

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>DIN EN 60335-2-90<br/>(VDE 0700-90)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> 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. | <b>VDE</b> |
| <p>ICS 97.040.20</p> <p>Ersatz für<br/> <b>DIN EN 60335-2-90</b><br/> <b>(VDE 0700-90):2004-05</b><br/>         Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p><b>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –<br/>         Teil 2-90: Besondere Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte<br/>         (IEC 60335-2-90:2006);<br/>         Deutsche Fassung EN 60335-2-90:2006</b></p> <p>Household and similar electrical appliances –<br/>         Safety –<br/>         Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens<br/>         (IEC 60335-2-90:2006);<br/>         German version EN 60335-2-90:2006</p> <p>Appareils électrodomestiques et analogues –<br/>         Sécurité –<br/>         Partie 2-90: Règles particulières pour les fours à micro-ondes à usage commercial<br/>         (CEI 60335-2-90:2006);<br/>         Version allemande EN 60335-2-90:2006</p> <p>Gesamtumfang 52 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-03-01 angenommene EN 60335-2-90 gilt als DIN-Norm ab 2006-12-01.

Daneben darf **DIN EN 60335-2-90 (VDE 0700-90):2004-05** noch bis 2009-03-01 angewendet werden.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN IEC 60335-2-90/A37 (VDE 0700-90/A37):2002-08 und E DIN IEC 60335-2-90/A39 (VDE 0700-90/A39):2003-05.*

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.2 „Herde und Mikrowellengeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61B „Safety of microwave ovens“ 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.

o

Die gemeinsamen CENELEC-Ergänzungen zu IEC 60335-2-90 sind am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und dem Buchstaben C gekennzeichnet.

## Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-90 (VDE 0700-90):2004-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Mit dem Anhang AA werden kombinierte Geräte berücksichtigt.
- b) Mit dem Anhang BB werden Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte ohne Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum** und mit Fördereinrichtungen aufgenommen.

## Frühere Ausgaben

**DIN EN 60335-2-90 (VDE 0700-90):1998-09**, 2003-07, 2004-05

## 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 55011:1998<br>+ A1:1999<br>+ A2:2002                                                     | IEC/CISPR 11:1997, mod.<br>+ A1:1999<br>+ A2:2002                                                                                          | DIN EN 55011<br>(VDE 0875-11):2003-08                                          | VDE 0875-11                            |
| EN 60335-1:2002<br>+ A11:2004<br>+ A1:2004<br>+ A12:2006<br>+ Corrigendum:2006<br>+ A2:2006 | IEC 60335-1:2001, mod.<br>+ Corrigendum 1 (Ed. 4.0)<br>+ A1:2004<br>+ Corrigendum 1 (Ed. 4.1)<br>+ A2:2006<br>+ Corrigendum 1<br>(A2):2006 | DIN EN 60335-1<br>(VDE 0700-1):XXXX-YY<br>Übernahme in Vorbereitung            | VDE 0700-1                             |
| EN 60335-2-25:2002<br>+ A1:2005                                                             | IEC 60335-2-25:2002<br>+ A1:2005                                                                                                           | DIN EN 60335-2-25<br>(VDE 0700-25):2006-03                                     | VDE 0700-25                            |
| EN 60335-2-36:2002<br>+ A1:2004                                                             | IEC 60335-2-36:2002<br>+ A1:2004                                                                                                           | DIN EN 60335-2-36<br>(VDE 0700-36):2005-09                                     | VDE 0700-36                            |
| EN 60335-2-42:2003                                                                          | IEC 60335-2-42:2002                                                                                                                        | DIN EN 60335-2-42<br>(VDE 0700-42):2003-11                                     | VDE 0700-42                            |
| EN 60335-2-49:2003                                                                          | IEC 60335-2-49:2002                                                                                                                        | DIN EN 60335-2-49<br>(VDE 0700-49):2003-11                                     | VDE 0700-49                            |
| EN 60335-2-75:2004<br>+ A1:2005                                                             | IEC 60335-2-75:2002,<br>mod.<br>+ A1:2004                                                                                                  | DIN EN 60335-2-75<br>(VDE 0700-75):2005-09                                     | VDE 0700-75                            |
| –                                                                                           | –                                                                                                                                          | DIN EN 60335-2-75<br>Berichtigung 1<br>(VDE 0700-75<br>Berichtigung 1):2006-07 | VDE 0700-75<br>Berichtigung 1          |
| –                                                                                           | Publikationen der Reihe<br>IEC 60364                                                                                                       | Normen der Reihe<br>DIN VDE 0100 (VDE 0100)                                    | VDE 0100                               |
| Europäische Normen<br>der Reihe<br>EN 60417                                                 | Publikationen der Reihe<br>IEC 60417                                                                                                       | Normen der Reihe<br>DIN EN 60417                                               | –                                      |
| EN 60519-6:2002                                                                             | IEC 60519-6:2002                                                                                                                           | DIN EN 60519-6<br>(VDE 0721-6):2003-04                                         | VDE 0721-6                             |
| Europäische Normen<br>der Reihe<br>EN 60601                                                 | Publikationen der Reihe<br>IEC 60601                                                                                                       | Normen der Reihe<br>DIN EN 60601<br>(VDE 0750)                                 | Normen der Reihe<br>VDE 0750           |
| –                                                                                           | IEC 60989                                                                                                                                  | –                                                                              | –                                      |
| EN 61032:1998                                                                               | IEC 61032:1997                                                                                                                             | DIN EN 61032<br>(VDE 0470-2):1998-10                                           | VDE 0470-2                             |
| EN 61270-1:1996                                                                             | IEC 61270-1:1996                                                                                                                           | DIN EN 61270-1<br>(VDE 0560-22):1997-12                                        | VDE 0560-22                            |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

