

DIN IEC 60335-2-32
(VDE 0700-32)
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 97.170

Einsprüche bis 2019-10-02

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-32
(VDE 0700-32):2015-07

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
 und ähnliche Zwecke –
 Teil 2-32: Besondere Anforderungen für Massagegeräte
 (IEC 61/5747/CDV:2019);
 Text Deutsch und Englisch**

Household and similar electrical appliances –
 Safety –
 Part 2-32: Particular requirements for massage appliances
 (IEC 61/5747/CDV:2019);
 Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
 Sécurité –
 Partie 2-32: Règles particulières pour les appareils de massage
 (IEC 61/5747/CDV:2019);
 Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-08-02 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 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

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

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/5747/CDV:2019 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-32: Particular requirements for massage appliances“ (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 beigelegt. 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 511.10 „Kleingeräte“ 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 Abschnichtsnummer, 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 60335-2-32 (VDE 0700-32):2015-07** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Diese fünfte Ausgabe ersetzt die 2002 veröffentlichte vierte Ausgabe, die Änderung 1 (2008) und die Änderung 2 (2013). Diese Ausgabe ist eine technische Überarbeitung.
- b) Anpassung an die 5.2. Ausgabe des Teiles 1;
- c) Anmerkung wird in normativen Text umgewandelt (11.8);
- d) zusätzliche Anforderungen an die Temperaturen der von außen berührbaren Oberflächen (11);
- e) alternative Anforderungen an die Stabilität von handgehaltenen Geräten (20.2);
- f) neue mechanische Festigkeitsprüfung für handgehaltene Geräte (21.1, 21.101).

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 Querschnitts- und Fachgrundnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder Teil 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.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Geräte, die von Laien in Läden, in Kleinbetrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

~~ANMERKUNG 102 Solche Geräte sind z. B. Geräte, die in Schönheits-/Kosmetiksalons und Fitness-Centern verwendet werden.~~

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die von Geräten ausgehenden allgemeinen Gefahren, denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung ausgesetzt sind. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder
 - mangelnde Erfahrung und/oder Kenntnisseden sicheren Gebrauch der Geräte ohne Beaufsichtigung oder Unterweisung verhindert.
- Kinder, die mit den Geräten spielen;

~~ANMERKUNG 103~~ 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- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

~~ANMERKUNG 104 Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas).~~

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);

- elektrische Fußpflegegeräte, die keine Motoren und andere elektrische Geräte zur Haut- oder Haarpflege enthalten (IEC 60335-2-23)¹;
- Elektrogeräte für die Schönheitspflege von Personen, die für Haushalts-, Gewerbe- und ähnliche Zwecke bestimmt sind (IEC 60335-2-115)².

2 Normative Verweisungen

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

IEC 60335-2-17, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads and similar flexible heating appliances*

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

3 Begriffe

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

3.1 Begriffe zu technischen Merkmalen

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Handgehaltene Geräte werden mit keiner anderen äußeren als der durch den Vibrationskopf ausgeübten Belastung betrieben.

Massagegeräte, die zur Benutzung unter dem Fuß oder den Füßen einer sitzenden Person bestimmt sind, werden betrieben, indem die Fußaufstellfläche des Gerätes mit einer Masse von 5 kg belastet wird, die über eine Fläche von 100 mm × 300 mm gleichmäßig verteilt ist. Geräte mit eingebauten Heizelementen werden mit zwei Stück Wärmedämmmatten betrieben, die auf die Fußablage gelegt werden. Die Wärmedämmmatten bestehen aus offenzelligem Polyäther und haben eine Größe von 300 mm × 100 mm × 15 mm. Sie werden zusammen angeordnet und mit einer gleichmäßig verteilten Masse von 10 kg belastet. Geräte, die einen Flüssigkeitsbehälter haben, werden mit Wasser entsprechend der Gebrauchsanweisung gefüllt und mit einer Masse von 10 kg belastet.

ANMERKUNG 101 Der offenzellige Polyäther hat folgende Zusammensetzung:

Zellenzahl 18^{+2}_0 je cm;

Spezifische Masse $30 \text{ kg/m}^3 \text{ }^{+10}_0$ %;

Eindruckhärte 120 N bis 170 N bei 40 % Einwirkung, gemessen nach ISO 2439.

Geräte, die zur Benutzung unter den Füßen einer stehenden Person bestimmt sind, werden betrieben, indem die Fußaufstellfläche mit einer Masse von 90 kg belastet wird, die über eine Fläche von 200 mm × 300 mm gleichmäßig verteilt ist.

Massagegürtel werden betrieben, indem der Gürtel mit einer Kraft von 200 N belastet wird. Die Kraft wird mit einer Rolle in waagerechter Richtung angewendet, wobei der Gürtel eine symmetrische Schleife über der Rolle bildet.

