OVE EN 60335-1

Ausgabe: 2020-09-01

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

(IEC 60335-1:2010, modifiziert + COR1:2010 + COR2:2011 + A1:2013, modifiziert + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 1: General requirements
(IEC 60335-1:2010, modified + COR1:2010 + COR2:2011 + A1:2013, modified + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 1: Exigences générales
(IEC 60335-1:2010, modifiée + COR1:2010 + COR2:2011 + A1:2013, modifiée + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2020.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

ICS	13.120, 97.030
Ungleich (NEQ)	IEC 60335-1:2010 (MOD) + COR1:2010 + COR2:2011 + A1:2013 (MOD) + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/TK G Geräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2021-07-30 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60335-1:2012-11-01,
ÖVE/ÖNORM EN 60335-1/AC:2014-05-01,
OVE EN 60335-1/A13:2018-08-01,
OVE EN 60335-1/A11:2016-07-01.

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60335-1

Januar 2012

+ A11
August 2014

+ A13
Oktober 2017

+ A1
August 2019

+ A2
August 2019

+ A14
August 2019

ICS 13.120; 97.030

Ersatz für EN 60335-1:2002 + Cor. Jul. 2009 + Cor. Mai 2010 + A1:2004 + A2:2006 + A11:2004 + A12:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011 + Cor. Jan. 2007 + Cor. Feb. 2007

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

(IEC 60335-1:2010, modifiziert + A1:2013, modifiziert + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 1: General requirements
(IEC 60335-1:2010, modified + A1:2013, modified + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 1: Exigences générales
(IEC 60335-1:2010, modifiée + A1:2013, modifiée + A1:2013/COR1:2014 + A2:2016 + A2:2016/COR1:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-11-21, die A11 am 2014-06-16, die A13 am 2017-09-26, die A1 am 2018-07-30, die A2 am 2018-07-30 und die A14 am 2019-07-10 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Nordmazedonien, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 D

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Vorwort

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012) besteht aus dem Text der IEC 60335-1-2010, ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, zusammen mit den gemeinsamen Anpassungen, ausgearbeitet von CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

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): 2012-11-21

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-11-21

A11

Das dow, welches in EN 60335-1:2012 und seinen zugehörigen Ergänzungen genannt wird, gilt nur für Prüfungen von Geräten nach EN 60335-1, wenn für diese kein Teil 2 existiert. Dies bedeutet, dass wenn für ein Gerät ein Teil 2 existiert, das dow des Teils 2 ausschlaggebend ist.

Diese Norm ersetzt EN 60335-1:2002 + Cor. Jul.2009 + Cor. Mai 2010 + A1:2004 + A2:2006 + A11:2004 + A12:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011 + Cor. Jan.2007 + Cor. Feb.2007.

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, die zusätzlich zu denen in IEC 60335-1:2010 aufgenommen wurden, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Die Zusammenhänge mit EG-Richtlinien sind in Anhang ZZ (informativ) gelistet, der ein wesentlicher Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Dieser Teil von EN 60335 ist in Verbindung mit dem entsprechenden Teil 2 anzuwenden. Die Teile 2 enthalten Abschnitte zur Ergänzung oder Modifizierung der entsprechenden Abschnitte in Teil 1 und geben die zutreffenden Anforderungen für jede Geräteart an.

ANMERKUNG 1 Die folgenden Anhänge enthalten Bestimmungen aus anderen IEC-Normen, die entsprechend angepasst wurden:

– Anhang E	Nadelflammprüfung	EN 60695-11-5;
– Anhang F	Kondensatoren	EN 60384-14;
– Anhang G	Sicherheitstransformatoren	EN 61558-1 und EN 61558-2-6;
– Anhang H	Schalter	EN 61058-1;
– Anhang J	Beschichtete Leiterplatten	EN 60664-3;
– Anhang N	Kriechstromfestigkeitsprüfung	EN 60112.

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

– Anforderungen: in Normalschrift;

– *Prüfungen: in Kursivschrift*;

– ANMERKUNGEN: in kleiner Normalschrift.

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

Copyright OVE

Besondere nationalen Bedingungen, die von dieser Europäischen Norm abweichen, sind im Anhang ZA aufgeführt.

Nationale Abweichungen von dieser Europäischen Norm sind im Anhang ZB aufgeführt.

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 60335-1:2010 wurde durch CENELEC mit den gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A11

A11

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012/A11:2014) wurde vom CLC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“, ausgearbeitet.

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): 2015-06-16

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-11-21

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Europäisches Vorwort zur Änderung A13

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012/A13:2017) wurde vom CLC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“, ausgearbeitet.

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): 2018-05-03

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-05-03

A13

Diese Änderung A13 zu EN 60335-1:2012 löscht und ersetzt EN 60335-1:2012/A12 mit sofortiger Wirkung.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe Anhänge ZZA und ZZB, die integrale Bestandteile dieses Dokumentes sind.

Copyright OVE

A1

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012/A1:2019) enthält den Text der IEC 60335-1:2010/A1:2013 + COR:2014, ausgearbeitet vom IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen, ausgearbeitet vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

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): 2019-11-09

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-07-30

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1:2012 und den Änderungen A11:2014 und A13:2017.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe den informativen Anhang ZZ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-1:2010/A1:2013 + COR:2014 wurde durch CENELEC mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Europäisches Vorwort zur Änderung A2

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012/A2:2019) enthält den Text der IEC 60335-1:2010/A2:2016 + COR:2016, ausgearbeitet vom IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen, ausgearbeitet vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

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): 2020-02-09

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-07-30

A2

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1:2012 und den Änderungen A11:2014, A13:2017 + A1:2018 und A14:2019.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtline(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe den informativen Anhang ZZ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-1:2010/A2:2016 + COR:2016 wurde durch CENELEC mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Copyright OVE

A14

Europäisches Vorwort zur Änderung A14

Dieses Dokument (EN 60335-1:2012/A14:2019) wurde vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

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): 2020-07-10

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-07-30

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1:2012 und den Änderungen A11:2014, A13:2017 und A1:2019.

EN 60335-1:2012/14:2019 ist in Verbindung mit EN 60335-1:2012 und deren Änderungen zu lesen, wenn in diesem Text auf „Teil 1“ verwiesen wird.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtline(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) wird auf den informativen Anhang ZZ, der in EN 60335-1:2012 und dessen Änderungen enthalten ist, verwiesen.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Anhang ZA
(normativ)

Besondere nationale Bedingungen

Besondere nationale Bedingungen sind nationale Eigenschaften oder Praktiken, die nicht geändert werden können, auch nicht über einen längeren Zeitraum, z. B. klimatische Bedingungen, elektrische Anschlussbedingungen.

ANMERKUNG Falls sie die Harmonisierung betreffen, sind sie Teil der Europäischen Norm.

Für die Länder, in denen die besonderen nationalen Bedingungen gelten, sind diese Bestimmungen normativ, für andere Länder sind sie informativ.

Abschnitt	Besondere nationale Bedingung
7.12.8	**Dänemark, Schweden, Norwegen und Finnland** Der höchste Einlasswasserdruck muss mindestens 1,0 MPa betragen.
19.5	**Norwegen** Die Prüfung wird auch bei Geräten angewendet, die dauerhaft für den Festanschluss vorgesehen sind.
22.2	**Norwegen** Bei dauernd angeschlossenen Einphasengeräten der Schutzklasse I mit Heizelementen ist der zweite Absatz dieses Unterabschnitts aufgrund des Stromversorgungsnetzes nicht anwendbar.
22.47	**Dänemark** Der höchste Einlasswasserdruck muss mindestens 1,0 MPa betragen.
~~**25.6 und 25.25**~~	~~Information bezüglich nationaler Stecker und Steckdosen können auf der folgenden CENELEC-Internetseite eingesehen werden:~~ ~~ftp://ftp.cencenelec.eu/CENELEC/TCs/61/PlugsSockets.pdf.~~ ~~Nationale normative Anforderungen bei Steckern und Steckdosen sind in der entsprechenden nationalen Norm aufgeführt.~~
~~**25.8**~~	~~**Irland und Vereinigtes Königreich**~~ ~~In der Tabelle wird die Zeile für „> 10 und ≤ 16 A“ wie folgt ersetzt:~~ ~~> 10 und ≤ 13 1,25~~ ~~> 13 und ≤ 16 1,5.~~
25.8	**Irland und Vereinigtes Königreich** In der Tabelle wird die Zeile für „> 10 A und ≤ 16 A“ wie folgt ersetzt: > 10 und ≤ 13 1,25 (1,0) > 13 und ≤ 16 1,5 (1,0)

Copyright OVE

Anhang ZB
(informativ)

A-Abweichungen

A-Abweichungen sind nationale Abweichungen, die auf Bestimmungen beruhen, deren Änderung derzeit außerhalb der Kompetenz der CENELEC-Mitglieder liegt.

Diese Europäische Norm fällt unter die Richtlinien 2014/35/EU und 2006/42/EG.

ANMERKUNG (aus CEN/CENELEC IR Teil 2:2006, 2.17) Falls Normen unter EG-Richtlinien fallen, ist die Auffassung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (OJ Nr C 59, 1982-03-09), dass die Entscheidung des Gerichts im Fall 815/79 Cremonini/Vrankovich (European Courts Reports 1980, S. 3583) zur Wirkung hat, dass die Befolgung von A-Abweichungen nicht mehr zwingend ist und dass der freie Warenverkehr von Erzeugnissen nach einer solchen Norm nicht behindert werden darf, außer unter Inanspruchnahme des Schutzklauselverfahrens in der betreffenden Richtlinie.

A-Abweichungen in einem EFTA-Land gelten anstelle der betreffenden Festlegungen der Europäischen Norm in diesem Land so lange, bis sie zurückgezogen werden.

A14

Abschnitt	Abweichung
25.1 und 25.6	**Irland** (Statutory Instrument No. 525 of 1997) Diese Bestimmungen gelten für alle Stecker für den Hausgebrauch bei einer Spannung von mindestens 200 V und erlaubt im Allgemeinen nur Stecker nach I.S. 401:1997 oder gleichwertig zur Anbringung an Haushaltsgeräte.
25.1 und 25.6	**Vereinigtes Königreich** (Statutory Instrument 1994 No 1768) Diese Bestimmungen gelten für alle Stecker für den Hausgebrauch bei einer Spannung von mindestens 200 V und erlaubt im Allgemeinen nur Stecker nach BS 1363 zur Anbringung an Haushaltgeräte. Außerdem erlaubt sie Stecker nach BS 4573 und EN 50075 zur Anbringung an Rasiergeräten und Zahnbürsten.

~~ANMERKUNG Information bezüglich nationaler Stecker und Steckdosen können auf der folgenden CENELEC-Internetseite eingesehen werden: ftp://ftp.cencenelec.eu/CENELEC/TCs/61/PlugsSockets.pdf. Nationale normative Anforderungen bei Steckern und Steckdosen sind in der entsprechenden nationalen Norm aufgeführt.~~

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Anhang ZC
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Die aktuellen Informationen über die letzten Fassungen der Europäischen Normen, die im vorliegenden Anhang aufgelistet wurden, sind verfügbar unter <www.cenelec.eu>.

A13

Publikation	Jahr	Title	EN/HD	Jahr
–	–	Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunication networks and/or a cable distribution system	EN 41003	2008 [1]
–	–	Household and similar electrical appliances – Electromagnetic fields – Methods for evaluation and measurement	EN 50366 + A1	2003 [2] 2006
–	–	Safety of household and similar electrical appliances – Interpretations related to European Standards in the EN 60335 series	CLC/TR 50417	2016
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 1: General requirements	EN 50525-1	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-11: Cables for general applications – Flexible cables with thermoplastic PVC insulation	EN 50525-2-11	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-12: Cables for general applications – Cables with thermoplastic PVC insulation for extensible leads	EN 50525-2-12	2011

[1] EN 41003: 2008 wurde am 20.06.2019 durch EN 62949:2017, *Particular safety requirements for equipment to be connected to information and communication networks* (IEC 62949:2017) ersetzt.

[2] EN 50366:2003 wurde durch EN 62233:2008, *Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure* (IEC 62233:2005, mod.) ersetzt.

