DIN IEC 60335-2-62 (VDE 0700-62)

DIN

VDE

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

ICS 97.040.40

Einsprüche bis 2019-08-14

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-62
(VDE 0700-62):2008-12

Entwurf

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-62: Besondere Anforderungen für elektrische Spülbecken für den gewerblichen Gebrauch (IEC 61/5748/CDV:2019); Text Deutsch und Englisch

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-62: Particular requirements for commercial electric rinsing sinks
(IEC 61/5748/CDV:2019);
Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-62: Règles particulières pour les plonges électriques à usage collectif
(IEC 61/5748/CDV:2019);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-14 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 41 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort ... 3
1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 6
4 Allgemeine Anforderung ... 7
5 Allgemeine Prüfbedingungen ... 7
6 Einteilung ... 7
7 Aufschriften und Anweisungen ... 7
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen ... 9
9 Anlauf von Motorgeräten ... 9
10 Leistungs- und Stromaufnahme ... 9
11 Erwärmung ... 9
12 Leer ... 9
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur ... 11
14 Transiente Überspannungen ... 11
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit ... 11
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit ... 11
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen ... 12
18 Dauerhaftigkeit ... 12
19 Unsachgemäßer Betrieb ... 12
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren ... 13
21 Mechanische Festigkeit ... 13
22 Aufbau ... 13
23 Innere Leitungen ... 14
24 Komponenten ... 14
25 Netzanschluss und äußere Leitungen ... 14
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter ... 15
27 Schutzleiteranschluss ... 15
28 Schrauben und Verbindungen ... 15
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung ... 16
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit ... 16
31 Rostschutz ... 16
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen ... 16
Anhänge ... 18
Anhang N (normativ) Kriechstromfestigkeitsprüfung ... 18
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in tropischem Klima benutzt werden ... 18
Literaturhinweise ... 20

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/5748/CDV:2019 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-62: Particular requirements for commercial electric rinsing sinks“ (CDV, en: Committee Draft for Vote) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des 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 und den nationalen Komitees zur Stellungnahme und Abstimmung vorgelegt. Es wird jedoch nicht zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage gestellt. Derzeit ist also nicht vorgesehen, dieses Dokument als Europäische Norm zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS (en: Final Draft International Standard) nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CDV als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der Abstimmung berücksichtigen zu können.

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.

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. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-62 (VDE 0700-62):2008-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Der Anwendungsbereich wird erweitert und die Definition für Spülbecken hinzugefügt.

b) Der Abschnitt 7.2 wird mit dem Warnhinweis auf mögliche Verletzungen ergänzt.

c) Der Abschnitt 8 „Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen“ wird für Heizelemente ergänzt.

d) Im Abschnitt 12 „Erwärmung“ wird die genaue Position des Messpunktes für die Wassertemperatur hinzugefügt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

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 Anweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, in der elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb 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 Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-62: Besondere Anforderungen für elektrische Spülbecken für den gewerblichen Gebrauch

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit von elektrisch betriebenen gewerblichen **Spülbecken** zum Spülen von Geschirr, Besteck, Essstäbchen, Gefäßen und ähnlichen Gegenständen, die in Großküchen verwendet werden, wobei ihre **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte beträgt, die zwischen einem Außenleiter und dem Neutralleiter angeschlossen werden, und 480 V für andere Geräte.

ANMERKUNG 101 Diese Geräte werden z. B. in Restaurantküchen, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien, Fleischereien usw. 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;
- für Geräte, die zur Verwendung in tropischen Ländern bestimmt sind, besondere Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz-, Wasserversorgungs- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die hauptsächlich zum Sterilisieren nach klinischen Normen bestimmt sind;
- Spülmaschinen für den gewerblichen Gebrauch (siehe IEC 60335-2-58);
- 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);

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

IEC 60584-2-1, *Environmental testing – Part 1: EMF specifications and tolerances*

ISO 185, *Grey cast irons – Classifications*

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*

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

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 technischen Merkmalen

3.1.4 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 Die **Bemessungsaufnahme** ist die Summe der Leistungsaufnahmen 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:

Die Geräte werden entsprechend den Anweisungen betrieben, wobei alle vom Benutzer zu bedienenden Regel- und/oder Steuereinrichtungen auf die höchste Stufe eingestellt sind. Deckel und Abdeckungen, falls vorhanden, sind in ihrer vorgesehenen Stellung.

