



| | | |
|---|---|---|
| | DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59) |  |
| | 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. |  |
| <p>ICS 97.180</p> <p>Ersatz für DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59):2006-12 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-59: Besondere Anforderungen für Insektenvernichter (IEC 60335-2-59:2002, modifiziert + A1:2006 + A2:2009); Deutsche Fassung EN 60335-2-59:2003 + A1:2006 + A2:2009</p> <p>Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-59: Particular requirements for insect killers (IEC 60335-2-59:2002, modified + A1:2006 + A2:2009); German version EN 60335-2-59:2003 + A1:2006 + A2:2009</p> <p>Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-59: Règles particulières pour les destructeurs d'insectes (CEI 60335-2-59:2002, modifiée + A1:2006 + A2:2009); Version allemande EN 60335-2-59:2003 + A1:2006 + A2:2009</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 25 Seiten</p> <p style="text-align: center;">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.</p> | | |
| | | |

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2003-05-01 angenommene EN 60335-2-59 gilt zusammen mit der am 2006-03-01 angenommenen Änderung A1 und der am 2009-10-01 angenommenen Änderung A2 als DIN-Norm ab 2010-07-01.

Daneben darf **DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59):2006-12** noch bis 2014-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60335-2-59/A2 (VDE 0700-59/A34):2009-04.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 511 „Sicherheit elektrischer Hausgeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet.

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

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

- | | |
|---|--|
| C | Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu IEC 60335-2-59 sind am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und dem Buchstaben C gekennzeichnet. |
| 1 | Textstellen, die die Änderung A1 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 1 gekennzeichnet. |
| 2 | Textstellen, die die Änderung A2 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 2 gekennzeichnet. |

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59):2006-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwenderkreis wurde erweitert;
- b) in die Gebrauchsanweisung wird ein Hinweis aufgenommen, dass Geräte, deren Lampen nicht auswechselbar sind, verschrottet werden müssen, falls die Lampen ausfallen;
- c) Abschnitt 32, Anmerkung 102, wurde überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59): 1995-02, 1998-09, 2001-02, 2001-08, 2004-04, 2006-12

Nationale Anmerkung zu Abschnitt 32:

Von der ACGIH/ICNIRP/WHO werden für den UV-Strahlungsbereich die folgenden Expositionsgrenzwerte empfohlen:

- a) Für die **effektive Bestrahlung** H_{eff} im UV-A/B/C-Bereich (180–400) nm:

$$H_{eff} \text{ (Grenzwert)} = 30 \text{ J/m}^2$$

Die effektive Bestrahlung H_{eff} wird aus der effektiven Bestrahlungsstärke E_{eff} und der Dauer der Exposition t_{exp} berechnet:

$$H_{eff} = \int_{t_{exp}} E_{eff} dt$$

Die effektive Bestrahlungsstärke E_{eff} wird aus der spektralen Bestrahlungsstärke $E_{\lambda}(\lambda)$ und den Wichtungsfaktoren $S(\lambda)$ aus der Tabelle 101 bestimmt:

$$E_{eff} = \int_{\lambda} E_{\lambda}(\lambda) \cdot S(\lambda) d\lambda$$

- b) Für die **Bestrahlungsstärke** E_A (**ungewichtet**) im UV-A-Bereich (315–400) nm:

$$E_A \text{ (Grenzwert)} = 10 \text{ W/m}^2$$

Beide Grenzwert-Empfehlungen gelten gleichzeitig. Es ist also zu prüfen, ob sowohl der Grenzwert a) als auch der Grenzwert b) eingehalten wird.

Will man aus diesen Expositionsgrenzwerten für Personen Emissionsgrenzwerte für Geräte ableiten, dann muss man anhand der Gerätetypen und der Anwendung der Geräte folgende Festlegungen treffen:

Was ist der kürzeste Abstand, in dem sich Personen zu dem Gerät aufhalten können? Für diesen Abstand sollten die Emissionswerte in einer Norm festgelegt werden. Wenn sich z. B. Personen ganz oder mit Teilen ihres Körpers längere Zeit direkt an einem Gerät aufhalten, dann sollte als Bezugs- und Messpunkt die Geräteoberfläche genommen und der Abstand 0,0 m festgelegt werden. Halten sich Personen in einem größeren Abstand auf, dann kann man entweder einen Normabstand, z. B. 1 m, festlegen oder einen realistischen Abstand, der von den Personen allerdings nicht unterschritten werden darf, nehmen. Als Emissionswert kann man für den gewählten Abstand festlegen, dass die UV-A-Bestrahlungsstärke $E_A = 10 \text{ W/m}^2$ nicht überschreiten darf. Für die effektive Bestrahlungsstärke E_{eff} muss man noch die maximale Aufenthaltsdauer vor den Geräten kennen.