Copyright OVE

Publikation	Jahr	Title	EN/HD	Jahr
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-21: Cables for general applications – Flexible cables with crosslinked elastomeric insulation	EN 50525-2-21 + AC	2011 2013
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-22: Cables for general applications – High flexibility braided cables with crosslinked elastomeric insulation	EN 50525-2-22	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-31: Cables for general applications – Single core non-sheathed cables with thermoplastic PVC insulation	EN 50525-2-31	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-41: Cables for general applications – Single core cables with crosslinked silicone rubber insulation	EN 50525-2-41	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-42: Cables for general applications – Single core non-sheathed cables with crosslinked EVA insulation	EN 50525-2-42	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-51: Cables for general applications – Oil resistant control cables with thermoplastic PVC insulation	EN 50525-2-51	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-71: Cables for general applications – Flat tinsel cables (cords) with thermoplastic PVC insulation	EN 50525-2-71	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-72: Cables for general applications – Flat divisible cables (cords) with thermoplastic PVC insulation	EN 50525-2-72	2011

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Publikation	Jahr	Title	EN/HD	Jahr
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-81: Cables for general applications – Cables with crosslinked elastomeric covering for arc welding	EN 50525-2-81	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-82: Cables for general applications – Cables with crosslinked elastomeric insulation for decorative chains	EN 50525-2-82	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-83: Cables for general applications – Multicore cables with crosslinked silicone rubber insulation	EN 50525-2-83	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 3-11: Cables with special fire performance – Flexible cables with halogen-free thermoplastic insulation, and low emission of smoke	EN 50525-3-11	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 3-21: Cables with special fire performance – Flexible cables with halogen-free crosslinked insulation, and low emission of smoke	EN 50525-3-21 + AC	2011 2013
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 3-31: Cables with special fire performance – Single core non-sheathed cables with halogen-free thermoplastic insulation, and low emission of smoke	EN 50525-3-31	2011
–	–	Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 3-41: Cables with special fire performance – Single core non-sheathed cables with halogen-free crosslinked insulation, and low emission of smoke	EN 50525-3-41	2011
IEC 60034-1 (mod)	–	Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance	EN 60034-1 + COR	2010 2010

A1

Copyright OVE

IEC 60061-1	–	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps	EN 60061-1 + A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A21 + A22 + A23 + A24 + A25 + A26 + A27 + A28 + A29 + A30 + A31 + A32 + A33 + A34 + A35 + A36 + A37 + A38 + A39 + A40 + A41 + A42 + A43 + A44 + A45 + A46 + A47 + A48 + A49 + A50 + A51 + A52 + A53 + A54 + A55 + A56	1993 1995 1995 1995 1996 1996 1996 1997 1998 1999 1999 2000 2001 2001 2014 2002 2002 2002 2003 2003 2003 2004 2005 2005 2006 2007 2007 2008 2009 2009 2010 2010 2011 2011 2012 2012 2013 2014 2015 2016 2015 2016 2017 2017
IEC 60065 (mod) – + A1 (mod)	2001 – 2005	Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements	EN 60065 + corr. August + A1 + A11 + A2 + A12	2002 [3] 2007 2006 2008 2010 2011
IEC 60068-2-2	–	Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat	EN 60068-2-2	2007
IEC 60068-2-31	–	Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens	EN 60068-2-31	2008

[3] EN 60065:2002 wurde am 17.11.2017 durch EN 60065:2014, *Audio, video and similar electronic apparatus - Safety requirements* (IEC 60065:2014, mod.) ersetzt.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

IEC 60068-2-75	–	Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests	EN 60068-2-75	2014
IEC 60068-2-78	–	Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state	EN 60068-2-78	2013
IEC/TR 60083	– [4]	Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC	–	–
IEC 60085	2007	Electrical insulation – Thermal evaluation and designation	EN 60085	2008
IEC 60112 + A1	2003 2009	Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials	EN 60112 + A1	2003 2009
IEC 60127	Reihe	Miniature fuses	EN 60127-1 + A1 + A2	2006 2011 2015
			EN 60127-2	2014
			EN 60127-3	2015
			EN 60127-4 + A1 + A2	2005 2009 2013
			EN 60127-5	2017
			EN 60127-6	2014
			EN 60127-7	2016
			EN 60127-10	2002
IEC 60227	Reihe	Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V	– [5]	–
IEC 60238	–	Edison screw lampholders	EN 60238 + corr. January + A1 + A2	2004 2005 2008 2011
IEC 60245	Reihe	Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V	– [6]	–
IEC 60252-1	~~2010~~	AC motor capacitors – Part 1: General – Performance, testing and rating - Safety requirements – Guide for installation and operation	EN 60252-1	2011

A2

[4] Die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments gültige Ausgabe ist zu verwenden: IEC/TR 60083:2015.

[5] Die Normenreihe EN 50525 gilt anstelle der Reihe IEC 60227 (siehe Details oben).

[6] Die Normenreihe EN 50525 gilt anstelle der Reihe IEC 60245 (siehe Details oben).

Copyright OVE

IEC 60309	Reihe	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes	EN 60309-1 + A1 + A1/AC + A2	1999 2007 2014 2012
			EN 60309-2 + A1 + A2	1999 2007 2012
			EN 60309-4 + A1	2007 2012
IEC 60320-1	–	Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements	EN 60320-1 + AC	2015 2016
IEC 60320-2-2	–	Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment	EN 60320-2-2	1998
IEC 60320-2-3	–	Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0	EN 60320-2-3 + A1	1998 2005
IEC 60384-14	2005	Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification – Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains	EN 60384-14 + AC + A1	2013 [7] 2016 2016
IEC 60417	Data-base	Graphical symbols for use on equipment	–	–
IEC 60445	2010	Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors	EN 60445	2010
IEC 60529 –+ A1	1989 – 1999	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	EN 60529 + corr. May + AC + A1 + A2	1991 1993 2016-12 2000 2013
IEC 60598-1 (mod) –	2008 –	Luminaires – Part 1: General requirements and tests	EN 60598-1 + A11	2008 [8] 2009
IEC 60664-1	2007	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests	EN 60664-1	2007
IEC 60664-3	2003	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution	EN 60664-3 + A1	2003 2010

A2

[7] EN 60384-14:2005 wurde am 10.07.2016 durch EN 60384-14:2013, *Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 14: Sectional specification - Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains* (IEC 60384-14:2013) ersetzt.

[8] EN 60598-1:2008 wurde am 20.10.2017 durch EN 60598-1:2015, *Luminaires - Part 1: General requirements and tests (IEC 60598-1:2014, mod.)* ersetzt.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

IEC 60664-4 –	2005 –	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 4: Consideration of high-frequency voltage stress	EN 60664-4 + corr. October	2006 2006
IEC 60691	–	Thermal-links – Requirements and application guide	EN 60691	2016
IEC 60695-2-11	2000	Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products	EN 60695-2-11	2014 [9]
IEC 60695-2-12	–	Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials	EN 60695-2-12 + A1	2010 2014
IEC 60695-2-13	–	Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials	EN 60695-2-13 + A1	2010 2014
IEC 60695-10-2	–	Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat - Ball pressure test	EN 60695-10-2	2014
IEC 60695-11-5	2004	Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance	EN 60695-11-5	2005
IEC 60695-11-10	–	Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods	EN 60695-11-10 + AC	2013 2014
IEC 60730-1 (mod) – – + A1 (mod) – – – – + A2 (mod)	1999 – – 2003 – – – – 2007	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements	EN 60730-1 + corr. August + A12 + A1 + A13 + A14 + A16 + A16/corr. March + A2	2000 [10] 2007 2003 2004 2004 2005 2007 2010 2008
IEC 60730-2-8 (mod) + A1 (mod)	2000 2002	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements	EN 60730-2-8 + A1 + A2	2002 2003 2016
IEC 60730-2-9	2008	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls	EN 60730-2-9	2010

A1

[9] EN 60695-2-11:2001 wurde am 2017-03-13 durch EN 60695-2-11:2014, *Fire hazard testing - Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)* (IEC 60695-2-11:2014) ersetzt.

[10] EN 60730-1:2000 wurde durch EN 60730-1:2016, *Automatic electrical controls - Part 1: General requirements* (IEC 60730-1:2013, mod. + corr. September 2014) ersetzt.

Copyright OVE

IEC 60730-2-10	2006	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-10: Particular requirements for motor starting relays	EN 60730-2-10	2007
IEC 60738-1	–	Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification	EN 60738-1 + A1	2006 2009
IEC 60906-1	– [11]	IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.	–	–
IEC 60990	1999	Methods of measurement of touch current and protective conductor current	EN 60990	1999 [12]
IEC 60999-1	1999	Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)	EN 60999-1	2000
IEC 61000-4-2	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test	EN 61000-4-2	2009
IEC 61000-4-3	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	EN 61000-4-3 + A1 + A2	2006 2008 2010
IEC 61000-4-4	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test	EN 61000-4-4	2012
IEC 61000-4-5	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test	EN 61000-4-5	2014
IEC 61000-4-6	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	EN 61000-4-6 + AC	2014 2015
IEC 61000-4-11	2004	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests	EN 61000-4-11	2004

Copyright OVE

[11] Die gültige Ausgabe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments: IEC 60906-1:2009 ist zu verwenden.

[12] EN 60990:1999 wurde am 2019-07-04 durch EN 60990:2016, *Methods of measurement of touch current and protective conductor current* (IEC 60990:2016) ersetzt.

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

IEC 61000-4-13 + A1	2002 2009	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests	EN 61000-4-13 + A1 + A2	2002 2009 2016
IEC 61000-4-34 + A1	2005 2009	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-34: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase	EN 61000-4-34 + A1	2007 2009
IEC 61032	1997	Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification	EN 61032	1998
IEC 61058-1 (mod) + A1 + A2	2000 2001 2007	Switches for appliances – Part 1: General requirements	EN 61058-1 – + A2	2002 [13] – 2008
IEC 61180-1	–	High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 1: Definitions, test and procedure requirements	EN 61180-1	1994
IEC 61180-2	–	High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 2: Test equipment	EN 61180-2	1994 [14]
IEC 61558-1 – + A1	2005 – 2009	Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products – Part 1: General requirements and tests	EN 61558-1 + corr. August + A1	2005 2006 2009
IEC 61558-2-6	2009	Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers	EN 61558-2-6	2009
IEC 61558-2-16	–	Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units	EN 61558-2-16 +A1	2009 2013
IEC 61770	–	Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets	EN 61770 + AC	2009 2011
IEC 62233	–	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure	EN 62233 + corr. Aug.	2008 2008

A1

Copyright OVE

[13] EN 61058-1:2002 enthält dass Corrigendum Januar:2009 + A1:2001 der IEC 61058-1:2000

[14] Sowohl EN 61180-1:1994 als auch EN 61180-2:1994 wurden am 2019-07-29 durch EN 61180:2016, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment - Definitions, test and procedure requirements, test equipment* (IEC 61180:2016) ersetzt.

A1	IEC 62477-1	–	Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: General	EN 62477-1	2012
A2	IEC 62821-1	2015	Electric cables – Halogen-free, low smoke, thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements	–	–
	ISO 178 + A1	2010 2013	Plastics – Determination of flexural properties	EN ISO 178 + A1	2010 2013
	ISO 179-1	2010	Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test	EN ISO 179-1	2010
	ISO 180 + A1 + A2	2000 2006 2013	Plastics – Determination of Izod impact strength	EN ISO 180 + A1 + A2	2000 2006 2013
	ISO 527	series	Plastics – Determination of tensile properties	EN ISO 527-1	2012
				EN ISO 527-2	2012
				EN ISO 527-3	1995
				+AC	2002
				EN ISO 527-4	1997
				EN ISO 527-5	2009
	ISO 2768-1	–	General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications	EN 22768-1	1993
A2	ISO 4892-1	2016	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance	EN ISO 4892-1	2016
	ISO 4892-2	2013	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps	EN ISO 4892-2	2013
	ISO 7000	2004	Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis	–	–
A2	ISO 8256	2004	Plastics – Determination of tensile-impact strength	EN ISO 8256	2004
	ISO 9772 + A1	2001 2003	Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame	–	–
	ISO 9773	1998	Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source	EN ISO 9773 + A1	1998 2003

Copyright OVE

Anhang ZD
(informativ)

IEC- und CENELEC-Kurzzeichen für Anschlussleitungen

A14

Tabelle ZD.1 – IEC- und CENELEC-Kurzzeichen für Anschlussleitungen

Art der flexiblen Leitung	Kurzzeichen	
	IEC	CENELEC
PVC-isolierte Leitungen		
Leichte PVC-Schlauchleitung	60227 IEC 52	H03VV-F H03VVH2-F
PVC-Schlauchleitung	60227 IEC 53	H05VV-F H05VVH2-F
Wärmebeständige leichte PVC-Schlauchleitung	60227 IEC 56	H03V2V2-F H03V2V2H2-F
Wärmebeständige PVC-Schlauchleitung	60227 IEC 57	H05V2V2-F H05V2V2H2-F
Gummiisolierte Leitungen		
Gummischlauchleitung	60245 IEC 53	H05RR-F
Gummischlauchleitung mit Polychloroprenmantel	60245 IEC 57	H05RN-F
Halogenfreie, raucharme Leitungen		
Leichte Beanspruchung	62821 IEC 101f 62821 IEC 101	H03Z1Z1H2-F H03Z1Z1-F
Normale Beanspruchung	62821 IEC 102f 62821 IEC 102	H05Z1Z1H2-F H05Z1Z1-F

A14/A2

(Text des Anhangs ZD ersetzt durch EN 60335-1:2012/A14:2019-08)

Copyright OVE

Anhang ZE
(informativ)

Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind

Die folgenden Änderungen zu dieser Norm gelten für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind.

Einleitung

Es wird hinzugefügt:

Für den Nachweis der Übereinstimmung von Geräten oder Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind, mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen (en: Essential Health and Safety Requirements) der Richtlinie 2006/42/EG werden die Anforderungen dieses Anhangs ZE durch besondere/spezifische Bestimmungen der entsprechenden Teile 2 geändert.

Falls ein besonderer/spezifischer Teil 2 den Anhang ZE nicht erwähnt, dann gilt Anhang ZE von dieser EN 60335-1 nicht.

1 Anwendungsbereich

Ergänzung:

Dieser Anhang behandelt zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für die gewerbliche Benutzung durch Personen, die für den Gebrauch solcher Geräte unterwiesen worden sind, bestimmt sind, und/oder für Geräte und Maschinen, die für die gewerbliche Benutzung durch Laien ausgewiesen sind.

3 Begriffe

Ergänzung:

3.ZE1
trennende Schutzeinrichtung
Teil des Gerätes, der speziell dazu ausgelegt ist, durch eine physische Barriere Schutz zu bieten

3.ZE2
Bediener
Person oder Personengruppe, die Geräte installiert, bedient, einrichtet, wartet, reinigt, repariert oder bewegt

3.ZE3
Arbeitsplatz
Ort, wie er in der technischen Dokumentation des entsprechenden Gerätes beschrieben ist, an dem sich der **Bediener** aufhält, um das Gerät zu bedienen oder einzurichten oder zu regeln und/oder zu steuern

ANMERKUNG Beispiele sind der Fahrersitz einer gewerblichen Reinigungsmaschine oder der Platz, an dem der Bediener das Förderband einer Transportspülmaschine für den gewerblichen Gebrauch belädt.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

4 Allgemeine Anforderungen

Der erste Absatz wird ersetzt durch:

Geräte müssen so gebaut sein, dass sie sicher arbeiten, so dass sie keine Gefahr für Personen oder die Umgebung während des sachgemäßen Gebrauchs verursachen, auch nicht in Fällen von Sorglosigkeit und während der Installation, der Einrichtung, der Wartung, der Reinigung, der Reparatur und des Transports.

7 Aufschriften und Anweisungen

7.1 *Der vierte und fünfte Spiegelstrich wird ersetzt durch:*

– Handelsname und vollständige Adresse des Herstellers und, wo zutreffend, seinen autorisierten Bevollmächtigten;

– Modell- oder Typbezug, das Herstellungsjahr und, falls vorhanden, die Seriennummer;

ANMERKUNG ZE1 Das Herstellungsjahr ist das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen ist. Das Herstellungsjahr kann Teil einer Seriennummer sein.