**DIN EN 55011 (VDE 0875-11):2003-08**, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte) – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren (IEC/CISPR 11:1997, modifiziert + A1:1999 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002.

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

**DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25):2006-03**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte (IEC 60335-2-25:2002 + A1:2005); Deutsche Fassung EN 60335-2-25:2002 + A1:2005.

**DIN EN 60335-2-36 (VDE 0700-36):2005-09**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-36: Besondere Anforderungen für elektrische Herde, Brat- und Backöfen und Kochplatten für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-36:2002 + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-36:2002 + A1:2004.

**DIN EN 60335-2-42 (VDE 0700-42):2003-11**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißluftöfen, Dampfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-42:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-42:2003.

**DIN EN 60335-2-49 (VDE 0700-49):2003-11**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-49: Besondere Anforderungen für elektrische Wärmeschränke für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-49:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-49:2003.

**DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2005-09**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-75: Besondere Anforderungen für Ausgabegeräte und Warenautomaten für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-75:2002, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-75:2004 + A1:2005.

**DIN EN 60335-2-75 Berichtigung 1 (VDE 0700-75 Berichtigung 1):2006-07**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-75: Besondere Anforderungen für Ausgabegeräte und Warenautomaten für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-75:2002, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-75:2004 + A1:2005, Berichtigungen zu DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2005-09.

Normen der Reihe

DIN EN 60417, Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung.

**DIN EN 60519-6 (VDE 0721-6):2003-04**, Sicherheit in Elektrowärmeanlagen – Teil 6: Sicherheitsanforderungen an industrielle Mikrowellen-Erwärmungseinrichtungen (IEC 60519-6:2002); Deutsche Fassung EN 60519-6:2002.

Normen der Reihe

DIN EN 60601 (VDE 0750), Medizinische elektrische Geräte.

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

**DIN EN 61270-1 (VDE 0560-22):1997-12**, Kondensatoren für Mikrowellenkochgeräte – Teil 1: Allgemeines (IEC 61270-1:1996); Deutsche Fassung EN 61270-1:1996.

Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), Errichten von Niederspannungsanlagen.

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –  
Teil 2-90: Besondere Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte  
(IEC 60335-2-90:2006)**

Household and similar electrical appliances –  
Safety –  
Part 2-90: Particular requirements for  
commercial microwave ovens  
(IEC 60335-2-90:2006)

Appareils électrodomestiques et analogues –  
Sécurité –  
Partie 2-90: Règles particulières pour les fours à  
micro-ondes à usage commercial  
(CEI 60335-2-90:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-03-01 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, 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel**

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-90:2006 D

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61B/306/FDIS, künftige 3. Ausgabe von IEC 60335-2-90, ausgearbeitet vom SC 61B des Technischen Komitees 61 der IEC, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-03-01 als EN 60335-2-90 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-90:2002 + A1:2003.

