

DIN EN 60335-2-37
(VDE 0700-37)
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 97.040.50

Einsprüche bis 2016-11-09

Vorgesehen als Ersatz für
 DIN EN 60335-2-37
 (VDE 0700-37):2013-07

Entwurf
**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
 und ähnliche Zwecke –**
**Teil 2-37: Besondere Anforderungen für elektrische Fettbackgeräte und
 Friteusen für den gewerblichen Gebrauch
 (IEC 61/5118/CDV:2016);**
Deutsche Fassung FprEN 60335-2-37:2016

Household and similar electrical appliances –

Safety –

 Part 2-37: Particular requirements for commercial electric doughnut fryers and deep fat fryers
 (IEC 61/5118/CDV:2016);

German version FprEN 60335-2-37:2016

Appareils électrodomestiques et analogues –

Sécurité –

 Partie 2-37: Exigences particulières pour les friteuses et les friteuses à beignets électriques à
 usage collectif

(IEC 61/5118/CDV:2016);

Version allemande FprEN 60335-2-37:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-09-09 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 des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 59 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 60335-2-37:2016 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-37: Besondere Anforderungen für elektrische Fettbackgeräte und Friteusen für den gewerblichen Gebrauch“ (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 61/5118/CDV:2016 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-37: Particular requirements for commercial electric doughnut fryers and deep fat fryers“ unverändert in den Entwurf FprEN 60335-2-37:2016 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 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.

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 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.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, 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. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-37 (VDE 0700-37):2013-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Den internationalen Entwurf, Schriftstück IEC 61/5118/CDV:2016, für die 6. Ausgabe der IEC 60335-2-37 unverändert übernommen.
- b) Neue Definitionen zur Thematik Oberflächentemperaturen eingeführt.
- c) Anleitungen und Kennzeichnungen bzgl. heißer Oberflächen hinzugefügt.
- d) Anforderungen, Prüfungen und Grenzwerte bzgl. heißer Oberflächen bezogen auf unterschiedliche Materialien ergänzt.
- e) Abänderung der Standfestigkeitsprüfung bezogen auf die zusätzliche Prüfung mit dem erhöhten Neigungswinkel.
- f) Anforderungen an den Aufbau von befestigten Geräten mit Rollen oder Kufen ergänzt.
- g) Spezielle Anforderungen an Schrauben, die elektrische Verbindungen oder Schutzleiterverbindungen herstellen und gegen lockern gesichert sein müssen, wurden ergänzt.
- h) Bild zur Identifikation der Oberflächen für die Temperaturmessung hinzugefügt.
- i) Bild der Prüfsonde zum Messen der Oberflächentemperaturen hinzugefügt.
- j) Den informativen Anhang P als Leitfaden für Geräte, die in ausgeglichenem warmen und feuchten Klima benutzt werden, ergänzt.

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-37: Besondere Anforderungen für elektrische Fettbackgeräte und Friteusen für
den gewerblichen Gebrauch**

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

	Seite
Anhang N (normativ) Kriechstromfestigkeitsprüfung	24
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in ausgeglichenem warmen und feuchten Klima benutzt werden	24
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	24
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	24
Literaturhinweise	25
Bilder	
Bild 101 – Identifikation der Oberflächen für die Temperaturmessung	22
Bild 102 – Messfühler zum Messen der Oberflächentemperatur	23
Bild 103 – Spritzvorrichtung	23

Einleitung

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

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

Diese Norm berücksichtigt soweit 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 betreffende 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 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 Produktfamiliennorm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und 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 mit betrachtet 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, 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.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit von elektrisch betriebenen **Friteusen** und **Fettbackgeräten** für den gewerblichen Gebrauch, einschließlich unter Druck stehende Typen mit einem Höchstdruck von 0,5 bar (50 kPa) und einem Druck-Volumen-Produkt (Bar × Liter) von 200. Diese Geräte sind nicht für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke bestimmt, und deren Bemessungsspannung beträgt bei Einphasengeräten nicht mehr als 250 V zwischen einer Phase und dem Neutralleiter und nicht mehr als 480 V bei anderen Geräten.

