

	DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 97.040.20

Entwurf

Einsprüche bis 2009-03-05

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-25
(VDE 0700-25):2007-04
Ersatz für
E DIN EN 60335-2-25
(VDE 0700-25):2008-10

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte
Mikrowellenkochgeräte
(IEC 61B/384B/CDV:2008);
Deutsche Fassung FprEN 60335-2-25:2008**

Household and similar electrical appliances –
Safety –

Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens
(IEC 61B/384B/CDV:2008);
German version FprEN 60335-2-25:2008

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –

Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les fours à micro-ondes combinés
(CEI 61B/384B/CDV:2008);
Version allemande FprEN 60335-2-25:2008

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-12-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 62 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 60335-2-25:2008 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 61B/384B/CDV:2008 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens“ unverändert in den Entwurf FprEN 60335-2-25:2008 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 61B „Safety of microwave ovens“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.2 „Herde und Mikrowellengeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25):2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neben der klaren Differenzierung zwischen gewerblichen Mikrowellenkochgeräten und solchen, die in haushaltsähnlicher Umgebung eingesetzt werden, wurden Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte in einen neuen Anhang BB aufgenommen, die auf Schiffen eingesetzt werden können.
- b) Der Verschmutzungsgrad bei kombinierten Geräten wurde geklärt, sowie die Lebensdauerprüfung für Türaufhängungen rationalisiert.
- c) Eine redaktionelle Berichtigung in Unterabschnitt AA.19 fand statt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

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

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-6:1995	IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995	DIN EN 60068-2-6:1996-05	–
EN 60068-2-27:1993	IEC 60068-2-27:1987	DIN EN 60068-2-27:1995-03	–
EN 60068-2-29:1993	IEC 60068-2-29:1987	DIN EN 60068-2-29:1995-03	–
EN 60068-2-52:1996	IEC 60068-2-52:1996	DIN EN 60068-2-52:1996-10	–
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001, mod + Corrigendum 1 (Ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (Ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02	VDE 0700-1
–	–	DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07	VDE 0700-1 Berichtigung 1
EN 60335-2-6:2003 + A1:2005	IEC 60335-2-6:2002, mod + A1:2004	DIN EN 60335-2-6 (VDE 0700-6):2005-09	VDE 0700-6
EN 60335-2-9:2003 + A1:2004 + A2:2006 + A12:2007	IEC 60335-2-9:2002, mod + A1:2004 + A2:2006	DIN EN 60335-2-9 (VDE 0700-9):12008-07	VDE 0700-9
EN 60335-2-90:2006	IEC 60335-2-90:2006	DIN EN 60335-2-90 (VDE 0700-90):2006-12	VDE 0700-90
EN 60519-6:2002	IEC 60519-6:2002	DIN EN 60519-6 (VDE 0721-6):2003-04	VDE 0721-6
Europäische Normen der Reihe EN 60601	Publikationen der Reihe IEC 60601	Normen der Reihe DIN EN 60601 (VDE 0750)	VDE 0750

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10	VDE 0470-2
EN 62041:2003	IEC 62041:2003	DIN EN 62041 (VDE 0570-10):2004-05	VDE 0570-10
EN ISO 13732-1:2006	ISO 13732-1:2006	DIN EN ISO 13732-1:2006-12	–
–	–	DIN EN ISO 13732-1 Berichtigung 1:2007-10	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-6:1996-05, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig* (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995

DIN EN 60068-2-27:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken* (IEC 60068-2-27:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:1993

DIN EN 60068-2-29:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Eb und Leitfaden: Dauerschocken* (IEC 60068-2-29:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-29:1993

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

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (Ed. 4.0) + 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 60335-1 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 60335-2-6 (VDE 0700-6):2005-09, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-6: Besondere Anforderungen für ortsfeste Herde, Kochmulden, Backöfen und ähnliche Geräte* (IEC 60335-2-6:2002, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-6:2003 + A1:2005