Was ist die längste Aufenthaltsdauer t_{exp} von Personen in der Nähe des Gerätes? Kennt man sie, dann kann man für den UV-A/B/C-Bereich die effektive Bestrahlungsstärke

$$E_{eff} = 30 \text{ J/m}^2 / t_{exp}$$

als Emissionswert im gewählten Abstand festlegen. Zum Beispiel wäre bei 8-stündigem Aufenthalt (Einsatz des Gerätes an Arbeitsplätzen) der Emissionswert $E_{eff} = 1 \text{ mW/m}^2$ festzulegen, bei kürzerem Aufenthalt vor dem Gerät ein entsprechend höherer Wert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

| Europäische Norm | Internationale Norm | Deutsche Norm | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---|---|---|--|
| EN 60068-2-52:1996 | IEC 60068-2-52:1996 | DIN EN 60068-2-52:1996-10 | – |
| EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006 | IEC 60335-1:2001, mod. + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006 | DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02 | VDE 0700-1 |
| – | – | DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07 | VDE 0700-1 Berichtigung 1 |
| CENELEC-Cor.:2009 zu EN 60335-1:2002 | – | DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2009-10 | VDE 0700-1 Berichtigung 2 |
| EN 60335-1:2002/ A13:2008 | – | DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-10 | VDE 0700-1/A13 |
| EN 60417-1:1998 | IEC 60417-1:1998 ¹⁾ | DIN EN 60417-1:2000-05 | – |
| EN 60598-1:2008 + A11:2009 | IEC 60598-1:2008, mod. | DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2009-09 | VDE 0711-1 |
| EN 60695-11-10:1999 + A1:2003 | IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003 | DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05 | VDE 0471-11-10 |
| EN 61032:1998 | IEC 61032:1997 | DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10 | VDE 0470-2 |
| EN 61058-1:2002 + A2:2008 | IEC 61058-1:2000 mod. + A1:2001 + A2:2007 | DIN EN 61058-1 (VDE 0630-1):2008-09 | VDE 0630-1 |

¹⁾ Die aktuellen Bildzeichen befinden sich in der IEC-Datenbank, die die URL hat:
<http://www.graphical-symbols.info/?OpenPage>.

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

| Europäische Norm | Internationale Norm | Deutsche Norm | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---------------------|---------------------|---|--|
| – | – | DIN EN 61058-1 Berichtigung 1 (VDE 0630-1 Berichtigung 1):2009-07 | VDE 0630-1 Berichtigung 1 |
| EN ISO 13732-1:2008 | ISO 13732-1:2006 | DIN EN ISO 13732-1:2008-12 | – |

Die in 25.7 ²⁾ aufgeführte Leitung ist in der folgenden DIN-VDE-Norm abgehandelt:

| Kurzbezeichnung | | Deutsche Norm |
|-----------------|---------|--|
| 60245 IEC 57 | H05RN-F | DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4):2005-02 |

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-52:1996-10, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996); Deutsche Fassung EN 60068-2-52:1996*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006, Berichtigungen zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2009-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2009 zu EN 60335-1:2002*

DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 60335-1:2002/A13:2008*

DIN EN 60417-1:2000-05, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-1:1998*

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2009-09, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2008 + A11:2009*

DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11-10: Prüfflammen – Prüfverfahren mit 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal (IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003); Deutsche Fassung EN 60695-11-10:1999 + A1:2003*

²⁾ Dieser Verweis auf 25.7 ist nur in **DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59):2004-04** zu finden.

DIN EN 60335-2-59 (VDE 0700-59):2010-07

DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10, *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998*

DIN EN 61058-1 (VDE 0630-1):2008-09, *Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61058-1:2000, modifiziert + A1:2001 + A2:2007); Deutsche Fassung EN 61058-1:2002 + A2:2008*

DIN EN 61058-1 Berichtigung 1 (VDE 0630-1 Berichtigung 1):2009-07, *Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61058-1:2000, modifiziert + A1:2001 + A2:2007); Deutsche Fassung EN 61058-1:2002 + A2:2008, Berichtigung zu DIN EN 61058-1 (VDE 0630-1):2008-09*

DIN EN ISO 13732-1:2008-12, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2008*

DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4):2005-02, *Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 4: Flexible Leitungen; Deutsche Fassung HD 22.4 S4:2004*

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-59: Besondere Anforderungen für Insektenvernichter**
(IEC 60335-2-59:2002, modifiziert + A1:2006 + A2:2009)

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-59: Particular requirements for insect
killers
(IEC 60335-2-59:2002, modified + A1:2006 +
A2:2009)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-59: Règles particulières pour les
destructeurs d'insectes
(CEI 60335-2-59:2002, modifiée + A1:2006 +
A2:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-05-01, die A1 am 2006-03-01 und die A2 am 2009-10-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix, B-1000 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-59:2002 (61/2172/FDIS), ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2003-05-01 als EN 60335-2-59 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-59:1997 + A11:2000 + A1:2001.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2004-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-05-01

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit EN 60335-1, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, zu verwenden. Er wurde auf der Basis der Ausgabe 2002 dieser Norm erstellt. Änderungen und Überarbeitungen des Teiles 1 sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Daten, zu denen solche Änderungen gültig werden, werden in der betreffenden Änderung oder Überarbeitung des Teiles 1 angegeben.

