



	DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	

ICS 91.140.65

Ersatz für

**DIN EN 60335-2-73
(VDE 0700-73):2006-12**

Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –**Teil 2-73: Besondere Anforderungen für ortsfeste Heizeinsätze
(IEC 60335-2-73:2002, modifiziert + A1:2006 + A2:2009);
Deutsche Fassung EN 60335-2-73:2003 + A1:2006 + A2:2009**Household and similar electrical appliances –
Safety –Part 2-73: Particular requirements for fixed immersion heaters
(IEC 60335-2-73:2002, modified + A1:2006 + A2:2009);
German version EN 60335-2-73:2003 + A1:2006 + A2:2009Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –Partie 2-73: Règles particulières pour les thermoplongeurs installés à poste fixe
(CEI 60335-2-73:2002, modifiée + A1:2006 + A2:2009);
Version allemande EN 60335-2-73:2003 + A1:2006 + A2:2009

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73):2010-07

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2003-05-01 angenommene EN 60335-2-73 gilt zusammen mit der am 2006-03-01 angenommenen Änderung A1 und der am 2009-10-01 angenommenen Änderung A2 als DIN-Norm ab 2010-07-01.

Daneben darf **DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73):2006-12** noch bis 2014-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60335-2-73/A2 (VDE 0700-73/A33):2009-04.

DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73) gilt für ortsfeste Heizeinsätze für zur Atmosphäre hin offene Wasserbehälter.

Für ortsfeste Heizeinsätze zur Verwendung in geschlossenen Systemen gilt weiterhin **DIN VDE 0700-253 (VDE 0700-253):2004-06** im Wege einer besonderen Übergangsfrist bis auf Weiteres.

ANMERKUNG Das Ende der Übergangsfrist wird rechtzeitig vor Fristablauf angekündigt.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.3 „Ortsfeste Wassererwärmer“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

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

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

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

C

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu IEC 60335-2-73 sind am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und dem Buchstaben C gekennzeichnet.

1

Textstellen, die die Änderung A1 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 1 gekennzeichnet.

2

Textstellen, die die Änderung A2 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 2 gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73):2006-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Der Benutzerkreis wurde erweitert.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0720-2C (VDE 0720-2C): 1972-07
DIN VDE 0720-2Ca (VDE 0720-2Ca): 1974-11
DIN 57727-203 (VDE 0727-2C): 1976-11
DIN 57727-203/A1 (VDE 0727-2C/A1): 1981-02
DIN VDE 0700-253 (VDE 0700-253): 1988-10
DIN VDE 0727-2C/A2 (VDE 0727-2C/A2): 1990-09, 1992-07
DIN EN 60335-2-73 (VDE 0700-73): 1997-04, 2004-04, 2006-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

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

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001, mod. + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02	VDE 0700-1
–	–	DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07	VDE 0700-1 Berichtigung 1
CENELEC-Cor.:2009 zu EN 60335-1:2002	–	DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2009-10	VDE 0700-1 Berichtigung 2
EN 60335-1:2002/ A13:2008	–	DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-10	VDE 0700-1/A13
EN 60335-2-15:2002 + A1:2005 + Corrigendum:2005 + Corrigendum:2006 + A2:2008	IEC 60335-2-15:2002 + A1:2005 + A2:2008	DIN EN 60335-2-15 (VDE 0700-15):2009-04	VDE 0700-15
EN 60335-2-21:2003 + A1:2005 + Corrigendum:2007 + A2:2008	IEC 60335-2-21:2002, mod. + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 5.0):2007 + A2:2008	DIN EN 60335-2-21 (VDE 0700-21):2009-06	VDE 0700-21

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-2-35:2002 + Corrigendum:2005 + A1:2007	IEC 60335-2-35:2002 + A1:2006 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2007	DIN EN 60335-2-35 (VDE 0700-35):2007-07	VDE 0700-35
EN 60335-2-55:2003 + A1:2008	IEC 60335-2-55:2002 + A1:2008	DIN EN 60335-2-55 (VDE 0700-55):2009-02	VDE 0700-55
EN 60335-2-74:2003 + A1:2006 + A2:2009	IEC 60335-2-74:2003 + A1:2006 + A2:2009	DIN EN 60335-2-74 (VDE 0700-74):2010-07	VDE 0700-74
EN ISO 13732-1:2008	ISO 13732-1:2006	DIN EN ISO 13732-1:2008-12	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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

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

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

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

DIN EN 60335-2-15 (VDE 0700-15):2009-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Geräte zur Flüssigkeitserhitzung (IEC 60335-2-15:2002 + A1:2005 + A2:2008); Deutsche Fassung EN 60335-2-15:2002 + A1:2005 + Corrigendum:2005 + Corrigendum:2006 + A2:2008*

DIN EN 60335-2-21 (VDE 0700-21):2009-06, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-21: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler) (IEC 60335-2-21:2002, modifiziert + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 5.0):2007 + A2:2008); Deutsche Fassung EN 60335-2-21:2003 + A1:2005 + Corrigendum:2007 + A2:2008*

