

	DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 13.220.40; 29.020

Ersatz für

DIN EN 60695-1-10**(VDE 0471-1-10):2010-12**

Siehe Anwendungsbeginn

**Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr –
Teil 1-10: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von
elektrotechnischen Erzeugnissen –
Allgemeiner Leitfaden
(IEC 60695-1-10:2016);
Deutsche Fassung EN 60695-1-10:2017**

Fire hazard testing –

Part 1-10: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products –
General guidelines

(IEC 60695-1-10:2016);

German version EN 60695-1-10:2017

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 1-10: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits
électrotechniques –

Lignes directrices générales

(IEC 60695-1-10:2016);

Version allemande EN 60695-1-10:2017

Gesamtumfang 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-12-23 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-09-01.

Für DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10):2010-12 besteht eine Übergangsfrist bis 2019-12-23.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10):2016-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 133 „Prüfverfahren zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Produkten und Isolierstoffen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 89 „Fire hazard testing“ erarbeitet.

Sie hat nach IEC Guide 104 und ISO/IEC Guide 51 den Status einer Sicherheitsgrundnorm.

Diese Norm ist in Verbindung mit IEC 60695-1-11 und IEC 60695-1-12 anzuwenden.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe IEC 60695 unter dem Haupttitel *Fire hazard testing* kann der IEC-Website entnommen werden.

Die Normenreihe IEC 60695-1 besteht aus folgenden Teilen:

Teil 1-10: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines*

Teil 1-11: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment*

Teil 1-12: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire safety engineering*

Teil 1-20: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – General guidance*

Teil 1-21: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – Summary and relevance of test methods*

Teil 1-30: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing procedures – General guidelines*

Teil 1-40: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Insulating liquids*

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen zum vorausgehenden Dokument sind mit einem senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10):2010-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Abschnitte „Einleitung“ und „Anwendungsbereich“ sind überarbeitet;
- b) der Zusammenhang mit IEC 60695-1-11 und 60695-1-12 wird explizit aufgezeigt;

- c) die normativen Verweisungen und die Begriffe sind aktualisiert;
- d) [Tabelle 1](#) ist modifiziert;
- e) [Tabelle 2](#) „Charakteristische Werte von Brandphasen“ wurde hinzugefügt;
- f) [Unterabschnitte 5.2, 5.3 und 5.4](#) sind überarbeitet;
- g) [Abschnitt 8](#) („Anforderungen und Prüfvorschriften“) enthält neue, verpflichtende Passagen;
- h) bisheriger [Anhang A](#) jetzt als [Anhang B](#) („Anleitungsnormen und Prüfverfahren“);
- i) neuer [Anhang A](#) („Ausgangsleistung von Zündquellen“).

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0471-1-1 (VDE 0471-1-1): 1986-04

DIN EN 60695-1-1 (VDE 0471-1-1): 1996-07, 2000-10

DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10): 2010-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60065 <i>ersetzt durch:</i> EN 62368-1	IEC 60065 <i>ersetzt durch:</i> IEC 62368-1	DIN EN 60065 (VDE 0860) <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 62368-1 (VDE 0868-1)	VDE 0860 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0868-1
EN 60079-0	IEC 60079-0	DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1)	VDE 0170-1
–	IEC 60331 (alle Teile)	–	–
EN 60332-1-2	IEC 60332-1-2	DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2)	VDE 0482-332-1-2
EN 60695-1 (alle Teile)	IEC 60695-1 (alle Teile)	DIN EN 60695-1 (VDE 0471-1) (alle Teile)	VDE 0471-1 (alle Teile)
EN 60695-1-11	IEC 60695-1-11	DIN EN 60695-1-11 (VDE 0471-1-11)	VDE 0471-1-11
EN 60695-1-12 ^a	IEC 60695-1-12	DIN EN 60695-1-12 (VDE 0471-1-12) ^a	VDE 0471-1-12
–	IEC/TS 60695-1-14 ^a	–	–
EN 60695-1-20	IEC 60695-1-20	DIN EN 60695-1-20 (VDE 0471-1-20)	VDE 0471-1-20
EN 60695-1-30	IEC 60695-1-30	DIN EN 60695-1-30 (VDE 0471-1-30)	VDE 0471-1-30
EN 60695-2 (alle Teile)	IEC 60695-2 (alle Teile)	DIN EN 60695-2 (VDE 0471-2) (alle Teile)	VDE 0471-2 (alle Teile)
EN 60695-4:2012	IEC 60695-4:2012	DIN EN 60695-4 (VDE 0471-4):2013-05	VDE 0471-4
EN 60695-5 (alle Teile)	IEC 60695-5 (alle Teile)	DIN EN 60695-5 (VDE 0471-5) (alle Teile)	VDE 0471-5 (alle Teile)
EN 60695-6 (alle Teile)	IEC 60695-6 (alle Teile)	DIN EN 60695-6 (VDE 0471-6) (alle Teile)	VDE 0471-6 (alle Teile)
EN 60695-7 (alle Teile)	IEC 60695-7 (alle Teile)	DIN EN 60695-7 (VDE 0471-7) (alle Teile)	VDE 0471-7 (alle Teile)

