DIN EN IEC 60695-2-11 (VDE 0471-2-11)

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

Einsprüche bis 2019-08-07

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60695-2-11
(VDE 0471-2-11):2014-11

Entwurf

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht – Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen (GWEPT) (IEC 89/1435/CD:2018); Text Deutsch und Englisch

Fire hazard testing –
Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods –
Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)
(IEC 89/1435/CD:2018);
Text in German and English

Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant –
Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis (GWEPT)
(IEC 89/1435/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-07 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 dke@vde.com 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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 89/1435/CD:2018 „Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 89 „Fire hazard testing“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2014-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

a) die Einleitung wurde hinzugefügt, um Hintergrund und Zusammenhang mit dem Anwendungsbereich zu erläutern;

b) der Anwendungsbereich wurde modifiziert im Hinblick auf größere Klarheit und Referenzen auf Veröffentlichungen von Sicherheitsgrundnormen;

c) zahlreiche Begriffe, die für diese Norm relevant sind, wurden zu Abschnitt 3 hinzugefügt;

d) die Anwendung von „kleinen Teilen“ und „unbedeutender Masse“ wurde eingeführt und verdeutlicht;

e) die verschiedenen Arten von Prüflingen, die Art ihrer Festlegung und die Einschränkungen des Prüfverfahrens wurden in Abschnitt 4 genauer erläutert;

f) in Abschnitt 5 wurde der Abstand zur festgelegten Unterlage näher erläutert, falls dieser nicht konkret bekannt ist;

g) die Informationen aus Abschnitt 6 wurden in das Prüfverfahren (Abschnitt 8) integriert;

h) die Konditionierung der festgelegten Unterlage und die Umgebungsbedingungen der Prüfung im Labor wurden in Abschnitt 7 näher dargelegt;

i) die Messung der maximalen Flammenhöhe wurde aus Abschnitt 9 entfernt;

j) die Verweisung auf diese Prüfung als „GWEPT“ wurde zusammen mit einer entsprechenden Änderung des Titels eingeführt;

k) Anhang A wurde überarbeitet, um die aktuelle Praxis von wesentlichen Produktkomitees widerzuspiegeln;

l) die Deutsche Fassung wurde im Abschnitt 2 an den aktuellen Standardtext angepasst.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Inhalt

Seite

Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Prüflinge ... 8
4.1 Allgemeines ... 8
4.2 Vollständiges Enderzeugnis ... 8
4.3 Teil eines Enderzeugnisses (alternativ) ... 8
4.4 Überlegungen zur Prüfung und deren Anwendungsbeschränkungen im Zusammenhang mit der Anordnung des Prüflings ... 9
5 Prüfgerät ... 10
6 Nachprüfung des Temperaturmesssystems ... 10
7 Behandlung ... 10
7.1 Behandlung der Prüflinge ... 10
7.2 Behandlung der festgelegten Unterlage ... 10
7.3 Prüfbedingungen ... 11
8 Prüfverfahren ... 11
8.1 Allgemeines ... 11
8.2 Prüftemperaturen ... 11
8.3 Anzahl der Prüflinge ... 12
9 Beobachtungen und Messungen ... 12
10 Auswertung der Prüfergebnisse ... 12
11 Prüfbericht ... 12
12 In der relevanten Produktnorm anzugebende Informationen ... 13
Anhang A (informativ) Vorzugswerte der Temperatur für GWEPT ... 14
Literaturhinweise ... 16

Bilder

Bild 1 – Kleine Teile ... 10
Bild A.1 – Vorzugswerte der Temperatur für GWEPT ... 15

Tabellen

Tabelle 1 – Prüfverfahren ... 11

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Einleitung

Diese Einleitung beabsichtigt, Hintergrundwissen zur grundlegenden Anleitung zu geben, die Anlass zur Vorbereitung dieser internationalen Norm gab und wie diese den Anwendungsbereich betrifft.

Bei der konstruktiven Gestaltung eines elektrotechnischen Erzeugnisses sind das Risiko eines Brands und die mit Bränden verbundenen potenziellen Gefährdungen zu berücksichtigen. Infolge dieses Risikos ist es bei der Bemessung von Bauelementen, Auslegung der Schaltung und Geräte sowie Wahl von Werkstoffen das Ziel, die Wahrscheinlichkeit eines Brands selbst bei vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung bzw. Missbrauch, im Fehlerfall oder beim Ausfall auf ein vertretbares Niveau zu verringern. IEC/TC 89 hat mit IEC 60695-1-10, in Kombination mit IEC 60695-1-11, Anleitungen entwickelt, wie das zu bewerkstelligen ist.

