

DIN IEC 60335-2-38
(VDE 0700-38)
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

Einsprüche bis 2022-02-03

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-38
(VDE 0700-38):2008-12

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
 Teil 2-38: Besondere Anforderungen für elektrische Bratplatten und
 Kontaktgrills für den gewerblichen Gebrauch
 (IEC 61/6375/FDIS:2021);
 Text Deutsch und Englisch**

Household and similar electrical appliances –
 Safety –

Part 2-38: Particular requirements for commercial electric griddles and griddle grills
 (IEC 61/6375/FDIS:2021);
 Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
 Sécurité –

Partie 2-38: Exigences particulières pour les plaques à griller électriques à usage commercial
 (IEC 61/6375/FDIS:2021);
 Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-12-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
 Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 58 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt

Seite

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

Anhänge	26
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in tropischem Klima benutzt werden	27
Literaturhinweise	28
Bilder	
Bild 101 – Messfühler zum Messen der Oberflächentemperatur	23
Bild 102 – Identification of surfaces for temperature measurement	24
Bild 103 – Spritzgerät	25
Tabellen	
Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen von festgelegten äußeren berührbaren Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen	13
Tabelle 102 – Montagedrehmomente für Schraubverbindungen, die Erdung sicherstellen	22

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/6375/FDIS:2021 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-38: Particular requirements for commercial electric griddles and griddle grills“, (FDIS, en: Final Draft International Standard) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält die deutsche Übersetzung der Schlussfassung für die Internationale Norm.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des FDIS entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt und als FDIS verabschiedet. Sofern das FDIS-Dokument als Internationale Norm angenommen wird, ist vorgesehen, diese in das Deutsche Normenwerk zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.8 „Großküchengeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-38 (VDE 0700-38):2008-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Text wurde an **IEC 60335-1:2020** angepasst;
- b) einige Anmerkungen wurden in normativen Text umgewandelt, geändert oder gestrichen (**Abschnitt 1, 7.15, 9.101, 10.1, 11.7, 13.3, 15.102, 16.2, 22.101, 22.104, 27.2, 30.101**);
- c) Reinigungsanweisungen von **7.12.1** nach **7.12** verschoben;
- d) **24.101** wurde nach **22.105** verschoben;
- e) Ausschluss von batteriebetriebenen Geräten und Geräten, die in öffentlich zugänglichen Bereichen eingesetzt werden (**Abschnitt 1**);
- f) Abgleich des Textes von **IEC 60335-2-38** mit anderen Normen des IEC/TC61/MT32;
- g) Präzisierung einiger Prüfungen (**9.101, 15.1.1, 15.102, 18.101, 20.1, 22.101, 22.102**).

Einleitung

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

Leitfäden zur Anwendung der Sicherheitsanforderungen für Geräte sind durch Begleitdokumente des TC 61 auf der IEC-Website verfügbar

- <https://www.iec.ch/tc61/supportingdocuments>

Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Internationalen Norm und ist kein Ersatz für normativen Text in dieser Norm.

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

Diese Norm berücksichtigt so weit wie möglich die Anforderungen in IEC 60364, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen 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 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der entsprechende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Gegebenenfalls wird der Einfluss einer Funktion auf die andere berücksichtigt.

Wenn 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 verantwortlich sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

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

ANMERKUNG 2 Fachgrund-, Gruppen- und Querschnittsnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden.

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, darf entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

ANMERKUNG 3 Normen, die keine Gesichtspunkte zur Sicherheit von Geräten für den Hausgebrauch behandeln, sind:

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

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-38: Besondere Anforderungen für elektrische Bratplatten und Kontaktgrills für den gewerblichen Gebrauch

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird durch Folgendes ersetzt:

Dieser Teil von IEC 60335 behandelt die Sicherheit von elektrisch betriebenen gewerblichen **Bratplatten** und **Kontaktgrills**. Die Geräte sind nicht für den Hausgebrauch bestimmt, ihre **Bemessungsspannung** beträgt nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte, die zwischen einer Phase und dem Neutralleiter angeschlossen werden, und 480 V für andere Geräte.

Diese Geräte sind nicht für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke vorgesehen. Sie werden für die gewerbliche Verarbeitung von Lebensmitteln in nicht öffentlich zugänglichen Bereichen, z. B. in Restaurantküchen, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien und Fleischereien verwendet.

Diese Norm gilt auch für den elektrischen Teil von Geräten, die mit anderen Energiearten betrieben werden.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die allgemeinen Gefahren, die von dieser Geräteart ausgehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass

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

Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas);
- Geräte zur Massenproduktion von Nahrungsmitteln;
- Strahlungsgrillgeräte und Toaster (siehe **IEC 60335-2-48**);
- Geräte, die Induktionswärmequellen enthalten.
- **batteriebetriebene Geräte.**

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances*

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel – Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes – Coarse thread and fine pitch thread*

ISO 3506-1, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 1: Bolts, screws and studs with specified grades and property classes*

ISO 3506-2, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 2: Nuts with specified grades and property classes*

ISO 3506-3, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 3: Set screws and similar fasteners not under tensile stress*

ISO 3506-4, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 4: Tapping screws*

3 Begriffe

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

3.1 Begriffe zu physikalischen Merkmalen

3.1.4 Ergänzung:

Anmerkung 101 zum Begriff: Die **Bemessungsaufnahme** ist die Summe der Leistungsaufnahmen aller separaten Einheiten der Maschine, die gleichzeitig eingeschaltet sein können; wo mehrere Schaltkombinationen möglich sind, gilt zur Festlegung der **Bemessungsaufnahme** diejenige mit der höchsten Aufnahme.