Dieser Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1, um diese in die Europäische Norm „Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte zur Insektenvernichtung“ umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht erwähnt ist, gilt dieser Abschnitt, soweit zutreffend. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von Teil 1 entsprechend anzugleichen.

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, zusätzlich zu denen im Teil 1, sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen in Teil 1;
- zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet;
- der Bezeichnung von Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfungen: in Kursivschrift;
- ANMERKUNGEN in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im Abschnitt 3 definiert. Wenn eine Definition des Teiles 1 ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen, außer denen, die in **EN 60335-1, Anhang ZA**, aufgeführt sind.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die in **EN 60335-1, Anhang ZB**, aufgeführt sind.

Einleitung

Es wird ergänzt:

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-59:2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die eingearbeitet sind.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Der Abschnitt nach der ANMERKUNG wird ersetzt durch:

Nachdem sich die Strahlung der Lampe stabilisiert hat, wird die Bestrahlungsstärke gemessen. Die wirksame Bestrahlungsstärke für jede Wellenlänge wird berechnet unter Berücksichtigung der in Tabelle Z.101 gezeigten Wichtungsfaktoren.

Es wird folgende Tabelle ergänzt:

Tabelle Z.101 – Wichtungsfaktoren bei verschiedenen Wellenlängen

| Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor | Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor | Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| 250 | 0,430 | 308 | 0,026 | 335 | 0,000 34 |
| 254 | 0,500 | 310 | 0,015 | 340 | 0,000 28 |
| 255 | 0,520 | 313 | 0,006 | 345 | 0,000 24 |
| 260 | 0,650 | 315 | 0,003 | 350 | 0,000 20 |
| 265 | 0,810 | 316 | 0,002 4 | 355 | 0,000 16 |
| 270 | 1,000 | 317 | 0,002 0 | 360 | 0,000 13 |
| 275 | 0,960 | 318 | 0,001 6 | 365 | 0,000 11 |
| 280 | 0,880 | 319 | 0,001 2 | 370 | 0,000 093 |
| 285 | 0,770 | 320 | 0,001 0 | 375 | 0,000 077 |
| 290 | 0,640 | 322 | 0,000 67 | 380 | 0,000 064 |
| 295 | 0,540 | 323 | 0,000 54 | 385 | 0,000 053 |
| 297 | 0,460 | 325 | 0,000 50 | 390 | 0,000 044 |
| 300 | 0,300 | 328 | 0,000 44 | 395 | 0,000 036 |
| 303 | 0,120 | 330 | 0,000 41 | 400 | 0,000 030 |
| 305 | 0,060 | 333 | 0,000 37 | | |

ANMERKUNG Wichtungsfaktoren für dazwischenliegende Wellenlängen werden durch Interpolation bestimmt.

Bild 101 Das Bild wird gestrichen.

Es wird ergänzt:

Anhang ZC (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Ergänzung:

| <u>Publikation</u> | <u>Jahr</u> | <u>Titel</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Jahr</u> |
|--------------------|-------------|---|---------------|-------------|
| IEC 60068-2-52 | 1996 | Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) | EN 60068-2-52 | 1996 |

Vorwort der Änderung A1

Der Text des Schriftstücks 61/2958/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60335-2-59:2002, ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-GENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-03-01 als Änderung A1 zu EN 60335-2-59:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-03-01

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-59:2003.

Nach Anerkennung der Änderung 1:2006 zu IEC 60335-2-59:2002 sind folglich die gemeinsamen Abänderungen in EN 60335-2-59:2003 durch ähnliche Texte der IEC abgedeckt und werden zurückgezogen.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung verursachen.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anerkennungsnotiz der Änderung A1

Der Text der Änderung 1:2006 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-59:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort der Änderung A2

Der Text des Schriftstücks 61/3868/FDIS, zukünftige Änderung 2 zu IEC 60335-2-59:2002, ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-10-01 als Änderung A2 zu EN 60335-2-59:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-10-01

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-59:2003.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung verursachen.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anerkennungsnotiz der Änderung A2

Der Text der Änderung 2:2009 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-59:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Unter „Literaturhinweise“ ist zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

ISO 13732-1 ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 13732-1:2008 (nicht modifiziert).