DIN EN 60335-2-9 (VDE 0700-9):2008-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-9: Besondere Anforderungen für Grillgeräte, Brotröster und ähnliche ortsveränderliche Kochgeräte* (IEC 60335-2-9:2002, modifiziert + A1:2004 + A2:2006); Deutsche Fassung EN 60335-2-9:2003 + A1:2004 + A2:2006 + A12:2007

DIN EN 60335-2-90 (VDE 0700-90):2006-12, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-90: Besondere Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte* (IEC 60335-2-90:2006); Deutsche Fassung EN 60335-2-90:2006

DIN EN 60519-6 (VDE 0721-6):2003-04, *Sicherheit in Elektrowärmeanlagen – Teil 6: Sicherheitsanforderungen für 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 62041 (VDE 0570-10):2004-05, *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen – EMV-Anforderungen (IEC 62041:2003); Deutsche Fassung EN 62041:2003*

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

DIN EN ISO 13732-1 Berichtigung 1:2007-10, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2006, Berichtigungen zu DIN EN ISO 13732-1:2006-12*

— **Entwurf** —

E DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25):2009-01

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte

INTERNATIONALE ELEKTROTECHNISCHE KOMMISSION

Technisches Komitee Nr. 61: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Titel: IEC 60335-2-25, sechste Ausgabe: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte

Einleitende Bemerkung:

Dieses Schriftstück wurde in den Umlauf gegeben in Übereinstimmung mit den getroffenen Beschlüssen auf den SC 61B Sitzungen in

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.1: 61B/288/RM und 61B(Durban/Germany)06
61B/287/DC und 61B/297A/INF und 61B/340/CD und 61B(Penang/Germany)05 und 61B/367A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.2: 61B/288/RM und 61B(Sydney/Germany)10
61B/289/DC und 61B/299A/INF und 61B/310/DC und 61B/318/INF und 61B/341/CD und 61B/368A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.3: 61B/288/RM und 61B(Sydney/Germany)06
61B/293/DC und 61B/302/INF und 61B/325/DC und 61B/335B/INF und 61B/342/CD und 61B/369A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.4: 61B/288/RM, 61B(Sydney/Germany)07 und
61B(Sydney/Germany)08

61B/291/DC und 61B/301A/INF und 61B/290/DC und 61B/300/INF und 61B/307/DC und 61B/320A/INF und
61B/343/CD und 61B/370A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.5: 61B/288/RM

61B/251/DC und 61B/264/INF und 61B/275/DC und 61B/284/INF und 61B/312/DC und 61B/326A/INF und
61B/344/CD und 61B/371A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.6: 61B/313/DC und 61B/327A/INF und
61B/345/CD und 61B/375A/CC

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.7: 61B/350/DC, 61B(Sydney/Sweden)02 und
61B/358A/INF

Penang – siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.9: 61B/352/DC und 61B/360A/INF und Penang –
siehe IEC 61B/378/RM Tagesordnungspunkt 6.10

61B/353/DC, 61B(Sydney/Sweden)03 und 61B/361A/INF

Eine redaktionelle Änderung wurde in Anhang AA Abschnitt AA.19 vorgenommen.

ANMERKUNG Aus folgenden Gründen wurde 61B/384/CDV zurückgezogen und durch Folgendes ersetzt:

- Dem Sekretariat unterlief der Fehler, den Inhalt aller angenommenen DCs und CDs nicht mit dem Inhalt der Ausgabe 5.2 zu verschmelzen. In diesem Dokument ist der Inhalt aller angenommenen DCs und CDs mit dem Inhalt der Ausgabe 5.2 verschmolzen.
- IEC 60068-2-29 wurde mit 60068-2-27 zusammengeführt und IEC 60068-2-29 wurde zurückgezogen. Daher wurde Unterabschnitt BB.22.201 an IEC 60068-2-27 angepasst.
- Zur Klarstellung wurde eine ANMERKUNG des Obmanns und des Sekretärs in 22 eingeführt.
- Zur Klarstellung wurde die Ergänzung zu 22.104 in einen neuen Unterabschnitt 22.117 überführt.

