

DIN EN 13630-5



ICS 71.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13630-5:2004-03

**Explosivstoffe für zivile Zwecke –
Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre –
Teil 5: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Sprengschnüren
gegenüber Abrieb;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13630-5:2021**

Explosives for civil uses –
Detonating cords and safety fuses –
Part 5: Determination of resistance to abrasion of detonating cords;
German and English version prEN 13630-5:2021

Explosifs à usage civil –
Cordeaux détonants et mèches de sûreté –
Partie 5: Détermination de la résistance à l'abrasion des cordeaux détonants;
Version allemande et anglaise prEN 13630-5:2021

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 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13630-5:2021) 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 13630-5:2004-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- b) in Abschnitt 3 „Begriffe“ wurden die Begriffe 3.1 und 3.2 ergänzt;
- c) Abschnitt 4 „Kurzbeschreibung“ wurde ergänzt;
- d) Anhang A „Anwendungsbereich des Prüfverfahrens“ wurde gestrichen und dessen Inhalt überarbeitet nach Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“ verschoben;
- e) Anhang C „Verfügbarkeit von Schmirgelstreifen“ wurde gestrichen und dessen Inhalt überarbeitet und in eine Fußnote in 5.2.2 „Schmirgelstreifen“ verschoben;
- f) der Anhang ZA wurde überarbeitet;
- g) redaktionelle Überarbeitung.

<i>Titel de:</i>	Explosivstoffe für zivile Zwecke — Sprengschnüre und Sicherheitsanzündschnüre — Teil 5: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Sprengschnüren gegenüber Abrieb
<i>Titel en:</i>	Explosives for civil uses — Detonating cords and safety fuses — Part 5: Determination of resistance to abrasion of detonating cords
<i>Titel fr:</i>	Explosifs à usage civil — Cordeaux détonants et mèches de sûreté — Partie 5: Détermination de la résistance à l'abrasion des cordeaux détonants

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Prüfeinrichtung	4
6 Herstellung der Prüfstücke	8
7 Durchführung	8
8 Prüfbericht	8
Anhang A (informativ) Spezifikation des Schmirgelstahls	9
A.1 Sorte	9
A.2 Werkstoff	9
A.3 Maße	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	11
Literaturhinweise	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13630-5:2021) 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 13630-5:2003 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) in Abschnitt 3, *Begriffe*, wurden die Begriffe 3.1 und 3.2 ergänzt;
- c) Abschnitt 4, *Kurzbeschreibung*, wurde ergänzt;
- d) Anhang A, *Anwendungsbereich des Prüfverfahrens*, wurde gestrichen und dessen Inhalt nach Abschnitt 1, *Anwendungsbereich*, verschoben;
- e) Anhang C, *Verfügbarkeit von Schmirgelstreifen*, wurde gestrichen und dessen Inhalt überarbeitet und in eine Fußnote in 5.2.2, *Schmirgelstreifen*, verschoben;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages (M/562) im Anhang des Durchführungsrechtsakt 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 Widerstandsfähigkeit von Sprengschnüren gegenüber Abrieb fest.

Die Anwendung des Prüfverfahrens erfolgt unter den Umgebungsbedingungen im Laboratorium.

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 und die folgenden Begriffe.

3.1 Schmirgelstreifen

Streifen aus Stahl mit einem bestimmten Schliffbild auf dessen Oberfläche

3.2 Explosivstoffseele

explosives Material im Inneren (entlang der Mittelachse) der Schnur

4 Kurzbeschreibung

Die Widerstandsfähigkeit einer Sprengschnur gegenüber Abrieb wird beurteilt, indem ein Prüfstück der Abriebwirkung eines Schmirgelstreifens ausgesetzt wird.