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 2 |
| Vorwort der Änderung A1 | 4 |
| Vorwort der Änderung A2 | 5 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Allgemeine Anforderungen | 9 |
| 5 Allgemeine Prüfbedingungen | 9 |
| 6 Einteilung | 9 |
| 7 Aufschriften und Anweisungen | 9 |
| 8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen | 10 |
| 9 Anlauf von Motorgeräten | 11 |
| 10 Leistungs- und Stromaufnahme | 11 |
| 11 Erwärmung | 11 |
| 12 Frei | 11 |
| 13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur | 11 |
| 14 Transiente Überspannungen | 11 |
| 15 Feuchtigkeitsbeständigkeit | 11 |
| 16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit | 11 |
| 17 Überlastungsschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen | 12 |
| 18 Dauerhaftigkeit | 12 |
| 19 Unsachgemäßer Betrieb | 12 |
| 20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit | 12 |
| 21 Mechanische Festigkeit | 12 |
| 22 Aufbau | 12 |
| 23 Innere Leitungen | 13 |
| 24 Einzelteile | 13 |
| 25 Netzanschluss und äußere Leitungen | 14 |
| 26 Anschlussklemmen für äußere Leiter | 14 |
| 27 Schutzleiteranschluss | 14 |
| 28 Schrauben und Verbindungen | 14 |
| 29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung | 14 |
| 30 Wärme- und Feuerbeständigkeit | 14 |
| 31 Rostschutz | 14 |
| 32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen | 15 |
| Anhänge | 18 |
| Literaturhinweise | 18 |
| Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen | 19 |
| Tabelle 101 – Wichtungsfaktoren bei verschiedenen Wellenlängen | 17 |

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

1 Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, in der elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb der Geräte beeinflussen können.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in der IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 der IEC 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

2 Falls ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die in Teil 1 behandelt werden, gilt Teil 1.

2 ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 zuständig sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

2 Diese Norm ist eine Produktfamilien-Norm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und die Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

2 ANMERKUNG 2 Fachgrund- und Querschnittsnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Querschnittsnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, kann entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

3 Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit elektrischer **Insektenvernichter** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V beträgt.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, wie z. B. Geräte, die von Laien in Läden, in gewerblichen Betrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- ~~– den Gebrauch von Geräten durch kleine Kinder und gebrechliche Personen ohne Aufsicht;~~
- ~~– das Spielen von kleinen Kindern mit den Geräten.~~
- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten; oder
 - Mangel an Erfahrung und/oder Wissen;den sicheren Gebrauch der Geräte ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert;
- Kinder, die mit dem Gerät spielen.

ANMERKUNG 101 Es wird darauf hingewiesen, dass:

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 102 Diese Norm gilt nicht für:

- Geräte, die durch Abgabe verdampfter Chemikalien funktionieren;
- Geräte, die Ultraschallwellen abgeben;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).

ANMERKUNG 103 Für Geräte, die mit Entladungs- oder Glühlampen ausgestattet sind, gilt auch **IEC 60598-1**, soweit sinnvoll anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 60068-2-52:1996, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

3.1.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter folgenden Bedingungen:

- der Ausgangskreis wird kurzgeschlossen;
- die Gitter werden voneinander durch den maximalen Abstand zur Aufrechterhaltung eines Lichtbogens getrennt, und das Gerät wird in Zyklen von 1 s Betrieb mit anschließender Ruhezeit von 2 s betrieben;
- eine Widerstandslast wird zwischen die Gitter geschaltet und so eingestellt, dass der maximale Eingangsstrom fließt

3.101

Insektenvernichter

Gerät, mit dem Insekten durch Stromschlag getötet werden, wobei zwischen zwei oder mehreren Gittern Hochspannung anliegt

3.102

effektive Bestrahlungsstärke

Bestrahlungsstärke der elektromagnetischen Strahlung, die mit einem festgelegten Wirkungsspektrum gewichtet ist

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

5.101 *Für jede Prüfung wird die ungünstigste in 3.1.9 festgelegte Bedingung verwendet.*

5.102 *Insektenvernichter werden als **Motorgeräte** geprüft.*

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

6.1 *Änderung:*

Insektenvernichter müssen **Schutzklasse I** oder **Schutzklasse II** entsprechen.

6.2 *Ergänzung:*

Insektenvernichter, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

7.1 *Ergänzung:*

Die Geräte müssen mit dem Bildzeichen 5036 der IEC 60417-1 oder sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein:

Gefahr: Hochspannung

Geräte, die mit austauschbaren Lampen ausgestattet sind, müssen mit der Typbezeichnung der Lampe gekennzeichnet sein.