Inhalt

	Seite
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe.....	5
4 Allgemeine Anforderung	5
5 Allgemeine Prüfbedingungen.....	6
6 Einteilung	6
7 Aufschriften und Anweisungen	6
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	8
9 Anlauf von Motoren.....	8
10 Leistungs- und Stromaufnahme.....	8
11 Erwärmung.....	8
12 Frei	9
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur.....	9
14 Transiente Überspannungen	9
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	9
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	9
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	10
18 Dauerhaftigkeit.....	10
19 Unsachgemäßer Betrieb.....	11
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit.....	12
21 Mechanische Festigkeit	13
22 Aufbau.....	14
23 Innere Leitungen	19
24 Einzelteile.....	19
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	19
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	20
27 Schutzleiteranschluss	20
28 Schrauben und Verbindungen	20
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung.....	20
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	20
31 Rostschutz	20
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	20
Anhänge	22
Anhang A (informativ) Stückprüfungen	22
Anhang AA (normativ) Kombinierte Mikrowellenkochgeräte	23
Anhang BB (normativ) Mikrowellenkochgeräte, die zur Benutzung auf Schiffen bestimmt sind	25
Literaturhinweise	27
 Bild 101 – Prüfstab für versteckte Verriegelungen.....	 21

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 sind, 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.

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

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.

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

ANMERKUNG 2 Querschnittsnormen und Fachgrundnormen, 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 Fachgrundnormen 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.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese internationale Norm behandelt die Sicherheit von **Mikrowellenkochgeräten**, die für den Hausgebrauch bestimmt sind und deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V beträgt.

Diese Internationale Norm behandelt ebenfalls **kombinierte Mikrowellenkochgeräte**, für die Anhang AA gilt.

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:

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten; oder
 - Mangel an Erfahrung und/oder Wissenden sicheren Gebrauch der Geräte ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert;
- Kinder, die mit dem Gerät spielen.

ANMERKUNG 101 Es wird darauf hingewiesen, dass:

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

ANMERKUNG 102 Diese Norm gilt nicht für:

- gewerblich genutzte **Mikrowellenkochgeräte** (IEC 60335-2-90);
- 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 Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: shock*

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

IEC 60335-2-6, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-6: Particular requirements for cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances*

IEC 60335-2-9, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-9: Particular requirements for toasters, grills, roasters and similar portable cooking appliances*

3 Begriffe

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

3.1.7 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 **Bemessungsfrequenz** ist die Eingangsfrequenz.

3.1.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes mit $(1\,000 \pm 50)$ g Trinkwasser mit einer Anfangstemperatur von (20 ± 2) °C in einem zylindrischen Gefäß aus Borosilicatglas, das eine maximale Dicke von 3 mm und einen Außendurchmesser von ungefähr 190 mm hat. Das Gefäß wird in die Mitte der **Aufstellfläche** gestellt.

Ergänzung:

3.101

Mikrowellenkochgerät

Gerät, das unter Verwendung von elektromagnetischer Energie in einem oder mehreren der ISM-Frequenzbänder¹⁾ zwischen 300 MHz und 30 GHz Nahrungsmittel und Getränke in einer **Muffel** erwärmt

3.102

kombiniertes Mikrowellenkochgerät

Mikrowellenkochgerät, bei dem die Erwärmung in der **Muffel** durch gleichzeitigen oder nach geschalteten Betrieb von Widerstandsheizelementen erfolgt

ANMERKUNG Die Widerstandsheizelemente werden zur Erzeugung von Strahlungswärme, Wärme durch Luftströmung (Umluft) oder Dampf benutzt.

3.103

Muffel

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

3.104

Aufstellfläche

waagerechte Unterlage in der **Muffel**, auf die das Gargut gestellt wird

3.105

Türverriegelung

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

3.106

überwachte Türverriegelung

Türverriegelungs-System, das mit einer Überwachungseinrichtung ausgestattet ist

3.107

Temperaturfühler

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

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

¹⁾ ISM-Frequenzbänder sind die von der ITU festgelegten elektromagnetischen Frequenzen, die in der CISPR 11 wiedergegeben sind.

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.