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60695-8 (alle Teile)	IEC 60695-8 (alle Teile)	DIN EN 60695-8 (VDE 0471-8) (alle Teile)	VDE 0471-8 (alle Teile)
EN 60695-9 (alle Teile)	IEC 60695-9 (alle Teile)	DIN EN 60695-9 (VDE 0471-9) (alle Teile)	VDE 0471-9 (alle Teile)
EN 60695-10 (alle Teile)	IEC 60695-10 (alle Teile)	DIN EN 60695-10 (VDE 0471-10) (alle Teile)	VDE 0471-10 (alle Teile)
EN 60695-11 (alle Teile)	IEC 60695-11 (alle Teile)	DIN EN 60695-11 (VDE 0471-11) (alle Teile)	VDE 0471-11 (alle Teile)
–	IEC 60950-1	–	–
CLC/TS 62441	IEC/TS 62441	DIN CLC/TS 62441 (VDE V 0868-441)	VDE V 0868-441
–	IEC Guide 104	–	–
–	ISO/IEC Guide 51	–	–
–	ISO 834 (alle Teile)	DIN 4102 (alle Teile)	–
EN ISO 13943:2010	ISO 13943:2008	DIN EN ISO 13943:2011-02	–
–	ISO/TR 13387-7 zurückgezogen	–	–
–	ISO/TS 16732:2005 ersetzt durch: ISO 16732-1:2012	–	–
–	ISO 19706:2011	–	–
^a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4102 (alle Teile), *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen*

DIN CLC/TS 62441 (VDE V 0868-441), *Zufällige Entzündung von Geräten der Audio/Video-, Kommunikations- und Informationstechnologie durch Kerzenflamme*

DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2), *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas/Luft-Gemisch*

DIN EN 60695-1 (VDE 0471-1) (alle Teile), *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen*

DIN EN 60695-1-10 (VDE 0471-1-10):2017-09

DIN EN 60695-1-11 (VDE 0471-1-11), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1-11: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen – Beurteilung der Brandgefahr

DIN EN 60695-1-12 (VDE 0471-1-12) (in Vorbereitung), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1-12: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen – Brandschutz-ingenieurwesen

DIN EN 60695-1-20 (VDE 0471-1-20), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1-20: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen – Entzündbarkeit – Allgemeiner Leitfaden

DIN EN 60695-1-30 (VDE 0471-1-30), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1-30: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen – Anwendung von Vorauswahlverfahren – Allgemeiner Leitfaden

DIN EN 60695-2 (VDE 0471-2) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren mit dem Glühdraht

DIN EN 60695-4 (VDE 0471-4):2013-05, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 4: Terminologie der Brandprüfungen elektrotechnischer Produkte (IEC 60695-4:2012); Deutsche Fassung EN 60695-4:2012

DIN EN 60695-5 (VDE 0471-5) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 5: Korrosionsschädigung durch Rauch und/oder Brandgase