Der vorrangige Zweck von IEC 60695-1-10 und IEC 60695-1-11 ist, einen Leitfaden zur Verfügung zu stellen, um

a) Entzündung durch elektrisch betriebene Baugruppen zu verhindern und

b) im Fall einer Entzündung den entstehenden Brand auf das Innere des Gehäuses eines elektrotechnischen Erzeugnisses zu begrenzen.

Weitere Ziele dieser Dokumente beinhalten die Minimierung der Brandausbreitung über ein Gehäuse hinaus, und die Minimierung der schädlichen Auswirkung von Brandgasen, wie Hitze, Rauch, Toxizität und/oder Korrosivität.

Brände, an denen elektrotechnische Erzeugnisse beteiligt sind, können auch durch externe, nicht-elektrische Zündquellen verursacht werden. Eine allumfassende Bewertung des Brandrisikos sollte auch Betrachtungen hinsichtlich der Gefährdungen solcher Art berücksichtigen.

In elektrotechnischen Erzeugnissen können überhitzte metallische Teile als Zündquellen wirken. Bei Prüfungen mit dem Glühdraht wird solch eine Zündquelle mithilfe eines glühenden Drahts simuliert.

IEC 60695-2-10 beschreibt den Prüfaufbau und das allgemeine Prüfverfahren für Glühdrahtprüfungen, IEC 60695-2-12 beschreibt die Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit (GWFI) von Werkstoffen und IEC 60695-2-13 beschreibt die Prüfung mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit (GWIT) von Werkstoffen.

Diese Norm wird dazu genutzt, um die Eigenschaften von Enderzeugnissen hinsichtlich ihrer Reaktionen auf Hitze, verursacht durch den Kontakt mit einem elektrisch geheizten Draht, unter überwachten Laborbedingungen zu messen, zu beschreiben und einzustufen. Dies kann sich bei der Bewertung von Enderzeugnissen als nützlich erweisen, wenn diese übermäßig thermischen Beanspruchungen ausgesetzt werden, wie z. B. zu beobachten bei Fehlerströmen durch Leitungen, bei überlasteten Komponenten und/ oder bei fehlerhaften Verbindungen. Diese Prüfung sollte jedoch nicht allein dazu angewendet werden, die Brandgefahr oder das Brandrisiko von Produkten oder Baugruppen unter tatsächlichen Brandbedingungen zu beschreiben bzw. abzuschätzen. Hingegen können die Ergebnisse dieser Prüfung als Elemente einer Beurteilung der Brandgefahr genutzt werden, bei der dann alle einschlägigen Faktoren zur Beurteilung der Brandgefahr einer bestimmten Endanwendung berücksichtigt sind.

Diese Internationale Norm kann den Einsatz von gefährlichen Werkstoffen, Handlungen und Ausrüstungen erforderlich machen. Sie gibt nicht vor, alle mit ihrer Anwendung verbundenen Sicherheitsfragen aufzuzeigen. Es liegt in der Verantwortung der Anwender dieser internationalen Norm, vor deren Anwendung angemessene Sicherheits- und Gesundheitsschutzverfahren einzuführen, und die Erfüllung behördlicher Auflagen festzustellen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht – Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen (GWEPT)

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60695 legt ein Prüfverfahren an Enderzeugnissen fest. Dabei liegt ihr die Simulation der Wirkungen von thermischen Belastungen zugrunde, wie sie durch eine elektrisch geheizte Quelle, welche eine Bandgefahr darstellt, erzeugt werden.

Dieses Prüfverfahren wird angewendet, um zu überprüfen, ob ein Enderzeugnis, welches unter definierten Prüfbedingungen einer elektrisch geheizten Quelle ausgesetzt wird, entweder begrenzte Entzündungseigenschaften aufweist oder, im Falle von Entzündung, eine Ausbreitung von Flammen limitiert. Jedoch deckt diese Norm nicht die Beurteilung von Brandgefahren, die Aspekte von Entflammung und die Brandausbreitung auf andere Erzeugnisse in ihrer Gänze ab.

Diese Sicherheitsgrundnorm ist zur Verwendung durch die Technischen Komitees gedacht, welche bei der Erarbeitung von Normen auf der Grundlage der im IEC Guide 104 und ISO/IEC Guide 51 festgelegten Prinzipien verfahren sollen.