Geräte, die von Hand oder mit einem handbetätigten Einlassventil zu füllen sind, werden bis zur **Füllmarke** befüllt.

Wenn verschiedene Füllmarken vorhanden sind, wird die Füllmarke verwendet, die die ungünstigsten Bedingungen ergibt.

Geräte, die zur automatischen Füllung bestimmt sind, werden an eine Wasserversorgung mit einem Druck entsprechend Herstellerangabe angeschlossen.

Wenn der Hersteller einen Druckbereich angibt, so wird der Druck eingestellt, der die ungünstigsten Bedingungen ergibt.

Die Temperatur des einfließenden Wassers ist 15 °C ± 5 °C.

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

3.5 Begriffe zu Gerätetypen

3.5.101
Spülbecken
ein Gerät zum Spülen von Geschirr, Besteck, Essstäbchen und Gefäßen mit Wasser, das im Gerät selbst erwärmt wird

3.8 Begriffe zu verschiedenen Sachthemen

3.8.101
Füllmarke
eine Kennzeichnung am Gerät, die den höchsten Flüssigkeitsstand für den ordnungsgemäßen Betrieb anzeigt

3.8.102
Installationswand
eine befestigte Spezialkonstruktion, die die verschiedenen Versorgungseinrichtungen für die Geräte enthält, die an ihr montiert sind

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

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

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

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:*

Geräte, die zum Anschluss an die Wasserversorgung bestimmt sind, müssen mit dem Wasserdruck oder dem Druckbereich in Kilopascal (kPa) gekennzeichnet werden, es sei denn, dies ist in den Anweisungen angegeben.

7.12 *Ergänzung:*

Wenn das Bildzeichen IEC 60417-5021 (2002-10) auf dem Gerät angebracht ist, muss seine Bedeutung erläutert werden.

Änderung:

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

Die Anweisungen müssen vor möglichen Verletzungen warnen und darauf hinweisen, dass das Geschirr frei von scharfkantigen Speiseresten wie spitzen Fischknochen oder Knochenfragmenten sein muss, bevor es in das Gerät eingesetzt wird.

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.

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

Änderung:

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

7.12.1 *Ergänzung:*

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. Hinweise zur **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 fest verlegten Leitungen verbunden sind und bei welchen die Ableitströme 10 mA übersteigen können, insbesondere wenn sie lange Zeit vom Netz getrennt oder nicht in Betrieb waren oder anlässlich ihrer ersten Aufstellung, muss die Gebrauchsanweisung Empfehlungen geben hinsichtlich der Bemessung von **Schutzvorrichtungen** wie z. B. Fehlerstrom-Schutzschaltern, die zu installieren sind.

Wenn vorgesehen ist, dass ein **ortsfestes Gerät** zur Reinigung bewegt werden soll, 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.

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 Gefahr zu vermeiden.

7.15 *Ergänzung:*

Bei **befestigten Geräten** muss die Kennzeichnung des Namens oder Warenzeichens oder des Herstellerkennzeichens oder des verantwortlichen Verkäufers sowie die Modell- oder Typbezeichnung auf dem Gerät angebracht sein und, wenn sie bei der Installation des Geräts wie bei der normalen Verwendung nicht sichtbar ist, muss in diese in der Anleitung oder auf einem zusätzlichen Etikett angegeben sein, das nach der Installation in der Nähe des Geräts angebracht werden kann.