3.1.9 Ersatz:

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Die Geräte werden nach Herstellerangaben ohne Belastung betrieben, wobei die Regel- und/oder Steuereinrichtungen so eingestellt sind, dass sich die nachfolgend aufgeführten Temperaturen ergeben, die an den wärmsten Stellen jeder geregelten oder gesteuerten Bratfläche gemessen werden.

Stufensteuerungen werden auf die kleinste Stufe gestellt, die mindestens eine Temperatur von 275 °C ergibt. Zyklisch arbeitende Regel- und/oder Steuereinrichtungen werden so eingestellt, dass der Temperaturmittelwert des Zyklus (275 ± 5) °C beträgt. Kann diese Temperatur nicht erreicht werden, wird die Regel- und/oder Steuereinrichtung auf die höchste Stufe eingestellt.

Kontaktgrills werden offen oder zugeklappt betrieben, je nachdem, was ungünstiger ist. In der zugeklappten Stellung wird zwischen den beiden Grillplatten ein 10 mm dickes Abstandsstück aus hitzebeständigem und schlecht leitendem Material eingelegt, dessen Fläche der kleineren Bratfläche der beiden Grillplatten entspricht.

Bei **Kontaktgrills**, bei denen die beiden Grillplatten nicht getrennt geregelt sind, wird die Regel- oder Steuereinrichtung so eingestellt, dass die Bedingungen wie oben von der geregelten Grillplatte erfüllt werden. Sind beide Grillplatten getrennt geregelt, gelten die beschriebenen Bedingungen für beide Grillplatten.

Motoren und **abnehmbare elektrische Teile**, die in das Gerät eingebaut sind, werden unter den ungünstigsten Bedingungen, die im sachgemäßen Gebrauch zu erwarten sind, unter Beachtung der Herstellerangaben betrieben.

3.5 Begriffe zu Gerätetypen

3.5.101

Brat-, Griddle- und Grillplatte

Gerät zum Garen durch direkten Kontakt einer Seite des Nahrungsmittels mit einer beheizten Oberfläche

3.5.102

Kontaktgrill

Gerät zum Garen durch direkten gleichzeitigen Kontakt von beiden Seiten des Nahrungsmittels mit zwei beheizten Oberflächen

3.6 Begriffe zu Geräteteilen

3.6.101

Heizeinheit

jeder Geräteteil, der eine unabhängige Koch- oder Erwärmungsfunktion erfüllt

3.6.102

Funktionsoberfläche

Oberfläche, die durch eine interne Wärmequelle absichtlich beheizt wird und die heiß sein muss, damit das Gerät die Funktion erfüllen kann, für die es bestimmt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel ist die beheizte Ummantelung von Rohrheizelementen.

3.6.103

angrenzende Oberfläche

Oberfläche, die an eine heiße **Funktionsoberfläche** angrenzt und durch Wärmeleitung heiß werden kann

3.8 Begriffe zu verschiedenen Sachthemen

3.8.101

Installationswand

befestigte Spezialkonstruktion, welche die verschiedenen Versorgungseinrichtungen für die Geräte enthält, die an ihr montiert sind

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.10 *Ergänzung:*

*Geräte, die dazu bestimmt sind, zusammen mit anderen Geräten in einer Gruppe aufgestellt zu werden, und Geräte zur Befestigung an einer **Installationswand** sind so zu verkleiden, dass der Schutz gegen elektrischen Schlag und schädliches Eindringen von Wasser dem gleichwertig ist, der erreicht wird, wenn das Gerät entsprechend den mitgelieferten Anweisungen aufgestellt oder befestigt ist.*

ANMERKUNG 101 Für Prüfzwecke können geeignete Verkleidungen oder zusätzliche Geräte notwendig sein.

5.101 Geräte werden wie **Wärmegeräte** geprüft, wenn während einer Betriebsart elektrische Heizgeräte unter Spannung stehen. Wenn keine elektrischen Heizgeräte unter Spannung stehen, werden die Geräte wie **Motorgeräte** geprüft.

5.102 Geräte, die in Verbindung mit anderen Geräten aufgebaut oder in die andere Geräte eingebaut sind, werden entsprechend den Anforderungen dieser Norm geprüft. Die anderen Geräte werden gleichzeitig entsprechend den Anforderungen der maßgeblichen Normen betrieben.

5.103 Die Prüfbedingungen und Anforderungen gelten für beide beheizten Oberflächen des **Kontaktgrills**.

6 Einteilung

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

6.1 *Ersatz:*

Die Geräte müssen zum Schutz gegen elektrischen Schlag der **Schutzklasse I** entsprechen.

Prüfung: Besichtigung und entsprechende Prüfungen.