DIN EN 60335-2-35 (VDE 0700-35):2007-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-35: Besondere Anforderungen für Durchflusserwärmer (IEC 60335-2-35:2002 + A1:2006 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2007); Deutsche Fassung EN 60335-2-35:2002 + Corrigendum:2005 + A1:2007*

DIN EN 60335-2-55 (VDE 0700-55):2009-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-55: Besondere Anforderungen für elektrische Geräte zum Gebrauch mit Aquarien und Gartenteichen (IEC 60335-2-55:2002 + A1:2008); Deutsche Fassung EN 60335-2-55:2003 + A1:2008*

DIN EN 60335-2-74 (VDE 0700-74):2010-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-74: Besondere Anforderungen für ortsveränderliche Tauchheizgeräte (IEC 60335-2-74:2002 + A1:2006 + A2:2009); Deutsche Fassung EN 60335-2-74:2003 + A1:2006 + A2:2009*

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

– Leerseite –

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-73: Besondere Anforderungen für ortsfeste Heizeinsätze**
(IEC 60335-2-73:2002, modifiziert + A1:2006 + A2:2009)

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-73: Particular requirements for fixed
immersion heaters
(IEC 60335-2-73:2002, modified + A1:2006 +
A2:2009)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-73: Règles particulières pour les
thermoplongeurs installés à poste fixe
(CEI 60335-2-73:2002, modifiée + A1:2006 +
A2:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-05-01, die A1 am 2006-03-01 und die A2 am 2009-10-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

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

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-73:2002 (61/2176/FDIS), ausgearbeitet von dem IEC/TC 61, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 61 ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2003-05-01 als EN 60335-2-73 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-73:1996 + Corrigendum Dezember 1999.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

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

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

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

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

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

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

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

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

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

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

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

Einleitung

Es wird ergänzt:

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-73:2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die eingearbeitet sind.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

1 Anwendungsbereich

Im ersten Absatz ist vor „Wasserbehälter“ „zur Atmosphäre hin offenen“ zu ergänzen.

6 Einteilung

6.2 Es ist zu streichen.

7 Aufschriften

7.12.1 Es ist zu ergänzen:

- Sofern zutreffend einen Hinweis, dass Heizeinsätze nur in Systeme eingebaut werden dürfen, bei denen sich das Heizelement immer unterhalb des Wasserspiegels befindet, wie z. B. bei zisternengespeisten Behältern.

19 Unsachgemäßer Gebrauch

19.2 Es ist zu ergänzen:

Die Prüfung wird nicht bei Heizeinsätzen durchgeführt, die dazu bestimmt sind, in einem System eingebaut zu werden, bei denen sich das Heizelement immer unterhalb des Wasserspiegels befindet, wie z. B. bei zisternengespeisten Behältern.

Vorwort der Änderung A1

Der Text des Schriftstücks 61/2957/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60335-2-73:2002, ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-03-01 als Änderung A1 zu EN 60335-2-73:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

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

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-73:2003.

Nach Anerkennung der Änderung 1:2006 zu IEC 60335-2-73:2002 sind folglich die gemeinsamen Abänderungen in EN 60335-2-73:2003 durch ähnliche Texte der IEC abgedeckt und werden zurückgezogen.

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

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anerkennungsnotiz der Änderung A1

Der Text der Änderung 1:2006 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-73:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort der Änderung A2

Der Text des Schriftstücks 61/3866/FDIS, zukünftige Änderung 2 zu IEC 60335-2-73:2002, ausgearbeitet von dem IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-10-01 als Änderung A2 zu EN 60335-2-73:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

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

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-73:2003.

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

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anerkennungsnotiz der Änderung A2

Der Text der Änderung 2:2009 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-73:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

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

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

Inhalt

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

Einleitung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit elektrischer **ortsfester Heizeinsätze** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, die zur Installation in einem zur Atmosphäre hin offenen Wasserbehälter zum Erhitzen von Wasser auf eine Temperatur unterhalb seines Siedepunktes bestimmt sind. Die **Bemessungsspannung** beträgt nicht mehr als 250 V für Einphasen-Heizeinsätze und 480 V für andere Heizeinsätze.

ANMERKUNG 101 Der Wasserbehälter kann alternative Möglichkeiten zum Erhitzen von Wasser besitzen, wie z. B. die Zirkulation heißen Wassers, versorgt von einem separaten Heizkessel.

ANMERKUNG 102 Heizeinsätze mit einer **Bemessungsleistungsaufnahme** bis zu 25 kW, bestimmt zum Einbau als eine alternative Wärmequelle in Heizkesseln von Zentralheizungen, gehören auch zum Anwendungsbereich dieser Norm.

