version prEN 13630-11:2021

Explosifs à usage civil –
Cordeaux détonants et mèches de sûreté –
Partie 11: Détermination de la vitesse de détonation des cordeaux détonants;
Version allemande et anglaise prEN 13630-11:2021

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 13630-11:2021) 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 13630-11:2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen wurden überarbeitet;
- b) Abschnitt 4 „Kurzbeschreibung“ wurde hinzugefügt;
- c) Abschnitt 7 „Berechnung der Ergebnisse“ befindet sich nun in 7.3;
- d) 7.4 „Alternative Prüfverfahren mithilfe des VOD-Messsystems“ wurde ergänzt;
- e) Anhang A „Anwendungsbereich des Prüfverfahrens“ wurde gelöscht;
- f) Anhang ZA wurde überarbeitet;
- g) redaktionelle Überarbeitung.

<i>Titel de:</i>	Explosivstoffe für zivile Zwecke — Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre — Teil 11: Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit von Sprengschnüren
<i>Titel en:</i>	Explosives for civil uses — Detonating cords and safety fuses — Part 11: Determination of velocity of detonation of detonating cords
<i>Titel fr:</i>	Explosifs à usage civil — Cordeaux détonants et mèches de sûreté — Partie 11: Détermination de la vitesse de détonation des cordeaux détonants

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Prüfeinrichtung.....	4
5.1 Sensoren	4
5.2 Zeitmessvorrichtung	4
5.3 Zünder	4
5.4 VOD-Messsystem.....	4
6 Herstellung der Prüfstücke.....	5
7 Durchführung.....	5
7.1 Allgemeines	5
7.2 Prüfverfahren mithilfe der Zeitmessvorrichtung.....	5
7.3 Berechnung der Ergebnisse.....	6
7.4 Alternative Prüfverfahren mithilfe des VOD-Messsystems	6
8 Prüfbericht.....	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.....	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13630-11:2021) 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 13630-11:2002 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Abschnitt 4, *Kurzbeschreibung*, wurde ergänzt;
- c) Abschnitt 7, *Berechnung der Ergebnisse*, befindet sich nun in 7.3;
- d) 7.4, *Alternative Prüfverfahren mithilfe des VOD-Messsystems*, wurde ergänzt;
- e) Anhang A, *Anwendungsbereich des Prüfverfahrens*, wurde gelöscht;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages (M/562) im Anhang des Durchführungsrechtsaktes 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 13630, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre*, setzt sich derzeit aus den folgenden Teilen zusammen:

- Teil 1: *Anforderungen*
- Teil 2: *Bestimmung der thermischen Stabilität von Sprengschnüren und Sicherheitsanzündschnüren*
- Teil 3: *Bestimmung der Reibempfindlichkeit der Seele von Sprengschnüren*
- Teil 4: *Bestimmung der Schlagempfindlichkeit von Sprengschnüren*
- Teil 5: *Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Sprengschnüren gegenüber Abrieb*
- Teil 6: *Bestimmung der Zugfestigkeit von Sprengschnüren*
- Teil 7: *Bestimmung der Zuverlässigkeit der Zündung von Sprengschnüren*
- Teil 8: *Bestimmung der Wasserfestigkeit von Sprengschnüren und Sicherheitsanzündschnüren*
- Teil 9: *Bestimmung der Detonationsübertragung von Sprengschnur zu Sprengschnur*
- Teil 10: *Bestimmung der Zündfähigkeit von Sprengschnüren*
- Teil 11: *Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit von Sprengschnüren*
- Teil 12: *Bestimmung der Brenndauer von Sicherheitsanzündschnüren*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren für die Bestimmung der Detonationsgeschwindigkeit (VOD, en: velocity of detonation) von Sprengschnüren fest.

Die Anwendung des Prüfverfahrens erfolgt unter den Umgebungsbedingungen eines Prüfbereichs im Feld oder in einem Sprengbunker.

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

3 Begriffe

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

4 Kurzbeschreibung

Die Detonationsgeschwindigkeit (VOD) von Sprengschnüren wird ermittelt, indem die Zeit gemessen wird, die eine Detonationsfront benötigt, um eine festgelegte Entfernung zurückzulegen.

5 Prüfeinrichtung

5.1 Sensoren

Zwei Sensoren zum Erfassen der Detonationswelle: z. B. zwei emaillierte, verseilte Kupferdrähte oder ein optisches System.

5.2 Zeitmessvorrichtung

Zeitmessvorrichtung, mit der Fähigkeit die Zeit auf $\pm 1 \mu\text{s}$ zu messen.

5.3 Zünder

Zum Zünden der Sprengschnur ist ein vom Hersteller der Sprengschnur festgelegter Zünder oder ein gleichwertiger Zünder zu verwenden.

5.4 VOD-Messsystem

Ein System, das mithilfe spezieller Sonden die Detonationsgeschwindigkeit messen kann. Eine spezielle Sonde (VOD-Sonde) kann ein elektrisches Koaxialkabel oder ein Kupfersensor mit bekanntem linearen Widerstand sein. Das VOD-Messsystem erfasst die Änderungen des Widerstands, wenn die VOD-Sonde durch die Detonation der Sprengschnur verzehrt wird.

6 Herstellung der Prüfstücke

Es werden acht Prüfstücke der Sprengschnur mit jeweils einer Länge von mindestens $(1\,500 \pm 50)$ mm ausgewählt.

Beide Enden aller Prüfstücke werden mit einem geeigneten Mittel verschlossen, die mit dem zu prüfenden Explosivstoff verträglich ist (z. B. Klebeband), um während der Prüfung ein Austreten des Explosivstoffs zu vermeiden.

ANMERKUNG Die Anzahl der Prüfstücke basiert auf den derzeitigen Probenahmepraktiken, die seit Jahrzehnten bestehen und für die es keine Anhaltspunkte gibt, welche für eine Änderung hinsichtlich mehr oder weniger Prüfstücke sprechen.

7 Durchführung

7.1 Allgemeines

Während der Prüfung muss die Temperatur innerhalb des vom Hersteller angegebenen Einsatzbereichs liegen.

7.2 Prüfverfahren mithilfe der Zeitmessvorrichtung

Der Zünder (5.3) wird mit einem Abstand von (25 ± 5) mm an einem Ende der zu prüfenden Sprengschnur oder entsprechend den Herstellerangaben mit Klebeband an der Sprengschnur befestigt (siehe Bild 1).

Die Sprengschnur und der Zünder werden horizontal zwischen zwei Halterungen in einer Höhe von mindestens 200 mm über dem Untergrund eingespannt.

Der erste Sensor (5.1) wird in einem Abstand von (225 ± 15) mm zu dem Ende der Sprengschnur, an dem der Zünder angebracht ist, befestigt.

Der zweite Sensor (5.1) wird in einem Abstand von $(1\,000 \pm 5)$ mm zum ersten Sensor angebracht.

Die Sensoren werden an die Zeitmessvorrichtung (5.2) angeschlossen.

Der Zünder wird an die Zündanlage angeschlossen und die Zündung eingeleitet.

Es wird die Zeit erfasst, die die Detonationswelle benötigt, um die Strecke zwischen den beiden Sensoren zurückzulegen. Reißt die Detonation vorzeitig wird das Ergebnis „nicht bestanden“ dokumentiert.

Die Prüfung wird an jedem der acht Prüfstücke durchgeführt.