Es liegt in der Verantwortung eines Technischen Komitees, wann immer möglich, bei der Erarbeitung der in den eigenen Arbeitsbereich fallenden Normen, die Anforderungen der Sicherheitsgrundnormen zu übernehmen. Infolgedessen gelten die Anforderungen dieser Sicherheitsgrundnorm nur dann, wenn ausdrücklich auf sie Bezug genommen wird oder diese in den entsprechenden Normen textlich übernommen werden.

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).

IEC 60695-2-10, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*

IEC Guide 104, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*

ISO/IEC Guide 51, *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

Außerdem müssen die Begriffe zu Zeit und Dauer nach den Angaben in IEC 60695-2-10 verwendet werden (also für t_{app}, t_{obs}, t_l und t_E).

3.1
brennen
sich im Zustand der Verbrennung befinden

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.34]

3.2
brennbar
kann entzündet und verbrannt werden

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.52]

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

3.3
Verbrennung
exotherme Reaktion eines Stoffs mit einem Oxidationsmittel

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Verbrennung werden flüchtige Verbrennungsprodukte freigesetzt; im Allgemeinen treten dabei Flammen und/oder Glühen auf.

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.55]

3.4
Gehäuse
(Elektrotechnik) äußere Umhüllung zum Schutz der elektrischen und mechanischen Teile eines Geräts

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff umfasst nicht die Kabel.

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.93]

3.5
Enderzeugnis
Produkt, das ohne Änderung gebrauchsfertig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Enderzeugnis kann Bestandteil eines anderen Enderzeugnisses sein.

[QUELLE: IEC 60695-4:2012, Definition 3.2.7]

3.6
Brandgefahr
physikalisches Merkmal oder physikalische Bedingungen mit einem Potenzial für unerwünschte Folgen eines Brands

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.131]

3.7
Abschätzung der Brandgefahr
Auswertverfahren für die möglichen Ursachen eines Brands, die Möglichkeit und die Beschaffenheit einer anschließenden Brandentwicklung und die möglichen Folgen eines Brands

[QUELLE: IEC 60695-4:2012, Definition 3.2.10]

3.8
Brandrisiko
Kombination der Wahrscheinlichkeit eines Brands und einer quantifizierten Größe seiner Auswirkungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Brandrisiko wird häufig berechnet als das Produkt von Wahrscheinlichkeit und Auswirkungen.

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.145]

3.9
Flamme
schneller, in der Gasphase unterhalb der Schallgeschwindigkeit ablaufender, sich selbst erhaltender Verbrennungsvorgang, üblicherweise unter Lichtemission

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.159]

3.10
Flammenausbreitung
Ausbreitung einer Flammenfront

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.168]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

3.11
Brennbarkeit
Eigenschaft eines Werkstoffs oder Erzeugnisses, unter festgelegten Bedingungen mit Flammenbildung zu brennen

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.178]

3.12
glühend, Adjektiv
Licht aussendend, ohne Flammenbildung aus dem Verbrennen eines Werkstoffes in der Festphase

3.13
Entzündung
VERALTET: anhaltende Flammenbildung
(allgemein) Einleitung der Verbrennung

[QUELLE: ISO/IEC 13943:2017, Definition 3.217]

3.14
unbedeutende Masse
zu wenig brennbares Material zum Hervorrufen einer Brandgefahr

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein vorgegebener Standardwert ist 2 g, Produktkomitees dürfen aber einen anderen, der Produktart und der Produktgröße angemessenen Wert festsetzen.

[QUELLE: IEC 60695-4:2012, Definition 3.2.16]

3.15
kleines Teil
Teil mit einer kleineren Abmessung als dem in dem zutreffenden Prüfverfahren spezifizierten Minimum

[QUELLE: IEC 60695-4:2012, Definition 3.2.25]

4 Prüflinge

4.1 Allgemeines

Die Prüfung von Enderzeugnissen oder Teilen von Enderzeugnissen mit unbedeutender Masse ist nicht notwendig. Außerdem ist dieses Prüfverfahren nicht für die Prüfung von kleinen Teilen geeignet (siehe 4.4).

4.2 Vollständiges Enderzeugnis

Ein vollständiges Enderzeugnis sollte, soweit immer möglich, einem Teil-Enderzeugnis als Prüfling vorgezogen werden (siehe 4.3). Der Prüfling müssen in der Weise ausgewählt werden, dass sich die Bedingungen bei der Prüfung nicht wesentlich von den tatsächlich im üblichen Gebrauch vorzufindenden unterscheiden, und zwar hinsichtlich Form, Belüftung, Auswirkung von thermischer Belastung sowie Auswirkungen von Brennen bzw. verbrennenden oder glühenden Teilen, welche in die Umgebung der Prüflinge hinein abfallen.