6.2 Ergänzung:

Geräte, die üblicherweise auf einem Tisch verwendet werden, müssen mindestens IPX3 entsprechen. Andere Geräte müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 Ergänzung:

Falls Geräte äußere **berührbare Oberflächen** haben, für die in [Tabelle 101](#) Grenzwerte für die Temperaturerhöhung festgelegt werden und für die die Festlegungen in [Tabelle 101](#), Fußnote b, gelten, muss das Gerät mit dem Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10) oder sinngemäß wie folgt gekennzeichnet sein:

Vorsicht: Heiße Oberflächen.

7.6 Ergänzung:



[Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10)] Vorsicht, heiße Oberfläche

7.12 Ergänzung:

Falls in das Gerät eine Bratfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material eingebaut ist, die die Abdeckung von **aktiven Teilen** darstellt, so muss die Gebrauchsanweisung sinngemäß die folgende Warnung enthalten:

WARNHINWEIS: Sobald ein Riss in der Oberfläche sichtbar wird, ist das Gerät oder der entsprechende Teil des Gerätes sofort vom Versorgungsnetz zu trennen.

Die Gebrauchsanweisung für Geräte mit Bratflächen aus Glaskeramik und ähnlichem Material muss angeben, dass keine Aluminiumfolie und Kunststoffgefäße auf die heißen Oberflächen gelegt werden dürfen. Es muss ebenfalls darauf hingewiesen werden, dass diese Oberflächen nicht als Ablage benutzt werden dürfen.

Die Gebrauchsanweisung für Geräte mit Halogenlampen muss für den Benutzer eine Warnung enthalten, dass ein direkter Blickkontakt mit den eingeschalteten Lampen zu vermeiden ist.

Geräte, die mit einem Gerätestecker versehen und dazu bestimmt sind, zur Reinigung in Wasser getaucht zu werden, müssen mit einer Anweisung versehen sein, die darauf hinweist, dass vor der Reinigung der lösbare Teil der Steckverbindung entfernt und der Gerätestecker vor dem weiteren Gebrauch des Gerätes getrocknet werden muss.

Falls das Gerät oder der Teil nicht dazu bestimmt ist, zur Reinigung teilweise oder vollständig in Wasser eingetaucht zu werden, müssen die Anweisungen für Geräte mit **abnehmbaren elektrischen Teilen** und Geräte, ausgenommen **ortsfeste Geräte**, darauf hinweisen, dass das Gerät oder der Teil nicht eingetaucht werden darf.

Wenn das Bildzeichen IEC 60417-5021 (2002-10) oder das Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10) als Aufschrift angebracht ist, so muss dessen Bedeutung erläutert werden.

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Diese Geräte sind für den gewerblichen Einsatz vorgesehen, z. B. in Restaurantküchen, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien, Fleischereien usw., aber nicht für die Massenproduktion von Nahrungsmitteln.

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

Änderung:

Die Anweisungen für Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen sowie für Kinder, die mit dem Gerät spielen, gelten nicht.

7.12.1 *Ergänzung:*

Dem Gerät müssen Anweisungen beigelegt sein, die auf alle besonderen Maßnahmen hinweisen, die bei der Aufstellung notwendig sind. Für Geräte, die dazu bestimmt sind, zusammen mit anderen Geräten in einer Gruppe aufgestellt zu werden, und für Geräte zur Befestigung an einer **Installationswand** müssen ausführliche Anweisungen mitgeliefert werden, wie ein angemessener Schutz gegen elektrischen Schlag und schädliches Eindringen von Wasser sicherzustellen ist. Wenn die Regel- und/oder Steuereinrichtungen von mehr als einem Gerät gemeinsam in einem getrennt angeordneten Gehäuse eingebaut sind, muss eine ausführliche Installationsanweisung mitgeliefert werden. Anweisungen für die **Wartung durch den Benutzer**, wie z. B. zur Reinigung, müssen ebenfalls gegeben werden. Sie müssen die Angabe enthalten, dass das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder einem Dampfreiniger gereinigt werden darf.

Bei Geräten, die dauerhaft mit festverlegten Leitungen verbunden sind und bei denen die Ableitströme 10 mA überschreiten können, insbesondere wenn sie lange Zeit vom Netz getrennt oder nicht in Betrieb waren oder anlässlich ihrer ersten Aufstellung, müssen die Anweisungen Empfehlungen hinsichtlich der Bemessung von **Schutzeinrichtungen** wie z. B. Fehlerstrom-Schutzschaltern geben, die zu installieren sind.

Wenn vorgesehen ist, ein **ortsfestes Gerät** zur Reinigung zu bewegen, muss dies angegeben werden.

Bei **ortsfesten Geräten**, die mit Rollen oder Rollen ausgestattet sind oder zur Reinigung bewegt werden sollen, müssen die Anweisungen sinngemäß Folgendes enthalten.