ANMERKUNG 102 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 folgende Reihenfolge der Abschnitte und Unterabschnitte: 32, 22.113, 22.108, 22.115, 22.116, 7 bis 17, 20, 21 (außer 21.101 bis 21.105), 18, 19 (außer 19.104), 22 (außer 22.108, 22.113, 22.115 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 nach 22.112 unterworfen.

6 Einteilung

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

6.1 Änderung:

Mikrowellenkochgeräte müssen der **Schutzklasse I** oder der **Schutzklasse II** 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 in Abschnitt 32 festgelegten Wert 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 besitzt, 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.

7.12 Ergänzung:

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN
SORGFÄLTIG LESEN UND FÜR DEN WEITEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Dieses Gerät ist dazu bestimmt im Haushalt und ähnlichen Anwendungen verwendet zu werden wie beispielsweise

- in Küchen für Mitarbeiter in Läden, Büros und anderen gewerblichen Bereichen;
- in landwirtschaftlichen Anwesen;
- von Kunden in Hotels, Motels und anderen Wohneinrichtungen;
- in Frühstückspensionen.

ANMERKUNG 101 Falls der Hersteller die Anwendung des Gerätes auf weniger als die oben genannten Bereiche einschränken möchte, hat er dies eindeutig in den Anweisungen festzulegen.

- **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 gefährlich für alle anderen, außer für eine dafür ausgebildete Person, irgendwelche Wartungs- oder Reparaturarbeit auszuführen, die die Entfernung einer Abdeckung erfordert, die den Schutz gegen Strahlenbelastung durch Mikrowellenenergie sicherstellt;
- **WARNUNG:** Flüssigkeiten oder andere Nahrungsmittel dürfen nicht in verschlossenen Behältern erwärmt werden, da sie leicht explodieren können;
- **WARNUNG:** Kindern darf die Benutzung des Kochgerätes ohne Aufsicht nur erlaubt werden, wenn eine angemessene Anweisung gegeben wurde, die das Kind in die Lage versetzt, das Kochgerät in sicherer Weise zu benutzen und die Gefahren einer falschen Bedienung zu verstehen;
- 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 häufig wegen der Möglichkeit einer Entzündung beaufsichtigt werden;
- das **Mikrowellenkochgerät** ist für die Erwärmung von Speisen und Getränken bestimmt. Trocknen von Speisen oder Kleidung und Erwärmung von Heizkissen, Hausschuhen, Schwämmen, feuchten Putzlappen und Ähnliches kann zu Verletzungen, Entzündungen oder Feuer führen.
- 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;
- Erwärmung von Getränken mit Mikrowellen kann zu einem verzögert ausbrechenden Kochen (Siedeverzug) führen, deshalb ist beim Hantieren mit dem Behälter Vorsicht geboten;
- 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;
- Eier mit Schale oder ganze hart gekochte 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, der **Muffel** 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 **Mikrowellenkochgerät** darf nicht in einem Einbaumöbel aufgestellt werden, es sei denn, es wurde für das Einbaumöbel geprüft (Der Hersteller muss in der Anleitung angeben, ob das **Mikrowellenkochgerät** als freistehendes Gerät, zum Einbau oder zur Verwendung in einem Einbaumöbel vorgesehen ist. Die Mindestabmessungen des Einbaumöbels sind vom Hersteller anzugeben.);
- bei **Mikrowellenkochgeräten** mit einer zusätzlichen Dekortür und bei Öfen, die in einem Einbaumöbel benutzt werden können, muss angegeben werden, dass das Gerät nur betrieben werden darf, wenn diese Dekortür offen ist.

7.14 *Ergänzung:*

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

Prüfung: Messung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.1.1 *Ergänzung:*

Prüfsonde 18 der IEC 61032 wird in der gleichen Weise wie die Prüfsonde B angewandt. Sie wird jedoch nur an Teilen angewandt, die während des Betriebs des Kochgeräts im sachgemäßen Gebrauch zugänglich sind.