Ein neuer Spiegelstrich wird hinzugefügt:

– Bezeichnung des Gerätes.

ANMERKUNG ZE2 Die Bezeichnung kann eine Kombination aus Buchstaben und/oder Zahlen sein und muss es ermöglichen, die Maschine wie in den Anleitungen beschrieben zu erkennen.

7.12 *Der erste Satz der Anforderungen wird ersetzt durch:*

Es müssen Anweisungen mit dem Gerät geliefert werden, so dass das Gerät sicher benutzt werden kann.

Es wird hinzugefügt:

Die Anweisungen müssen mindestens folgende Informationen enthalten:

– Handelsname und vollständige Adresse des Herstellers und, wo zutreffend, seinen autorisierten Bevollmächtigten;

– Modell- oder Typbezeichnung, wie sie auf dem Gerät angebracht ist, außer der Seriennummer;

– Bezeichnung des Gerätes zusammen mit einer Erklärung, falls sie aus einer Kombination von Buchstaben und/oder Zahlen besteht;

– eine allgemeine Beschreibung des Gerätes, soweit es aufgrund der Komplexität des Gerätes notwendig ist;

– besondere Vorsichtsmaßnahmen, falls sie erforderlich sind, während der Installation, dem Betrieb, dem Einrichten, der Benutzerwartung, der Reinigung, der Reparatur oder beim Bewegen;

– falls notwendig, Zeichnungen, Diagramme, Beschreibungen und notwendige Erklärungen für den sicheren Gebrauch und die Benutzerwartung des Gerätes;

– den möglichen vernünftigerweise vorhersehbaren Missbrauch und, falls es zutrifft, eine Warnung gegen Effekte, die für den sicheren Gebrauch des Gerätes erforderlich sein können.

Das Wort „Original-Betriebsanleitung“ darf nur auf der/den sprachlichen Version(en) erscheinen, die durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten autorisiert ist/sind.

Wenn eine Übersetzung der Original-Betriebsanleitung durch eine Person erfolgt, die das Gerät auf den europäischen Markt einführt, ist der Sinn des Satzes „Übersetzung der Original-Betriebsanleitung“ in den zutreffenden Betriebsanleitungen wiederzugeben, die mit dem Gerät ausgeliefert werden.

Betriebsanleitungen für die Wartung/den Service durch besonderes Fachpersonal, welches durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten autorisiert wird, brauchen nur in einer Sprache der Gemeinschaft mitgeliefert werden, die das besondere Fachpersonal versteht.

Copyright OVE

Die Betriebsanleitungen müssen die Art und die Häufigkeit der Inspektionen und Wartungen einschließlich vorsorglicher Wartungsmaßnahmen angeben, die für einen sicheren Betrieb notwendig sind.

Folgende neue Unterabschnitte werden hinzugefügt:

7.12.ZE1 Wo auch immer es für spezielle Geräte erforderlich ist, sollen Informationen gegeben werden zu:

- Gebrauch, Transport, Montage, Demontage im außer Betrieb befindlichen Zustand, Prüfung oder den vorhersehbaren Ausfällen, wenn diese Tätigkeiten Auswirkungen auf die Stabilität des Gerätes haben, um einen Überschlag, ein Herabfallen oder eine unkontrollierte Bewegung des Gerätes oder seiner Einzelteile zu vermeiden;
- Beibehaltung entsprechender mechanischer Stabilität im Gebrauch, während des Transports, bei der Montage, bei der Demontage, beim Verschrotten oder jeder anderen das Gerät betreffenden Handlung;
- Anweisungen über die Schutzmaßnahmen, die für den Benutzer zu treffen sind, einschließlich, wo es angebracht ist, der bereitzustellenden persönlichen Schutzausrüstung;
- Vorgehensweise, der im Falle eines Unfalls oder Ausfalls zu folgen ist; falls eine Blockade nicht ausgeschlossen werden kann, die Vorgehensweise, um die Blockade am Gerät sicher zu lösen;
- Spezifikationen der zu verwendenden Ersatzteilen falls sie Auswirkung auf die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners haben;
- Informationen betreffend der Luftschallemissionen von Geräten am Arbeitsplatz, ermittelt und deklariert in Übereinstimmung mit dem entsprechendem Teil 2.

  Dies beinhaltet:

  – den A-bewerteten Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen, sofern er 70 dB(A) übersteigt; wenn dieser Pegel 70 dB(A) nicht überschreitet, so ist dies anzugeben;

  – den Höchstwert des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an den Arbeitsplätzen, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 µPa) übersteigt;

  – den A-bewertete Schallleistungspegel der Maschine, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruck-pegel an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt.

7.12.ZE2 Die Anweisungen müssen einen Warnhinweis enthalten, dass die Geräte zur Wartung und zum Austausch von Teilen von der Stromversorgung getrennt werden müssen, wenn ein Ziehen des Steckers vorgesehen ist, wobei klar darauf verwiesen werden muss, dass das Ziehen des Steckers derart geschehen muss, dass der **Bediener** von jedem Platz, zu dem er Zugang hat, kontrollieren kann, dass der Stecker immer noch entfernt ist.

Wenn dies aufgrund der Bauart des Gerätes oder der Installation nicht möglich ist, muss die Trennung mit einer Verriegelung in Trennstellung sichergestellt werden.

19 Unsachgemäßer Gebrauch

19.11.4.8 *Es wird der zweite Absatz ersetzt durch:*

Das Gerät muss vom gleichen Punkt des Betriebsspiels sachgemäß weiterarbeiten, bei dem die Spannungsschwankung auftrat, ohne den Benutzer zu gefährden, oder es muss eine manuelle Betätigung erforderlich sein, um es erneut zu starten.

20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit

20.1 *Am Ende wird hinzugefügt:*

Geräte einschließlich ihrer Komponenten und Zubehör müssen eine ausreichende mechanische Stabilität während des Transports, der Montage, der Demontage und jeder anderen das Gerät betreffenden Handlung aufweisen.

Copyright OVE

Prüfung: Durchsicht der Anleitungen und durch entsprechende Prüfungen, falls notwendig, die in den entsprechenden Teilen 2 festgelegt sind.

20.2 *Die Anforderungen und Anmerkungen werden ersetzt durch:*

Gefährliche sich bewegende Transmissionsteile müssen entweder durch die Konstruktion oder durch **trennende Schutzeinrichtungen** geschützt sein. Wenn **trennende Schutzeinrichtungen** benutzt werden, müssen es feststehende **trennende Schutzeinrichtungen**, beweglich **trennende Schutzeinrichtungen** mit Verrieglung oder Schutzeinrichtungen sein.

ANMERKUNG ZE1 Teile des Gehäuses können die Schutzfunktion erfüllen.

Sich bewegende Teile, die direkt in die Funktion des Gerätes eingebunden sind und die nicht vollständig unzugänglich gemacht werden können, müssen ausgestattet sein mit:

– feststehenden **trennenden Schutzeinrichtungen** oder beweglichen **trennenden Schutzeinrichtungen** mit Verrieglung, die den Zugang zu solchen Teilbereichen verhindern, die für die Arbeit nicht benutzt werden, und
– einstellbaren **trennenden Schutzeinrichtungen**, die den Zugang zu solchen Teilbereichen beschränken, bei denen der Zugang erforderlich ist.

Beweglich **trennende Schutzeinrichtungen** mit Verrieglung (beispielsweise die Tür einer Waschmaschine) sollen eingesetzt werden, wenn häufiger Zugriff erforderlich ist.

21 Mechanische Festigkeit

21.1 *Der erste Absatz wird ersetzt durch:*

Geräte einschließlich deren Komponenten und deren Ausrüstungsteile müssen eine ausreichende mechanische Festigkeit haben und so konstruiert sein, dass sie einer rauen Handhabung widerstehen, die während des normalen Gebrauchs, während des Transports, der Montage, der Demontage, dem Verschrotten und jeder anderen das Gerät betreffenden Handlung auftritt.

22 Aufbau

Folgendes wird hinzugefügt:

22.ZE.1 Bei Geräten, die mit einem Sitz ausgerüstet sind, muss der Sitz eine ausreichende Stabilität aufweisen. Der Abstand zwischen dem Sitz und den Regel- und/oder Steuereinrichtungen muss an den Bediener anpassbar sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.ZE.2 Bei Geräten mit separaten Einrichtungen für die Start- und die Stopp-Funktion muss die Stopp-Funktion eindeutig identifizierbar sein und muss immer der Start-Funktion übergeordnet sein.

Bei Geräten, die mit einer Einrichtung ausgestattet sind, um die Start- und Stopp-Funktion durchzuführen, muss die Stopp-Funktion eindeutig identifizierbar sein und immer der Start-Funktion übergeordnet sein.

Prüfung: Besichtigung und Handprobe.

22.ZE.3 Geräte müssen so konstruiert sein, dass eine falsche Montage verhindert ist, falls dies zu einer unsicheren Situation führen kann. Falls dies nicht möglich ist, müssen Informationen über die korrekte Montage direkt auf dem Teil und/oder dem Gehäuse gegeben werden.

Prüfung: Besichtigung.

Copyright OVE

22.ZE.4 Wo aufgrund des Gewichtes, der Größe oder Form Geräte nicht mit der Hand bewegt werden können, müssen diese mit Befestigungsmitteln für ein Hebezeug ausgerüstet sein oder so konstruiert sein, dass sie mit solchem Befestigungsmittel ausgerüstet werden können, oder so geformt sein, dass ein übliches Hebezeug leicht benutzt werden kann.

Geräte, die per Hand bewegt werden, müssen so konstruiert oder gestaltet sein, dass sie leicht und sicher bewegt werden können.

Prüfung: Besichtigung.

22.ZE.5 Befestigungen von feststehenden **trennenden Schutzeinrichtungen**, die den Zugang zu gefährlichen sich bewegenden Transmissionsteilen verhindern, dürfen nur durch den Gebrauch von Werkzeugen entfernbar sein.

Müssen solche **trennenden Schutzeinrichtungen** für Reinigung oder **Wartung durch den Benutzer** entfernt werden, so müssen nach der Entfernung die Befestigungsmittel an den feststehenden **trennenden Schutzeinrichtungen** oder an der Maschine verbleiben. Soweit möglich, dürfen trennende Schutzeinrichtungen nach Lösen der Befestigungsmittel nicht in ihrer Lage verbleiben.

Dies gilt nicht, wenn das Gerät nach dem Entfernen von Schrauben – oder wenn die Komponente nicht richtig wieder eingebaut ist – funktionsunfähig wird.

Wenn bewegliche trennende Schutzeinrichtungen verwendet werden, müssen sie verriegelt sein. Die Verrieglungseinrichtungen müssen den Start von gefährlichen Funktionen des Gerätes verhindern, bis die **trennenden Schutzeinrichtungen** in ihrer Lage fixiert sind und einen Stopp-Befehl geben, wenn sie nicht mehr geschlossen sind.

Besteht die Möglichkeit dass der Bediener den Gefahrenbereich erreicht, bevor die durch die gefährlichen Maschinenfunktion verursachten Risiken nicht mehr bestehen, so müssen beweglich **trennende Schutzeinrichtungen** zusätzlich zu der Verrieglungseinrichtung mit einer Zuhaltung[N1] ausgerüstet sein, die

– den Start von gefährlichen Gerätefunktionen verhindert, bis die **trennende Schutzeinrichtung** geschlossen und verriegelt ist, und
– die **trennende Schutzeinrichtung** geschlossen und verriegelt hält, bis das Risiko einer Verletzung durch die gefährlichen Gerätefunktionen nicht mehr besteht.

Beweglich **trennende Schutzeinrichtungen** mit Verrieglung müssen am Gerät verbleiben, wenn sie offen sind, und müssen so konstruiert und aufgebaut sein, dass sie nur durch eine beabsichtigte Handlung eingestellt werden können.

Prüfung: Besichtigung.

22.ZE.6 Bewegliche **trennende Schutzeinrichtungen** mit Verriegelung müssen so konstruiert sein, dass bei Fehlen oder der Störung eines ihrer Komponenten der Start verhindert wird und/oder die gefährlichen Gerätefunktionen stillgesetzt werden.

Prüfung: Besichtigung und durch die folgenden Prüfungen.

*Die **trennende Schutzeinrichtung** wird soweit geöffnet, wie es notwendig ist, um die Verrieglung auszulösen, und wird dann geschlossen. Dieser Ablauf wird für die Anzahl der Betriebsspiele ausgeführt, wie es in den Festlegungen des entsprechenden Teils 2, sofern zutreffend, beschrieben ist.*

Nach dieser Prüfung wird jeder Fehler, der im normalen Gebrauch erwartet werden kann, auf das Verrieglungssystem angewendet, einschließlich einer Unterbrechung der Spannungsversorgung. Es wird nur ein Fehler zu einem Zeitpunkt nachgebildet.

[N1] Nationale Fußnote: „guard locking device“ ist in Anlehnung an EN 1088 als „Zuhaltung“ übersetzt.

Copyright OVE

ANMERKUNG 1 Das Brechen einer Feder oder wenn ein schwerkraftbetätigtes Teil nicht in die vorgesehene Position fällt, sind Beispiele für Fehler.

ANMERKUNG 2 Fehlerbedingungen, die in Abschnitt 19 angewendet werden, werden nicht wiederholt.

Nach diesen Prüfungen muss das Verrieglungssystem eine weitere Benutzung ermöglichen.

22.ZE.7 Einstellbare **trennende Schutzvorrichtungen**, die für die Arbeit notwendig sind und den Zugang zu Bereichen mit bewegten Teilen einschränken, müssen

– per Hand oder automatisch einstellbar sein, abhängig von der Arbeitsaufgabe, und
– ohne den Gebrauch von Werkzeug einfach einstellbar sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.ZE.8 Im Falle der Unterbrechung, der Wiederkehr nach einer Unterbrechung oder bei Schwankungen jeglicher Art in der Energieversorgung darf das Gerät nicht wieder anlaufen. Ein automatischer Wiederanlauf ist zulässig, wenn das Gerät, ohne den Benutzer zu gefährden von dem gleichen Punkt des Betriebsspiels weiterarbeiten kann, an dem die Spannungsunterbrechung und/oder Spannungsschwankung aufgetreten ist.

