

DIN EN 13763-13



ICS 71.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-23
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13763-13:2004-06

**Explosivstoffe für zivile Zwecke –
Zünder und Sprengschnurverbinder –
Teil 13: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit elektrischer Zünder gegen
elektrostatische Entladungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13763-13:2021**

Explosives for civil uses –
Detonators and detonating cord relays –
Part 13: Determination of resistance of electric detonators to electrostatic discharge;
German and English version prEN 13763-13:2021

Explosifs à usage civil –
Détonateurs et relais pour cordeau détonant –
Partie 13: Détermination de la résistance à la décharge électrostatique des détonateurs
électriques;
Version allemande et anglaise prEN 13763-13:2021

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 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13763-13:2021) 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1:1999	siehe	DIN ISO 2859-1:2004-01 (aktuell gültig ist DIN ISO 2859-1:2014-08)
ISO 2859-3:2005	siehe	DIN ISO 2859-3:2007-10

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 13763-13:2004-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 1, *Anwendungsbereich*, wird nun festgelegt, dass dieses Dokument für „Explosivstoffe für zivile Zwecke“ gilt;
- b) Abschnitt 4, *Kurzbeschreibung*, wurde ergänzt;
- c) Abschnitt 6, *Durchführung*, wurde aktualisiert;
- d) Abschnitt 8, *Angabe der Ergebnisse*, wurde ergänzt;
- e) Anhang A, Anwendungsbereich des Prüfverfahrens, wurde gestrichen;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert;
- g) Anpassung an die aktuell gültigen Gestaltungsregeln.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1:2014-08, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen - (ISO 2859-1:1999 + Cor.1:2001 + Amd.1:2011); Text in Deutsch und Englisch*

DIN ISO 2859-3:2007-10, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 3: Skip-Lot-Verfahren (ISO 2859-3:2005); Text Deutsch, Englisch*

— Leerseite —

<i>Titel de:</i>	Explosivstoffe für zivile Zwecke — Zünder und Sprengschnurverbinder — Teil 13: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit elektrischer Zünder gegen elektrostatische Entladungen
<i>Titel en:</i>	Explosives for civil uses — Detonators and detonating cord relays — Part 13: Determination of resistance of electric detonators to electrostatic discharge
<i>Titel fr:</i>	Explosifs à usage civil — Détonateurs et relais pour cordeau détonant — Partie 13: Détermination de la résistance à la décharge électrostatique des détonateurs électriques

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfeinrichtung	7
6 Vorbereitung und Handhabung von Proben und Prüfstücken	7
6.1 Handhabung von Proben	7
6.2 Vorbereitung der Prüfstücke	7
6.3 Einstellung des ESD-Generators	7
7 Durchführung	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Draht-gegen-Draht-Konfiguration	8
7.3 Draht-gegen-Hülse-Konfiguration	9
8 Angabe der Ergebnisse	10
9 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Einstellung des Generators für elektrostatische Entladungen	11
A.1 Prüfeinrichtung	11
A.2 Durchführung	12
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	13
Literaturhinweise	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13763-13:2021) 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 13763-13:2004 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 1, *Anwendungsbereich*, wird nun festgelegt, dass dieses Dokument für „Explosivstoffe für zivile Zwecke“ gilt;
- b) Abschnitt 4, *Kurzbeschreibung*, wurde ergänzt;
- c) Abschnitt 6, *Durchführung*, wurde aktualisiert;
- d) Abschnitt 8, *Angabe der Ergebnisse*, wurde ergänzt;
- e) Anhang A, *Anwendungsbereich des Prüfverfahrens*, wurde gestrichen;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages (M/562) im Anhang des Durchführungsrechtsaktes der Kommission C(2019)6634 in Bezug auf Explosivstoffe für zivile Zwecke endgültig 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 13763, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Zünder und Sprengschnurverbinder*, setzt sich derzeit aus den folgenden Teilen zusammen:

- Teil 1: *Anforderungen*
- Teil 2: *Überprüfung der thermischen Stabilität bei hohen Temperaturen*
- Teil 3: *Bestimmung der Schlagempfindlichkeit*
- Teil 4: *Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Zünderdrähten und Zündschläuchen gegenüber Abrieb*
- Teil 5: *Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Zünderdrähten und Zündschläuchen gegen Schnittbelastung*
- Teil 6: *Bestimmung des Widerstandes der Isolation von Zünderdrähten gegen Rissbildung bei niedrigen Temperaturen*
- Teil 7: *Bestimmung der mechanischen Festigkeit von Zünderdrähten, Zündschläuchen, Verbindungen, Anwürgungen und Verschlüssen*
- Teil 8: *Bestimmung des Widerstandes gegen Erschütterung*
- Teil 9: *Bestimmung des Widerstandes von Zündern gegen Biegespannung*

- Teil 11: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Zündern und Verzögerungselementen gegen Fall
- Teil 12: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen hydrostatischen Druck
- Teil 13: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit elektrischer Zünder gegen elektrostatische Entladungen
- Teil 15: Bestimmung der Zündstärke
- Teil 16: Bestimmung der Verzögerungsgenauigkeit
- Teil 17: Bestimmung der Nichtansprechstromstärke elektrischer Zünder
- Teil 18: Bestimmung des Serienzündstromes elektrischer Zünder
- Teil 19: Bestimmung des Zündimpulses elektrischer Zünder
- Teil 20: Bestimmung des elektrischen Gesamtwiderstandes elektrischer Zünder
- Teil 21: Bestimmung der Überschlagsspannung elektrischer Zünder
- Teil 22: Bestimmung der Kapazität, des Isolationswiderstandes und der Durchschlagsspannung der Zünderdrahtisolierung
- Teil 23: Bestimmung der Stoßwellengeschwindigkeit in Zündschläuchen
- Teil 24: Bestimmung der elektrischen Nichtleitfähigkeit von Zündschläuchen
- Teil 25: Bestimmung des Übertragungsvermögens von Oberflächenverbindern, Verzögerern und Verbindern
- Teil 26: Definitionen, Verfahren und Anforderungen für Geräte und Zubehör für die zuverlässige und sichere Funktion von Zündern und Verzögerern
- Teil 27: Definitionen, Verfahren und Anforderungen für elektronische Zündsysteme

Einleitung

Während der Verwendung, der Handhabung und des Transports können Zünder verschiedenen Kräften, darunter Erschütterungen, ausgesetzt sein. Diese könnten dazu führen, dass sich Material aus den Zusammensetzungen löst, wodurch die Gefahr einer unbeabsichtigten Zündung infolge von Reibung oder anderen Reizen auf den losen Explosivstoff entsteht.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren für die Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von elektrischen Zündern gegen elektrostatische Entladungen (ESD, en: electrostatic discharge) fest.

Dieses Dokument gilt für Explosivstoffe für zivile Zwecke.

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 13763-17:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Zünder und Sprengschnurverbinder — Teil 17: Bestimmung der Nichtansprechstromstärke elektrischer Zünder*

prEN 13763-21:2021, *Explosivstoffe für zivile Zwecke — Zünder und Sprengschnurverbinder — Teil 21: Bestimmung der Überschlagsspannung elektrischer Zünder*

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 Anzündsystem mit Glühbrücke
interne Komponenten eines elektrischen Zünders, die elektrische Energie in eine erste pyrotechnische Leistung mithilfe einer durch Strom erwärmten Widerstands-Glühbrücke umwandeln

3.2 Draht-gegen-Hülse-Konfiguration
Konfiguration, bei der die elektrostatische Entladung zwischen den beiden kurzgeschlossenen Zünderdrahtenden und der Zünderhülse erfolgt

3.3 Draht-gegen-Draht-Konfiguration
Konfiguration, bei der die elektrostatische Entladung durch die Glühbrücke des Anzündsystems erfolgt

4 Kurzbeschreibung

Das Prüfstück wird einer elektrostatischen Entladung mit einer bestimmten Energie ausgesetzt, wobei geprüft wird, ob eine Detonation auftritt. Die Entladung wird über die Glühbrücke, d. h. Draht-gegen-Draht, und zwischen den kurzgeschlossenen Zünderdrähten und der Metallkapsel, d. h. Draht-gegen-Hülse, auf das Prüfstück aufgebracht. Es wird aufgezeichnet, ob das Prüfstück detoniert oder nicht. Die Zünder werden in Abhängigkeit davon, welcher Höhe der elektrostatischen Entladung sie standhalten können ohne zu detonieren, in Sicherheitsklassen eingeteilt.