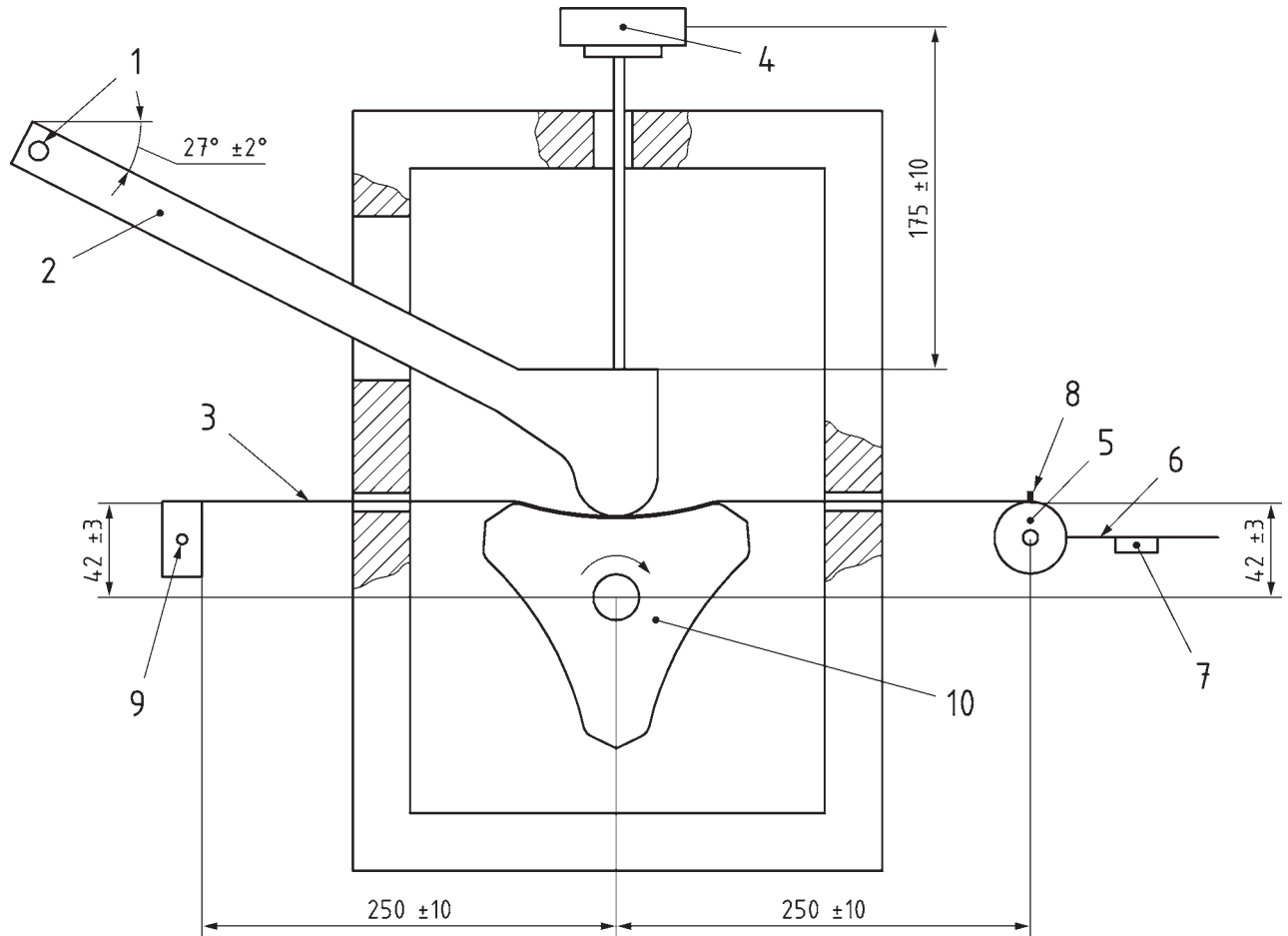
5 Prüfeinrichtung

5.1 Digitaler Zeitgeber mit Relaisausgang, mit der Fähigkeit:

- mit einer bestimmten Zeitvorgabe im Bereich (0 s bis 10 s) $\pm 0,01$ s eingestellt zu werden;
- eingeschaltet (ausgelöst) zu werden, wenn der Schwenkarm durch das Prüfstück angehoben wird;
- automatisch den Rotor anzuhalten, wenn die Zeitvorgabe erreicht ist.

5.2 Prüfeinrichtung für die Beanspruchung durch Abrieb, wie in Bild 1 dargestellt, bestehend aus den folgenden Hauptkomponenten.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Drehpunkt
- 2 Schwenkarm
- 3 Sprengschnur
- 4 Gewichtsstück
- 5 Rolle
- 6 Stange
- 7 Gewichtsstück
- 8 Klemmschraube zur Befestigung des Prüfstücks
- 9 Klemme zur Befestigung des Prüfstücks
- 10 Rotor