Geräte, die Lampen enthalten, die ohne Zerschneiden oder Zerstören des Gerätes nicht ersetzt werden können, müssen sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein:

WARNUNG: Die Lampe in diesem Gerät kann nicht ersetzt werden. Falls die Lampe nicht mehr arbeitet, sollte das Gerät entsorgt werden.

7.6 *Ergänzung:*



[Bildzeichen 5036 der IEC 60417-1] Hochspannung

7.12 *Ergänzung:*

Die Anweisungen müssen angeben, ob das Gerät nur zur Innenraumverwendung oder zur Verwendung im Freien geeignet ist.

Die Anweisungen für Geräte, die nur zur Innenraumverwendung bestimmt sind, müssen angeben, dass diese nicht zur Verwendung in Scheunen, Ställen und ähnlichen Orten geeignet sind.

Die Anweisungen für Geräte, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

WARNUNG: Es kann die Gefahr eines elektrischen Schlags entstehen, wenn Wasser von einem Gartenschlauch auf den Insektenvernichter gerichtet wird.

Wird eine Verlängerungsleitung benutzt, so sind die Anschlüsse vor Feuchtigkeit zu schützen, und Beschädigungen der Anschlussleitung sind zu vermeiden.

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

- Das Gerät muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden;
- das Gerät darf nicht an Orten verwendet werden, wo das Vorhandensein von brennbaren Dämpfen oder explosivem Staub wahrscheinlich ist.

Die Anweisungen müssen Einzelheiten angeben zu:

- dem Verfahren und der Häufigkeit der Reinigung sowie den dabei zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen;
- Vorsichtsmaßnahmen, die beim Austausch von Lampen und Startern, wenn vorhanden, zu treffen sind.

Wird das Bildzeichen 5036 der IEC 60417-1 benutzt, so ist seine Bedeutung zu erklären.

7.14 *Ergänzung:*

Die Größe des Bildzeichens 5036 der IEC 60417-1 muss mindestens 10 mm betragen.

Die Größe der Buchstaben des Warnhinweises für die Hochspannung muss mindestens 3 mm betragen.

Prüfung durch Messung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

8.1.1 *Ergänzung:*

Wird die Hochspannung von einem Trenntransformator entnommen, darf der Prüffinger geerdete Teile des Sekundärkreises berühren.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

11.7 Ersatz:

Die Geräte werden betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

11.8 Ergänzung:

Die Temperaturerhöhung von Oberflächen, auf denen die Ansammlung von Staub oder Insekten wahrscheinlich ist, darf 60 K nicht übersteigen.

ANMERKUNG 101 Oberflächen mit einer Neigung von mindestens 60° zur Waagerechten und Teile mit einem Durchmesser von weniger als 10 mm gelten nicht als solche, auf denen die Ansammlung von Staub oder Insekten wahrscheinlich ist.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

15.1 Ergänzung:

Wasser auf den Gittern wird vernachlässigt.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

16.101 Transformatoren müssen ausreichende innere Isolation haben.

Prüfung wie folgt:

Die zweifache **Arbeitsspannung** wird in die Sekundärwicklung des Transformators induziert, indem eine sinusförmige Spannung mit einer höheren Frequenz als der **Bemessungsfrequenz** an die Primärklemmen angelegt wird.

Die Dauer der Prüfung beträgt

- 60 s für Frequenzen bis zur zweifachen **Bemessungsfrequenz** oder
- $120 \times \frac{\text{Bemessungsfrequenz}}{\text{Prüffrequenz}}$ s mit einem Minimum von 15 s für höhere Frequenzen.

ANMERKUNG Die Frequenz der Prüfspannung ist höher als die **Bemessungsfrequenz**, um einen übermäßigen Erregerstrom zu vermeiden.

Zunächst wird nicht mehr als ein Drittel der Prüfspannung angelegt und dann schnell erhöht, ohne Einschwingvorgänge hervorzurufen. Am Ende der Prüfung wird die Spannung auf ähnliche Art und Weise auf etwa ein Drittel ihres vollen Wertes verringert, bevor abgeschaltet wird.

Es darf kein Durchschlag zwischen den Wicklungen oder zwischen nebeneinander liegenden Windungen derselben Wicklung auftreten.

17 Überlastungsschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerhaftigkeit

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

19 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

21 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

22 Aufbau

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

22.6 Ergänzung:

Wasserablauföffnungen müssen einen Mindestdurchmesser von 5 mm oder eine Fläche von 20 mm² mit einer Mindestbreite von 3 mm haben.

22.101 Verriegelungsschalter, die den Zugang zu **aktiven Teilen** während der **Benutzerwartung** verhindern, müssen mit dem Eingangsstromkreis verbunden und so angeordnet sein, dass ein unbeabsichtigter Betrieb verhindert wird.

Prüfung: Besichtigung und Anwendung der Prüfsonde B der IEC 61032.