Die Änderungen im Vergleich zur EN 60335-2-90:2002 betreffen Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte ohne Tür und mit einer Fördereinrichtung, die nur für den gewerblichen Gebrauch zum Erwärmen von Speisen und Getränken bestimmt sind.

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): 2006-12-01
- Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-03-01

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. Sie wurde auf der Basis der Ausgabe 2002 dieser Norm erstellt. Änderungen und Überarbeitungen des Teils 1 sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Daten, zu denen solche Änderungen gültig werden, werden in der betreffenden Änderung oder Überarbeitung des Teils 1 angegeben.

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

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

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

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

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

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

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

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

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im Anhang ZB zu EN 60335-1 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 60335-2-90:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Änderung als Europäische Norm angenommen.

---

## Inhalt

|                                                                                                                                                     | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort.....                                                                                                                                        | 2     |
| Einleitung.....                                                                                                                                     | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                           | 6     |
| 2 Normative Verweisungen.....                                                                                                                       | 7     |
| 3 Begriffe.....                                                                                                                                     | 7     |
| 4 Allgemeine Anforderung .....                                                                                                                      | 10    |
| 5 Allgemeine Prüfbedingungen.....                                                                                                                   | 10    |
| 6 Einteilung .....                                                                                                                                  | 10    |
| 7 Aufschriften und Anweisungen .....                                                                                                                | 10    |
| 8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen .....                                                                                                       | 12    |
| 9 Anlauf von Motorgeräten .....                                                                                                                     | 12    |
| 10 Leistungs- und Stromaufnahme.....                                                                                                                | 12    |
| 11 Erwärmung.....                                                                                                                                   | 12    |
| 12 Frei.....                                                                                                                                        | 13    |
| 13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur.....                                                                                  | 13    |
| 14 Transiente Überspannungen .....                                                                                                                  | 13    |
| 15 Feuchtigkeitsbeständigkeit .....                                                                                                                 | 13    |
| 16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit .....                                                                                                        | 13    |
| 17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen .....                                                                            | 14    |
| 18 Dauerhaftigkeit.....                                                                                                                             | 14    |
| 19 Unsachgemäßer Betrieb.....                                                                                                                       | 15    |
| 20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit.....                                                                                                  | 16    |
| 21 Mechanische Festigkeit .....                                                                                                                     | 17    |
| 22 Aufbau.....                                                                                                                                      | 19    |
| 23 Innere Leitungen .....                                                                                                                           | 23    |
| 24 Einzelteile.....                                                                                                                                 | 23    |
| 25 Netzanschluss und äußere Leitungen .....                                                                                                         | 23    |
| 26 Anschlussklemmen für äußere Leiter .....                                                                                                         | 24    |
| 27 Schutzleiteranschluss .....                                                                                                                      | 24    |
| 28 Schrauben und Verbindungen .....                                                                                                                 | 24    |
| 29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung.....                                                                                           | 24    |
| 30 Wärme- und Feuerbeständigkeit .....                                                                                                              | 24    |
| 31 Rostschutz .....                                                                                                                                 | 25    |
| 32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....                                                                                             | 25    |
| Anhang AA (normativ) Kombinierte Mikrowellenkochgeräte .....                                                                                        | 26    |
| Anhang BB (normativ) Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte ohne Tür zur/zum<br>Muffel/Anwendungsraum und mit Fördereinrichtungen..... | 28    |
| Anhang CC (informativ) Übersicht über Anforderungen für Abdeckungen, Zugangseinrichtungen<br>und Ähnliches .....                                    | 41    |
| Anhang DD (informativ) Begründungen für die Mikrowellenschranken und die damit verbundenen<br>Leckprüfungen .....                                   | 42    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                             | 48    |
| <br>Bild 101 – Prüfstab für versteckte Verriegelungen.....                                                                                          | 25    |
| Bild BB.1 – Apparat für die Spritzwasserprüfung.....                                                                                                | 38    |
| Bild BB.2 – Anordnung zur Messung der Mikrowellenleckstrahlung bei Zugangsöffnungen .....                                                           | 39    |
| Bild BB.3 – Beispiele für die Begriffe von Abschnitt 3 und Abschnitt BB.3.....                                                                      | 40    |

## 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 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, wie elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb des Gerätes 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.