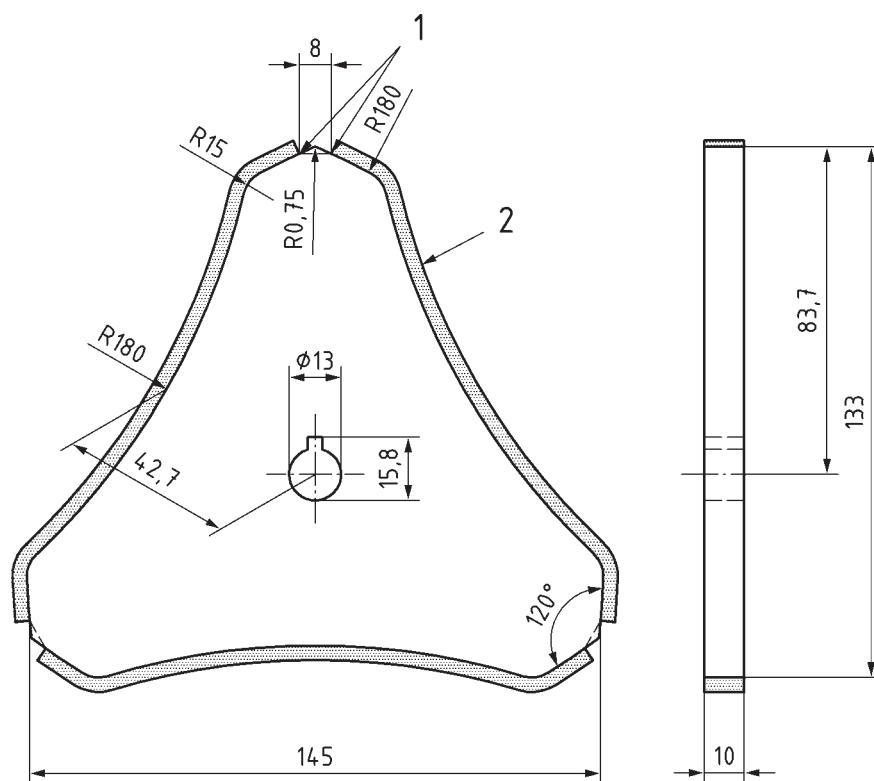
Bild 1 — Prüfeinrichtung für die Beanspruchung durch Abrieb mit in Startposition befindlichem Rotor

Das Gewichtsstück an der Stange rechts neben der Rolle (mit einem Durchmesser von (70 ± 1) mm) darf rechts neben der Rolle herunterhängen.

5.2.1 Rotor aus Stahl oder Messing, wie in Bild 2 dargestellt, mit einem Umfang von (453 ± 2) mm, an dem mithilfe von Klebstoff oder doppelseitigem Klebeband 3 Schmirgelstreifen (5.2.2) befestigt sind. Es muss sichergestellt werden, dass zwischen den Schmirgelstreifen und dem Rotor ein elektrischer Kontakt hergestellt ist, z. B. an den Schlitten des Rotors, in welche die Schmirgelstreifen eingeführt werden (siehe Bild 2). Der Rotor muss eine Drehzahl von $(9,96 \pm 0,18) \text{ min}^{-1}$ erreichen und dabei eine Umfangsgeschwindigkeit von $(0,075 \pm 0,001) \text{ m/s}$ erzielen.

ANMERKUNG Je nachdem, mit welcher Methode der Schmirgelstreifen am Rotor befestigt ist (Klebstoff oder Klebeband), muss der Schmirgelstreifen möglicherweise vorsichtig mithilfe eines geeigneten Werkzeugs gebogen werden, um ihn richtig an die Rotoroberfläche anzulegen.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Schlitz für das Ende des Schmirgelstreifens
- 2 Schmirgelstreifen

Bild 2 — Rotor

5.2.2 Schmirgelstreifen¹, 3 Stück, jeweils mit den Maßen von ungefähr 10 mm × 145 mm, bestehend aus Schmirgelstahl nach Anhang A.

5.2.3 Last, die durch den Schwenkarm (siehe 5.2.4) auf das Prüfstück aufzubringen ist.

¹ Schmirgelstreifen sind beispielsweise erhältlich bei: SP – Swedish National Testing and Research Institute, Department of Electronics, Box 857, S-501 15 Borås, Schweden, Tel.: +46 33 16 50 00, Fax: +46 33 13 55 02, E-Mail: info@sp.se. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Anbieters durch CEN.

5.2.4 Schwenkarm, aus Stahl oder Messing, wie in Bild 3 dargestellt. In seiner Ausgangsposition muss der Schwenkarm eine Last von $(8,35 \pm 0,05)$ N auf das Prüfstück aufbringen.