8.2 *Ergänzung:*

Prüfsonde 18 der IEC 61032 wird in der gleichen Weise wie die Prüfsonde B angewandt. Sie wird jedoch nur an Teilen angewandt, die während des Betriebs des Kochgeräts im sachgemäßen Gebrauch zugänglich sind.

9 Anlauf von Motoren

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 das Gerät in der in den Anweisungen festgelegten Mindesthöhe angeordnet. Die Holzdecke hat eine Tiefe von 300 mm von der Rückwand der Prüfecke und eine Länge, die mindestens um 150 mm größer ist als die Breite des Gerätes.

Geräte, die in einem Einbaumöbel betrieben werden können, werden in ein Einbaumöbel gestellt mit den Mindestabmessungen laut Herstellerangaben, wobei Sperrholz benutzt wird, wie es für die Prüfecke festgelegt ist. Das Gerät wird gegen die Rückwand und gegen eine Seitenwand gestellt.

Die Wandschranktür ist offen.

11.7 *Ersatz:*

Die Geräte werden für drei Betriebsperioden betrieben. Jede Periode besteht aus einer Aufheizperiode von 10 min, der eine einminütige Pause folgt. Während der Pausen bleibt die Tür geöffnet und die Wasserlast wird ausgetauscht.

11.8 Ergänzung:

Die Temperaturerhöhung von äußeren Oberflächen von **Mikrowellenkochgeräten** wird nur bei den Oberflächen gemessen, die nicht an der Wand oder am Boden der Prüfecke liegen.

Für Lüftungsgitter und ihre unmittelbare Umgebung bis 25 mm gibt es keine Temperaturgrenze.

ANMERKUNG 101 Diese Oberflächen schließen Handgriffe nicht ein.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.2 Ergänzung:

0,5 l Wasser, das etwa 1 % NaCl enthält, wird gleichmäßig während 1 min über die **Aufstellfläche** gegossen. Wenn die **Aufstellfläche** übergelaufene Flüssigkeit auffangen kann, wird sie mit der Salzlösung gefüllt, und weitere 0,5 l werden dann über eine Zeitspanne von 1 min dazugegeben.

15.101 Temperaturfühler müssen so gebaut sein, dass ihre Isolierung nicht durch Wasser beeinträchtigt wird.

Prüfung wie folgt:

Der Fühler wird vollständig in Wasser eingetaucht, das etwa 1 % NaCl enthält und eine Temperatur von $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ hat. Das Wasser wird in ca. 15 min bis zum Siedepunkt erhitzt. Dann wird der Fühler aus dem kochenden Wasser herausgenommen und sofort 30 min in Wasser mit einer Temperatur von $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ eingetaucht.

Dieser Vorgang wird fünfmal durchgeführt, danach wird der Fühler aus dem Wasser genommen. Alle Spuren einer Flüssigkeit werden von der Oberfläche entfernt.

Der Fühler muss dann die Ableitstromprüfung nach 16.2 bestehen.

ANMERKUNG **Abnehmbare Temperaturfühler** werden für diese Prüfung nicht am Gerät angeschlossen. **Nicht abnehmbare Temperaturfühler** werden im Gerät geprüft, wobei der Fühler so weit wie möglich eingetaucht wird.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

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

16.101 Die Wicklungen des Leistungstransformators, der das **Magnetron** speist, müssen eine ausreichende Isolierung besitzen.

Prüfung nach 16.101.1 für getaktete Netzgeräte und nach 16.101.2 für andere Leistungstransformatoren.

16.101.1 Die Isolierung zwischen der Primär- und der Sekundärwicklung des Transformators bei Schaltnetzteilen wird für 1 min einer Spannung mit annähernd sinusförmiger Wellenform und einer Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz ausgesetzt. Der Spannungswert beträgt das 1,414fache des Scheitelwertes der sekundären Arbeitsspannung, die um 750 V erhöht wird, mit einem Mindestwert von 1 250 V.

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

16.101.2 Das Zweifache der **Arbeitsspannung** wird in der Sekundärwicklung des Transformators durch Anlegen einer sinusförmigen Spannung mit einer größeren Frequenz als die **Bemessungsfrequenz** an die Primäranschlüsse induziert.