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

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.

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 Folgendes:

Diese Internationale Norm behandelt

- die Sicherheit von **Mikrowellenkochgeräten** mit einer Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum**, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind und deren **Bemessungsspannung** bei Einphasengeräten nicht mehr als 250 V zwischen einer Phase und dem Neutralleiter beträgt und 480 V bei anderen Geräten,
- die Sicherheit von **kombinierten Mikrowellenkochgeräten** mit einer Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum**, die Anforderungen dafür sind im [Anhang AA](#) enthalten,
- die Sicherheit von **Mikrowellenkochgeräten** ohne Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum** und mit **Fördereinrichtungen**, die nur für den gewerblichen Gebrauch zum Erwärmen von Speisen und Getränken bestimmt sind. Die Anforderungen dafür sind im [Anhang BB](#) enthalten.

**Mikrowellenkochgeräte**, die durch [Anhang BB](#) abgedeckt werden, haben **Fördereinrichtungen**, um die zu erwärmenden Waren durch das **Mikrowellenkochgerät** zu transportieren. Anforderungen für Tunnelmikrowellenkochgeräte und verschiedene Arten von Mikrowellenwarenautomaten sind abgedeckt.

ANMERKUNG 101 Im [Anhang BB](#) wird ein **Mikrowellenkochgerät** ohne Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum** und mit **Fördereinrichtung** als ein **Mikrowellenkochgerät** bezeichnet. Alle Abschnitte dieser Norm gelten für diese Geräte, es sei denn, es ist in [Anhang BB](#) anders festgelegt.

Diese Internationale Norm berücksichtigt, dass **Laien** Zugang zur **Entladezone** eines Warenautomaten haben.

ANMERKUNG 102 Das Gerät kann in einen Warenautomaten eingebaut sein. In diesem Fall kann auch IEC 60335-2-75 anwendbar sein.

ANMERKUNG 103 Geräte, die nicht-elektrische Energie benutzen, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Diese Norm berücksichtigt im Allgemeinen nicht

- die Benutzung von Geräten durch kleine Kinder und gebrechliche Personen ohne Aufsicht;
- das Spielen von kleinen Kindern mit den Geräten.

Diese Internationale Norm berücksichtigt nicht den Gebrauch von **Mikrowellenkochgeräten** ohne Tür zur/zum **Muffel/Anwendungsraum** und mit **Fördereinrichtungen** durch **Laien**, außer in der näheren Umgebung der **Eingangs- und Ausgangsöffnung**.

ANMERKUNG 104 Die Gründe für besondere Bedingungen zu Mikrowellenbestrahlung und -messungen in Bezug auf die Mikrowellenenergie, die in einer offenen Struktur eingefangen ist, befinden sich in [Anhang BB](#).

ANMERKUNG 105 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;
- für Geräte, die zur Verwendung in tropischen Ländern bestimmt sind, besondere Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden;
- in vielen Ländern nationale Aufsichtsbehörden zusätzliche Anforderungen zu [BB 22.119.1](#) erlassen;
- Arbeitsschutz- und ähnliche Behörden<sup>N1</sup>.

<sup>N1</sup> Nationale Fußnote: Fehler in der englischen Originalfassung; der Spiegelstrich ist überflüssig.

ANMERKUNG 106 Diese Norm gilt nicht für:

- **Mikrowellenkochgeräte** für den Hausgebrauch einschließlich kombinierter **Mikrowellenkochgeräte** (IEC 60335-2-25);
- industriell genutzte Mikrowellen-Wärmegeräte (IEC 60519-6);
- Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601);
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).

## 2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teil 1.

## 3 Begriffe

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

### 3.1.7 Ergänzung:

ANMERKUNG 101 Die **Bemessungsfrequenz** ist die Eingangsfrequenz.