ANMERKUNG 101 Diese Geräte werden z. B. in den Küchen von Restaurants, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien, Fleischereien usw. zur gewerblichen Lebensmittelverarbeitung 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.

ANMERKUNG 102 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-, Wasser-versorgungs- und ähnliche Behörden erlassen wurden.
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen für Druckgeräte erlassen werden.

ANMERKUNG 103 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 kontinuierlichen Massenherstellung von Lebensmitteln.

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

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*

ISO 3506-2, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 2: Nuts*

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.

3.1.4 *Ergänzung:*

Anmerkung 1 zum Begriff: Die **Bemessungsaufnahme** ist die Summe der Aufnahmen aller separaten Einheiten des Gerätes, die gleichzeitig eingeschaltet sein können; wo mehrere Schaltkombinationen möglich sind, gilt zur Festlegung der **Bemessungsaufnahme** diejenige mit der höchsten Aufnahme.

3.1.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird entsprechend den Herstellerangaben bis zur unteren **Füllmarke** mit Öl oder Fett befüllt.

Der Temperaturregler wird auf die höchste Stufe eingestellt. Deckel, soweit vorhanden, werden in der geöffneten Stellung belassen oder entfernt, es sei denn, die Herstellerangaben weisen darauf hin, dass das Gerät dafür bestimmt ist, mit geschlossenem Deckel betrieben zu werden.

Motoren im Gerät werden bestimmungsgemäß unter den härtesten Bedingungen, die im sachgemäßen Gebrauch zu erwarten sind, unter Beachtung der Herstellerangaben betrieben.

3.101

Friteuse

Gerät mit einem oder mehreren Behälter(n), in dem (denen) das zu garende Nahrungsmittel in das Frittiermedium eingetaucht wird. Der (die) Behälter darf (dürfen) fest angebracht, abnehmbar, anhebbar, kippar usw. sein. Der Behälterinnendruck kann höher sein als der atmosphärische Druck.

3.102

Füllmarke

Kennzeichnung des für den korrekten Betrieb niedrigsten oder höchsten Flüssigkeitsstandes im Gerät

3.103

Installationswand

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

3.104

Bemessungsdruck

höchster Betriebsdruck, der vom Hersteller den unter Druck stehenden Geräteteilen zugeordnet wurde

3.105

Fettbackgerät

Gerät mit großer Oberfläche und flachem Behälter, in dem die Backwaren, z. B. Donuts, schwimmend in Fett oder Öl zubereitet werden

Das **Fettbackgerät** ist in der Regel nicht mit einem Abkühlbereich versehen. Das Gerät kann mit einem abnehmbaren Backwarenkorb, einer Hebevorrichtung oder einer Wendevorrichtung ausgestattet sein.

3.106

funktionale Oberfläche

Oberfläche, die bestimmungsgemäß heiß ist

3.107

angrenzende Oberfläche

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

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.5 Ergänzung:

Während der Prüfungen wird der Behälter in seiner zum Frittieren sachgemäßen Gebrauchslage gehalten.

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 demjenigen Schutz entspricht, der erreicht wird, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den mitgelieferten Anleitungen aufgestellt oder befestigt wird.

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

5.101 Die Geräte werden wie **Wärmegeräte** geprüft, auch wenn sie einen Motor enthalten.

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 Geräte werden zu Beginn mit frischem Pflanzenöl gefüllt. Die Reihe der anstehenden Prüfungen wird mit diesem Öl durchgeführt, wobei frisches Öl nach Bedarf nachzufüllen ist, um einen konstanten Ölstand aufrechtzuerhalten.

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 der Schutzklasse IPX3 entsprechen. Alle übrigen Geräte müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 Ergänzung:

Die unter Druck stehenden Teile des Gerätes müssen mit dem **Bemessungsdruck**, in Kilopascal (kPa), gekennzeichnet sein.