Die Dauer der Prüfung beträgt

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

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

Es wird höchstens ein Drittel der Prüfspannung angelegt und danach rasch erhöht, ohne Überspannungen zu erzeugen. Am Ende der Prüfung wird die Spannung wieder in gleicher Weise auf ungefähr ein Drittel der Prüfspannung herabgesetzt, bevor die Spannung abgeschaltet wird.

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

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

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

Ergänzung:

Die Prüfungen werden nicht am Leistungstransformator, der das **Magnetron** speist, und den zugehörigen Stromkreisen durchgeführt, die während der Prüfungen nach Abschnitt 19 geprüft werden.

18 Dauerhaftigkeit

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird wie folgt ersetzt:

Das Türsystem, einschließlich Scharnieren, Mikrowellen-Dichtungen und sonstiger zugehöriger Teile, muss so ausgeführt sein, dass es dem im sachgemäßen Gebrauch zu erwartenden Verschleiß standhält.

Prüfung wie folgt:

Das Türsystem wird 50 000 Betriebsspielen unterworfen, wobei das Gerät mit **Bemessungsspannung** gespeist wird und eine geeignete Mikrowellen-Absorptionslast enthält. Anschließend wird es dann 50 000 Betriebsspielen ohne Mikrowellenerzeugung unterworfen.

Die Tür wird wie im sachgemäßen Gebrauch geöffnet und geschlossen. Sie wird aus der geschlossenen Stellung bis zu einem Winkel von 10° vor dem maximal möglichen Winkel geöffnet. Die Anzahl der Betriebsspiele beträgt sechs je Minute. Mit Zustimmung des Herstellers kann die Anzahl der Betriebsspiele ohne Mikrowellenerzeugung auf 12 erhöht werden.

Nach der Prüfung darf die Mikrowellenleckstrahlung nicht die in Abschnitt 32 festgelegten Grenzen überschreiten, und das Türsystem muss noch in funktionsfähigem Zustand sein.

ANMERKUNG 101 Regel- und/oder Steuereinrichtungen dürfen unwirksam gemacht werden, um die Prüfung durchführen zu können.

ANMERKUNG 102 Einzelteile, deren Verschleiß nicht die Übereinstimmung mit dieser Norm beeinträchtigt, können ersetzt werden, um die Prüfung beenden zu können.

ANMERKUNG 103 Um ein Abbruch der Prüfung aufgrund von Überhitzung zu vermeiden, dürfen Trockenlasten oder zusätzlich Wasser bis maximal 1000 g hinzugefügt werden, falls dies notwendig ist.

19 Unsachgemäßer Betrieb

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

19.1 Änderung:

Anstatt der Prüfungen 19.2 bis 19.10 werden die Prüfungen 19.101 bis 19.104 angewandt, wobei das Gerät mit **Bemessungsspannung** gespeist wird.

19.11.2 Ergänzung:

Der Stromkreis des **Magnetrons** über Kathode und Anode wird nacheinander unterbrochen und kurzgeschlossen. Wenn eine dieser Fehlerbedingungen zu Eingangsströmen führt, die mit abnehmender Spannung zunehmen, wird das Gerät während der Prüfung mit der 0,94fachen **Bemessungsspannung** gespeist. Ändert sich jedoch der Eingangsstrom mehr als proportional mit der Spannung, wird das Gerät mit der 1,06fachen **Bemessungsspannung** gespeist.

Der Heizfaden des **Magnetrons** wird nicht kurzgeschlossen.

19.13 Ergänzung:

Die Temperatur der Wicklungen darf die in Tabelle 8 angegebenen Werte nicht überschreiten. Nur Geräte, die einen vorwählbaren Betriebsbeginn zulassen und solche mit einer Warmhaltefunktion gelten als Geräte, die bis zum Beharrungszustand betrieben werden.

Während der Prüfungen darf die Mikrowellenleckstrahlung 100 W/m^2 nicht überschreiten, gemessen nach Abschnitt 32, aber mit der für jeden einzelnen Unterabschnitt festgelegten Last. Wenn das Gerät nach den Prüfungen betriebsbereit ist, muss es Abschnitt 32 entsprechen.

