

**DIN IEC 60335-2-60
(VDE 0700-60)**
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 2017-11-01

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-60
(VDE 0700-60):2010-11

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke –
Teil 2-60: Besondere Anforderungen für Sprudelbadgeräte und
Sprudelbäder
(IEC 61/5315A/CDV:2017);
Deutsche Fassung pr**EN 60335-2-60:2017****

Household and similar electrical appliances –
Safety –

Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas
(IEC 61/5315A/CDV:2017);

German version pr**EN 60335-2-60:2017**

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –

Partie 2-60: Règles particulières pour les spas et les baignoires à système de brassage d'eau
(IEC 61/5315A/CDV:2017);

Version allemande pr**EN 60335-2-60:2017**

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-09-01 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 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 60335-2-60:2017 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-60: Besondere Anforderungen für Sprudelbadgeräte und Sprudelbäder“ (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 61/5315A/CDV:2017 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas“ unverändert in den Entwurf prEN 60335-2-60:2017 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 511.11 „Motorische Geräte“ 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. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-60 (VDE 0700-60):2010-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In den Unterabschnitten 3.103, 5.101, 6.1, 7.12.1, 22.106, 25.1 und 25.7 wurden Anforderungen und Prüfungen für transportable Sprudelbäder hinzugefügt.

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-60: Besondere Anforderungen für Sprudelbadgeräte und Sprudelbäder**

Inhalt

Seite

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

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 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 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, 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 Norm gilt für die Sicherheit elektrischer **Sprudelbadgeräte** zur Verwendung in Innenräumen und **Sprudelbäder** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.

Diese Norm gilt auch für Geräte zur Zirkulation von Luft oder Wasser in herkömmlichen Badewannen.

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 Hotels, in Fitness-Zentren und an ähnlichen Orten verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

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 Kindern), 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 101 Es wird darauf hingewiesen, dass

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

ANMERKUNG 102 Diese Norm gilt nicht für

- Umwälzanlagen in Schwimm- und Bewegungs-/Übungsbecken;
- Reinigungsgeräte für Schwimmbecken;
- Bodenbehandlungsmaschinen für industrielle Zwecke;
- 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.

3 Begriffe

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

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Sprudelbadgeräte zur Verwendung in Innenräumen und **Sprudelbäder** werden mit Wasser bis zur maximalen von der Bauart erlaubten Höhe gefüllt.

Bei separaten Geräten zur Verwendung in einer herkömmlichen Badewanne wird diese mit Wasser bis zu einer Höhe von 200 mm oder bis zu der in der Gebrauchsanweisung festgelegten maximalen Höhe gefüllt, je nachdem, was ungünstiger ist.

3.6.4 Änderung:

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Teile gelten als aktive Teile, selbst wenn sie mit 8.1.4 übereinstimmen.

3.101

Sprudelbadgerät

Gerät, in dem Personen in Wasser eintauchen können und das Vorrichtungen zur Erzeugung von Luftblasen oder zur Wasserumwälzung besitzt und eine Vorrichtung zur Erwärmung von Wasser haben kann. Das Gerät wird nach der Benutzung entleert.

3.102

Sprudelbad

Gerät, in dem eine oder mehrere Personen gleichzeitig in Wasser eintauchen können und das Vorrichtungen zur Erzeugung von Luftblasen oder zur Wasserumwälzung und zur Erwärmung von Wasser besitzt. Das Gerät wird nach der Benutzung nicht entleert.

3.103

transportables Sprudelbad

Sprudelbad, das dazu vorgesehen ist, ab und zu auf- und abgebaut zu werden, um es an verschiedenen Orten zu verwenden

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.7 Ergänzung:

Falls die Prüfergebnisse von der Wassertemperatur beeinflusst werden, wird diese bei 40 °C oder bei dem von der Regel- und/oder Steuereinrichtung erlaubten Maximalwert, je nachdem, welcher höher ist, gehalten.

