

DIN EN ISO 15791-1

ICS 13.220.40; 83.140.01

Einsprüche bis 2012-07-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15791-1:2005-01

Entwurf**Kunststoffe –****Entwicklung und Anwendung von Brandprüfungen im mittleren Maßstab für Kunststoffserzeugnisse –****Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 15791-1:2012);
Deutsche Fassung prEN ISO 15791-1:2012**

Plastics –

Development and use of intermediate-scale fire tests for plastics products –

Part 1: General guidance (ISO/DIS 15791-1:2012);

German version prEN ISO 15791-1:2012

Plastiques –

Développement et utilisation des essais au feu à une échelle intermédiaire pour les produits plastiques –

Partie 1: Principes directeurs généraux (ISO/DIS 15791-1:2012);

Version allemande prEN ISO 15791-1:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-04-23 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnk@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15791-1:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-01-05 AA „Brandverhalten“ im Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 13943 siehe DIN EN ISO 13943

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15791-1:2005-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm wurde redaktionell und inhaltlich überarbeitet;
- b) zusätzliche Begriffe aufgenommen;
- c) Brandszenarien unterteilt;
- d) Typische Wärmeflussmengen überarbeitet;
- e) Beispiele für Prüfungen für Kunststoffzeugnisse überarbeitet;
- f) Normativer Anhang A mit einer Prüfmaßstab-Matrix für Brandprüfungen an Werkstoffen und Erzeugnissen ergänzt;
- g) Informativer Anhang B mit Beispielen für Referenzszenarien ergänzt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular*

CEN/TC 249

Datum: 2012-03

prEN ISO 15791-1:2012

CEN/TC 249

Sekretariat: NBN

Kunststoffe — Entwicklung und Anwendung von Brandprüfungen im mittleren Maßstab für Kunststoffserzeugnisse — Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 15791-1:2012)

Plastiques — Développement et utilisation des essais au feu sur une échelle intermédiaire pour les produits plastiques — Partie 1 : Principes directeurs généraux (ISO/DIS 15791-1:2012)

Plastics — Development and use of intermediate-scale fire tests for plastics products — Part 1: General guidance (ISO/DIS 15791-1:2012)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.4c

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kunststoffarten und typische Erzeugnisse	6
4.1 Grundarten	6
4.2 Typische Anwendungen	6
4.3 Verbundwerkstoffe	7
4.4 Anwendungsbedingungen.....	7
5 Brandszenarien	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Zündphase.....	7
5.3 Brandentwicklungsphase	7
5.4 Brände in großen Räumen.....	8
6 Thermische Eigenschaften der Zündquelle	9
7 Gestaltungsanforderungen.....	14
8 Anforderungen an Brandprüfungen im mittleren Maßstab	15
9 Beispiele für Prüfungen für Kunststoffherzeugnisse im mittleren Maßstab	16
9.1 IEC 61034-2: Prüfung im 3-m-Würfel.....	16
9.2 ISO 5658-4: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung	16
9.3 ISO/TR 14696: Prüfung mit Kalorimeter im mittleren Maßstab (ICAL)	16
9.4 EN 13823: Prüfung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand (SBI).....	16
9.5 ISO 24473 Offene Kalorimetrie	17
9.6 ISO 21367 Brandprüfung im mittleren Maßstab für Kunststoffe	17
10 Prüfbericht.....	17
Anhang A (normativ) Brandprüfungen von unterschiedlichem Maßstab, die an Werkstoffen bis hin zu Erzeugnissen durchgeführt werden, um Angaben zum Verhalten bei Brandeinwirkung zu erhalten	19
Anhang B (informativ) Beispiel für Referenzszenarien	21
B.1 ISO 9705: Prüfung im kleinen Raum für Wand- und Deckenverkleidung	21
B.2 ISO 20632 Kleinbrandprüfung für Erzeugnisse zur Wärmedämmung von Rohrleitungen	21
B.3 ISO 13784-1 Kleinbrandprüfung für Verbundbauplatten (Sandwichplatten)	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15791-1:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Die vorliegende zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15791-1:2002), die technisch überarbeitet wurde.

ISO 15791 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kunststoffe — Entwicklung und Anwendung von Brandprüfungen im mittleren Maßstab für Kunststoffserzeugnisse* aus den folgenden Teilen:

— Teil 1: Allgemeine Anleitung

— Teil 2: Anleitung für die Brandprüfung an Halbzeugen und fertigen Erzeugnissen

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 15791-1:2012 wurde vom CEN als prEN ISO 15791-1:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Für viele Anwendungen sind Erzeugnisse aus Kunststoffen hergestellt oder bestehen zu einem wesentlichen Anteil aus diesen. Das Verhalten eines Erzeugnisses bei Brandeinwirkung hängt von den Werkstoffen, aus denen es hergestellt ist, von dessen Gestaltung und seiner Umgebung ab.