ANMERKUNG 101 Ein derartiges Gerät ist zum Beispiel ein **Einbaugerät**.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

7.101 Geräte, die von Hand oder mit einem handbetätigten Einlassventil zu füllen sind, müssen mit einer **Füllmarke** gekennzeichnet sein.

Prüfung: Besichtigung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.101 Heizelemente, die im sachgemäßen Gebrauch unbeabsichtigt mit einer Gabel oder einem ähnlichen spitzen Gegenstand berührt werden können, müssen so geschützt sein, dass ihre **aktiven Teile** mit so einem Gegenstand nicht berührt werden können.

Prüfung: Die Prüfsonde 12 nach IEC 61032 wird an allen Stellen eingeführt, an denen sie in die Nähe von aktiven Teilen gelangen kann. Der Sonde wird mit einer Kraft von nicht mehr als 1 N angewendet.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

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 Anweisungen des Herstellers aufgestellt. Liegen keine Anweisungen vor, werden die Geräte als solche betrachtet, die üblicherweise auf den Boden gestellt werden.

11.3 *Ergänzung:*

*Die im Bild 101 dargestellte Prüfsonde, zur Messung der Temperaturerhöhungen von **berührbaren äußeren Oberflächen** wie in Tabelle 101 festgelegt, darf dann verwendet werden, wenn die **berührbaren äußeren Oberflächen** genügend flach und zugänglich sind. Der Messfühler wird mit einer Kraft von 4 N ± 1 N so gegen die Oberfläche gedrückt, dass der bestmögliche Kontakt zwischen dem Messfühler und der Oberfläche sichergestellt ist. Die Messung ist nach einer Kontaktzeit von 30 s durchzuführen.*

Der Messfühler darf von einer Laborklammer oder einer ähnlichen Einrichtung gehalten werden. Jede Messeinrichtung, die die gleichen Ergebnisse wie der Messfühler liefert, darf verwendet werden.

Die Wassertemperatur wird 25 mm unter der Mitte der Flüssigkeitsoberfläche gemessen. Der Abstand zum Heizelement muss jedoch mindestens 10 mm betragen.

11.4 *Ersatz:*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

*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, so 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 härtesten 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 werden nur die Temperaturerhöhungen der Motoren, Transformatoren oder elektronischen Schaltkreise gemessen.*

11.7 *Ersatz:*

Wird ein Gerät in Kombination mit Zubehör oder anderen Geräten montiert, 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.

ANMERKUNG 101 Die Prüfdauer kann mehr als ein Betriebsspiel umfassen.

11.8 *Ergänzung:*

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 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;*
- *an der Rückseite von Geräten;*
- *an Oberflächen, die für eine Sonde mit einem Durchmesser von 75 mm nicht zugänglich sind, deren halbkugelförmiges Ende mit einer Kraft von nicht mehr als 1 N aufgebracht wird;*
- *Oberflächen, die im Normalbetrieb untergetaucht sind.*

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

[c] *Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von Kunststoff gilt auch für Kunststoffwerkstoffe mit einer metallischen Beschichtung, deren Dicke kleiner als 0,1 mm ist.*

[d] *Wenn die Dicke der Kunststoffbeschichtung 0,4 mm nicht überschreitet, gelten die Grenzwerte der Temperaturerhöhung von beschichtetem Metall für das darunter liegende Metall oder es gelten die Grenzwerte der Temperaturerhöhung für Glas oder Keramikwerkstoff für das darunter liegende Glas bzw. die Keramik.*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

Bei Geräten, die zur Reinigung eine manuelle Unterstützung benötigen, darf die Wassertemperatur 55°C nicht überschreiten.

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:*

– *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 höher 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.*

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:*

IPX3 und IPX4-Geräte werden der folgenden Spritzwasserprüfung für 5 min unterzogen.