Prüfung: Besichtigung.

22.ZE.9 Geräte müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, um sie von allen Energiequellen zu trennen (z. B. heißem Wasser, Dampf, Pressluft). Solche Trenneinrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen verriegelbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann.

Nachdem die Energieversorgung getrennt wurde, muss es möglich sein, jede verbleibende oder gespeicherte Energie in den Stromkreisen des Gerätes abzubauen, ohne dass Personen gefährdet werden.

Prüfung: Besichtigung.

Copyright OVE

Anhang ZF
(informativ)

Angewendete Kriterien für die Zuordnung von Produkten im Anwendungsbereich der Normenreihe EN 60335 unter der LVD oder MD

Dieser Anhang wurde von CENELEC/TC 61 aufgrund von Diskussionen mit einer Gruppe von Experten erarbeitet, die von der EU-Kommission eingesetzt wurde, um die Anwendung der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) zu koordinieren.

Folgenden Annahmen wurde zugestimmt:

- Die neue MD ist produktbezogen und nicht gefährdungsbezogen.
- Beide, LVD und MD, sind allumfassende Sicherheitsrichtlinien, die alle Gefahrenarten abdecken. Folglich behandeln CENELEC-Normen allumfassend die Sicherheit von elektrotechnischen Produkten (und nicht nur die „elektrische Sicherheit“ von Produkten).
- Hausgeräte, bestimmt für den Hausgebrauch im Sinne des ersten Spiegelstriches des Artikels 1 k) der 2006/42/EG, sind:
  - Geräte, die in einer häuslichen Umgebung verwendet werden, und Geräte, die dazu bestimmt sind, von Laien in ähnlichen Anwendungen verwendet zu werden wie in Geschäften, Büros und in anderen Arbeitsumgebungen, in landwirtschaftlichen Betrieben und von Kunden in Hotels, Motels und anderen typischen Wohnumgebungen und Frühstückspensionen.
  - Geräte ohne bewegliche Teile werden NICHT als Maschinen angesehen (gemäß dem ersten Spiegelstrich des Artikels 2 (a) der 2006/42/EG).

  ANMERKUNG Bewegliche Teile sind solche, die durch ein Antriebssystem mittels einer oder mehrerer Energiequellen betrieben werden, wie beispielsweise durch thermische, elektrische, pneumatische, hydraulische oder mechanische Energie, unabhängig von der Größe des Antriebssystems oder des bewegten Teils oder dem Schutz vor dem Zugang zu dem bewegten Teil. Bewegte Teile sind auch solche, für die kein direkter manueller Aufwand erforderlich ist, aber in denen Energie gespeichert wird, wie z. B. in Federn, in hydraulischen oder pneumatischen Speichern.
- Es wird zur Kenntnis genommen, dass es möglich ist, eine bestehende Norm unter beiden Richtlinien (LVD und MD) zu veröffentlichen, vorausgesetzt, dass die Norm in ihrem Hauptteil einen Verweis auf die Richtlinien enthält, die bei der Entstehung beachtet wurde. Die Norm muss einen klaren Hinweis auf die anzuwendende Richtlinie durch die Erklärung in Anhang ZZ sowie in einem spezifischen Anhang ZE mit spezifischen Anforderungen haben, der für die gegebene Richtlinie anwendbar ist.
- Obwohl es, zusammenfassend und ohne zu vereinfachen, keinen Grund für Probleme bei Sicherheitsangelegenheiten gibt, würde eine falsche Interpretation der Abgrenzung zu viel Verwirrung zwischen Gesetzgebung und Normen sowie ihrer Anwendung führen.
- Es wird als notwendig erachtet, stimmige sowie abgestimmte Antworten zum Bedarf der Normenanwender sicherzustellen und klare sowie abgestimmte Positionen bei der EU-Kommission und den Marküberwachungsbehörden zu haben.
- Es sind Anstrengungen zu unternehmen, um die bereits getätigte Arbeit soweit wie möglich auf internationaler Ebene innerhalb von IEC anzugleichen, um Widersprüche und übermäßige Abweichungen von den weltweit anerkannten Sicherheitsnormen und der weltweiten Anerkennung von Zertifikaten, herausgegeben unter dem IECEE-CB-Verfahren (dem sog. „one stop shopping“), zu vermeiden.
- Der „Leitfaden zur Anwendung der Richtlinie 2006/95/EG“ und der „Leitfaden zur Anwendung der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen“ wurden bei der Erstellung dieser Liste berücksichtigt.

Die folgende Tabelle ZF.1 zeigt die Liste der Normen von CENELEC/TC 61 mit der konsequenten Zuordnung der Normen unter der LVD und/oder MD. **Einige Normen unterstützen sowohl die LVD als auch MD, da sie ein großes Spektrum von Produkten abdecken, von denen einige unter die LVD und andere unter die MD fallen.**

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Tabelle ZF.1 – Liste der Normen von CENELEC/TC 61 (1 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2014/35/EU)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 50410	Geräte für Dekorationszwecke	☐	☒
EN 50416	Transportspülmaschinen für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 50569	Wäscheschleudern für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 50570	Trommeltrockner für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 50571	Waschmaschinen für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
prEN 50706	Bügelmaschinen für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 60335-1	Allgemeine Anforderungen	☒	☒
EN 60335-2-2	Staubsauger und Wassersauger	☒	☐
EN 60335-2-3	Elektrische Bügeleisen	☒	☐
EN 60335-2-4	Wäscheschleudern	☒	☐
EN 60335-2-5	Geschirrpülmaschinen	☒	☐
EN 60335-2-6	Ortsfeste Herde, Kochmulden, Backöfen und ähnliche Geräte	☒	☐
EN 60335-2-7	Waschmaschinen	☒	☐
EN 60335-2-8	Rasiergeräte, Haarschneidemaschinen und ähnliche Geräte	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-9	Grillgeräte, Brotröster und ähnliche ortsveränderliche Kochgeräte	☒	☐
EN 60335-2-10	Bodenbehandlungs- und Nassschrubbmaschinen	☒	☐
EN 60335-2-11	Trommeltrockner	☒	☐
EN 60335-2-12	Warmhalteplatten und ähnliche Geräte	☒	☐
EN 60335-2-13	Bratpfannen, Frittiergeäte und ähnliche Geräte	☒	☐
EN 60335-2-14	Küchenmaschinen	☒	☐

Copyright OVE

Tabelle ZF.1 (2 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2006/95/EG)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 60335-2-15	Geräte zur Flüssigkeitserhitzung	☒	☐
EN 60335-2-16	Zerkleinerer von Nahrungsmittelabfällen	☒	☐
EN 60335-2-17	Wärmezudecken, Wärmeunterbetten, Heizkissen und ähnliche schmiegsame Wärmegeräte	☒	☐
EN 60335-2-21	Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler)	☒	☐
EN 60335-2-23	Behandlung von Haut oder Haar	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-24	Kühl-/Gefriergeräte, Speiseeis- und Eisbereiter	☒	☐
EN 60335-2-25	Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte	☒	☐
EN 60335-2-26	Uhren	☒	☐
EN 60335-2-27	Hautbehandlungsgeräte mit Ultraviolett- und Infrarotstrahlung	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-28	Nähmaschinen	☒	☐
EN 60335-2-29	Batterieladegeräte	☒	☐
EN 60335-2-30	Raumheizgeräte	☒	☐
EN 60335-2-31	Dunstabzugshauben und andere Wrasenabsaugungen	☒	☐
EN 60335-2-32	Massagegeräte	☒	☐
EN 60335-2-34	Motorverdichter	☒ LVD Ausrüstungsteil in einer Maschine	☐
EN 60335-2-35	Durchflusserwärmer	☒	☐
EN 60335-2-36	Elektrische Herde, Brat- und Backöfen und Kochplatten für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-37	Elektrische Friteusen für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Tabelle ZF.1 (3 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2006/95/EG)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 60335-2-38	Elektrische Bratplatten und Kontaktgrills für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-39	Elektrische Mehrzweck-Koch- und -Bratpfannen für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-40	Elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-41	Pumpen	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-42	Elektrische Heißumluftöfen, Dampfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-43	Kleidungs- und Handtuchtrockner	☒	☐
EN 60335-2-44	Bügelmaschinen und Bügelpressen	☒	☐
EN 60335-2-45	Ortsveränderliche Elektrowärmewerkzeuge und ähnliche Geräte	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-47	Elektrische Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-48	Elektrische Strahlungsgrillgeräte und Toaster für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-49	Elektrische Geräte zum Warmhalten von Nahrungsmitteln und Geschirr für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-50	Elektrische Warmhaltegeräte für den gewerblichen Gebrauch	☒	☐
EN 60335-2-51	Ortsfeste Umwälzpumpen für Heizungs- und Brauchwasseranlagen	☒ LVD Ausrüstungsteil in einer Maschine	☐
EN 60335-2-52	Mundpflegegeräte	☒	☐
EN 60335-2-53	Sauna-Heizgeräte	☒	☐
EN 60335-2-54	Geräte zur Oberflächenreinigung mit Flüssigkeiten oder Dampf	☒	☐

Copyright OVE

Tabelle ZF.1 (4 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2006/95/EG)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 60335-2-55	Elektrische Geräte zum Gebrauch mit Aquarien und Gartenteichen	☒	☐
EN 60335-2-56	Projektoren und ähnliche Geräte	☒	☐
EN 60335-2-58	Elektrische Spülmaschinen für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 60335-2-59	Insektenvernichter	☒	☐
EN 60335-2-60	Sprudelbadgeräte und Sprudelbäder	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-61	Speicherheizgeräte	☒	☐
EN 60335-2-62	Elektrische Spülbecken für den gewerblichen Gebrauch	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-64	Elektrische Küchenmaschinen für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 60335-2-65	Luftreinigungsgeräte	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-66	Wasserbett-Beheizungen	☒	☐
EN 60335-2-67	Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke	☐	☒
EN 60335-2-68	Sprühextraktionsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke	☐	☒
EN 60335-2-69	Staub- und Wassersauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für industrielle und gewerbliche Zwecke	☐	☒
EN 60335-2-70	Melkmaschinen	☐	☒
EN 60335-2-71	Elektrowärmegeräte für Tieraufzucht und Tierhaltung	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-72	Automatische Maschinen zur Bodenbehandlung für gewerbliche und industrielle Zwecke	☐	☒

Copyright OVE

Tabelle ZF.1 (5 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2006/95/EG)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 60335-2-73	Ortsfeste Heizeinsätze	☒	☐
EN 60335-2-74	Ortsveränderliche Tauchheizgeräte	☒	☐
EN 60335-2-75	Ausgabegeräte und Warenautomaten für den gewerblichen Gebrauch	☒ Für Geräte nur mit beheizten Teilen	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-76	Elektrozaungeräte	☐ Von der LVD ausgenommen	☐
EN 60335-2-78	Barbecue-Grillgeräte zur Anwendung im Freien	☒	☐
EN 60335-2-79	Hochdruckreiniger und Dampfreiniger	☐	☒
EN 60335-2-80	Ventilatoren	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-81	Fußwärmer und Heizmatten	☒	☐
EN 60335-2-82	Dienstleistungs- und Unterhaltungsautomaten	☒	☒ Gilt für einige Geräte mit bewegten Teilen (z. B. „kiddie rides“ und Schuhputz-geräte)
EN 60335-2-83	Beheizbare Dachabläufe	☒	☐
EN 60335-2-84	Toiletten	☒	☐
EN 60335-2-85	Dampfgeräte für Stoffe	☒	☐
EN 60335-2-86	Elektrische Fischereigeräte	☒	☒ Mit Verbrennungs-motor betriebene Generatoren
EN 60335-2-87	Elektrische Tierbetäubungsgeräte	☒	☐
EN 60335-2-88	Elektrische Luftbefeuchter, die zur Verwendung mit Heiz-, Lüftungs- oder Klimaanlagen bestimmt sind	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-89	Gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit eingebautem oder getrenntem Verflüssigersatz oder Motorverdichter	☐	☒

Copyright OVE

Tabelle ZF.1 (6 von 6)

A14

Normenverweisung		Nennung unter LVD (2006/95/EG)	Nennung unter MD (2006/42/EG)
EN 60335-2-90	Gewerbliche Mikrowellenkochgeräte	☒	☒ Mit bewegten Teilen
EN 60335-2-95	Antriebe von Garagentoren mit Senkrechtbewegung zur Verwendung im Wohnbereich	☒	☐
EN 60335-2-96	Flächenheizelemente	☒	☐
EN 60335-2-97	Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen	☒	☐
EN 60335-2-98	Luftbefeuchter	☒	☐
EN 60335-2-99	Elektrische Dunstabzugshauben für den gewerblichen Gebrauch	☐	☒
EN 60335-2-101	Verdampfergeräte	☒	☐
EN 60335-2-102	Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen	☒	☒ Für den gewerblichen Gebrauch
EN 60335-2-103	Antriebe für Tore, Türen und Fenster	☐	☒
EN 60335-2-105	Multifunktionelle Duscheinrichtungen	☒	☐
EN 60335-2-106	Beheizte Teppiche und für Heizsysteme zur Raumheizung unter abnehmbaren Fußbodenbelägen	☒	☐
EN 60335-2-108	Besondere Anforderungen für Elektrolysatoren	☒ LVD-Ausrüstungsteil in einer Maschine	☐
EN 60335-2-109	Besondere Anforderungen für Geräte zur Wasserbehandlung durch UV-Strahlung	☒	☐

ANMERKUNG 1 Diese Tabelle deckt CENELEC-Normen ab, bestimmt für Geräte für den häuslichen und gewerblichen Gebrauch. Wo es erwähnt ist, dass die Norm auch industrielle Anwendungen abdeckt (z. B. EN 60335-2-69:2003), wird die Verweisung auf Geräte der Leichtindustrie aus dem Titel und dem Text der betreffenden Norm entfernt (z. B. EN 60335-2-69:2009).