Falls die Geräte über äußere **berührbare Oberflächen** oder Deckel verfügen, für die Grenzwerte der Temperaturerhöhung in Tabelle 101 festgelegt sind und für die die Festlegungen von Fußnote b von Tabelle 101 gelten, muss das Gerät mit dem Bildzeichen IEC 60417-5041 (2002-10) oder Folgendem gekennzeichnet werden:

VORSICHT: Heiße Oberflächen.

7.6 Ergänzung:



[Bildzeichen IEC 60417-5041]

Vorsicht, heiße Oberfläche

7.10 Ergänzung:

Einrichtungen, die den Kippvorgang bei Geräten mit kippenden Teilen steuern, müssen deutlich mit der Richtung der Bewegung gekennzeichnet sein.

7.12 Ergänzung:

Die Anleitungen müssen einen Warnhinweis enthalten, der auf die Brandgefahr aufmerksam macht, falls der Fett- oder Ölspiegel unterhalb der unteren **Füllmarke** ist. Um eine Gefährdung durch Feuer zu vermeiden, muss die Anleitung der Geräte, die dafür vorgesehen sind, mit festem Fett verwendet zu werden, Informationen darüber enthalten, wie das Fett zu schmelzen ist.

Die Anleitungen müssen die Art des Frittiermediums (Fett oder Öl) und die Höchstmenge des Frittiergutes in Kilogramm angeben.

Die Anleitungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Diese Geräte sind für den gewerblichen Gebrauch vorgesehen, z. B. in den Küchen von Restaurants, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien, Fleischereien usw., aber nicht für die kontinuierliche Massenherstellung von Lebensmitteln.

Falls der Hersteller die Anwendung des Gerätes auf weniger als die oben genannten Bereiche einschränken will, hat er dies eindeutig in den Anleitungen festzulegen.

Die Anleitungen müssen einen Warnhinweis enthalten, der ausdrücklich auf die Gefahren bei der Verwendung von altem Fett oder Öl hinweist, bei dem der Zündpunkt niedriger ist und das Übersäumen begünstigt wird.

Die Anleitungen müssen sinngemäß auch folgende Warnhinweise enthalten:

WARNUNG: Auslaufhähne oder andere Entleerungsvorrichtungen erst öffnen, wenn der Druck auf ungefähr atmosphärischen Druck verringert worden ist.

WARNUNG: Durch das Öffnen des Auslaufhahns treten die heißen Inhalte aus der Friteuse aus.

Ebenfalls muss der Hinweis vorhanden sein, dass zu nasse und eine zu große Menge von Lebensmitteln einen Einfluss auf das Aufschäumen des Öles hat.

Falls das Bildzeichen IEC 60417-5021 oder das Bildzeichen IEC 60417-5041 auf dem Gerät angebracht ist, muss dessen Bedeutung erläutert werden.

Änderung:

Die Anleitung bezüglich Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen gilt nicht.

7.12.1 Ergänzung:

Dem Gerät muss eine Montageanleitung beigelegt sein, welche auf alle besonderen Maßnahmen hinweist, 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 Anleitungen mitgeliefert werden, wie ein angemessener Schutz gegen elektrischen Schlag und schädliches Eindringen von Wasser sicherzustellen ist. Falls die Regel- und/oder Steuereinrichtungen von mehr als einem Gerät in einem separaten Gehäuse miteinander kombiniert werden, müssen ausführliche Montageanleitungen bereitgestellt werden. Außerdem müssen Anleitungen zur **Wartung durch den Benutzer** wie z. B. zur Reinigung, gegeben werden. Sie müssen die Angabe enthalten, dass das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder Dampfreiniger gereinigt werden darf.

Geräte, die mit einem Gerätestecker versehen und dazu bestimmt sind, zur Reinigung in Wasser getaucht zu werden, müssen mit einer Anleitung 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.

Für Geräte, ausgenommen für **ortsfeste Geräte** sowie für Geräte mit **abnehmbaren elektrischen Teilen**, die zur Reinigung nicht für teilweises oder vollständiges Eintauchen in Wasser bestimmt sind, müssen die Anleitungen darauf hinweisen, dass das Gerät oder der Teil nicht eingetaucht 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 Anleitungen Empfehlungen hinsichtlich der Bemessung von **Schutzeinrichtungen** wie z. B. Fehlerstrom-Schutzschaltern geben, die zu installieren sind.