Verwendet wird das im Bild 102 gezeigte Spritzgerät. 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 stehen, auf den Fußboden gestellt. Bei allen anderen Geräten wird sie auf eine waagerechte Unterlage 50 mm unterhalb der untersten Kante des Gerätes gestellt; die Schale wird so im Kreis bewegt, dass das Gerät aus allen Richtungen angespritzt wird. Es ist darauf zu achten, dass das Gerät nicht von dem 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 *Ergänzung:*

Geräte, die mit einem handbetätigten Einlassventil oder automatisch zu füllen sind, werden an eine Wasserversorgung mit dem vom Hersteller angegebenen maximalen Druck angeschlossen. Die Einrichtung zur Steuerung des Wasserzuflusses wird ganz geöffnet gehalten und das Füllen 15 min nach der ersten Feststellung eines Überlaufens fortgesetzt oder aber, bis eine weitere Schutzeinrichtung die Wasserzufuhr stoppt.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

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 mit dem vom Hersteller angegebenen maximalen Wasserdruck angeschlossen ist. Kippbare oder bewegbare 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.

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:*

– *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 höher 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.*

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerhaftigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

19 Unsachgemäßer Betrieb

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

19.2 *Ergänzung:*

Die Geräte werden ohne Wasser geprüft; Geräte für automatische Füllung werden bei geschlossener Wasserzufuhr geprüft.

19.4 *Ergänzung:*

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 falls ein Schaltschütz zwei voneinander unabhängige Hauptkontaktsätze schaltet, werden diese Kontakte abwechselnd in der „Ein"-Schaltung blockiert.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07

20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren

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

20.1 *Ergänzung:*

Abdeckungen, Deckel und Zubehörteile werden in die ungünstigste Lage gebracht.

ANMERKUNG 101 Jegliches Überlaufen von Flüssigkeiten bleibt unbeachtet.

21 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

22 Aufbau

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

22.54 Nicht zutreffend.

22.55 Nicht zutreffend.

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

Bei Einphasengeräten und einphasigen Heizelementen und/oder Motoren, betrieben zwischen einem Außenleiter und dem Neutralleiter oder zwischen Außenleiter und Außenleiter, müssen **Schutztemperatur-begrenzer** zum Schutz von Stromkreisen mit Heizelementen, und solche für Motoren, deren unerwartetes Anlaufen eine Gefährdung verursachen kann, nichtselbsttätig rückstellende Schutztemperaturbegrenzer mit Freiauslösung sein und mindestens einpolig vom Netz trennen.

Ist der **nichtselbsttätig rückstellende Schutztemperaturbegrenzer** nur nach Entfernen von Teilen mit Hilfe eines **Werkzeugs** zugänglich, so ist die Freiauslösungsbauart nicht erforderlich.

ANMERKUNG 1 **Schutztemperaturbegrenzer** mit Freiauslösung haben eine selbsttätige Wirkungsweise mit einem Rückstellbetätigungsglied, das so gebaut ist, dass die selbsttätige Wirkungsweise unabhängig von der Handhabung oder der Stellung des Rückstellmechanismus ist.

Schutztemperaturbegrenzer des Kolben- und Kapillarrohrtyps, die während der Prüfungen nach Abschnitt 19 ansprechen, müssen so gebaut sein, dass ein Bruch des Kapillarrohres die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach 19.13 nicht beeinträchtigt.

Prüfung: Besichtigung, Handprobe und Unterbrechung des Kapillarrohres.

Es muss darauf geachtet werden, dass das Kapillarrohr durch Bruch nicht verschlossen wird.

22.102 Die Farbe Rot darf für Leuchten, Schalter oder Druckknöpfe nur dann verwendet werden, wenn diese Gefahr, Alarm oder ähnliche Situationen anzeigen.

Prüfung: Besichtigung.

22.103 Auslaufhähne und andere Entleerungsvorrichtungen für heiße Flüssigkeiten müssen so gebaut sein, dass sie nicht versehentlich geöffnet werden können. Darüber hinaus darf es nicht möglich sein, Ablassschrauben versehentlich zu entfernen.

Prüfung: Besichtigung und Handprobe.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-62:2019-07