ANMERKUNG 2 Wenn im Titel der Normen nichts erwähnt wird, so wird angenommen, dass die Geräte für den Hausgebrauch in häuslicher Umgebung bestimmt sind.

Copyright OVE

Anhang ZG
(normativ)

UV-Geräte

Die folgenden Änderungen zu dieser Norm gelten für Geräte mit UV-Emitter.

Dieser Anhang gilt nicht für Geräte, die durch IEC 60335-2-27, IEC 60335-2-59 oder IEC 60335-2-109 abgedeckt sind.

7 Aufschriften und Anweisungen

Folgendes wird hinzugefügt:

7.12.ZG Die Anweisungen für Geräte, in die UVC-Emitter eingebaut sind, müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

WARNHINWEIS – Dieses Gerät enthält einen UV-Emitter. Nicht in die Lichtquelle starren.

32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Folgendes wird hinzugefügt:

Bei Geräten, in die UVC-Emitter eingebaut sind, muss der Hersteller eine Erklärung zur Verfügung stellen, die erkennen lässt, dass der Kunststoff, der der Strahlung ausgesetzt ist, widerstandsfähig gegen UV-Strahlung ist.

ANMERKUNG Beispiele für Geräte, die UVC-Emitter enthalten könnten, sind Dunstabzugshauben, Luftreiniger und Fingernagellackhärter.

Copyright OVE

A14

Anhang ZH
(informativ)

In CENELEC-Ländern übliche Stecker- und Steckdosen

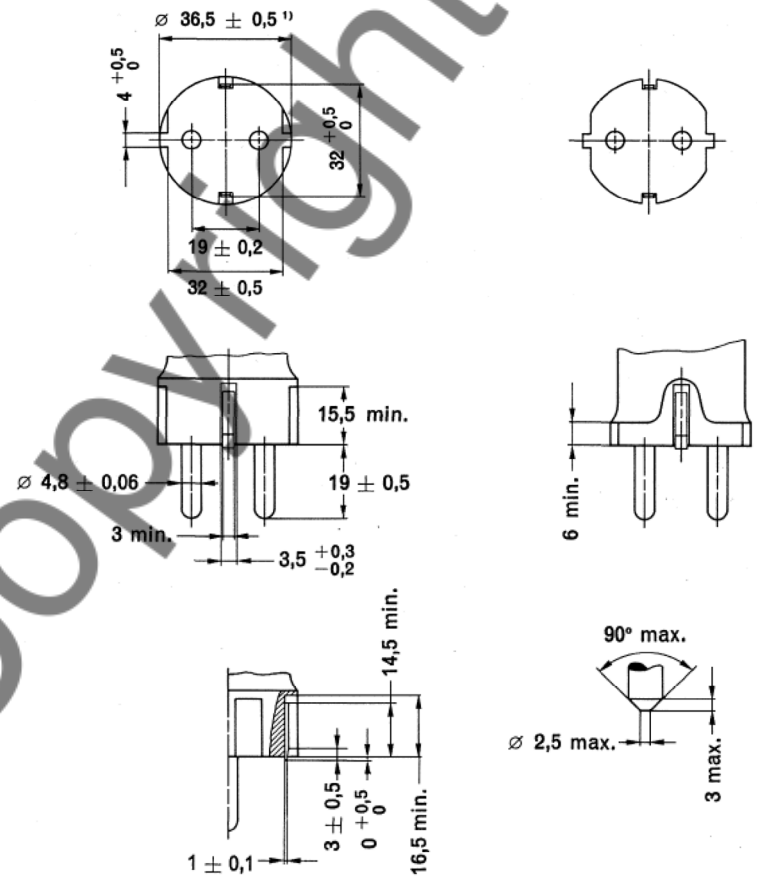
ZH.1 Allgemeines

Im Allgemeinen müssen **Netzanschlussleitungen** von Einphasen**geräten** mit einem **Bemessungsstrom** bis 16 A mit einem Stecker versehen sein, der den folgenden Normblättern entspricht:

– für **Geräte der Schutzklasse I** oder **Geräte der Schutzklasse II** mit **Funktionserdung** — Normblatt EU2, EU3 oder EU4;

– für **Geräte der Schutzklassen II** — Normblatt EU5, EU6 oder EU7.

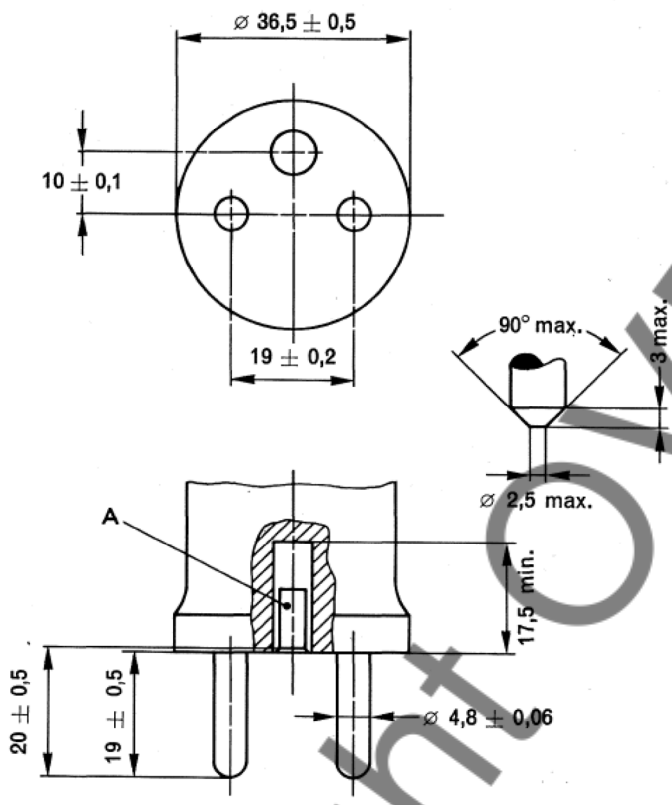
In bestimmten CENELEC-Ländern bestehen jedoch einige Ausnahmen oder Abweichungen.

Normblatt	Bezeichnung	IEC/TR 60083:2015
EU2 (IEC-Typ F)	Zweipolig mit seitlichen Erdungskontakten 10 A/16 A 250 V (Schutzklasse I)  	AT 1 FI 2 DE 1 IT 7 NL 2 NO 2 PL 1 PT 1 CS 1 ES 3 SE 2

Copyright OVE

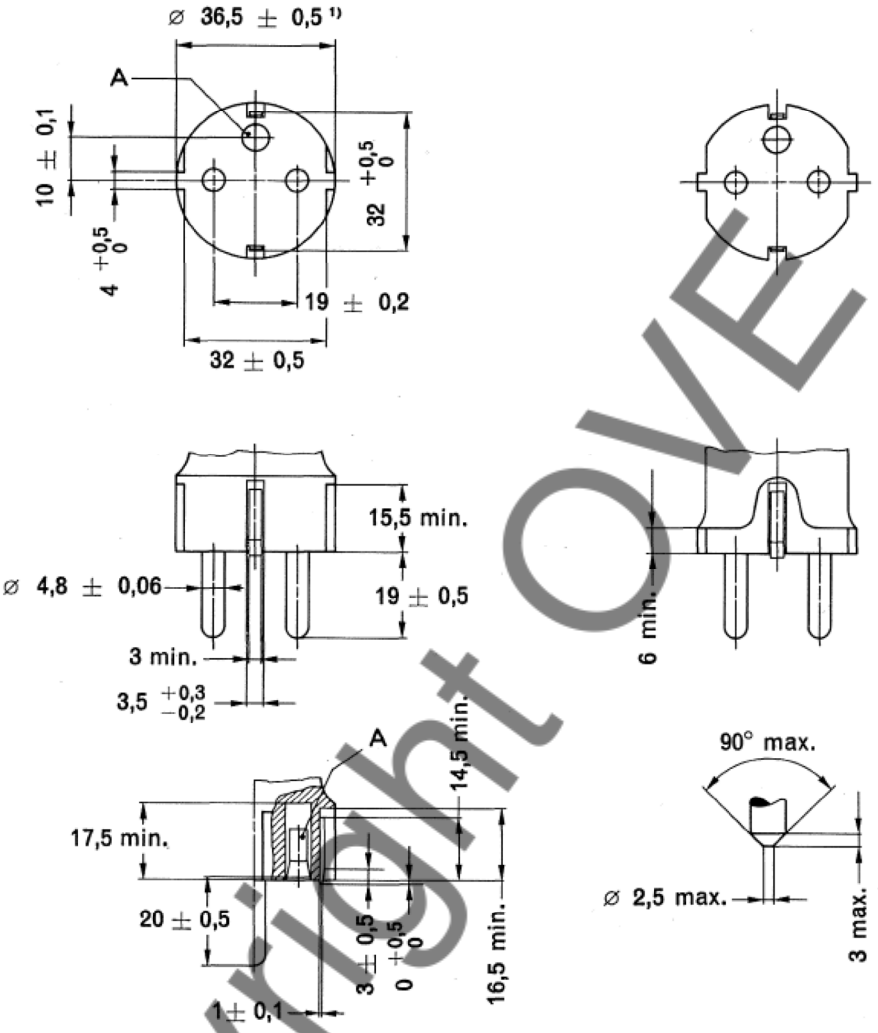
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

A14

EU3 (IEC-Typ E)	Zweipolig mit Erdungsstiften 10 A/16 A 250 V (Schutzklasse I)  	BE 1 CZ 1 DK 2 FR 2 PL 1 PT 2 SK 1

Copyright OVE

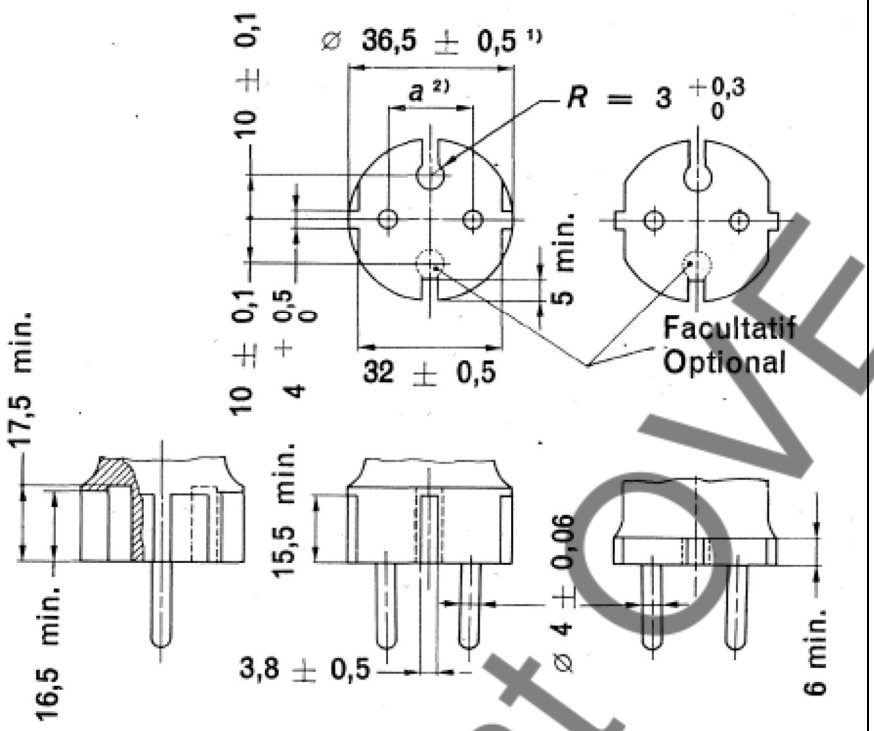
A14

EU4 (Kombination IEC-Typ E/F)	Zweipolig mit doppelten (seitlichen und Stift-) Erdungskontakten 10 A/16 A 250 V (Schutzklasse I)  	AT 1 BE 1 CZ 1 FI 5 FR 3 DE 1 IT 6 NL 2 NO 2 PL 1 PT 1 SK 1 ES 4 SE 2/SE 3

Copyright OVE

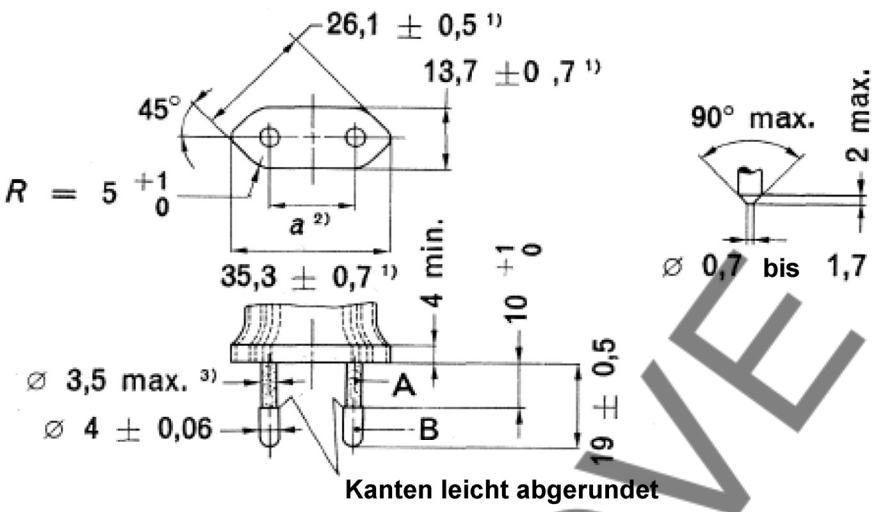
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

A14

EU5	Zweipolig – Typ I runder Stecker (Schutzklasse II) 2,5 A 250 V 	AT 3 BE 2 CZ 2 FI 6 DE 3 NL 3 NO 5 PL 2 PT 4 SK 2 SE 3