### 3.1.9 Ersatz:

#### **Normalbetrieb**

Betrieb des Gerätes unter folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird mit  $(1\,000 \pm 50)$  g Trinkwasser mit einer Anfangstemperatur von  $(20 \pm 2)$  °C in einem zylindrischen Gefäß aus Borosilicatglas mit einer maximalen Dicke von 3 mm und einem Außendurchmesser von ungefähr 190 mm betrieben. Das Gefäß wird in die Mitte der **Aufstellfläche** für das Gargut gestellt. Überschreitet die **Mikrowellenausgangsleistung** 2 200 W, so werden zwei Gefäße benutzt, die direkt nebeneinander in die/den **Muffel/Anwendungsraum** gestellt werden.

### 3.101

#### **Mikrowellenkochgerät**

Gerät, das unter Verwendung von elektromagnetischer Energie in einem oder mehreren der ISM-Frequenzbänder<sup>1</sup> zwischen 300 MHz und 30 GHz Nahrungsmittel und Getränke in einer/einem **Muffel/Anwendungsraum** erwärmt

### 3.102

#### **Bemessungs-Mikrowellenausgangsleistung**

Mikrowellenausgangsleistung, die vom Hersteller dem Gerät zugeordnet ist

### 3.103

#### **Muffel/Anwendungsraum**

von inneren Wänden und der Tür umschlossener Raum, in den das Gargut gestellt wird

### 3.104

#### **Aufstellfläche**

eine waagerechte Unterlage in der/dem **Muffel/Anwendungsraum**, auf die das Gargut gestellt wird

### 3.105

#### **Türverriegelung**

eine Einrichtung oder ein System, das den Betrieb des Magnetrons verhindert, wenn die Gerätetür nicht geschlossen ist

<sup>1</sup> ISM-Frequenzbänder sind die von ITU festgelegten elektromagnetischen Frequenzen, die in der CISPR 11 wiedergegeben sind.

### 3.106

#### **überwachte Türverriegelung**

ein **Türverriegelungs**-System, das mit einer Überwachungseinrichtung ausgestattet ist

### 3.107

#### **Temperaturfühler**

eine Einrichtung, die zur Messung der Temperatur in das Nahrungsmittel eingeführt wird und die ein Teil der Steuer- und/oder Regeleinrichtung des Mikrowellengerätes ist

*Ergänzung:*

ANMERKUNG Für mehr Einzelheiten siehe Bild 104.

### 3.108

#### **unterwiesene Person**

Person, die ausreichend unterwiesen und beaufsichtigt wurde, um zu wissen, wie irgendwelche Gefahren vermieden werden, die durch den Betrieb des **Mikrowellenkochgeräts** entstehen

### 3.109

#### **Fachkraft**

Person mit ausreichender beruflicher Ausbildung, Wissen und Erfahrung, um irgendwelche Gefahren, die durch den Betrieb des **Mikrowellenkochgeräts** entstehen, zu erkennen und zu vermeiden

### 3.110

#### **Laie**

eine Person, die weder eine **Fachkraft** noch eine **unterwiesene Person** ist

### 3.111

#### **Fördereinrichtung**

Einrichtung, um das Gargut durch das **Mikrowellenkochgerät** zu befördern

ANMERKUNG Ein Beispiel für eine **Fördereinrichtung** ist ein Förderband, ein Förderanker oder eine schiefe Ebene.

### 3.112

#### **Gargut (Mikrowellenlast)**

Nahrungsmittel und Getränke, die in einem **Mikrowellenkochgerät** erwärmt werden können

### 3.113

#### **Mikrowellengehäuse**

Struktur, die dazu bestimmt ist, die Mikrowellenenergie in einem festgelegten Bereich einzugrenzen

ANMERKUNG 1 Außerhalb vom **Mikrowellengehäuse** angebrachte Schranken werden nicht als Teil des **Mikrowellengehäuses** angesehen.

ANMERKUNG 2 Ein **Mikrowellengehäuse** kann aus einer **Muffel/Anwendungsraum**, Lambda-Vierteldrossel (Arbeiten als Impedanzumsetzer), Wellentypdrosseln (Arbeiten als Fehlanpassung an die Wellenform) und Mikrowellenenergieabsorber bestehen.

### 3.114

#### **Mikrowellenschranke**

ein physikalisches Hindernis, das für Mikrowellen durchlässig und außerhalb des **Mikrowellengehäuses** am **Mikrowellenkochgerät** angebracht ist und das nur mithilfe eines Werkzeuges entfernt werden kann

ANMERKUNG 1 Eine **Mikrowellenschranke** kann zwischen dem **Mikrowellengehäuse** und der äußeren Abdeckung des Gerätes angebracht sein.