5.101 Transportable Sprudelbäder werden wie **ortsveränderliche Geräte** geprüft.

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.

Transportable Sprudelbäder mit Metallteilen, die mit Wasser in Berührung kommen, müssen der **Schutzklasse I** oder **III**.

6.2 Ergänzung:

Sprudelbadgeräte und **Sprudelbäder** müssen mindestens IPX5 entsprechen. Andere Geräte müssen mindestens IPX4 entsprechen.

ANMERKUNG 101 Teile von Geräten, die zur Anbringung innerhalb des Raumes, aber außerhalb feuchter Bereiche nach IEC 60363-7-701 bestimmt sind, dürfen IPX0 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.12 Ergänzung:

Die Anweisungen müssen Angaben hinsichtlich der Reinigung und anderer Wartungsarbeiten enthalten.

Die Anweisungen für **ortsveränderliche Geräte** müssen angeben, dass kein Geräteteil während des Gebrauchs oberhalb der Badewanne angeordnet sein darf.

Die Anweisungen für **Sprudelbäder** müssen Angaben enthalten hinsichtlich:

- Erhaltung der Wasserreinheit, besonders des pH-Wertes und der Chlorkonzentration;
- Reinigung und Desinfektion;
- Anwendung und Errichtung einer Abdeckung;
- Wasserentsorgung;
- Vorkehrungen zur Vermeidung einer Beschädigung aufgrund Zufrierens;
- Vorkehrungen zur Vermeidung einer Beschädigung, wenn das Gerät längere Zeit leer bleibt.

7.12.1 Ergänzung:

Die Montageanweisungen müssen sinngemäß Folgendes angeben:

- Teile, die **aktive Teile** enthalten, ausgenommen Teile, die mit Sicherheitskleinspannung bis zu 12 V versorgt werden, müssen für Personen im Bad unzugänglich sein;
- geerdete Geräte müssen dauerhaft an festverlegte Leitungen angeschlossen sein, ausgenommen **transportable Sprudelbäder** mit Erdung, die an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden müssen;
- Teile, die elektrische Komponenten enthalten, ausgenommen Fernbedienungseinrichtungen, müssen so aufgestellt oder befestigt werden, dass sie nicht in die Badewanne fallen können;
- das Gerät sollte über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Auslösefehlerstrom von nicht mehr als 30 mA versorgt werden;

Die Montageanweisungen müssen Einzelheiten darüber enthalten, wie die Installationsvorschriften einzuhalten sind, zum Beispiel, dass Teile im richtigen Bereich installiert werden und der Potentialausgleich vorgenommen wird.

Wenn das Gerät dazu bestimmt ist, durch Schrauben oder andere dauerhafte Befestigungsmittel befestigt zu werden, muss die Montageanweisung Angaben dazu machen, wie das Gerät zu befestigen ist.

ANMERKUNG 101 Diese Anweisung ist nicht notwendig, wenn die Befestigungsweise offensichtlich ist.

Die Montageanweisungen für **Sprudelbäder** müssen angeben, dass:

- der Boden der erwarteten Last standhalten muss;
- ein geeignetes Ableitungssystem für überlaufendes Wasser einzurichten ist.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.1.4 *Änderung:*

Jedes unter Spannung stehende Teil wird als aktives Teil 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.

11.8 *Ergänzung:*

Wenn das Gerät ein Heizelement enthält, darf die Wassertemperatur am Einlaufstutzen der Badewanne oder des Bades 50 °C nicht überschreiten.

12 Leer

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.1 *Ergänzung:*

*Wasserrückstände auf der Isolierung von Teilen, die mit **Sicherheitskleinspannung** nicht über 12 V gespeist werden, werden ignoriert.*

15.1.2 *Ergänzung:*

***Sprudelbadgeräte** und **Sprudelbäder** werden ohne Seitenwände geprüft, es sei denn, sie sind fester Bestandteil des Gerätes.*

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.