Dieses Gerät ist mit flexiblen Anschlüssen für den Potentialausgleich und dem Anschluss an Versorgungsleitungen wie Strom-, Wasser-, Gas- und Dampfversorgung so zu verbinden, dass das Gerät in die für die Reinigung erforderliche Richtung bewegt werden kann, und zwar um einen Abstand von mindestens dem Maß des Gerätes in Bewegungsrichtung plus 500 mm, ohne dass die flexiblen Anschlüsse gespannt oder belastet werden.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.4 *Ergänzung:*

Die Anweisungen für **Einbaugeräte**, die eine separate Schalttafel für verschiedene Geräte haben, müssen angeben, dass die Schalttafel nur an die festgelegten Geräte anzuschließen ist, um eine mögliche Gefährdung zu vermeiden.

7.12.9 Gilt nicht.

7.14 *Ergänzung:*

Die Höhe des Dreiecks im Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10) muss mindestens 15 mm betragen.

7.15 *Ergänzung:*

Die für äußere **berührbare Oberflächen** festgelegte Kennzeichnung muss sichtbar sein, wenn das Gerät wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch betrieben wird, auch wenn ein Schalter betätigt wird, eine Regel- und/oder Steuereinrichtung eingestellt oder ein Deckel oder eine Tür geöffnet wird. Diese darf nicht auf einer **Funktionsoberfläche** oder einer **angrenzenden Oberfläche** angebracht werden.

Änderung:

Bei **befestigten Geräten** muss die Aufschrift mit dem Namen oder dem Warenzeichen oder Kennzeichen des Herstellers oder des verantwortlichen Verkäufers und die Modell- oder Typbezeichnung auf dem Gerät angebracht sein und, wenn sie nach der Aufstellung des Geräts wie im sachgemäßen Gebrauch nicht

sichtbar ist, in den Anweisungen oder auf einem zusätzlichen Etikett, das nach der Aufstellung in der Nähe des Gerätes angebracht werden kann, enthalten sein.

7.101 Falls während der Prüfung nach [Abschnitt 11](#) die Temperaturerhöhung der Seiten- und Rückwände der Prüfecke oberhalb der Bratflächenebene 65 K übersteigt oder während der Prüfung nach [Abschnitt 19](#) die Temperaturerhöhung der Wände ober- und unterhalb der Bratflächenebene, des Fußbodens oder der Decke 125 K übersteigt, müssen die Montageanweisungen des Herstellers sinngemäß folgenden Hinweis enthalten, der auch auf einem dauerhaften Etikett am Gerät angebracht sein muss.

Bei Aufstellung dieses Gerätes in unmittelbarer Nähe einer Wand, von Trennwänden, Küchenmöbeln, dekorativen Verkleidungen usw. wird empfohlen, dass diese aus nichtbrennbarem Werkstoff gefertigt sind; anderenfalls müssen sie mit einem geeigneten nichtbrennbaren, wärmeisolierenden Werkstoff verkleidet sein.

Prüfung: Besichtigung.

7.102 Anschlüsse zum Potentialausgleich müssen mit dem Bildzeichen IEC 60417-5021 (2002-10) gekennzeichnet sein.

Diese Kennzeichnung darf nicht an Schrauben, entfernbaren Unterlegscheiben oder anderen Teilen angebracht sein, die beim Anschluss des Leiters entfernt werden können.

Prüfung: Besichtigung.

7.103 Geräte oder **abnehmbare elektrische Teile** von Geräten, die zur Reinigung für teilweises Eintauchen in Wasser bestimmt sind, müssen mit einer Linie gekennzeichnet sein, die klar die maximale Eintauchtiefe anzeigt, und müssen sinngemäß die folgende Warnung enthalten:

Nicht tiefer eintauchen.

Falls irgendeine Fuge oder Dichtung vorhanden ist, die bewirkt, dass das Gerät der Behandlung nach [15.102](#) nicht standhält, muss die Linie, welche die maximale Eintauchtiefe anzeigt, mindestens 50 mm unterhalb dieser Fuge oder Dichtung liegen, wenn das Gerät oder der Teil in der Lage ist, in der es/er gereinigt wird.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

9 Anlauf von Motorgeräten

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

9.101 Ventilatormotoren, die eine Kühlung bewirken, damit die Anforderungen nach [Abschnitt 11](#) erfüllt werden können, müssen unter allen Spannungsbedingungen anlaufen, die im Gebrauch vorkommen können.

*Prüfung wie folgt, wobei eine Versorgungsquelle verwendet wird, deren Spannungsabfall während der Prüfungen 1 % nicht überschreitet. Das Gerät wird nach jeder Prüfung auf **Raumtemperatur** zurückgebracht.*

*Der Anlauf des Motors erfolgt unter den Bedingungen, die am Anfang des **Normalbetriebs** oder bei automatischen Geräten am Anfang eines normalen Betriebsspiels bestehen, wobei jedes Mal die 0,85-fache **Bemessungsspannung** an die Eingangsklemmen des Gerätes angelegt wird.*

*Bei Geräten, deren Motor einen anderen Anlassschalter als einen Fliehkraftschalter hat, wird die Prüfung bei 1,06-facher **Bemessungsspannung** wiederholt, die an die Eingangsklemmen des Gerätes angelegt wird.*

Die Prüfungen werden dreimal durchgeführt.