22.102 Bei Geräten mit einem Hochspannungsgitter in der Form von Horizontalstäben, bei denen ein Pol des Ausgangsstromkreises des Transformators an **berührbare Teile** angeschlossen ist, muss der unterste Stab an Erde angeschlossen sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.103 Die Geräte müssen so gebaut sein, dass keine Gefahr eines elektrischen Schlags besteht, wenn während der **Benutzerwartung** die Gitter berührt werden.

Prüfung wie folgt:

*Das Gerät wird mit **Bemessungsspannung** versorgt. Dann wird es vom Netz getrennt. 1 s nach der Trennung wird die Spannung zwischen den Polen des Gitters mit einem Messgerät gemessen, das den zu messenden Wert nicht nennenswert beeinflusst.*

Die Spannung darf 34 V nicht übersteigen.

22.104 Der Ausgangs-Kurzschlussstrom darf nicht übermäßig sein.

Prüfung wie folgt:

*Das Gerät wird mit **Bemessungsspannung** versorgt. Der Kurzschlussstrom wird zwischen beiden Polen des Gitters und zwischen jedem Pol des Gitters und der Erde gemessen.*

Der Strom darf 10 mA nicht übersteigen.

23 Innere Leitungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

23.5 *Ergänzung:*

Bei Stromkreisen über 1 000 V beträgt die Prüfspannung ($\sqrt{2} U + 750$) V. Sie wird für 1 min angelegt.

ANMERKUNG 101 U ist der Spitzenwert der **Arbeitsspannung**.

ANMERKUNG 102 Die Prüfung wird nur im Zweifelsfall durchgeführt.

24 Einzelteile

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

24.1.3 *Ergänzung:*

Verriegelungsschalter werden 1 000-mal betrieben.

24.2 *Ergänzung:*

Bei Geräten zur Innenraumverwendung sind auch Schalter in flexiblen Leitungen zulässig.

24.101 Verriegelungsschalter, die den Zugang zu **aktiven Teilen** während der **Benutzerwartung** verhindern, müssen:

- allpolig abschalten, es sei denn, der Sekundärkreis wird über einen Trenntransformator gespeist;
- eine Kontakttrennung haben, die einer vollen Abschaltung nach IEC 61058-1 entspricht.

Prüfung: Besichtigung.

25 Netzanschluss und äußere Leitungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

25.7 Ergänzung:

Netzanschlussleitungen von Geräten, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, und von Geräten mit einer Lampe, die ultraviolette Strahlung abgibt, müssen einen Polychloroprenmantel haben und dürfen nicht leichter sein als normale polychloroprenummantelte Leitungen (Kurzzeichen 60245 IEC 57).

26 Anschlussklemmen für äußere Leiter

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

27 Schutzleiteranschluss

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

28 Schrauben und Verbindungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

29.2 Ergänzung:

Die Mikroumgebung gehört zum Verschmutzungsgrad 3, es sei denn, die Isolierung ist umhüllt oder so angeordnet, dass es unwahrscheinlich ist, dass sie während des normalen Gebrauchs des Gerätes einer Verschmutzung ausgesetzt ist.

30 Wärme- und Feuerbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

30.2.2 Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

30.101 Nichtmetallischer Werkstoff, der die Gitter umschließt oder trägt, und nichtmetallische Auffangschalen für Insekten müssen feuerbeständig sein. Dies gilt auch für Teile bis zu 50 mm oberhalb der Schale.

Leiterplatten im Ausgangstromkreis, deren Oberfläche 25 cm^2 übersteigt, müssen feuerbeständig sein, es sei denn, sie sind in einem Metallgehäuse untergebracht.

*Prüfung: Nadelflammprüfung nach **Anhang E**.*

*Die Nadelflammprüfung wird nicht an Teilen durchgeführt, die aus einem Werkstoff hergestellt sind, der als V-0 oder V-1 nach **IEC 60695-11-10** klassifiziert ist, vorausgesetzt, die überprüfte Werkstoffprobe war nicht dicker als das entsprechende Teil.*

31 Rostschutz

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Geräte, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, werden der Salznebelprüfung nach IEC 60068-2-52 unterzogen. Es gilt Schärfegrad 2.

Vor der Prüfung werden Überzüge mithilfe eines gehärteten Stahlstifts, dessen Ende die Form eines Kegels mit einem Winkel von 40° hat, geritzt. Die Spitze des Kegels ist mit einem Radius von (0,25 ± 0,02) mm abgerundet. Der Stift wird so belastet, dass die entlang seiner Achse ausgeübte Kraft (10 ± 0,5) N beträgt. Die Kratzer werden durch Ziehen des Stiftes entlang der Oberfläche des Überzugs mit einer Geschwindigkeit von ca. 20 mm/s hergestellt. Es werden fünf Kratzer in einem Abstand von mindestens 5 mm gemacht, die mindestens 5 mm von den Kanten entfernt sind.