Für die Industrie ist das Prüfen der für die verschiedenen Anwendungen verwendeten Erzeugnisse für Qualitätsmanagements-, Entwicklungs- und Vorauswahlzwecke sowie auf Grund der Gesetzgebung erforderlich.

Zahlreiche Vorschriften und regionale, nationale oder örtliche Bestimmungen verweisen auf Brennbarkeitsprüfungen und entsprechende Normen, und die daraus abgeleiteten Einstufungen von Erzeugnissen sind die vorwiegend verwendeten Mittel zum Vergleichen der verschiedenen Abbrandeigenschaften von Erzeugnissen. Zum Einstufen von kunststoffhaltigen Erzeugnissen für deren vorgesehene oder beabsichtigte Verwendung oder deren repräsentative Anwendungsbedingungen können mehrere Prüfungen und möglicherweise Prüfungen im mittleren oder Originalmaßstab erforderlich sein.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 15791 liefert eine Rahmenanleitung für die Entwicklung und Anwendung von Brandversuchen im mittleren Maßstab für Erzeugnisse, die vollständig oder teilweise aus Kunststoff bestehen.

Die Anleitung beschreibt typische Anwendungen von Kunststoffprodukten und mögliche Brandszenarien, die bei diesen Anwendungen mit den Erzeugnissen auftreten können. Die Entwicklung und Anwendung der Brandversuche im mittleren Maßstab wird beschrieben, um deren Relevanz für die Endanwendung des Erzeugnisses sicherzustellen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 13943, *Fire safety — Vocabulary*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 15791 gelten die Begriffe nach ISO/IEC 13943 und die folgenden Begriffe.

3.1

Brandszenario

qualitative Beschreibung des Brandverlaufs mit Zeitangaben für Schlüsselereignisse, die den untersuchten Brand charakterisieren und differenzieren

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.129]

3.2

Brandprüfung im mittleren Maßstab

Brandprüfung an einem Probekörper mit mittelgroßen Abmessungen

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.200]

3.3

Großbrandprüfung

Brandprüfung an einem Probekörper mit großen Abmessungen, die nicht in einer typischen Laborprüfkammer durchgeführt werden kann

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.205]

3.4

Erzeugnis

für die Endanwendung fertig hergestellter Artikel

3.5

Werkstoff

Einzelsubstanz oder gleichmäßig dispergiertes Gemisch, zum Beispiel ein Polymer

3.6

Halbzeug

Artikel, die für einen Zusammenbau für die Endanwendung fertig hergestellt sind

3.7

Kleinbrandprüfung

Brandprüfung an einem Probekörper mit kleinen Abmessungen

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.292]

3.8

Probekörper

Prüfling

Gegenstand, der einem Beurteilungs- oder Messverfahren unterzogen wird

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.321]

4 Kunststoffarten und typische Erzeugnisse

4.1 Grundarten

Erzeugnisse, die folgende Arten von Kunststoffen enthalten, unterliegen einer Bewertung des Verhaltens bei Brandeinwirkung:

- thermoplastische Kunststoffe (Thermoplaste);
- wärmehärtbare Kunststoffe (Duroplaste);
- faserverstärkte Kunststoffe;
- Schaumkunststoffe (sowohl Dämmschaumstoffe niedriger Dichte als auch Bauschäume).

4.2 Typische Anwendungen

Nachfolgend sind einige typische Anwendungen für Kunststoffe angegeben, die besondere Probleme bei der Bewertung ihres Verhaltens bei Brandeinwirkung in Kleinbrandversuchen zeigen und die Anwendung von Brandversuchen im mittleren Maßstab erfordern können, wobei die Anwendungen nicht auf die nachfolgend angegeben beschränkt sind:

- Halbzeuge;
- Gehäuse für elektrische Geräte;
- dünne profilierte Platten, z. B. für Bedachung oder Behälterwände;
- Profile, z. B. Kanäle für elektrische Kabel, Fensterrahmen, stranggepresste Profile;
- wetterbeständige Verglasung für landwirtschaftliche Gebäude;
- Rohrverkleidungen aus Schaumstoff;
- Rohre, z. B. Regenwasserdrainage und Abflussrohre;
- Möbel, z. B. Stühle;
- Rohre für Belüftungssysteme in z. B. Schiffen, Zügen und Flugzeugen;
- Flüssigkeitsbehälter (z. B. für Öl, Kerosin);
- Abfallbehälter (für wiederverwertbare Werkstoffe oder Müll).