In allen Fällen muss der Motor anlaufen und so funktionieren, dass die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird und die Überlast-**Schutzeinrichtungen** des Motors nicht ansprechen.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

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

10.1 Ergänzung:

Bei Geräten mit mehr als einer Heizeinheit kann die Gesamtaufnahme durch getrennte Messung der Aufnahme jeder einzelnen Heizeinheit ermittelt werden (siehe auch 3.1.4).

11 Erwärmung

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

11.2 Ergänzung:

Geräte, die zur Befestigung am Boden bestimmt sind, und Geräte mit einer Masse größer als 40 kg, die nicht mit Rollen, Kufen oder Ähnlichem ausgestattet sind, werden entsprechend den Herstellerangaben aufgestellt. Liegen keine Anweisungen vor, werden diese Geräte als solche betrachtet, die üblicherweise auf den Boden gestellt werden.

11.3 Ergänzung:

Wenn die äußeren **berührbaren Oberflächen** ausreichend eben sind und der Zugang möglich ist, wird die Temperaturerhöhung der in [Tabelle 101](#) festgelegten äußeren **berührbaren Oberflächen** mit der Prüfsonde nach [Bild 101](#) gemessen. Der Messfühler wird mit einer Kraft von (4 ± 1) N so gegen die Oberfläche gedrückt, dass der bestmögliche Kontakt zwischen dem Messfühler und der Oberfläche sichergestellt ist. Die Messung wird nach einer Kontaktdauer von 30 s durchgeführt.

Der Messfühler darf mit einer Laborstativklemme oder Ähnlichem in seiner Lage gehalten werden. Jede Messeinrichtung, die die gleichen Ergebnisse wie der Messfühler liefert, darf verwendet werden.

11.4 Ersatz:

Die Geräte werden im **Normalbetrieb** so betrieben, dass die Gesamtaufnahme des Gerätes das 1,15-fache der **Bemessungsaufnahme** beträgt. Falls es nicht möglich ist, alle Heizelemente gleichzeitig einzuschalten, ist die Prüfung mit jeder der Kombinationen durchzuführen, die die Schalteinrichtung mit jeweils höchster Aufnahme erlaubt.

Falls das Gerät mit einer Regel- und/oder Steuereinrichtung ausgestattet ist, welche die Gesamtaufnahme begrenzt, so ist die Prüfung mit derjenigen durch die Regel- oder Steuereinrichtung einschaltbaren Kombination von Heizeinheiten durchzuführen, welche die ungünstigsten Bedingungen ergibt.

Wenn die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung von Motoren, Transformatoren oder **elektronischen Stromkreisen** überschritten werden, wird die Prüfung mit der 1,06-fachen Bemessungsspannung des Gerätes wiederholt. In diesem Fall wird nur die Temperaturerhöhung der Komponenten gemessen, deren Grenzwerte überschritten wurden.

11.7 Ersatz:

Die Geräte werden betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

Der Beharrungszustand gilt 60 min nach Erreichen der für den **Normalbetrieb** festgelegten Temperaturen als erreicht.

Wird ein Gerät in Kombination mit Zubehör oder anderen Geräten aufgestellt, mit Zubehör oder mit anderen Geräten ausgestattet oder eingebaut, so müssen die Wechselwirkungen abgedeckt sein, wenn sie für den gleichzeitigen Betrieb nach Angaben des Herstellers oder durch eine gemeinsame Steuerung vorgesehen sind.

11.8 Änderung:

Während der Prüfung sind die Temperaturerhöhungen ständig zu überwachen. Sie dürfen die in Tabelle 3 und Tabelle 101 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Ergänzung:

Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von 65 K für die Rück- und Seitenwände der Prüfecke einschließlich des Teiles der Prüfecke, der die Gerätefront überragt, gilt nur für den Bereich unterhalb der Bratflächenebene. Wenn dieser Grenzwert der Temperaturerhöhung oberhalb der Bratflächenebene überschritten wird, gelten die Anforderungen in 7.101.

Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen von festgelegten äußeren berührbaren Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen

Oberfläche^a	Temperaturerhöhung von äußeren berührbaren Oberflächen^b K
Blankes Metall	48
Beschichtetes Metall ^c	59
Glas und Keramik	65
Kunststoff und Kunststoffbeschichtungen > 0,4 mm d, e	74

^a Temperaturerhöhungen werden nicht gemessen an:

- der Unterseite von Geräten, die auf einer Arbeitsfläche oder auf dem Fußboden verwendet werden;
- der Rückseite von Geräten;
- Oberflächen, die mit einem Prüfdorn von 75 mm Durchmesser und halbkugeligem Ende nicht berührt werden können;
- **Funktionsoberflächen und angrenzenden Oberflächen.**

^b Die Temperaturerhöhung von äußeren berührbaren Oberflächen bis zu einem Abstand von 100 mm von **angrenzenden Oberflächen** des Gerätes, (siehe Bild 102) darf die Grenzwerte um bis zu 25 K überschreiten, aber der entsprechende Teil muss dann mit dem Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10) oder dem entsprechenden Text gekennzeichnet sein.

^c Metall gilt als beschichtet, wenn eine Beschichtung aus Emaille oder ein nicht im Wesentlichen aus Kunststoff bestehender Überzug mit einer Mindestdicke von 90 µm verwendet wird.