ANMERKUNG 2 Einrichtungen wie beispielsweise ein Feld von Metallketten oder Metallplatten mit Scharnieren an den **Eingangs- und Ausgangsöffnungen**, die dazu bestimmt sind, die Leckstrahlung zu vermindern, werden nicht als **Mikrowellenschranken** angesehen.

ANMERKUNG 3 Anforderungen für den Aufbau befinden sich in [BB.22.119](#).

### 3.115

#### **Eingangs- und Ausgangsöffnung**

Öffnungen im **Mikrowellengehäuse**, durch welche sich das **Gargut** bewegt

### 3.116

#### **Ladezone**

Zone, in der das **Gargut** platziert wird

### 3.117

#### **Mittel zum überwachten Verriegeln des Mikrowellenkochgeräts**

Mittel zum Verriegeln des Mikrowellenkochgeräts, das eine Überwachungseinrichtung enthält

### 3.118

#### **schützender Sperraufbau**

ortsveränderlicher Aufbau, der zum Schutz gegen die Mikrowellenstrahlung in der **Entladezone** angeordnet ist

### 3.119

#### **Entladezone**

Zone, in der das **Gargut** entnommen wird

### 3.120

#### **Sichtöffnung**

Öffnung in der/dem **Muffel/Anwendungsraum**, durch die der Erwärmungsprozess durch Beobachten überwacht werden kann

### 3.121

#### **feste Zugangseinrichtungen**

alle Teile des Mikrowellengehäuses, die ständig offen sind, außer den **Eingangs- und Ausgangsöffnungen** und der **Sichtöffnung**

ANMERKUNG **Feste Zugangseinrichtungen** können zum Belüften und zur Wasserspülung dienen.

### 3.122

#### **abnehmbare Zugangseinrichtungen**

alle Teile des **Mikrowellengehäuses**, die ohne Hilfe eines **Werkzeugs** geöffnet oder entfernt werden können, um Zugang zum Inneren zu erhalten, außer den **Eingangs- und Ausgangsöffnungen** und der **Sichtöffnung**

ANMERKUNG Beispiele für **abnehmbare Zugangseinrichtungen** sind Zugänge zum Tunnel, die durch Niederdrücken oder durch Schieben geöffnet werden, und die Abdeckungen von Lampen.

### 3.123

#### **Mittel zum Verriegeln des Mikrowellenkochgeräts**

mechanische oder elektronische Sicherheitseinrichtungen oder -systeme, die ansprechen, wenn bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind (beispielsweise muss ein **Verriegelungssystem** den Betrieb eines **Mikrowellengenerators** verhindern, wenn die **Zugangseinrichtungen** offen sind)

### 3.124

#### **Wartungsabdeckung**

bauliches Merkmal von jedem Teil der Anlage, das mithilfe eines **Werkzeuges** geöffnet oder entfernt werden kann, um Zugang für Wartung, Reparatur, Ersatz von Wegwerfteilen usw. im Bereich der Mikrowellenzone zu ermöglichen

### 3.125

#### **Reinigungsabdeckung**

Teil des **Mikrowellengehäuses**, das nur mithilfe eines **Werkzeuges** geöffnet oder entfernt werden kann, für wiederholte Reinigungen während des Betriebs

### 3.126

#### Referenzoberfläche

Oberfläche in unmittelbarer Nähe der **Eingangs- und Ausgangsöffnungen**, festgelegt durch die Anzeige für die Mikrowellenleckstrahlung nach [BB.32](#)

ANMERKUNG 1 Beträgt die Anzeige 50 W/m<sup>2</sup> oder weniger, so ist die **Referenzoberfläche** die Oberfläche der geometrischen Öffnung des **Mikrowellengehäuses** ohne **Mikrowellenschanke**.

ANMERKUNG 2 Überschreitet die Mikrowellenleckstrahlung 50 W/m<sup>2</sup>, so ist die **Referenzoberfläche** eine künstliche Fläche, die sich 50 mm von den Orten befindet, an denen der Fühler des Mikrowellenleckstrahlungsmessgerätes genau einwärts auf das Gerät 50 W/m<sup>2</sup> misst.