Nach der Prüfung darf sich das Gehäuse nicht in einem solchen Maße verschlechtern, dass die Übereinstimmung mit dieser Norm, insbesondere mit den [Abschnitten 8](#) und [27](#), beeinträchtigt wird. Der Überzug darf nicht zerstört sein und darf sich nicht von der metallischen Oberfläche gelöst haben.

32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Geräte mit eingebauten Lampen, die ultraviolette Strahlung abgeben, werden wie folgt geprüft:

Das Gerät wird mit **Bemessungsspannung** versorgt und im **Normalbetrieb** betrieben. Die Bestrahlungsstärke wird in einem Abstand von 1 m gemessen, wobei das Messinstrument so angeordnet wird, dass die höchste Strahlung angezeigt wird.

ANMERKUNG 101 Das verwendete Messgerät misst die mittlere Bestrahlungsstärke über eine Kreisfläche mit einem Durchmesser von nicht mehr als 20 mm. Die Reaktion des Messgerätes ist proportional dem Cosinus des Winkels zwischen der einfallenden Strahlung und der Normalen der Kreisfläche. Die Spektralverteilung wird in Intervallen von 1 nm mittels eines Spektralfotometers mit einer Bandbreite nicht über 2,5 nm gemessen.

ANMERKUNG 102 Die gesamte **effektive Bestrahlungsstärke** wird bestimmt durch:

$$E = \sum_{\lambda=250\text{nm}}^{400\text{nm}} S_{\lambda} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

Dabei ist

E die effektive Bestrahlungsstärke;

S_{λ} der Wichtungsfaktor nach Bild 101 Tabelle 101;

E_{λ} die spektrale Bestrahlungsstärke in W/m² nm und

Δ_{λ} die Bandbreite in nm.

$$E = \sum_{250\text{nm}}^{400\text{nm}} S_{\lambda} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

Dabei ist

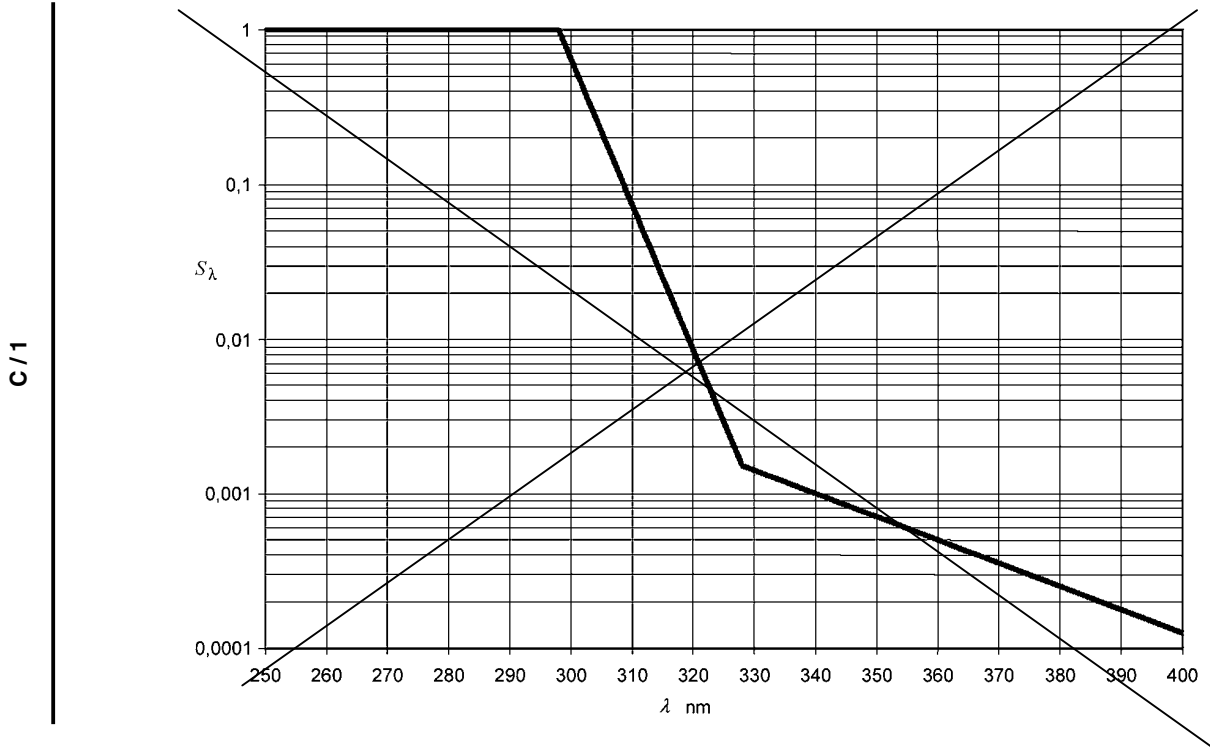
E die effektive Bestrahlungsstärke;

S_{λ} der Wichtungsfaktor nach Bild 101 Tabelle 101;

E_{λ} die spektrale Bestrahlungsstärke in W/m² nm;

Δ_{λ} die Bandbreite in nm.