^d Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von Kunststoff gilt auch für Kunststoffe mit einer metallischen Beschichtung, deren Dicke kleiner als 0,1 mm ist.

^e Für Kunststoffbeschichtungen bis 0,4 mm Dicke gelten die Grenzwerte der Temperaturerhöhung von beschichtetem Metall für das darunterliegende Metall oder die Grenzwerte der Temperaturerhöhung für Glas oder Keramikwerkstoff für das darunterliegende Glas bzw. den Keramikwerkstoff.

12 Laden von Metallionenbatterien

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

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

13.2 Änderung:

Anstelle des zulässigen Ableitstromes für ortsfeste Geräte der Schutzklasse I gilt Folgendes:

- bei Geräten mit Anschlussleitung und Stecker 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes mit einem Höchstwert von 10 mA, je nachdem, welcher Wert größer ist;
- für andere Geräte 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes ohne Höchstwert, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Für **ortsveränderliche Geräte der Schutzklasse I**, gilt anstelle des zulässigen Ableitstroms Folgendes:

- bei Geräten mit Anschlussleitung und Stecker 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes mit einem Höchstwert von 10 mA, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Bei **Heizeinheiten** mit Oberflächen aus Glaskeramik oder ähnlichem Material wird anstelle der Metallfolie eine ebene Metallplatte mit den Maßen 200 mm × 100 mm und 2 mm Dicke verwendet. Die Konkavität der Hauptmaße der Platte darf 0,1 mm nicht überschreiten.

Die Platte liegt 1 min an beliebiger Stelle auf der Oberfläche, bevor der Ableitstrom gemessen wird.

13.3 Ergänzung:

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material geerdetes Metall befindet, wird die ebene Metallplatte mit dem geerdeten Metall verbunden.

Eine Prüfspannung von 1 000 V wird dann zwischen **aktiven Teilen** und der Metallplatte angelegt.

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material kein geerdetes Metall befindet, wird die Metallplatte nicht mit geerdetem Metall verbunden.

Eine Prüfspannung von 3 000 V wird dann zwischen **aktiven Teilen** und der Metallplatte angelegt.

Während der Prüfung muss darauf geachtet werden, dass eine Überbeanspruchung der Basisisolierung vermieden wird.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.1.1 Ergänzung:

Zusätzlich werden Geräte, ausgenommen solche, die mit IPX5 und IPX6 klassifiziert sind, 5 min der folgenden Spritzwasserprüfung unterzogen.

Verwendet wird das im [Bild 103](#) gezeigte Spritzgerät. Das Gerät wird in die sachgemäße Gebrauchslage gebracht, und die einstellbaren Füße müssen nach der Gebrauchsanweisung auf die ungünstigste Höhe eingestellt werden.

Bei Geräten, die üblicherweise auf dem Fußboden stehen, wird die Schale auf den Boden gestellt und so im Kreis bewegt, dass das Gerät aus allen Richtungen bespritzt wird. Während der Prüfung wird der Wasserdruck so eingestellt, dass das Wasser 150 mm vom Boden der Schale hochspritzt. Die Schale wird nicht unter dem Gerät angeordnet.

Bei allen anderen Geräten wird die Schale auf dieselbe Fläche gestellt, auf der das Gerät steht, und so im Kreis bewegt, dass das Gerät aus allen Richtungen bespritzt wird. Während der Prüfung wird der Wasserdruck so eingestellt, dass das Wasser 100 mm vom Boden der Schale hochspritzt. Die Schale wird nicht unter dem Gerät angeordnet.

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät nicht vom direkten Strahl getroffen wird.

15.1.2 Änderung:

Geräte, die sachgemäß auf einem Tisch stehen, werden auf eine Unterlage gestellt, deren Maße (15 ± 5) cm größer sind als diejenigen der senkrechten Projektion des Gerätes auf die Unterlage.

15.2 Änderung:

Ein Liter der Lösung wird stetig innerhalb von 1 min auf die Mitte der Bratplatte gegossen.

15.101 Geräte mit einem Einlassventil zum Füllen oder Reinigen müssen so gebaut sein, dass das Wasser aus dem Einlassventil nicht mit **aktiven Teilen** in Berührung kommen kann.

Prüfung wie folgt:

Das Einlassventil wird 1 min vollständig offengehalten, wobei das Gerät an eine Wasserversorgung angeschlossen ist, die den vom Hersteller empfohlenen maximalen Wasserdruck hat. Kippbare oder bewegliche Teile einschließlich Deckel werden gekippt oder in die ungünstigste Lage gebracht. Schwenkbare Ausläufe der Einlassventile werden so gestellt, dass das Wasser auf diejenigen Teile geleitet wird, die zu den ungünstigsten Ergebnissen führen. Unmittelbar nach dieser Behandlung muss das Gerät eine Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 bestehen.

15.102 Geräte oder **abnehmbare elektrische Teile**, die zur Reinigung für teilweises oder vollständiges Eintauchen bestimmt sind, müssen ausreichenden Schutz gegen die Auswirkung des Eintauchens bieten.