Maße in Millimeter

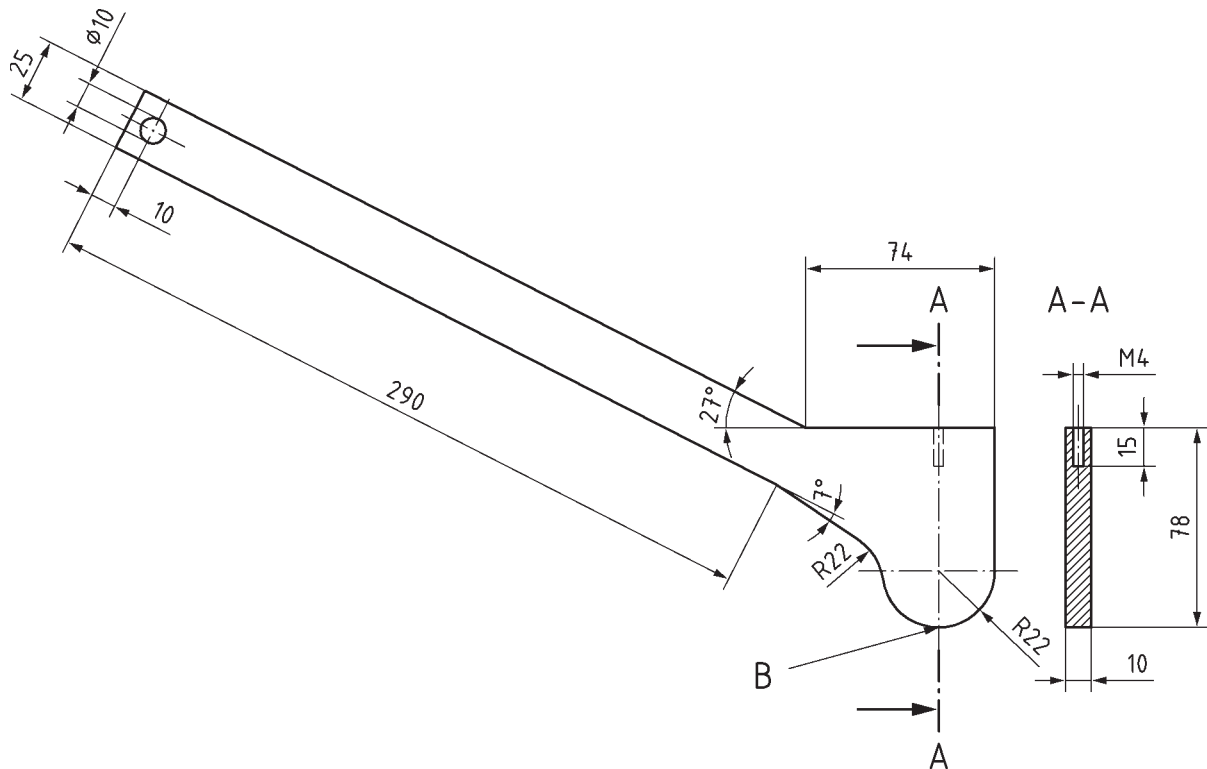


Bild 3 — Schwenkarm

5.2.5 Rolle, mit einem Durchmesser von (70 ± 1) mm, zum Aufbringen einer Zuglast von $(8,1 \pm 0,5)$ N auf das Prüfstück über eine Stange und ein Gewichtstück.

5.2.6 Motor, mit der Fähigkeit, eine konstante Drehzahl aufrechtzuerhalten, unabhängig von der auf den Rotor aufgebrachten Last.

ANMERKUNG 1 Ein Gleichstrommotor mit einer Ausgangsleistung von mindestens 500 W und mit einer getrennten Geschwindigkeitsregelung kann verwendet werden.

Der Rotor muss seine festgelegte Drehzahl innerhalb von 0,6 s nach dem Einschalten erreichen.

ANMERKUNG 2 Diese Anforderung kann mithilfe von 2 Elektroden überprüft werden, die etwa 20 mm voneinander entfernt angeordnet und jeweils so eingestellt sind, dass sie während der Drehung einen elektrischen Kontakt mit den Spitzen des Rotors herstellen. Die Elektroden werden mit einem Digitalzähler verbunden, der die Zeitspanne zwischen den Impulsen der beiden Elektroden misst, wenn sie die Spitzen des Rotors berühren. Die Zeitspanne während des Dauerbetriebs bei festgelegter Drehzahl und die Zeitspanne in den 0,6 s nach dem Start werden miteinander verglichen. Zu Beginn wird der Rotor von Hand in eine geeignete Stellung gedreht, sodass eine Spitze des Rotors die zweite Elektrode nach 0,6 s erreicht.

Die Elektroden können auch dazu verwendet werden, die festgelegte Drehzahl zu kalibrieren, z. B. durch Messen der Dauer einer Umdrehung. In diesem Fall ist nur 1 Elektrode erforderlich.

5.3 Trockenschrank, mit der Fähigkeit, die höchste vom Hersteller festgelegte Temperatur $\pm 2^\circ\text{C}$ aufrechtzuerhalten.