19.101 Die Geräte werden mit Regel- und/oder Steuereinrichtungen in ihrer ungünstigsten Stellung und ohne Last in der **Muffel** betrieben.

Die Betriebsdauer ist die vom Zeitschalter erlaubte längste Zeit oder bis der Beharrungszustand erreicht ist, je nachdem was kürzer ist.

19.102 Die Geräte werden im **Normalbetrieb** betrieben, wobei der Zeitschalter oder andere Regel- und/oder Steuereinrichtungen, die im sachgemäßen Gebrauch ansprechen, unwirksam gemacht werden.

ANMERKUNG Wenn das Gerät mit mehr als einer Regel- und/oder Steuereinrichtung versehen ist, werden diese der Reihe nach unwirksam gemacht.

19.103 Die Geräte werden im **Normalbetrieb** betrieben, und dabei wird jede einzelne Fehlerbedingung nachgebildet, die wahrscheinlich auftreten kann. Dabei ist die Regel- und/oder Steuereinrichtung auf die ungünstigste Einstellung gestellt und das Gerät wird für die maximal vom Zeitschalter erlaubte Zeit oder 90 min, je nachdem was kürzer ist, betrieben.

ANMERKUNG Beispiele für Fehlerbedingungen sind:

- Blockierung der Belüftungsöffnung in der gleichen Ebene (diese Fehlerbedingung gilt nicht für Einbaugeräte);

- Blockierung des Rotors von Motoren, wenn das Drehmoment bei blockiertem Rotor kleiner ist als das Volllastdrehmoment;
- Blockierung sich bewegender Teile, die klemmen könnten.

19.104 Das Gerät wird mit den Regel- und/oder Steuereinrichtungen in ihrer ungünstigsten Einstellung betrieben und eine Kartoffel wird in der Lage auf die **Aufstellfläche** gelegt, bei der ihre Entzündung und die Ausbreitung von Flammen auf andere brennbare Stoffe am wahrscheinlichsten ist.

Die Kartoffel hat eine annähernd ellipsoide Form und eine Masse zwischen 125 g und 150 g. Die Länge der kürzesten Hauptachse beträgt mindestens 40 mm. Die Länge der längsten Hauptachse beträgt nicht mehr als 140 mm und kann symmetrisch verlängert werden, um die festgelegte Masse zu erhalten. Ein Stahldraht mit einem Durchmesser von $(1,5 \pm 0,5)$ mm und ungefähr der gleichen Länge wie die längste Achse der Kartoffel wird entlang dieser Achse eingeführt.

Die Prüfung wird 15 min nach Beendigung der Erzeugung von Mikrowellenenergie oder nach Verlöschen eines Feuers in der **Muffel** beendet.

Während der Prüfung muss ein entstehendes Feuer in der **Muffel** innerhalb des Gerätes verbleiben.

ANMERKUNG 1 19.13 gilt während der Prüfung nicht.

Nach der Prüfung, wenn das Gerät noch betrieben werden kann, wird eine eventuell beschädigte **herausnehmbare Aufstellfläche** ersetzt, und es gilt 19.13. Falls das Mikrowellengerät die Prüfung nicht besteht, muss diese an einem neuen Gerät wiederholt werden.

ANMERKUNG 2 Ein Nichtbestehen kann sich aus den angesammelten Auswirkungen vorangegangener Prüfungen ergeben.

19.105 Einbaugeräte mit einer zusätzlichen Dekortür und/oder Geräte, die in einem Einbaumöbel benutzt werden können, werden im **Normalbetrieb** betrieben, aber mit geschlossener Dekortür oder Einbaumöbeltür.

Die Betriebsdauer ist die längste durch die Zeitschaltuhr erlaubte Zeit oder bis Beharrung eingetreten ist, je nachdem was kürzer ist.

20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit

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

20.101 Geräte, deren Türen mit Scharnieren an der Unterseite versehen sind und auf die wahrscheinlich eine Last gestellt wird, müssen ausreichend standfest sein.