ANMERKUNG 3 Für weitere Erklärungen siehe [BB.32](#).

### 3.127

#### kombiniertes Mikrowellenkochgerät

**Mikrowellenkochgerät**, bei dem die Erwärmung in der/dem **Muffel/Anwendungsraum** durch gleichzeitigen oder nachgeschalteten Betrieb von Widerstandsheizelementen erfolgt

ANMERKUNG Die Widerstandsheizelemente werden zur Erzeugung von Strahlungswärme, heißer Luft (Umluft) oder Dampf benutzt.

## 4 Allgemeine Anforderung

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 Ein zusätzlicher Prüfling kann für die Prüfung nach [19.104](#) gefordert werden. Sechs Prüflinge der Türverriegelungen sind für die Prüfung nach [24.1.4](#) erforderlich.

### 5.3 Änderung:

*Anstatt die Prüfungen in der Folge der Abschnitte durchzuführen, gilt die nachstehende Reihenfolge der Abschnitte und Unterabschnitte: [32](#), [22.113](#), [22.108](#), [22.116](#), 7 bis 17, [20](#), [21](#) (außer [21.101 bis 21.105](#)), [18](#), [19](#) (außer [19.104](#)), [22](#) (außer [22.108](#), [22.113](#) und [22.116](#)), [23 bis 31](#), [21.101 bis 21.105](#) und [19.104](#).*

**5.101 Mikrowellenkochgeräte** werden wie **Motorgeräte** geprüft.

**5.102 Temperaturfühler der Schutzklasse III** werden nur den Prüfungen von [22.112](#) unterworfen.

## 6 Einteilung

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

### 6.1 Änderung:

**Mikrowellenkochgeräte** müssen der **Schutzklasse I** entsprechen.

## 7 Aufschriften und Anweisungen

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

### 7.1 *Ergänzung:*

Die Geräte müssen mit der Nennfrequenz in MHz des ISM-Bandes, in dem sie arbeiten, gekennzeichnet sein.

Wenn irgendeine Abdeckung entfernt wird und es dadurch zu einer Mikrowellenleckstrahlung kommt, die den Wert in [Abschnitt 32](#) überschreitet, muss die Abdeckung sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein.

WARNUNG: Mikrowellenenergie – diese Abdeckung nicht entfernen

Wenn ein Gerät eine durch andere als D-Sicherungen geschützte Steckdose enthält, muss es mit dem Bemessungsstrom der entsprechenden Sicherung gekennzeichnet sein. Wenn ein Feinsicherungseinsatz vorhanden ist, muss diese Aufschrift angeben, dass der Sicherungseinsatz ein hohes Ausschaltvermögen haben muss.

### 7.6 *Ergänzung:*

Das folgende Bildzeichen wird ergänzt:



[Bildzeichen 5021 nach IEC 60417] Funktionspotentialausgleichsleiter

### 7.12 *Ergänzung:*

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

- Warnung: Wenn die Tür oder die Türdichtungen beschädigt sind, darf das Kochgerät nicht betrieben werden, bevor es von einer dafür ausgebildeten Person repariert worden ist;
- Warnung: Es ist für jeden, außer für eine dafür ausgebildete Person, gefährlich, irgendwelche Wartungs- oder Reparaturarbeit auszuführen, die das Entfernen einer Abdeckung erfordert, die den Schutz vor Mikrowellenenergie sicherstellt;
- Warnung: Flüssigkeiten oder andere Nahrungsmittel dürfen nicht in verschlossenen Behältern erwärmt werden, da sie leicht explodieren können;
- Warnung: Erwärmung von Getränken mit Mikrowelle kann zu einem verzögert ausbrechenden Kochen (Siedeverzug) führen, deshalb ist beim Hantieren mit dem Behälter Vorsicht geboten;
- Warnung: Der Inhalt von Babyflaschen und Gläsern mit Kindernahrung muss umgerührt oder geschüttelt werden und die Temperatur muss vor dem Verbrauch überprüft werden, um Verbrennungen zu vermeiden;
- die Mindesthöhe des benötigten freien Raumes über der Oberseite des Gerätes;
- es darf nur Geschirr benutzt werden, das für den Gebrauch in Mikrowellenkochgeräten geeignet ist;
- beim Erwärmen von Speisen in Kunststoff- oder Papierbehältern muss das Kochgerät wegen der Möglichkeit einer Entzündung überwacht werden;
- wenn Rauch festgestellt wird, ist das Gerät abzuschalten oder der Stecker zu ziehen und die Tür geschlossen zu halten, um eventuell auftretende Flammen zu ersticken;
- Eier mit Schale oder ganze hartgekochte Eier dürfen nicht in **Mikrowellenkochgeräten** erwärmt werden, da sie explodieren können, selbst wenn die Erwärmung durch Mikrowellen beendet ist;
- nähere Angaben zur Reinigung der Türdichtungen und angrenzender Teile;
- das Kochgerät sollte regelmäßig gereinigt und Nahrungsmittelreste sollten entfernt werden;
- mangelhafte Sauberkeit des Kochgerätes kann zu einer Zerstörung der Oberfläche führen, die ihrerseits die Gebrauchsdauer beeinflusst und möglicherweise zu gefährlichen Situationen führt;
- nur den für dieses Kochgerät empfohlenen Temperaturfühler verwenden (für Geräte mit der Möglichkeit zur Verwendung eines **Temperaturfühlers**);
- das Gerät darf nicht mit einem Wasserstrahl gereinigt werden (für Geräte, die dazu bestimmt sind, auf dem Fußboden zu stehen, und die nicht mindestens IPX5 entsprechen).

ANMERKUNG 101 Falls das Kochgerät in einen Warenautomaten eingebaut ist, können diese Anweisungen und Warnhinweise nicht zutreffend sein.

#### 7.14 Ergänzung:

Der in 7.1 festgelegte Warnhinweis muss aus mindestens 3 mm hohen Buchstaben bestehen.

Der in 7.101 festgelegte Warnhinweis muss aus mindestens 5 mm hohen Buchstaben bestehen.

**7.101** Ein Aufkleber muss zusammen mit der Anweisung, dass er an einer auffälligen Stelle in der Nähe des Gerätes anzubringen ist, mitgeliefert werden. Der Aufkleber muss sinngemäß Folgendes aussagen:

- Warnung: Flüssigkeiten oder andere Speisen dürfen nicht in verschlossenen Behältern erwärmt werden, da sie leicht explodieren können.
- Warnung: Erwärmung von Getränken mit Mikrowelle kann zu einem verzögert ausbrechenden Kochen (Siedeverzug) führen, deshalb ist beim Hantieren mit dem Behälter Vorsicht geboten.
- Warnung: Der Inhalt von Babyflaschen und Gläsern mit Kindernahrung muss umgerührt oder geschüttelt werden und die Temperatur muss vor dem Verbrauch überprüft werden, um Verbrennungen zu vermeiden.

*Prüfung: Besichtigung.*

## 8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

## 10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 11 Erwärmung

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

#### 11.2 Ergänzung:

*Geräte, ausgenommen **Einbaugeräte**, werden so aufgestellt, wie für **Wärmegeräte** festgelegt.*

*Eine Holzdecke wird über dem Gerät in der in den Anweisungen festgelegten Mindesthöhe angeordnet. Die Holzdecke hat eine Tiefe von 300 mm von der Rückwand der Prüfecke nach vorne gemessen und eine Länge, die mindestens 150 mm größer ist als die Breite des Gerätes.*

*Geräte, die dazu bestimmt sind, auf dem Fußboden befestigt zu werden, Geräte mit einer Masse größer 40 kg und Geräte ohne Rollen, Transportwagen oder ähnliche Einrichtungen werden nach den Herstellerangaben installiert. Falls es keine Anweisungen gibt, werden die Geräte auf den Fußboden und so nahe wie möglich an die Wände der Prüfecke gestellt.*

#### 11.7 Ersatz:

*Die Geräte werden in aufeinander folgenden Betriebsspielen betrieben. Jedes Betriebsspiel besteht aus einer vierminütigen Erwärmungsperiode, der eine einminütige Pause folgt, bis der Beharrungszustand erreicht ist. Kochendes Wasser wird der Wasserlast beigefügt, wenn die Hälfte der Wasserlast verdampft ist.*