Die Montageanleitung muss die Angabe enthalten, dass das Gerät so einzubauen und anzuwenden ist, dass das Fett oder Öl nicht in Berührung mit Wasser kommt.

Falls ein **ortsfestes Gerät** dafür vorgesehen ist, zur Reinigung an einen anderen Ort bewegt zu werden, muss dies angegeben werden.

Bei **ortsfesten Geräten**, die mit Rollen oder Kufen ausgestattet sind, oder die dazu vorgesehen sind, zur Reinigung an einen anderen Ort bewegt zu werden, muss Folgendes in den Anleitungen angegeben sein.

Dieses Gerät ist mit flexiblen Verbindungen für den Potentialausgleich und für Betriebsanschlüsse, wie Spannungsquellen, Wasserversorgung, Gaszufuhr und Dampfung, zu versehen, damit das Gerät in die für die Reinigung erforderliche Richtung in dem Abstand bewegt werden kann, der mindestens den Maßen des Geräts in Bewegungsrichtung zuzüglich 500 mm entspricht, ohne dabei die flexiblen Verbindungen zu spannen oder zu dehnen.

7.12.4 Ergänzung:

Die Anleitungen 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 Gefahr zu vermeiden.

7.14 Ergänzung:

Die Höhe des Dreiecks, das mit Bildzeichen IEC 60417-5041 benutzt wird, muss mindestens 15 mm betragen.

7.15 Ergänzung:

Die für äußere **berührbare Oberflächen** festgelegte Kennzeichnung muss sichtbar bleiben, wenn das Gerät bestimmungsgemäß verwendet wird, einschließlich bei Betätigung von Schaltern, Einstellarbeiten von Regel- und/oder Steuereinrichtungen oder Öffnen einer Abdeckung oder Tür. Sie darf nicht auf einer **funktionalen Oberfläche** oder auf einer **angrenzenden Oberfläche** aufgebracht werden.

Änderung:

Bei **ortsfesten Geräten** muss die Kennzeichnung des Namens oder des Warenzeichens des Herstellers oder des verantwortlichen Verkäufers und die Kennzeichnung des Modells oder der Typenbezeichnung auf dem Gerät erfolgen und, falls die Kennzeichnung bei bestimmungsgemäßigem Einbau nicht sichtbar ist, in den Anleitungen oder auf einem zusätzlichen Etikett, das nach dem Einbau in der Nähe des Geräts angebracht werden kann, enthalten sein.

ANMERKUNG 101 Ein derartiges Gerät ist zum Beispiel eine **Einbau-Kochmulde**.

7.101 Anschlussklemmen für den Potentialausgleich müssen mit dem Bildzeichen IEC 60417-5021 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.

7.102 Geräte oder **abnehmbare elektrische Teile** von Geräten, die zur Reinigung zum teilweisen 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 über diese Kennzeichnungslinie hinaus eintauchen.

Falls irgendeine Fuge oder Dichtung vorhanden ist, die bewirkt, dass das Gerät die Behandlung nach 15.102 nicht besteht, so muss die Linie, die 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.

7.103 Die Geräte müssen Füllmarken für den niedrigsten und höchsten Fett- oder Ölstand haben.

Prüfung: Besichtigung.

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: Der Motor wird dreimal bei 0,85facher **Bemessungsspannung** anlaufen gelassen, wobei der Motor zu Beginn der Prüfung Raumtemperatur hat.*

*Der Anlauf des Motors erfolgt jedes Mal unter den Bedingungen, die am Anfang des **Normalbetriebes** oder bei automatischen Geräten am Anfang eines normalen Betriebsspieler bestehen, wobei der Motor zwischen den jeweiligen Anläufen zum Stillstand gebracht wird. Bei Geräten, deren Motor einen anderen Anlassschalter als einen Fliehkraftschalter hat, wird die Prüfung bei 1,06facher **Bemessungsspannung** wiederholt.*

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

ANMERKUNG Die Spannungsquelle muss so beschaffen sein, dass der Spannungsabfall während der Prüfung 1 % nicht überschreitet.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

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

10.1 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 Bei Geräten mit mehr als einer Heizeinheit darf 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 Herstellerangaben vor, werden diese Geräte als solche betrachtet, die üblicherweise auf den Boden gestellt werden.