Prüfung wie folgt:

Das Gerät wird auf eine waagerechte Oberfläche gestellt und eine Masse auf die geometrische Mitte der geöffneten Tür gelegt.

Die Masse beträgt:

- 7 kg bei **ortsfesten Geräten**;
- 3,5 kg bei **ortsveränderlichen Geräten**.

ANMERKUNG Es kann ein Sandsack verwendet werden.

Das Gerät darf nicht kippen.

21 Mechanische Festigkeit

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

Ergänzung:

Die Prüfung erfolgt zusätzlich nach 21.101 bis 21.105.

21.101 *Schwenkbare Türen werden in eine Stellung von ungefähr 30° vor der vollständig geöffneten Stellung gebracht. Schiebetüren sind etwa zu zwei Drittel geöffnet. Eine Kraft von 35 N greift dann auf die innere Oberfläche einer schwenkbaren Tür an einer 25 mm von der freien Kante entfernten Stelle oder bei einer Schiebetür am Griff an.*

Die Kraft wird mit einer Federwaage mit einer Federkonstanten von 1,05 N/mm ausgeübt. Sie wird zunächst mit einer Gegenkraft ausgeübt, die an der anderen Seite der Tür oder am Griff angreift. Diese Gegenkraft wird dann aufgehoben, damit sich die Tür vollständig öffnen kann.

Diese Prüfung wird fünfmal durchgeführt.

*Die Prüfung wird an Türen von **ortsfesten Geräten** und **Einbaugeräten** wiederholt, ausgenommen dass:*

- die Tür anfangs in die Mitte zwischen der vollständig geöffneten und geschlossenen Stellung gebracht wird;*
- die ausgeübte Kraft dem 1,5fachen der Kraft entspricht, die zum Öffnen der Tür erforderlich ist, oder 65 N, je nachdem, was größer ist. Wenn jedoch die Kraft nicht gemessen werden kann oder wenn die Tür indirekt geöffnet wird, wird die Kraft von 65 N angewandt.*

Diese Prüfung wird fünfmal durchgeführt.

Die Türen werden in die Mitte zwischen der vollständig geöffneten und geschlossenen Stellung gebracht. Eine Schließkraft von 90 N wird auf die äußere Oberfläche einer schwenkbaren Tür an einer 25 mm von der freien Kante entfernten Stelle oder bei einer Schiebetür am Griff, anfangs mit der oben beschriebenen Gegenkraft, ausgeübt.

Diese Prüfung wird 10-mal durchgeführt.

Das Gerät muss dann mit Abschnitt 32 übereinstimmen.

21.102 *Türen mit seitlichen Scharnieren werden in die völlig geöffnete Stellung gebracht. Eine nach unten gerichtete Kraft von 140 N oder die höchste Kraft, die in jeder Türstellung ausgeübt werden kann, ohne dass dabei das Gerät kippt, je nachdem, was kleiner ist, wird sodann auf die freie Kante der Tür ausgeübt, und die Tür wird geschlossen. Unter Beibehaltung der Kraft wird die Tür wieder vollständig geöffnet.*

Diese Prüfung wird 5-mal durchgeführt.

Türen mit Scharnieren an der Unterseite werden geöffnet, und eine Kraft von 140 N oder die höchste Kraft, die angewandt werden kann, ohne dass dabei das Gerät kippt, je nachdem, was kleiner ist, wird auf die innere Oberfläche der Tür an der ungünstigsten Stelle im Abstand von 25 mm von der freien Kante ausgeübt.

Die Kraft wird 15 min angewandt.

Das Gerät muss dann mit Abschnitt 32 übereinstimmen.

21.103 *Ein Holzwürfel mit einer Kantenlänge von 20 mm wird an einer vom Scharnier am weitesten entfernten Innenecke angebracht. Es wird versucht, die Tür mit einer Kraft von 90 N, die auf die andere vom Scharnier am weitesten entfernte Ecke in senkrechter Richtung zur Türoberfläche ausgeübt wird, zu schließen.*

Die Kraft wird 5 s aufrechterhalten.