DIN EN 60695-6 (VDE 0471-6) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 6: Sichtminderung durch Rauch

DIN EN 60695-7 (VDE 0471-7) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 7: Toxizität von Rauch und/oder Brandgasen

DIN EN 60695-8 (VDE 0471-8) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 8: Wärme-freisetzung

DIN EN 60695-9 (VDE 0471-9) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 9: Flammenausbreitung auf Oberflächen

DIN EN 60695-10 (VDE 0471-10) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 10: Unübliche Wärme

DIN EN 60695-11 (VDE 0471-11) (alle Teile), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11: Prüf-flammen

DIN EN 62368-1 (VDE 0868-1), Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen

DIN EN ISO 13943:2011-02, Brandschutz – Vokabular (ISO 13943:2008); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 13943:2010

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr –
Teil 1-10: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen
Erzeugnissen –
Allgemeiner Leitfaden
(IEC 60695-1-10:2016)

Fire hazard testing –
Part 1-10: Guidance for assessing the fire hazard
of electrotechnical products –
General guidelines
(IEC 60695-1-10:2016)

Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 1-10: Lignes directrices pour l'évaluation
des risques du feu des produits
électrotechniques –
Lignes directrices générales
(IEC 60695-1-10:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-12-23 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60695-1-10:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 89/1341/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 60695-10-1, erarbeitet vom IEC/TC 89 „Fire hazard testing“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60695-1-10:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-09-23
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-12-23

Dieses Dokument ersetzt **EN 60695-1-10:2010**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60695-1-10:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60950-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60950-1 .
IEC 60065	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60065 .
IEC 60332-1-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60332-1-2 .
IEC 62368-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62368-1 .
IEC 60695-1	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-1.
IEC 60695-2	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-2.
IEC 60695-5	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-5.
IEC 60695-6	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-6.
IEC 60695-7	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-7.
IEC 60695-8	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-8.
IEC 60695-9	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-9.
IEC 60695-10	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-10.
IEC 60695-11	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60695-11.
IEC 60695-1-20	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 606095-1-20.
IEC/TS 62441	ANMERKUNG	Harmonisiert als CLC/TS 62441 .

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Brandgefahren in Verbindung mit elektrotechnischen Erzeugnissen	9
5 Grundsätze der Prüfung der Brandgefahr	10
5.1 Ziele	10
5.2 Brandgefahr und Brandrisiko	11
5.2.1 Brandgefahr	11
5.2.2 Brandrisiko	13
5.3 Brandszenarien	14
5.4 Brandschutzingenieurverfahren	16
5.5 Beurteilung der Brandgefahr	16
6 Arten der Brandprüfung	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Quantitative und qualitative Brandprüfungen	16
6.2.1 Quantitative Brandprüfungen	16
6.2.2 Qualitative Brandprüfungen	17
6.3 Arten von Brandprüfungen	17
6.3.1 Brandsimulationsprüfungen	17
6.3.2 Prüfungen der Feuerwiderstandsdauer	17
6.3.3 Prüfungen des Brennverhaltens	18
6.3.4 Vorauswahlprüfungen	18
6.3.5 Prüfungen der Grundeigenschaften	18
7 Zweckmäßige Anwendung qualitativer Brandprüfungen	18
8 Erarbeitung von Anforderungen und Prüfvorschriften	18
9 Übliche Zündquellen	19
10 Referenzdokumente von TC 89	19
Anhang A (informativ) Ausgangsleistung von Zündquellen	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Einige übliche elektrische und nichtelektrische Zündquellen	20
A.3 Klassifizierung von Stromquellen nach IEC 62368-1	22
Anhang B (informativ) Anleitungsnormen und Prüfverfahren	23
Literaturhinweise	25
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	27

Tabellen

Tabelle 1 – Bei elektrotechnischen Erzeugnissen verbreitet anzutreffende Entzündungsgründe 12

Tabelle 2 – Charakteristische Werte von Brandphasen 15

Tabelle A.1 – Beispiele für Zündquellen 21

Tabelle B.1 – Vom TC 89 entwickelte Anleitungsnormen und Prüfverfahren 23