11.3 Ergänzung:

Die Temperatur des Fettes oder Öles wird 25 mm unterhalb der Oberfläche, in der Mitte des Behälters, aber nicht näher als 10 mm zum Heizelement gemessen.

Wenn die äußeren **berührbaren Oberflächen** flach genug sind und eine Berührung zulassen, dann wird der Messfühler von Bild 102 verwendet, um die Temperaturerhöhung der äußeren **berührbaren Oberflächen** nach Tabelle 101 zu messen. 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 erfolgt nach einer Berührungsdauer von 30 s.

ANMERKUNG 101 Der Messfühler darf mit einer Laborstativklemme oder einer vergleichbaren Vorrichtung festgehalten 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, die die Gesamtaufnahme begrenzt, so wird die Prüfung mit derjenigen durch die Regel- und/oder Steuereinrichtung einschaltbaren Kombination von Heizeinheiten durchgeführt, die die härtesten Bedingungen ergibt.

Falls die Grenzwerte der Temperaturerhöhung von Motoren, Transformatoren oder **elektronischen Stromkreisen** überschritten werden, wird die Prüfung mit 1,06-facher **Bemessungsspannung** des Gerätes wiederholt. In diesem Fall werden nur die Temperaturerhöhungen der Motoren, Transformatoren oder **elektronischen Stromkreise** gemessen.

11.7 Ersatz:

Die Geräte werden bis zum Erreichen des Beharrungszustandes betrieben.

Es wird davon ausgegangen, dass der Beharrungszustand für 60 min besteht, nachdem die für den **Normalbetrieb** festgelegten Temperaturen erreicht wurden.

Wenn ein Gerät in Kombination mit Zubehörteilen zusammengebaut wurde, mit Zubehörteilen ausgestattet ist oder Zubehörteile oder andere Geräte enthält, muss deren Wechselwirkung behandelt werden, falls vorgesehen ist, dass sie gleichzeitig betrieben werden, wie vom Hersteller oder von einer gemeinsamen Regel- und/oder Steuereinrichtung festgelegt.

ANMERKUNG 101 Die Prüfdauer kann mehr als ein Betriebsspiel umfassen.

Kippsmotoren werden sofort, nachdem das Gerät den Beharrungszustand erreicht hat, ein Betriebsspiel lang betrieben (ein Betriebsspiel gilt von der vollständigen „Oben“-Lage bis zur vollständigen „Unten“-Lage und wieder zurück zur vollständigen „Oben“-Lage).

Hubmotoren werden ähnlich betrieben, jedoch drei solcher Betriebsspiele lang.

11.8 Ergänzung:

Die Höchsttemperatur des Fettes oder Öles darf nicht über 200 °C liegen. Während der Prüfung darf die Druckentlastungseinrichtung nicht in Betrieb sein.

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

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;
- **funktionalen Oberflächen und angrenzenden Oberflächen.**

^b Die Temperaturerhöhung an äußeren **berührbaren Oberflächen** bis zu einem Abstand von 100 mm zu **angrenzenden Oberflächen** des Gerätes (siehe Bild 101) darf die Grenzwerte um bis zu 25 K überschreiten, wobei jedoch das betroffene Teil mit dem Bildzeichen IEC 60417-5041 oder dem entsprechenden Text zu kennzeichnen ist. Die Temperaturerhöhung an Deckeln darf die Grenzwerte überschreiten, wobei jedoch das betroffene Teil mit dem Bildzeichen IEC 60417-5041 oder dem entsprechenden Text zu kennzeichnen ist.