4.3 Teil eines Enderzeugnisses (alternativ)

Kann die Prüfung nicht an einem vollständigen Enderzeugnis durchgeführt werden, ist es, falls in der relevanten Produktnorm nicht anders festgelegt, vertretbar

a) ein Teilstück, welches das zu untersuchende Teil enthält, aus einem vollständigen und zusammengebauten Enderzeugnis herauszutrennen oder

b) eine Öffnung in das vollständige Enderzeugnis zu schneiden, welche den Zugang des Glühdrahts ermöglicht, oder

c) das zu untersuchende Teil komplett zu entnehmen und separat zu prüfen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Die Technischen Komitees sollten in ihren einschlägigen Einzelbestimmungen die Art der Teileentnahme beschreiben, welche den Zugang des Glühdrahts erlaubt. Sofern möglich, sollten diese Angaben die tatsächlichen Einsatzorte und -bedingungen der Endprodukte reflektieren.

4.4 Überlegungen zur Prüfung und deren Anwendungsbeschränkungen im Zusammenhang mit der Anordnung des Prüflings

Wird eine Zugangsöffnung herausgeschnitten, kann eine kleine Öffnung zur Entzündung der Umgebung und/oder einer Temperatursenkung an der Glühdrahtspitze führen und so die Ergebnisse beeinflussen. Die Öffnung sollte groß genug sein, um einen angemessenen Luftvorrat für die Verbrennung sicherzustellen.

Wenn sich während der Prüfung irgendein Teil des Endproduktes, welches den eigentlichen Prüfling enthält, aufgrund vom Glühdraht ausgehender Fremdhitze, die ihrerseits auf die thermischen Umgebungsbedingungen des Prüflings zurückwirkt, entzündet, so muss die Prüfung als unzulässig betrachtet werden.

Das Prüfverfahren mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen darf nicht für die Prüfung von kleinen Teilen verwendet werden. Dies liegt daran, dass solche Teile nicht effektiv unterstützt werden können, um Hitzeverluste zu verhindern (siehe IEC 60695-2-10) und sie die Durchdringung mit dem Glühdraht nicht aufnehmen können.

Folgende Teile gelten als kleine Teile:

d) Teile, bei denen jede Fläche vollständig in einem Kreis mit einem Durchmesser von 15 mm liegt, oder

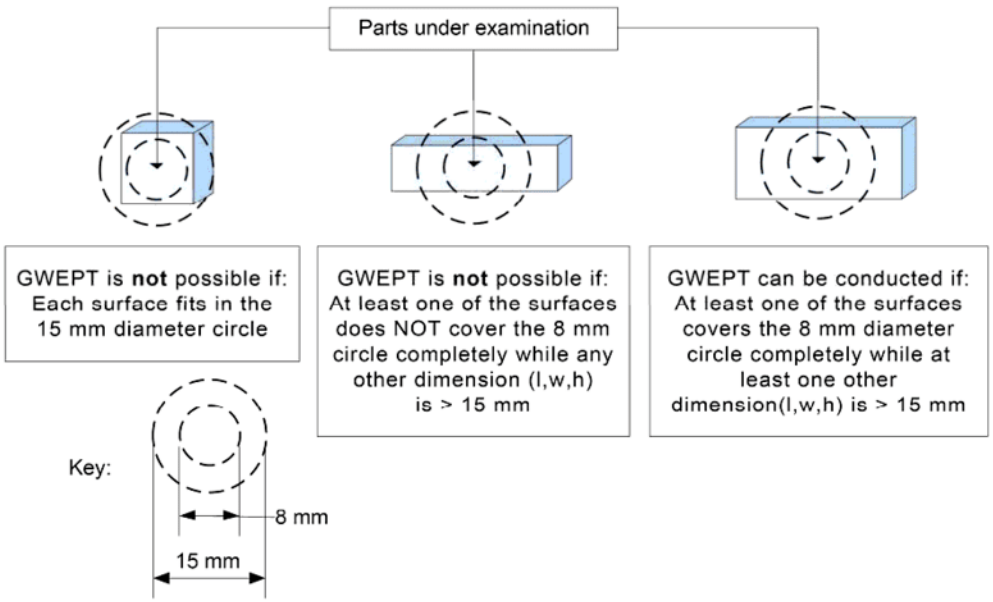
e) bei denen es nicht möglich ist, einen Kreis von 8 mm Durchmesser vollständig auf zumindest einer der Oberflächen zu schreiben, wobei zusätzlich mindestens eine weitere Abmessung > 15 mm sein muss.