Copyright OVE

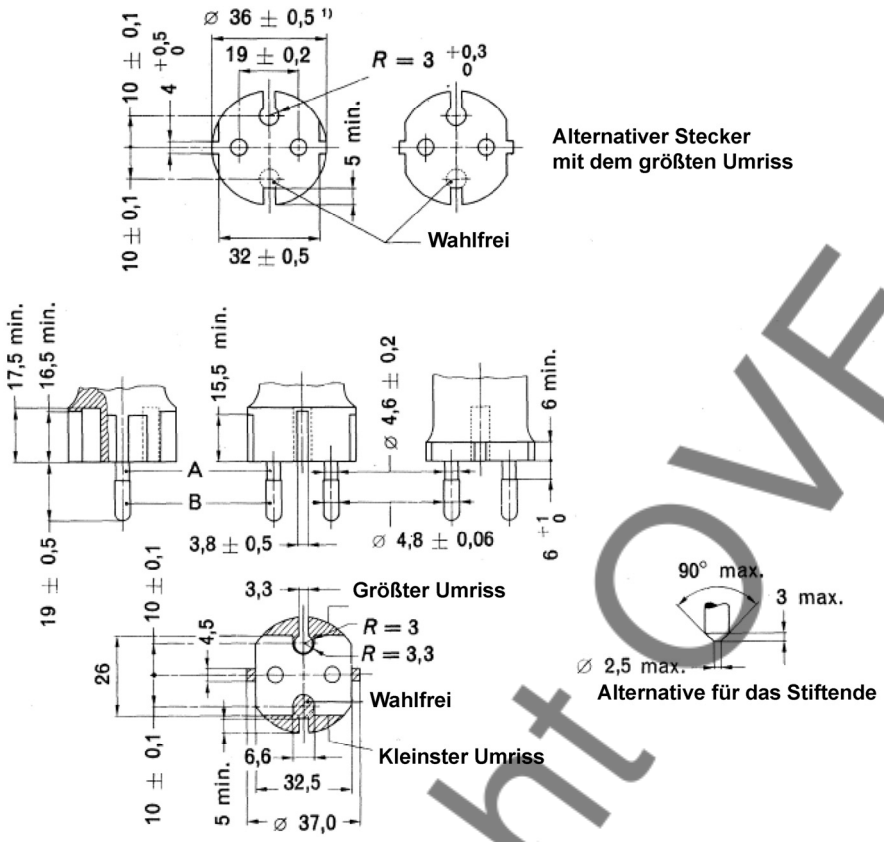
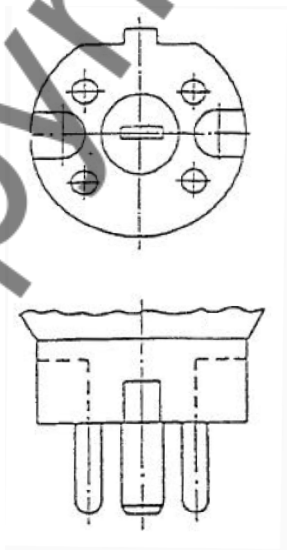
A14

EU6 (IEC-Typ C) (EN 50075 Normblatt 1)	Zweipolig – Typ II Flachstecker 2,5 A 250 V (Schutzklasse II)  	AT 4 BE 3 CZ 3 FI 4 FR 1 DE 2 NL 5 NO 6 PL 4 PT 4 CS 2 SK 3 SE 4 CH 1 GB 7 zugelassen zur Verwendung für Rasierapparate und Zahnbürsten zum Anschluss an Rasiersteckdosen auch in Irland, Malta und Zypern mit den gleichen Einschränkungen

Copyright OVE

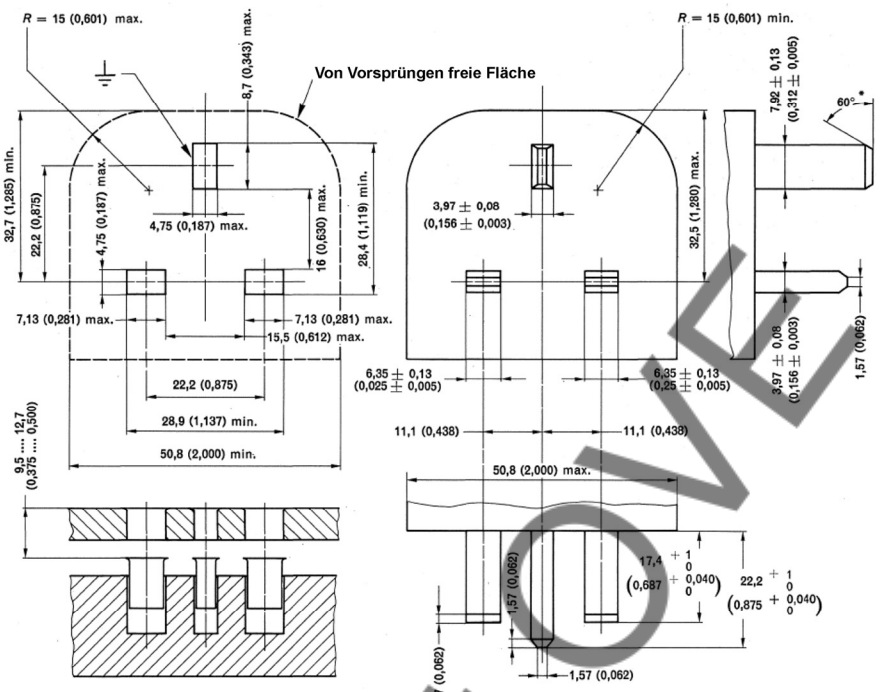
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

A14

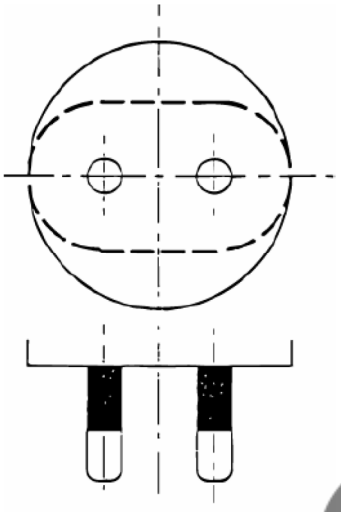
EU7	Zweipolig – Typ II Flachstecker 10 A/16 A 250 V (Schutzklasse II)  	BE 2 CZ 2 FI 6 DE 2 IT 6 NL 4 NO 5 PL 3 PT 3 SK 2 ES 5 SE 4
EU8	(Perilex) 3 × 16 A 400 V 	AT 5 DE 4 CS 3 Auch verwendet in: Niederlande (NL) und Schweden (SE)

Copyright OVE

A14

EU9 (IEC-Typ G) (BS 1363)	Zweipolig – Stecker mit Erdungsstift 13 A 250 V (Schutzklasse I)  	GB 1 Auch verwendet in: Zypern, Irland und Malta

Copyright OVE

EU10 (BS 4573)	Zweipolig – Stecker 0,2 A 250 V (Schutzklasse II) (ANMERKUNG Die Außenmaße entsprechen jetzt gewöhnlich EU6.) 	GB 6 Die Verwendung dieses Steckers wird gesetzlich nicht mehr gefordert und er kann durch EU6 ersetzt werden. Auch verwendet in: Zypern

Informationen über die IEC-Typenbezeichnung für Stecker können der Website http://www.iec.ch/worldplugs/ entnommen werden.

A14

ZH.2 Allgemeine nationale Daten

Stecker nach Normblatt EU2 sind nicht erlaubt in Belgien, Frankreich und im Vereinigten Königreich.

Stecker nach Normblatt EU3 sind nicht erlaubt in Österreich, Finnland, Deutschland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Spanien, Schweden, Schweiz und im Vereinigten Königreich.

ZH.3 Spezifische Länderdaten

ZH.3.1 Belgien

Es sind nur Stecker und Steckdosen nach NBN C 61-112-1 (NBN C 61-112-2 und NBN C 61-112-3) erlaubt, wobei die Schutzklasse des Gerätes sowie der Bemessungsstrom und die Bemessungsspannung zu berücksichtigen sind.

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als BE1, BE2 und BE3 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU3, EU4, EU5, EU6 und EU7.

ZH.3.2 Zypern

Es sind nur Stecker nach den Britischen Normen BS 1363 und BS 4573 erlaubt.

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als GB1 und GB6 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU9 und EU10.

Copyright OVE

A14

ZH.3.3 Dänemark

Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke müssen DS 60884-2-D1 „Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes – Requirements for Danish systems“ entsprechen.

Für Einphasengeräte mit einem Bemessungsstrom über 13 A, die über einen Stecker nach DS 60884-2-D1 „Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Requirements for Danish systems“ versorgt werden, muss in den Installationsanweisungen folgende Warnung angegeben sein:

– Inden apparatet tilsluttes skal det sikres at installationen er egnet til apparater med en mærkestrøm der overstiger 13 A. I tvivlstilfælde bør en autoriseret el-installatør kontaktes.

ZH.3.4 Finnland

Es sind nur Stecker nach den Veröffentlichungen SFS 5610 und SFS EN 50075 erlaubt.

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als FI2, FI3, FI4, FI5 und FI7 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU 4, EU5, EU6 und EU7.

ZH.3.5 Deutschland

In Deutschland erlaubte Stecker sind in DIN 49400 spezifiziert.

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als DE1, DE2, DE3 und DE4 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4, EU5, EU6, EU7 und EU8.

ZH.3.6 Griechenland

Besondere nationale Bedingungen beruhen auf den für Stecker geltenden Vorschriften: Regierungsblatt Nr. 67/B/28-1-2000.

Bei Steckern anzuwendende nationale Normen:

– ELOT EN 50075:1992 „Flache, nichtwiederanschließbare zweipolige Stecker, 2,5 A 250 V, mit Leitung, für die Verbindung von Klasse-II-Geräten für Haushalt und ähnliche Zwecke“ (identisch mit EN 50075:1990);

– ELOT 294:1997 (identisch mit CEE 7);

– ELOT 1413-1:1999 „Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ (identisch mit IEC 60884-1:1994 + A1:1994 + A2:1995)
(Prüfungen werden nach der aktuellen Ausgabe von IEC 60884-1 und ELOT 1413-1 durchgeführt.)

Kennwerte von Steckern:

Anzahl der Pole	**Bemessungsstrom** (A)	**Bemessungsspannung** (V)
2	2,5	250
2	16	250
2 + Erdung	16	250

Copyright OVE

Kennwerte von Steckdosen:

Anzahl der Pole	**Bemessungsstrom** (A)	**Bemessungsspannung** (V)
2	2,5	250
2 + Erdung	16	250

Auf dem griechischen Markt werden hauptsächlich Steckdosen mit seitlichen Erdungskontakten EU2 verwendet, es können aber auch Steckdosen mit Erdungsstift EU3 und italienische Steckdosen vorhanden sein.

ZH.3.7 Irland

Nur Stecker nach den Normblättern EU9, EU6 und EU5 sind erlaubt.

ZH.3.8 Italien

Nur Stecker nach den Normen CEI 23-50 und CEI EN 50075 sind erlaubt.

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als IT1, IT2, IT3, IT4, IT5, IT6 und IT7 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4 und EU7.

ZH.3.9 Niederlande

Nur Stecker nach NEN 1020 sind erlaubt, Normblätter:

A14

– IV 10 A/16 A 250 V Schutzklasse-I-Stecker (L + N + PE) mit seitlicher Erdung
[= TR IEC 60083 - NL 2/**EU2**]
– VII 10 A/16 A 250 V Schutzklasse-I-Stecker (L + N + PE) mit seitlicher Erdung und Stifterdung
[= TR IEC 60083 - NL 2/**EU4**]
– XVI 2,5 A 250 V Schutzklasse-II-Stecker (L + N):
  – Variante I = rund
  [= TR IEC 60083 - NL 3/**EU5**]
  - Variante II = flach
  [= TR IEC 60083 - NL 5/**EU6**]
– XVII 10 A/16 A 250 V Schutzklasse-II-Stecker (L + N)
[TR IEC 60083 - NL 4/**EU7**]

Oder Stecker nach IEC 60884, Normblatt DIN 49446

– Perilex 16 A 230 V/400 V Schutzklasse-I-Stecker L1/L2/L3 + N + PE) [= **EU8**]

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als NL2, NL3, NL4, NL5 und DE4 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4, EU5, EU6, EU7 und EU8.

ZH.3.10 Norwegen

Nur Stecker nach den Normblättern NO 2, NO 4, NO 5 und NO 6 von IEC/TR 60083 sind erlaubt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4, EU5, EU6 und EU7.

ZH3.11 Slowenien

Nur Stecker und Steckdosen nach SIST 1050:2010 sind erlaubt.

Copyright OVE

ZH.3.12 Spanien

Bei Geräten zur Verwendung im Haushalt sind nur folgende Stecker erlaubt:

– nach UNE 20315: ESC 10b, ESB 25b, ESB 32b, EU2, EU4 oder EU7;

– nach UNE-EN 50075 [**EU6**].

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als ES1, ES2, ES3, ES4, ES5, ES6 und ES7 dargestellt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4, EU6 und EU7.

ZH.3.13 Schweden

Nur Stecker nach den Normblättern SE 2, SE 3 und SE 4 von IEC/TR 60083 sind erlaubt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU2, EU4, EU5, EU6 und EU7.

Die nationale Ausführung eines Steckers nach EU8 ist auch erlaubt.

ZH.3.14 Schweiz

Netzanschlussleitungen von ortsveränderlichen elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke mit einem Bemessungsstrom bis 16 A müssen mit einem Stecker ausgerüstet sein, der SEV 1011 entspricht:

A14

SEV 5932-2:2009	Steckertyp 25	3L + N + PE	250 V/440 V, 16 A
SEV 5933-2:2009	Steckertyp 21	L + N	250 V, 16 A
SEV 5934-2:2009	Steckertyp 23	L + N + PE	250 V, 16 A
SEV 6532-2:2009	Steckertyp 15	3L + N + PE	250 V/440 V, 10 A
SEV 6533-2:2009	Steckertyp 11	L + N	250 V, 10 A
SEV 6534-2:2009	Steckertyp 12	L + N + PE	250 V, 10 A

oder

EN 50075	Stecker L + N	L + N	250 V, 2,5 A [EU6]

Diese Stecker sind in IEC/TR 60083 als CH1, CH2, CH3, CH4, CH5 und CH6 dargestellt.