^c Metall gilt als beschichtet, wenn eine Beschichtung mit einer Mindestdicke von 90 µm, entweder aus Emaille oder aus einer nicht maßgeblichen Kunststoffbeschichtung, verwendet wird.

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

^e Wenn die Dicke der Kunststoffbeschichtung 0,4 mm nicht überschreitet, gelten die Grenzwerte der Temperaturerhöhung des zugrunde liegenden beschichteten Metalls oder die Grenzwerte der Temperaturerhöhung für Glas oder Keramik für die zugrunde liegenden Glas- oder Keramikwerkstoffe.

12 Leer

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:

- für Geräte 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 einen Höchstwert, je nachdem, welcher Wert größer ist.

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

- für Geräte 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.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.1 Ergänzung:

Geräte oder alle **abnehmbaren elektrischen Teile**, die zur Reinigung für teilweises oder vollständiges Eintauchen in Wasser bestimmt sind, werden auch den Prüfungen nach 15.102 unterzogen.

ANMERKUNG 101 Geräte, ausgenommen **ortsfeste Geräte** oder alle **abnehmbaren elektrischen Teile**, die keine Linie zur Kennzeichnung der maximalen Eintauchtiefe haben oder für die kein Warnhinweis auf teilweises oder vollständiges Eintauchen in der Betriebsanleitung enthalten ist, werden als Geräte betrachtet, die für die Reinigung vollständig in Wasser getaucht werden.

15.1.1 Ergänzung:

Zusätzlich werden IPX0-, IPX1-, IPX2-, IPX3- und IPX4-Geräte 5 min der nachstehenden Spritzwasserprüfung unterzogen.

Es wird das in Bild 103 gezeigte Gerät verwendet. Während der Prüfung wird der Wasserdruck so eingestellt, dass das Wasser 150 mm vom Boden der Schale hochspritzt. Die Schale wird bei Geräten, die üblicherweise auf dem Fußboden benutzt werden, auf den Fußboden gestellt. Bei allen anderen Geräten wird die Schale auf einer waagerechten Unterlage 50 mm unterhalb der untersten Kante des Gerätes so herumbewegt, dass das Gerät aus allen Richtungen angespritzt wird. 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 Abmessungen (15 ± 5) cm größer sind als diejenigen der senkrechten Projektion des Gerätes auf die Unterlage.

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 offen gehalten, 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 das ungünstigste Ergebnis liefern. Unmittelbar nach dieser Behandlung muss das Gerät einer Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten.

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

Prüfung wie folgt:

Das Prüfmuster wird im **Normalbetrieb** mit einer Spannung, die eine 1,15fache **Bemessungsaufnahme** bewirkt, bis zum Erreichen des Beharrungszustandes betrieben.

Der lösbare Teil der Steckverbindung wird dann gezogen oder die Versorgung auf andere Weise unterbrochen und das Prüfmuster sofort geleert und vollständig in Wasser mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C eingetaucht, es sei denn, es ist mit einer Linie gekennzeichnet, die die maximale Eintauchtiefe anzeigt. In diesem Fall wird es 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 Isolierung in der Nähe der Stifte des Gerätesteckers entfernt wurde. Danach wird der Ableitstrom des zusammengeführten 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 das Prüfmuster wird sofort geleert und abermals, wie vorher beschrieben, 1 h in Wasser getaucht. Es 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 eingedrungen ist.

ANMERKUNG Während das Gerät auf das Vorhandensein von Wasser besichtigt wird, ist den Geräteteilen mit elektrischen Bauteilen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

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

16.2 Änderung:

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

- für Geräte 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 einen Höchstwert, je nachdem, welcher Wert größer ist.

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

- für Geräte 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:

ANMERKUNG 101 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.

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerprüfung

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

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 härtesten Bedingungen gebracht.

Geräte mit einer Regel- und/oder Steuereinrichtung, die den Druck während der Prüfung nach Abschnitt 11 begrenzt, werden auch den Prüfungen nach 19.4 unterzogen, wobei diese Regel- und/oder Steuereinrichtung außer Funktion gesetzt wird.