Diese Anforderung gilt auch für Geräte, ausgenommen **ortsfeste Geräte** oder alle **abnehmbaren elektrischen Teile**, bei denen keine Linie die maximale Eintauchtiefe anzeigt oder kein Warnhinweis vor teilweisem oder vollständigem Eintauchen in der Gebrauchsanweisung enthalten ist.

Prüfung wie folgt:

Der Prüfling wird im **Normalbetrieb** mit einer Spannung betrieben, die eine 1,15fache **Bemessungsaufnahme** bewirkt; etwa vorhandene Zyklus-Steuerungen werden dabei auf die höchste Stufe eingestellt.

Wenn der Beharrungszustand erreicht ist oder die Zyklus-Steuerung zum ersten Mal angesprochen hat, wird der lösbare Teil der Steckverbindung gezogen oder die Versorgung auf andere Weise unterbrochen und der Prüfling sofort vollständig in Wasser mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C eingetaucht, es sei denn, er ist mit einer Linie gekennzeichnet, welche die maximale Eintauchtiefe anzeigt. In diesem Fall wird er bis zu der angezeigten Tiefe eingetaucht.

Nach 1 h des Eintauchens wird das Prüfmuster aus dem Wasser genommen und getrocknet, wobei darauf zu achten ist, dass die Feuchtigkeit von der Isolation in der Nähe der Stifte des Gerätesteckers entfernt wurde. Danach wird der Ableitstrom des zusammengefügteten Gerätes gemessen, wie in 16.2 beschrieben.

Der Ableitstrom darf, den in 16.2 angegebenen Wert nicht überschreiten.

Im Anschluss an die oben beschriebene Behandlung und die Messung des Ableitstromes muss das Prüfmuster die Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 bestehen, jedoch bei einer auf 1 000 V herabgesetzten Prüfspannung.

Das Prüfmuster wird dann 10 Tage (240 h) betrieben wie oben beschrieben. In dieser Zeit darf das Prüfmuster in gleichen Abständen fünfmal auf etwa Raumtemperatur abkühlen.

Danach wird der lösbare Teil der Steckverbindung des Prüfmusters gezogen oder die Versorgung auf andere Weise unterbrochen und der Prüfling sofort abermals, wie vorher beschrieben, 1 h in Wasser getaucht. Er wird sodann getrocknet, und der Ableitstrom wird nochmals gemessen, wie in 16.2 beschrieben.

Der Ableitstrom darf den in 16.2 angegebenen Wert nicht überschreiten.

Das Prüfmuster muss dann die Spannungsfestigkeitsprüfung, wie vorher beschrieben, bestehen und eine Besichtigung muss zeigen, dass kein Wasser in wahrnehmbarem Ausmaß in das Gerät, in dem elektrische Komponenten vorhanden sind, eingedrungen ist.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

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

16.1 Ergänzung:

Bei **Heizeinheiten** mit Oberflächen aus Glaskeramik oder ähnlichem Material werden die Prüfungen nach 16.2 und 16.3 mit der ebenen Metallplatte, wie in 13.2 beschrieben, durchgeführt.

16.2 Änderung:

Anstelle des zulässigen Ableitstroms für **ortsfeste Geräte der Schutzklasse I** gilt Folgendes:

- bei Geräten mit Anschlussleitung und Stecker 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes mit einem Höchstwert von 10 mA, je nachdem, welcher Wert größer ist;
- für andere Geräte 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes ohne Höchstwert, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Für **ortsveränderliche Geräte der Schutzklasse I**, gilt anstelle des zulässigen Ableitstroms Folgendes:

- bei Geräten mit Anschlussleitung und Stecker 0,75 mA oder 1 mA je kW **Bemessungsaufnahme** des Gerätes mit einem Höchstwert von 10 mA, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Ergänzung:

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material geerdetes Metall befindet, wird der Ableitstrom nacheinander für jede **Heizeinheit** gemessen, wobei die ebene Metallplatte mit dem geerdeten Metall verbunden ist.

Der Ableitstrom darf 1 mA/kW der Aufnahme der geprüften **Heizeinheit** nicht überschreiten.

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material kein geerdetes Metall befindet, wird der Ableitstrom zwischen jedem Pol des Netzes und der ebenen Metallplatte nacheinander für jede **Heizeinheit** gemessen, wobei die Metallplatte nicht mit geerdetem Metall verbunden ist.

Bei allen Messungen darf der Ableitstrom den Wert von 0,25 mA nicht überschreiten.

Bei Geräten, die dazu bestimmt sind, mittels einer Steckverbindung verwendet und zur Reinigung teilweise oder vollständig in Wasser getaucht zu werden, kann der Gerätestecker vor dem Anlegen der Prüfspannung z. B. mit Löschpapier getrocknet werden, falls das Gerät diese Prüfung sonst nicht bestehen würde.

16.3 Ergänzung:

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material geerdetes Metall befindet, wird die ebene Metallplatte mit dem geerdeten Metall verbunden.

Eine Prüfspannung von 1 250 V wird dann zwischen **aktiven Teilen** und der Metallplatte angelegt.