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

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

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

ANMERKUNG 103 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 104 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);
- Heizelemente, die in Geräten eingebaut sind, wie
 - Geräte zum Erhitzen von Flüssigkeiten (IEC 60335-2-15);
 - Warmwassererwärmer (IEC 60335-2-21);
 - Durchflusserwärmer (IEC 60335-2-35);
- Aquarienheizgeräte (IEC 60335-2-55);
- ortsveränderliche Tauchheizgeräte (IEC 60335-2-74);
- Motorvorwärmer, z. B. für Autos und Busse.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

3 Begriffe

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

3.1.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes nach Installation in dem kleinsten festgelegten Behälter, der wärmeisoliert und mit Wasser gefüllt ist

ANMERKUNG 101 **Berührbare Teile** des Gerätes sind nicht wärmeisoliert.

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.2 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 Für die Prüfungen nach Abschnitt 19 können zusätzliche Geräte benötigt werden.

6 Einteilung

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

6.1 *Ergänzung:*

Heizeinsätze müssen der **Schutzklasse I**, **Schutzklasse II** oder **Schutzklasse III** entsprechen.

6.2 *Ergänzung:*

Heizeinsätze müssen mindestens IPX1 entsprechen.

C/1

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 *Änderung:*

Geräte für Mehrfachstromversorgung müssen mit der **Bemessungsleistungsaufnahme** für jeden Stromkreis gekennzeichnet sein.

Ergänzung:

Geräte müssen mit der Aufschrift „Nicht abdecken“ gekennzeichnet sein.

7.12.1 *Ergänzung:*

Die Installationsanweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

- Typ und Maße des Behälters, in dem der Heizeinsatz installiert werden kann;
- Lage des Heizeinsatzes im Behälter;
- einen Hinweis darüber, dass der Monteur überprüfen muss, dass Wasser im Behälter ist, bevor der Heizeinsatz zum ersten Mal eingeschaltet wird;

- sofern zutreffend einen Hinweis, dass Heizeinsätze nur in Systeme eingebaut werden dürfen, bei denen sich das Heizelement immer unterhalb des Wasserspiegels befindet, wie zum Beispiel bei zisternen- gespeisten Behältern.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

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

11.7 Ergänzung:

*Geräte werden betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist. Die Prüfung wird jedoch nach 24 h beendet, vorausgesetzt, eine **Temperaturregel- und/oder -steuereinrichtung** hat angesprochen.*

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

17 Überlastungsschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerhaftigkeit

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

19 Unsachgemäßer Betrieb

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

19.2 Ergänzung:

Heizeinsätze werden mit leerem Behälter betrieben, wobei jede **Temperaturregel- und/oder -steuereinrichtung**, die während der Prüfung nach [Abschnitt 11](#) anspricht, kurzgeschlossen wird.

ANMERKUNG 101 Wenn mehr als eine **Temperaturregel- und/oder -steuereinrichtung** während der Prüfung nach [Abschnitt 11](#) anspricht, werden sie der Reihe nach kurzgeschlossen.

C/1

Die Prüfung wird nicht bei Heizeinsätzen durchgeführt, die dazu bestimmt sind, in einem System eingebaut zu werden, bei dem sich das Heizelement immer unterhalb des Wasserspiegels befindet, wie zum Beispiel bei zisternengespeisten Behältern.

19.4 Änderung:

Geräte werden mit gefülltem Behälter betrieben, wobei der Behälter bis mindestens 10 mm über den höchsten Punkt des Heizelements oder bis zur größten vom Aufbau zugelassenen Höhe gefüllt wird.

Die Wassertemperatur darf 98 °C nicht übersteigen.

20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

21 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

22 Aufbau

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

22.101 Geräte müssen mit einer Dichtung oder einem ähnlichen Mittel geliefert werden, die ein Auslaufen des Behälters nach der Installation verhindern.

Prüfung: Besichtigung während der Prüfung nach [Abschnitt 11](#).

22.102 Das die Anschlussklemmen enthaltende Fach muss an einer Verdrehung um mehr als 180° im Hinblick auf den befestigten Teil des Heizeinsatzes gehindert werden.

Prüfung: Besichtigung.

23 Innere Leitungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

24 Einzelteile

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

24.101 Schutztemperaturbegrenzer, die zur Übereinstimmung mit Abschnitt 19 eingebaut sind, dürfen nicht selbsttätig rückstellend sein. Sie müssen unabhängig von einem **Temperaturregler** arbeiten.

Prüfung: Besichtigung.

25 Netzanschluss und äußere Leitungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

26 Anschlussklemmen für äußere Leiter

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

27 Schutzleiteranschluss

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

27.1 *Ergänzung:*

Metallteile von **Tauchheizeinsätzen** der **Schutzklasse I**, die mit Wasser in Berührung kommen, müssen ständig an die Schutzleiterklemme angeschlossen sein.

28 Schrauben und Verbindungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

30 Wärme- und Feuerbeständigkeit

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

30.2.2 Gilt nicht.

31 Rostschutz

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

Anhänge

Es gelten die Anhänge des Teiles 1.

Literaturhinweise

Es gelten die Literaturhinweise des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 60335-2-15, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids*

IEC 60335-2-21, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters*

IEC 60335-2-35, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters*

IEC 60335-2-55, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds*

IEC 60335-2-74, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters*

2 | ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*

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