ANMERKUNG 101 Ein ständiges Ansprechen der Druckentlastungseinrichtung wird nicht beachtet.

19.2 Ergänzung:

Die Prüfung wird in zwei Teilen wie folgt durchgeführt:

- a) *Die Prüfung wird mit einer Fett- oder Ölmenge unterhalb der niedrigsten Füllmarke, damit die höchste Temperatur erreicht wird, vom kalten Zustand aus begonnen, mit höchster Reglerstellung und der (die) Deckel geöffnet, entfernt oder geschlossen, je nachdem, was die ungünstigsten Bedingungen ergibt, es sei denn, das Gerät ist so gebaut, dass es nur bei geschlossenem Deckel betrieben werden kann.*
- b) *Wenn das Gerät auf Raumtemperatur abgekühlt ist, wird es wieder gefüllt und dann innerhalb von 1 h entleert, jedoch nicht ausgetrocknet. Die Prüfung wird dann mit höchster Reglerstellung begonnen und der (die) Deckel geöffnet oder geschlossen, je nachdem, was die ungünstigsten Bedingungen ergibt, es sei denn, das Gerät ist so gebaut, dass es nur bei geschlossenem Deckel betrieben werden kann. Während dieser Prüfung darf sich nur das am Heizelement verbleibende Fett oder Öl entzünden, und es dürfen keine Flammen auf andere Teile des Gerätes überschlagen.*

19.3 Ergänzung:

Jede einstellbare Regel- und/oder Steuereinrichtung der Temperatur oder des Druckes innerhalb des Gerätes, die für den sachgemäßen Betrieb voreingestellt, jedoch in dieser Position nicht gesperrt ist, wird in die ungünstigste Stellung gebracht.

19.4 Ergänzung:

ANMERKUNG 101 Die Hauptkontakte des Schaltschützes, das zum Ein- und Ausschalten der Heizelemente im sachgemäßen Gebrauch bestimmt ist, werden in der „Ein“-Stellung blockiert. Falls jedoch zwei Schaltschütze unabhängig voneinander arbeiten oder ein Schaltschütz zwei voneinander unabhängige Hauptkontaktsätze schaltet, werden diese Kontakte abwechselnd in der „Ein“-Stellung blockiert.

19.13 Ergänzung:

*Während der Prüfungen nach 19.2 a) und 19.3 darf die Fett- oder Öltemperatur 230 °C nicht übersteigen, gemessen an irgendeiner Stelle, die nicht näher als 5 mm zu irgendeiner Oberfläche ist. Im ersten Betriebszyklus des **Temperaturreglers** ist jedoch eine Temperatur von 245 °C zulässig.*

Während der Prüfung nach 19.4 darf die Fett- oder Öltemperatur 230 °C nicht überschreiten, gemessen in Übereinstimmung mit 11.3.

20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren

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

20.1 Ergänzung:

Abnehmbare Teile und lose Teile wie z. B. Körbe und Deckel, werden in die ungünstigste Lage gebracht.

Änderung:

Die Prüfung mit einem auf 15° erhöhten Neigungswinkel wird nicht durchgeführt.

20.2 Ergänzung:

Die Anforderung an bewegliche Teile des Gerätes gilt nicht für Teile, die notwendig sind, um die Kippbewegung durchzuführen, wie z. B. Handgriffe oder Räder.

21 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

22 Aufbau

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

22.7 Ersatz:

Geräte, die unter einem Druck höher als dem atmosphärischen Druck (Überdruck) arbeiten, müssen eine geeignete Druckentlastungseinrichtung haben, die überhöhten Druck verhindert.

*Prüfung: Betrieb des Gerätes bei **Bemessungsaufnahme**, wobei die Druck-Regel- und/oder Steuerungseinrichtungen außer Funktion gesetzt sind.*

*Die Druckentlastungseinrichtung muss während dieser Prüfung ansprechen, so dass der Innendruck den **Bemessungsdruck** um höchstens 20 % überschreiten kann.*

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