Falls sich zwischen **aktiven Teilen** und der Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material kein geerdetes Metall befindet, wird die Metallplatte nicht mit geerdetem Metall verbunden.

Eine Prüfspannung von 3 000 V wird dann zwischen **aktiven Teilen** und der Metallplatte angelegt.

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerprüfung

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

18.101 Geräte mit Oberflächen aus Glaskeramik oder ähnlichem Material müssen den thermischen Belastungen standhalten, die im sachgemäßen Gebrauch auftreten können.

Prüfung wie folgt:

Das Gerät wird mit allen Wärmequellen unter der Oberfläche von Glaskeramik oder ähnlichem Material gleichzeitig eingeschaltet betrieben. **Kontaktgrills** werden im geöffneten Zustand betrieben.

Die Regel- und/oder Steuereinrichtungen sind auf den Höchstwert eingestellt, und das Gerät wird mit 1,1-facher **Bemessungsspannung** 500 Zyklen betrieben, wobei ein Zyklus aus 10 min Einschaltdauer und 20 min Ausschaltdauer besteht. Das Ansprechen von **Temperaturreglern** oder **Betriebstemperaturbegrenzern** während der Prüfung bleibt unberücksichtigt.

Unmittelbar nach dem letzten Einschalt-Zyklus wird die Bratfläche einer Überlaufprüfung unterzogen, wobei $2^{+0,1}_0$ l kaltes Wasser zwischen 10 °C und 15 °C stetig innerhalb von 1 min über die Oberfläche gegossen wird.

Nach 15 min wird alles überschüssige Wasser von der Oberfläche entfernt.

Nach der Prüfung darf die Oberfläche nicht gesprungen oder gebrochen sein, und das Gerät muss die Prüfung nach 16.3 bestehen.

19 Unsachgemäßer Betrieb

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

19.1 Ergänzung:

Eine Regel- und/oder Steuereinrichtung oder eine Schalteinrichtung, bei der verschiedene Einstellungen für verschiedene Funktionen desselben Geräteteiles vorgesehen sind, die in verschiedenen Normen behandelt werden, wird zusätzlich ungeachtet der Herstellerangaben in die Einstellung mit den ungünstigsten Bedingungen gebracht.

19.2 Ergänzung:

Die Regel- und/oder Steuereinrichtungen werden auf den Höchstwert eingestellt.

19.13 Ergänzung:

Wenn die Temperaturerhöhung der Wände ober- und unterhalb der Bratflächenebene, des Fußbodens oder der Decke 125 K überschreitet, gelten die Anforderungen in [7.101](#).

20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren

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

20.1 Änderung:

Die Prüfung mit einem auf 15° erhöhten Neigungs- oder Kippwinkel wird nicht durchgeführt.

21 Mechanische Festigkeit

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

21.101 Bratflächen aus Glaskeramik oder ähnlichem Material müssen den Beanspruchungen standhalten, die im sachgemäßen Gebrauch auftreten können.

Prüfung wie folgt:

Wärmequellen unter einer Oberfläche aus Glaskeramik oder ähnlichem Material werden nach den Bedingungen in [Abschnitt 11](#) bis zum Beharrungszustand betrieben. Unmittelbar nach dem Ausschalten wird die Bratfläche der folgenden Prüfung unterzogen:

Ein Gefäß mit einem Kupfer- oder Aluminiumboden, der über einen Durchmesser von (220 ± 10) mm eben ist und abgerundete Kanten mit einem Radius von mindestens 10 mm hat, wird gleichmäßig mit Sand oder Schrot gefüllt, so dass die Gesamtmasse 4 kg beträgt. Das Gefäß wird flach aus einer Höhe von 150 mm auf die Oberfläche fallen gelassen.

Die Prüfung wird zehnmal auf allen Teilen der Bratfläche durchgeführt, jedoch nicht näher als 20 mm zu Bedienknöpfen.

Die Wärmequellen werden anschließend wieder nach den Bedingungen im [Abschnitt 11](#) bis zum Beharrungszustand betrieben.

Unmittelbar nach dem Abschalten wird $2^{+0,1}_0$ l kaltes Wasser von (15 ± 5) °C stetig innerhalb von 1 min über die Oberfläche gegossen; 15 min später wird alles überschüssige Wasser entfernt. Das Gerät darf dann auf annähernd Raumtemperatur abkühlen. Eine zusätzliche Menge von $2^{+0,1}_0$ l kaltem Wasser wird erneut stetig innerhalb von 1 min über die Oberfläche gegossen.

15 min später wird alles überschüssige Wasser entfernt und die Oberfläche trockengewischt.

Nach der Prüfung darf die Oberfläche nicht gesprungen oder gebrochen sein, und das Gerät muss die Prüfung nach [16.3](#) bestehen.

22 Aufbau

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

22.101 Bei Mehrphasengeräten müssen **Schutztemperaturbegrenzer** zum Schutz von Stromkreisen mit Heizelementen und solche für Motoren, deren unerwartetes Anlaufen eine Gefährdung verursachen kann, nichtselbsttätig rückstellende Schutztemperaturbegrenzer mit Freiauslösung sein und **allpoliges Abschalten** vom Netz bewirken.