Massagekissen werden betrieben, indem das Kissen zwischen zwei Filzschichten auf eine ebene waagerechte Fläche gelegt wird. Der Filz hat eine Dicke von etwa 25 mm und eine Masse von $(4 \pm 0,4) \text{ kg/m}^2$ und ragt mindestens 15 mm über die Kanten des Kissens hinaus. Die obere Filzschicht wird mit einer Masse von 80 kg, die gleichmäßig über eine Fläche von 300 mm × 300 mm verteilt ist, belastet.

¹ IEC 60335-2-23 wird derzeit um elektrische Fußpflegegeräte erweitert, die keine Motoren enthalten.

² IEC 60335-2-115 in Bearbeitung auf Stufe 2CD.

Massagestühle werden ohne Belastung betrieben.

Massagebetten werden mit einer Masse von 90 kg, die gleichmäßig über eine Fläche von 0,5 m × 2 m verteilt ist, belastet.

Fußmassagegeräte, die mit Wasser benutzt werden, werden mit Wasser gefüllt, das eine Temperatur von $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ hat.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

6 Einteilung

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

6.1 Änderung:

Ortsveränderliche Geräte müssen der **Schutzklasse II** oder **III** entsprechen. **Ortsfeste Geräte** müssen der **Schutzklasse I, II** oder **III** entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.12 Ergänzung:

Die Anweisungen für Geräte mit beheizten Teilen, die mit der Haut in Berührung kommen, müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Das Gerät hat eine heiße Oberfläche. Personen, die gegen Hitze unempfindlich sind, müssen beim Gebrauch des Gerätes vorsichtig sein.

Die Anweisungen für Geräte mit einem Flüssigkeitsbehälter, der mit Wasser gefüllt wird, müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Falls Wasser aus dem Gerät austritt, darf das Gerät nicht länger benutzt werden.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.1.4 Ergänzung:

Alle stromführenden Teile in Fußmassagegeräten, die Wasser benutzen, werden als **aktive Teile** angesehen.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

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

11.2 Änderung:

Geräte mit eingebauten Heizelementen werden aufgestellt wie für **Motorgeräte** festgelegt.

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 ± 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.

11.7 Ersatz:

Handgehaltene Geräte werden 20 min betrieben.

Andere Geräte werden bis zum Beharrungszustand betrieben.

11.8 Der erste Absatz wird durch Folgendes ersetzt:

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

Die Temperaturerhöhung von Teilen, die mit Haut oder Haar in Berührung kommen, darf die für dauernd gehaltene Handgriffe festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

Die Wassertemperatur in der Mitte der Wassermenge darf 50 °C nicht übersteigen.

Für Massagekissen mit eingebauten Heizelementen gelten die in **IEC 60335-2-17** für Heizkissen festgelegten Temperaturgrenzwerte.

Ergänzung der folgenden neuen Tabelle:

Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen für festgelegte, von außen berührbare Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen

Oberfläche	Temperaturerhöhung von berührbaren äußeren Oberflächen ^{a, e}	
	Oberflächen von Geräten, die sich auf dem Boden befinden	Oberflächen von handgehaltenen und anderen Geräten
Blankes Metall	38	42
Beschichtetes Metall ^b	42	49
Glas und Keramik	51	56
Kunststoff und Kunststoffbeschichtungen > 0,4 mm ^{c, d}	58	62

^a Temperaturerhöhungen werden nicht an der Unterseite von Geräten gemessen, die zur Verwendung auf dem Boden bestimmt sind, wenn diese Oberflächen für eine Sonde mit einem halbkugelförmigen Ende und einem Durchmesser von 75 mm, die mit einer Kraft von höchstens 1 N aufgebracht wird, nicht zugänglich 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 Kunststoffe mit einer metallischen Beschichtung, deren Dicke unter 0,1 mm liegt.

^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 Keramik für das darunter liegende Glas bzw. die Keramik..

^e Die Grenzwerte gelten auch für Geräte, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind, wie z. B. an Flughäfen, Einkaufszentren usw.

12 Leer

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

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

13.2 Änderung:

Bei **ortsfesten Geräten** der **Schutzklasse I**, außer befestigten Geräten, darf der Ableitstrom 0,75 mA nicht überschreiten.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.2 Ergänzung:

Wasserbefüllte Fußmassagegeräte werden vollständig mit Wasser gefüllt, das ungefähr 1 % NaCl enthält, und anschließend innerhalb von 30 s geleert, indem sie in der ungünstigsten Weise umgekippt oder auf den Kopf gestellt werden.