ZH.3.15 Vereinigtes Königreich

Nur Stecker nach den Normblättern GB1, GB6 und GB7 von IEC/TR 60083 sind erlaubt.

Das entspricht den Steckerbezeichnungen: EU9, EU6 und EU10.

ZH.4 Liste der Ländercodes

AT Österreich

BE Belgien

BG Bulgarien

HR Kroatien

CY Zypern

CZ Tschechische Republik

DK Dänemark

EE Estland

FI Finnland

Copyright OVE

A14

FR Frankreich
DE Deutschland
GR Griechenland
HU Ungarn
IE Irland
IT Italien
LV Lettland
LT Litauen
LU Luxemburg
MT Malta
NL Niederlande
NO Norwegen
PL Polen
PT Portugal
RO Rumänien
RU Russische Föderation
CS Serbien und Montenegro
SK Slovakei
SI Slovenien
ES Spanien
SE Schweden
CH Schweiz
TR Türkei
GB Vereinigtes Königreich

Copyright OVE

Anhang ZI
(informativ)

Informationen über die Anwendung von A11:2014 zu EN 60335-1:2012 CENELEC CLC/TC 61(SEC)2096A

Die Veröffentlichung von A11 zu EN 60335-1:2012 beinhaltet eine wichtige Änderung für die Anwendung des dow-Datums dieser Norm und der entsprechenden Teile 2. Das Ziel von Änderung A11 ist die Beseitigung möglicher Unsicherheiten, ob ein Teil 2 mit der Version von 2002 oder von 2012 von EN 60335-1 angewendet werden muss, und das vorliegende Dokument bietet eine Hilfe für die Klarstellung.

– Beim Lesen könnte A11 so ausgelegt werden, dass für Teile 2, die bereits in Kraft sind (dow-Datum überschritten), der neue Teil 1 angewendet werden muss. Das ist nicht immer richtig, da der entsprechende Teil 2 nicht an EN 60335-1:2012 angepasst sein könnte und die Anwendung daher nicht möglich wäre.
– Wenn eine Änderung (z. B. A1) zu EN 60335-1:2012 veröffentlicht wird, muss klargestellt werden, dass sie nicht sofort angewendet werden darf, sondern erst zum dow-Datum dieser Änderung.

Daher möchte CENELEC TC 61 für die Sicherheit von Geräten für den Hausgebrauch Folgendes klarstellen:

Das in EN 60335-1:2012 und ihrer Änderung A11 angegebene dow-Datum gilt nur, wenn der Teil 1 zur Prüfung von Produkten angewendet wird, für die kein Teil 2 vorliegt. Das bedeutet, dass, wenn ein Teil 2 vorliegt, das dow-Datum dasjenige ist, das im entsprechenden Teil 2 oder in der Änderung zu Teil 2 angegeben ist, unter den folgenden Bedingungen:

A14

– Das dow-Datum zukünftiger Änderungen zu EN 60335-1:2012 und deren Änderung A11 wird von Fall zu Fall abhängig von den Inhalten der Änderung und deren Bedeutung für die Teile 2 entschieden.
– Wenn der Teil 2 und ALLE seine Änderungen vor Januar 2012 veröffentlicht worden sind, dürfen EN 60335-1:2002 und ihre Änderungen noch bis zum dow-Datum der neuen Ausgabe oder einer mit EN 60335-1:2012 abgestimmten Änderung angewendet werden. Der Grund ist, dass Teil 2 noch nicht an EN 60335-1:2012 angepasst ist.
– Wenn der Teil 2 oder EINE seiner Änderungen nach Januar 2012 veröffentlicht worden ist, gilt die letzte Version von EN 60335-1:2012 und deren Änderungen, außer in den folgenden Fällen:
  – EN 60335-2-16:2003 + A1:2008 + A2:2012
  – EN 60335-2-27:2013
  – EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012
  – EN 60335-2-44:2002 + A1:2008 + A2:2012
  – EN 60335-2-45:2002 + A1:2008 + A2:2012
  – EN 60335-2-51:2003 + A1:2008 + A2:2012
  – EN 60335-2-66:2003 + A1:2008 + A2:2012
  – EN 60335-2-81:2003 + A1:2007 + A2:2012

ANMERKUNG Wenn für die angegebenen Ausnahmen eine neue Version oder Änderung später veröffentlicht wird, gelten EN 60335-1:2012 und deren Änderungen zum dow-Datum der neuen Version oder Änderung von Teil 2.

Dabei ist zu beachten, dass das Veröffentlichungsdatum das dav-Datum (Datum der Verfügbarkeit (date of availability)) und nicht das dop-Datum (Datum der Veröffentlichung (date of publication)) ist. Das Datum ist der Titelseite der EN-Norm zu entnehmen.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

A14

EUROPÄISCHE NORM **EN 60335-1**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Januar 2012

ICS 13.120; 97.030

Ersatz für EN 60335-1:2002 + Cor. Jul. 2009 + Cor. Mai 2010 + A1:2004 + A2:2006 + A11:2004 + A12:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011 + Cor. Jan. 2007 + Cor. Feb. 2007

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

(IEC 60335-1:2010, modifiziert)

Copyright OVE

~~Anhang ZZ~~
~~(informativ)~~

~~Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien~~

~~Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CENELEC von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, und innerhalb ihres Anwendungsbereiches schließt diese Norm alle entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien 2006/95/EG und 2006/42/EG ein.~~

~~Die Übereinstimmung mit diesem Teil 1, zusammen mit dem entsprechenden Teil 2, stellt eine Möglichkeit dar die Einhaltung der betreffenden Direktiven und der dort zur festgelegten grundlegenden Anforderungen, nachzuweisen.~~

~~**WARNHINWEIS** – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.~~

(Text des Anhangs ZZ ersetzt durch EN 60335-1:2012/A13:2017-10)

Anhang ZZA
(informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/35/EU (ABl. L96)

A13

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/511 für harmonisierte Normen im Bereich der Niederspannungsrichtlinie erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Sicherheitsziele der Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt bereitzustellen (2014 ABl. L96).

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden Sicherheitszielen dieser Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Die Übereinstimmung mit diesem Teil 1, zusammen mit dem entsprechenden Teil 2, ist eine Möglichkeit, die Konformität mit den Sicherheitszielen zu erklären.

Table ZZA.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/35/EU (ABl. L96)

Sicherheitsziele der Richtlinie 2014/35/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/ Anmerkungen
1 a)	Abschnitte 4, 7	Keine
1 b)	Abschnitte 4, 7	Keine
1 c)	Abschnitte 4, 7	Keine

Copyright OVE

A13

2 a)	Abschnitte 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Keine
2 b)	Abschnitte 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Keine
2 c)	Abschnitte 6, 7, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30, 32	Keine
2 d)	Abschnitte 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Keine
3 a)	Abschnitte 6, 7, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22	Keine
3 b)	Abschnitte 7, 11, 15, 19, 22, 25, 32	Keine
3 c)	Abschnitte 6, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 21, 22	Keine

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Copyright OVE

A13

Anhang ZZB
(informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG (ABl. L 157)

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages “M/396” erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZB.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA Vorschriften.

Die Übereinstimmung mit diesem Teil 1, zusammen mit dem entsprechenden Teil 2, ist eine Möglichkeit, die Konformität mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen zu erklären.

Tabelle ZZB.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG (ABl. L 157)

grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Alle	Alle Abschnitte	Keine

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2

Europäisches Vorwort zur Änderung A11 ... 3

Europäisches Vorwort zur Änderung A13 ... 4

Europäisches Vorwort zur Änderung A1 ... 5

Europäisches Vorwort zur Änderung A2 ... 6

Europäisches Vorwort zur Änderung A14 ... 7

Anhang ZA (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 8

Anhang ZB (informativ) A-Abweichungen ... 9

Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 10

Anhang ZD (informativ) IEC- und CENELEC-Kurzzeichen für Anschlussleitungen ... 20

Anhang ZE (informativ) Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind ... 21

Anhang ZF (informativ) Angewendete Kriterien für die Zuordnung von Produkten im Anwendungsbereich der Normenreihe EN 60335 unter der LVD oder MD ... 27

Anhang ZG (normativ) UV-Geräte ... 34

Anhang ZH (informativ) In CENELEC-Ländern übliche Stecker- und Steckdosen ... 35

Anhang ZI (informativ) Informationen über die Anwendung von A11:2014 zu EN 60335-1:2012 CENELEC CLC/TC 61(SEC)2096A ... 47

~~Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien~~ ... 49

Anhang ZZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/35/EU (ABl. L96) ... 49

Anhang ZZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG (ABl. L 157) ... 51

Einleitung ... 56

1 Anwendungsbereich ... 58

2 Normative Verweisungen ... 60

3 Begriffe ... 64

4 Allgemeine Anforderungen ... 73

5 Allgemeine Prüfbedingungen ... 73

6 Einteilung ... 77

7 Aufschriften und Anweisungen ... 77

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen ... 86

9 Anlauf von Motorgeräten ... 88

10 Leistungs- und Stromaufnahme ... 88

11 Erwärmung ... 90

12 Leer ... 96

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur ... 96

14 Transiente Überspannungen ... 99

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit ... 100

Copyright OVE

Seite

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit 103
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen 105
18 Dauerhaftigkeit 105
19 Unsachgemäßer Betrieb 105
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren 115
21 Mechanische Festigkeit 116
22 Aufbau 117
23 Innere Leitungen 129
24 Komponenten 131
25 Netzanschluss und äußere Leitungen 136
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter 145
27 Schutzleiteranschluss 148
28 Schrauben und Verbindungen 150
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung 152
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit 161
31 Rostschutz 166
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen 166
Anhang A (informativ) Stückprüfungen 180
Anhang B (normativ) Geräte, die durch wiederaufladbare Batterien versorgt werden, die im Gerät aufgeladen werden 182
Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren 187
Anhang D (normativ) Thermische Motorschutzeinrichtungen 188
Anhang E (normativ) Nadelflammprüfung 189
Anhang F (normativ) Kondensatoren 190
Anhang G (normativ) Sicherheitstransformatoren 192
Anhang H (normativ) Schalter 193
Anhang I (normativ) Motoren mit einer Basisisolierung, die nicht für die Bemessungsspannung des Gerätes ausgelegt ist 195
Anhang J (normativ) Beschichtete Leiterplatten 197
Anhang K (normativ) Überspannungskategorien 198
Anhang L (informativ) Anleitung für die Messung von Luft- und Kriechstrecken 199
Anhang M (normativ) Verschmutzungsgrad 202
Anhang N (normativ) Kriechstromfestigkeitsprüfung 203
Anhang O (informativ) Auswahl und Reihenfolge der Prüfungen nach Abschnitt 30 204
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in ~~ausgeglichenem warmen und feuchten~~ tropischem Klima benutzt werden 209
Anhang Q (informativ) Prüffolge für die Bewertung von elektronischen Schaltkreisen 211
Anhang R (normativ) Software-Bewertung 215
Anhang S (normativ) Batteriebetriebene Geräte, die durch Batterien versorgt werden, die nicht-wiederaufladbar sind oder nicht im Gerät geladen werden 227

Copyright OVE

Seite

Anhang T (normativ) Auswirkung von UV-C Strahlung auf nicht-metallische Werkstoffe 230

Literaturhinweise 233

Begriffsindex 235

Bilder

Bild 1 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für den einphasigen Anschluss von Geräten der Schutzklasse II und für Teile einer Schutzklasse II-Anordnung 168

Bild 2 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für den einphasigen Anschluss von anderen als Schutzklasse II-Geräten oder für Teile einer Schutzklasse II-Anordnung 168

Bild 3 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für den dreiphasigen Anschluss von Schutzklasse II- Geräten mit Neutralleiter und für Teile einer Schutzklasse II-Anordnung 169

Bild 4 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von dreiphasigen Geräte mit Neutralleiter, außer Schutzklasse II-Geräte oder für Teile einer Schutzklasse II-Anordnung 170

Bild 5 – Kleines Teil 171

Bild 6 – Beispiel eines elektronischen Schaltkreises mit Niederleistungspunkten 172

Bild 7 – Prüffingernagel 173

Bild 8 – Biegeprüfgerät 174

Bild 9 – Konstruktionen von Zugentlastungen 175

Bild 10 – Beispiel von Teilen einer Schutzleiterklemme 176

Bild 11 – Beispiele für Luftstrecken 177

Bild 12 – Beispiele für die Platzierung des Zylinders 178

Bild I.1 – Nachbildung von Fehlern 196

Bild L.1 – Reihenfolge für die Bestimmung von Luftstrecken 200

Bild L.2 – Reihenfolge für die Bestimmung von Kriechstrecken 201

Bild O.1 – Prüfung der Wärmebeständigkeit 204

Bild O.2 – Auswahl und Reihenfolge der Prüfungen für Feuerbeständigkeit bei handgehaltenen Geräten 204

Bild O.3 – Auswahl und Reihenfolge der Prüfungen für Feuerbeständigkeit bei beaufsichtigten Geräten 205

Bild O.4 – Auswahl und Reihenfolge der Prüfungen für Feuerbeständigkeit bei unbeaufsichtigten Geräten 206

Bild O.5 – Einige Anwendungen des Begriffs „innerhalb eines Abstandes von 3 mm“ 208

Bild S.1 – Beispiel einer Batteriekennzeichnung, die drei Batterien darstellt 229

Tabellen

Tabelle ZD.1 – IEC- und CENELEC-Kurzzeichen für Anschlussleitungen 20

Tabelle ZF.1 – Liste der Normen von CENELEC/TC 61 (1 von 6) 28

Table ZZA.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/35/EU (ABl. L96) 49

Tabelle ZZB.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG (ABl. L 157) 51

Tabelle 1 – Abweichung der Leistungsaufnahme 89

Copyright OVE

Seite

Tabelle 2 – Abweichung der Stromaufnahme 90
Tabelle 3 – Maximale normale Temperaturerhöhungen 93
Tabelle 4 – Spannungen bei der Spannungsfestigkeitsprüfung....99
Tabelle 5 – Kennwerte von Hochspannungsquellen....99
Tabelle 6 – Prüfstoßspannung 100
Tabelle 7 – Prüfspannungen 104
Tabelle 8 – Maximale Wicklungstemperatur 108
Tabelle 9 – Maximale Temperaturerhöhung im unsachgemäßen Betrieb 113
Tabelle 10 – Abmessungen von Leitungen und Installationsrohren 138
Tabelle 11 – Kleinster Querschnitt der Leiter....140
Tabelle 12 – Zugkraft und Drehmoment....143
Tabelle 13 – Nennquerschnitt von Leitern....147
Tabelle 14 – Drehmoment für die Prüfung von Schrauben und Muttern 151
Tabelle 15 – Bemessungsstoßspannung....153
Tabelle 16 – Mindestluftstrecken....154
Tabelle 17 – Mindestkriechstrecken für Basisisolierung 158
Tabelle 18 – Mindestkriechstrecken für Funktionsisolierung 159
Tabelle 19 – Mindestdicke für berührbare Teile aus einlagiger verstärkter Isolierung 161
Tabelle A.1 – Prüfspannungen....181
Tabelle C.1 – Prüfbedingungen....187
Tabelle R.1[e] – Allgemeine Fehler-/Störungsbedingungen 217
Tabelle R.2[e] – Besondere Fehler-/Störungsbedingungen....219
Tabelle R.3 – Halbformale Verfahren....224
Tabelle R.4 – Spezifikation der Softwarearchitektur 224
Tabelle R.5 – Spezifikation des Modulentwurfs 225
Tabelle R.6 – Entwurfs- und Codiernorm 226
Tabelle R.7 – Validierung der Softwaresicherheit....226
Tabelle S.101 – Batterien Quellenimpedanz....228
Tabelle T.1 – Minimale Eigenschaftserhaltungsgrenzen nach UV-C Bestrahlung 232
Tabelle T.2 – Kleinste elektrische Spannungsfestigkeit für interne Verdrahtung nach UV-C Bestrahlung 232

Copyright OVE

Einleitung

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

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 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, wie elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb des Gerätes beeinflussen können.