- C | Die **wirksame Bestrahlungsstärke** für jede Wellenlänge wird nach der Ultraviolett-Wirkungsfunktion berechnet, die in Bild 101 dargestellt ist.
- C | Die **gesamte wirksame Bestrahlungsstärke** wird bestimmt und darf 1 mW/m² nicht überschreiten.
- C / 1 | Nachdem sich die Strahlung der Lampe stabilisiert hat, wird die Bestrahlungsstärke gemessen. Die wirksame Bestrahlungsstärke für jede Wellenlänge wird berechnet unter Berücksichtigung der in [Tabelle Z.101 101](#) gezeigten Wichtungsfaktoren.



Das UV-Wirkungsspektrum ist wie folgt festgelegt:

| Wellenlänge (λ) nm | Wichtungsfaktor (S_{λ}) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| $\lambda \leq 298$ | 1 |
| $298 < \lambda \leq 328$ | $10,094 (298 - \lambda)$ |
| $328 < \lambda \leq 400$ | $10,015 (140 - \lambda)$ |

Wichtungsfaktoren für einige Wellenlängen

| Wellenlänge (λ) nm | Wichtungsfaktor (S_{λ}) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 250-298 | 1,0 |
| 300 | 0,65 |
| 310 | $7,4 \times 10^{-2}$ |
| 320 | $8,6 \times 10^{-3}$ |
| 330 | $1,4 \times 10^{-3}$ |
| 340 | $1,0 \times 10^{-3}$ |
| 350 | $7,1 \times 10^{-4}$ |
| 360 | $5,0 \times 10^{-4}$ |
| 370 | $3,5 \times 10^{-4}$ |
| 380 | $2,5 \times 10^{-4}$ |
| 390 | $1,8 \times 10^{-4}$ |
| 400 | $1,3 \times 10^{-4}$ |

Bild 101 – UV-Wirkungsspektrum

Tabelle Z.101 101 – Wichtungsfaktoren bei verschiedenen Wellenlängen

| Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor (S_{λ}) | Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor (S_{λ}) | Wellenlänge nm | Wichtungs- faktor (S_{λ}) |
|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|
| 250 | 0,430 | 308 | 0,026 | 335 | 0,000 34 |
| 254 | 0,500 | 310 | 0,015 | 340 | 0,000 28 |
| 255 | 0,520 | 313 | 0,006 | 345 | 0,000 24 |
| 260 | 0,650 | 315 | 0,003 | 350 | 0,000 20 |
| 265 | 0,810 | 316 | 0,002 4 | 355 | 0,000 16 |
| 270 | 1,000 | 317 | 0,002 0 | 360 | 0,000 13 |
| 275 | 0,960 | 318 | 0,001 6 | 365 | 0,000 11 |
| 280 | 0,880 | 319 | 0,001 2 | 370 | 0,000 093 |
| 285 | 0,770 | 320 | 0,001 0 | 375 | 0,000 077 |
| 290 | 0,640 | 322 | 0,000 67 | 380 | 0,000 064 |
| 295 | 0,540 | 323 | 0,000 54 | 385 | 0,000 053 |
| 297 | 0,460 | 325 | 0,000 50 | 390 | 0,000 044 |
| 300 | 0,300 | 328 | 0,000 44 | 395 | 0,000 036 |
| 303 | 0,120 | 330 | 0,000 41 | 400 | 0,000 030 |
| 305 | 0,060 | 333 | 0,000 37 | | |

ANMERKUNG Wichtungsfaktoren für dazwischenliegende Wellenlängen werden durch Interpolation bestimmt.

Anhänge

Es gelten die Anhänge des Teiles 1.

Literaturhinweise

- ∞ Es gelten die Literaturhinweise des Teiles 1.
- ∞ Es gelten die Literaturhinweise des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.
- ∞ *Ergänzung:*
- ∞ ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*
- ∞ ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 13732-1:2008 (nicht modifiziert).

Anhang ZC
(normativ)

**Normative Verweisungen auf
internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen
Publikationen**

Ergänzung:

| <u>Publikation</u> | <u>Jahr</u> | <u>Titel</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Jahr</u> |
|--------------------|-------------|---|---------------|-------------|
| IEC 60068-2-52 | 1996 | Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) | EN 60068-2-52 | 1996 |