Siehe Bild 1.

Bei der Bewertung von Oberflächen werden

f) Vorsprünge auf der Oberfläche nicht berücksichtigt und

g) Löcher und Vertiefungen, welche nicht größer als 2 mm in ihrer längsten Abmessung sind, nicht berücksichtigt.



Englisch	Deutsch
Parts under examination	Zu untersuchende Teile
GWEPT is not possible if: Each surface fits in the 15 mm diameter circle	Die GWEPT ist nicht möglich, wenn: Jede Fläche in den Kreis mit 15 mm Durchmesser passt

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07

Englisch	Deutsch
GWEPT is not possible if: At least one of the surfaces does NOT cover the 8 mm circle completely while any other dimension (l,w,h) is > 15 mm	Die GWEPT ist nicht möglich, wenn: Mindestens eine der Flächen den Kreis mit 8 mm NICHT vollständig abdeckt, während jedes andere Maß (L, B, H) > 15 mm ist.
GWEPT can be conducted if: At least one of the surfaces covers the 8 mm diameter circle completely while at least one other dimension (l,w.h,) is > 15 mm	Die GWEPT kann durchgeführt werden, wenn: Mindestens eine der Flächen den Kreis mit 8 mm vollständig abdeckt, während mindestens ein anderes Maß (L, B, H) > 15 mm ist.
Key	Legende

Bild 1 – Kleine Teile

5 Prüfgerät

Es muss das gleiche Prüfgerät wie in IEC 60695-2-10 verwendet werden, nur dass die Verweisung auf eine spezifizierte Ebene nicht gilt.

Um die Möglichkeit der Brandausbreitung, zum Beispiel durch vom Prüfling herabfallende brennende oder glühende Teilchen, zu beurteilen, wird eine festgelegte Unterlage nach IEC 60695-2-10 oder aus dem Werkstoff oder den Bauelementen, die üblicherweise den Prüfling umgeben oder unter ihm angeordnet sind, unter den Prüfling gelegt. Der Abstand zwischen dem Prüfling und der festgelegten Unterlage, welche die Werkstoffe oder Komponenten in der Umgebung repräsentiert, muss den Bedingungen der tatsächlich vorgesehenen Endanwendung entsprechen. Sind die den Prüfling umgebenden Werkstoffe und Abstände zu anderen Komponenten unbekannt, muss das Seidenpapier/ die Unterlage aus Holz, wie in IEC 60695-2-10 beschrieben, 200 mm ± 5 mm unterhalb des Punktes der Einwirkung des Glühdrahtes am Prüfling platziert werden.

Wenn der Prüfling ein vollständiges, frei stehendes Betriebsmittel ist, wird er in seiner bestimmungsgemäßen Gebrauchslage auf die in IEC 60695-2-10 beschriebenen festgelegten Unterlage gestellt, die in allen Richtungen mindestens 100 mm über die Grundfläche des Betriebsmittels hinausragen muss.

Wenn der Prüfling ein vollständiges für die Wandmontage vorgesehenes Betriebsmittel ist, wird er in seiner bestimmungsgemäßen Gebrauchslage 200 mm ± 5 mm über der festgelegten Unterlage, wie in IEC 60695-2-10 beschrieben, befestigt.

6 Nachprüfung des Temperaturmesssystems

Die Nachprüfung des Temperaturmesssystems muss nach den Angaben in IEC 60695-2-10 erfolgt sein.

7 Behandlung

7.1 Behandlung der Prüflinge

Sofern in der Einzelbestimmung nicht anders angegeben, müssen die Prüflinge für 24 h in einem Klima behandelt werden, welches eine Temperatur zwischen 15 °C und 35 °C und eine relative Luftfeuchte zwischen 45 % und 75 % aufweist.

7.2 Behandlung der festgelegten Unterlage

Findet eine festgelegte Unterlage mit Seidenpapier/Unterlage aus Holz Verwendung, so muss die Beanspruchung nach den Angaben in IEC 60695-2-10 durchgeführt werden. Werden hingegen die Werkstoffe bzw. Bauteile verwendet, welche sich üblicherweise in der Umgebung oder unter dem zu untersuchenden Prüfling befinden, so müssen diese in der gleichen Art und Weise wie der Prüfling selbst behandelt werden (siehe 7.1).

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 60695-2-11:2019-07