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

Falls die Funktion eines Gerätes durch verschiedene Teile 2 abgedeckt ist, werden die zutreffenden Teile 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

ANMERKUNG 1 Für das gesamte Schriftstück gilt: Wenn „Teil 2“ erwähnt wird, so wird auf den entsprechenden Teil der IEC 60335 verwiesen.

Für Geräte, die nicht durch einen bestimmten Teil 2 von EN 60335 abgedeckt werden, können für besondere Gruppen von möglichen Benutzern, einschließlich schutzbedürftige Personen und Kinder, bezüglich besonderer Risiken (beispielsweise Zugang zu aktiven Teilen und/oder zu heißen Oberflächen und/oder zu beweglichen Teilen) zusätzliche Überlegungen notwendig sein, die von einem bestimmten Teil 2 abgedeckt werden können, wobei zu berücksichtigen ist, dass dieser Teil 2 inhaltlich möglichst dem zu untersuchenden Produkt entspricht.

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

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

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

ANMERKUNG 3 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.

~~Soweit es sinnvoll ist, kann in einzelnen Ländern die Anwendung dieser Norm bei Geräten, die in keinem Teil 2 erwähnt sind, oder bei Geräten, die nach neuen Grundlagen entworfen wurden, gewünscht werden.~~

A2

Einzelne Länder dürfen, soweit dies sinnvoll ist, die Anwendung der Norm auf Geräte prüfen, die in keinem Teil 2 erwähnt sind, und auf Geräte, die nach neuen Grundsätzen konstruiert sind. Für diesen Fall sollten Überlegungen zur Bestimmung des Normalbetriebs, zur Festlegung der Einteilung des Gerätes in Übereinstimmung mit Abschnitt 6 und zur Festlegung, ob das Gerät beaufsichtigt oder unbeaufsichtigt betrieben wird, gegeben werden. Auch zu den spezifischen Kategorien der voraussichtlichen Benutzer und zu den damit zusammenhängenden spezifischen Risiken wie Zugang zu aktiven Teilen, heißen Oberflächen oder gefährlich beweglichen Teilen sollten berücksichtigt werden.

(Text ersetzt durch EN 60335-1:2012/A2:2019-08)

Copyright OVE

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.

ANMERKUNG 4 Normen, die keine Gesichtspunkte zur Sicherheit behandeln, sind:

– IEC-Normen, die das TC 59 zu Messverfahren der Gebrauchstauglichkeit veröffentlicht;
– CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-3 bezüglich elektromagnetischer Aussendung;
– CISPR 14-2 bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit;
– IEC-Normen, die das TC 111 zu Umweltaspekten veröffentlicht.

Die Hauptziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden mit dieser Norm abgedeckt. Die grundlegenden Sicherheitsanforderungen folgender Richtlinien, die für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke anwendbar sein könnten, wurden berücksichtigt:

– 2006/42/EG – Maschinenrichtlinie;
– Verordnung (EU) Nr. 305/2011 – Bauprodukte;
– 97/23/EG – Druckgeräterichtlinie.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen (en: EHSR, Essential Health and Safety Requirements) der Richtlinie 2006/42/EG sind durch den Anhang ZE abgedeckt. Die alleinige Anwendung der EN 60335-1 bietet keine Vermutungswirkung für ein Produkt. Diese wird erreicht durch die Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 60335-1 und dem zutreffenden Teil 2, wenn dieser Teil 2 auch im Amtsblatt der EU unter der Richtlinie gelistet ist.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

1 Anwendungsbereich

A1

~~Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.~~

~~ANMERKUNG 1 Batteriebetriebe Geräte und andere Gleichstrom betriebene Geräte fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm. Geräte mit zwei Versorgungen, entweder durch das Versorgungsnetz gespeist oder batteriebetrieben, werden als **batteriebetriebene Geräte** angesehen, wenn sie im Batteriemodus arbeiten.~~

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

~~ANMERKUNG 2 Solche Geräte sind zum Beispiel Großküchengeräte, Reinigungsgeräte für industrielle und gewerbliche Zwecke und Geräte für Friseure.~~

A2

~~Diese Norm behandelt die vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren, die von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen umgehen. Diese Norm berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:~~

- ~~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 3 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, die Wasserversorgungsbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.~~

~~ANMERKUNG 4 Diese Norm gilt nicht für~~

- ~~Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;~~
- ~~Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);~~
- ~~Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte (IEC 60065);~~
- ~~Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601);~~
- ~~handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 60745);~~
- ~~Personalcomputer und ähnliche Geräte (IEC 60950-1);~~
- ~~ortsveränderliche motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 61029).~~

(Text ersetzt durch EN 60335-1:2012)

Diese Europäische Norm behandelt die Sicherheit elektrischer Geräte für den Bereich der häuslichen Umgebung und gewerbliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V bei einphasigen Geräten und 480 V bei anderen Geräte beträgt.

ANMERKUNG 1 Batteriebetriebe Geräte und andere mit Gleichstrom betriebene Geräte fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Copyright OVE

ANMERKUNG Z1 Beispiele für Geräte in häuslicher Umgebung sind Geräte für typische Haushaltsanwendungen, die in der häuslichen Umgebung benutzt werden und die auch von nicht fachkundigen Nutzern für typische Haushaltsanwendungen verwendet werden können:

- in Läden, Büros und anderen ähnlichen Arbeitsumgebungen;
- in landwirtschaftlichen Betrieben;
- von Kunden in Hotels, Motels und weiteren typischen Wohnumgebungen;
- in Frühstückspensionen.

ANMERKUNG Z2 Der Bereich der häuslichen Umgebung beinhaltet das Wohnhaus und seine damit verbundenen Gebäude, den Garten usw.

Geräte und Maschinen, die für die Benutzung durch Fachkräfte und/oder unterwiesene Personen in Läden, in Kleinbetrieben oder in der Landwirtschaft bestimmt sind, und Geräte und Maschinen, die für die gewerbliche Benutzung durch Laien ausgewiesen sind, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Zusätzliche Anforderungen für solche Geräte werden im Anhang ZE gegeben.

A14

ANMERKUNG 2 ~~(Der Text wurde gelöscht.)~~ Leer

ANMERKUNG Z3 Beispiele solcher Geräte und Maschinen sind Großküchengeräte, Reinigungsgeräte für gewerbliche Zwecke und Geräte für Friseure.

ANMERKUNG Z4 Die angewendeten Kriterien für die Zuordnung der Produkte, abgedeckt durch die Normenreihe EN 60335, entweder zur Niederspannungsrichtlinie (LVD) oder zur Maschinenrichtlinie (MD) werden im Anhang ZF gegeben.

Diese Norm behandelt die vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren, die von Geräten und Maschinen ausgehen, unter Berücksichtigung aller betroffenen Personen.

Diese Norm berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- **Kinder**, die mit den Geräten spielen;
- den Gebrauch der Geräte durch **sehr junge Kinder**;
- den Gebrauch der Geräte durch **junge Kinder** ohne Aufsicht.

Es ist zu beachten, dass **sehr schutzbedürftige Personen** Bedürfnisse über den in dieser Norm beschriebenen Stand hinaus haben können.

ANMERKUNG 3 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-, Arbeitsschutz-, Wasserversorgungsbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 4 Diese Norm gilt nicht für:

– Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;

– Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);

– Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte (IEC 60065);

– Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601);

– handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 60745);

– Personalcomputer und ähnliche Geräte (IEC 60950-1);

– transportable motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 61029).

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

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).

EN 41003, *Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluss an Telekommunikationsnetze und/oder Kabelverteilsysteme*

A14 ~~EN 50366:2003, *Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Elektromagnetische Felder – Verfahren zur Bewertung und Messung*~~

A14 CLC/TR 50417, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Auslegungen zu Europäischen Normen der Reihe EN 60335*

EN 62233, *Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (IEC 62233)*

A1 IEC 60034-1, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*
Amendment 1 (2005) [15]

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Tests B: Dry heat*

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

~~IEC/TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*~~

A14 IEC/TR 60083:2015, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60085:2007, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60112:2003, *Method for determining of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*
Amendment 1 (2009) [16]

IEC 60127 (all parts), *Miniature fuses*

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60238, *Edison screw lamp holders*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

A2 IEC 60252-1~~:2010~~, *AC motor capacitors – Part 1: General – Performance, testing and rating – Safety requirements – Guidance for installation and operation*

[15] Es ist eine konsolidierte Fassung 7.1 (2005) vorhanden, die Ausgabe 7 und Änderung A1 enthält.

[16] Es ist eine konsolidierte Fassung 4.1 (2009) vorhanden, die Ausgabe 4 und Änderung A1 enthält.

Copyright OVE

IEC 60309 (all parts), *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes*

IEC 60320-1, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60320-2-2, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment*

IEC 60320-2-3, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0*

IEC 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

A2 IEC 60445:2010, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors*

IEC 60529, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
Amendment 1 (1999) [17]

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-3:2003, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60664-4:2005, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 4: Consideration of high-frequency voltage stress*

IEC 60691, *Thermal-links – Requirements and application guide*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-2-12, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials*

IEC 60695-2-13, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60695-11-10, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60730-1:1999, Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
Amendment 1 (2003)
Amendment 2 (2007) [18]

[17] Es ist eine konsolidierte Fassung 2.1 (2001) vorhanden, die die zweite Ausgabe und die Änderung A1 enthält

[18] Es ist eine konsolidierte Fassung 3.2 (2007) vorhanden, die die dritte Ausgabe und die Änderungen A1 und A2 enthält.

Copyright OVE

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

IEC 60730-2-8:2000, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements* Amendment 1 (2002) [19]

A1 IEC 60730-2-9:2008[20], *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls*

IEC 60730-2-10, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-10: Particular requirements for motor-starting relays*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive step-function temperature coefficient – Part 1: Generic specification*

IEC 60906-1, *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a. c.*

IEC 60990:1999, *Methods of measurement of touch-current and protective conductor current*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included)*

IEC 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity test*

IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

IEC 61000-4-13:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signaling at a.c. power port, low frequency immunity tests* A1 (2009) [21]

IEC 61000-4-34:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-34: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase A1 (2009)*

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61058-1:2000, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

---

[19] Es ist eine konsolidierte Fassung 2.1 (2003) vorhanden, die die zweite Ausgabe und die Änderungen A1 enthält.

[20] Es ist eine konsolidierte Fassung 3.1 (2011) vorhanden, die die dritte Ausgabe:2008 und die Änderungen A1:2011 enthält.

[21] Es ist eine konsolidierte Fassung 1.1 (2009) vorhanden, die die erste Ausgabe und die Änderungen A1 enthält.

Copyright OVE

Amendment 1:2001
Amendment 2:2007 [22]

IEC 61180-1, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 1: Definitions, test and procedure requirements*

IEC 61180-2, *High-voltage techniques for low-voltage equipment – Part 2: Test equipment*

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 1: General requirements and tests*
Amendment 1 (2009) [23]

IEC 61558-2-6:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

A1 IEC 61558-2-16, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*

IEC 61770, *Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets*

~~IEC 62151, *Safety of equipment electrically connected to a telecommunication network*~~

A1 IEC 62477-1, Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: General

IEC 62821-1, *Electric cables – Halogen-free, low smoke, thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

ISO 178:2010, *Plastics – Determination of flexural properties*
ISO 178:2010/AMD 1:2013

A2 ISO 179-1:2010, *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test*

ISO 180:2000, *Plastics – Determination of Izod impact strength*
ISO 180:2000/AMD 1:2006
ISO 180:2000/AMD 2:2013

ISO 527 (all parts), *Plastics – Determination of tensile properties*

ISO 2768-1, *General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

A2 ISO 4892-1:1999, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance*

ISO 4892-2: 2013, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 7000-DB:2004, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

A2 ISO 8256:2004, *Plastics – Determination of tensile-impact strength*

ISO 9772:2001, *Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame*
Amendment 1 (2003)

[22] Es ist eine konsolidierte Fassung 3.2 (2008) vorhanden, die die dritte Ausgabe und die Änderungen A1 und A2 enthält.

[23] Es ist eine konsolidierte Fassung 2.1 (2009) vorhanden, die die zweite Ausgabe und die Änderungen A1 enthält.

Copyright OVE