

	DIN IEC 60335-2-109 (VDE 0700-109)	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
<div>ICS 97.030<div>Einsprüche bis 2008-10-31</div></div> <div><div>Entwurf</div></div> <div>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-109: Besondere Anforderungen für Geräte zur Wasserbehandlung durch UV-Strahlung (IEC 61/3654/CD:2008) Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-109: Particular requirements for UV radiation water treatment appliances (IEC 61/3654/CD:2008)</div> <div>Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-08-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</div> <div>Gesamtumfang 28 Seiten</div> <div>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</div>		

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/3654/CD:2008 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-109: Particular requirements for UV radiation water treatment appliances“ (CD, en: Committee Draft) 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 CD 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 vorgelegt.

Die 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. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate 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 CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corr:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001, + Corr 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corr 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corr 1 (A2):2006	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02	VDE 0700-1
–	IEC 60335-1:2001, + Corr 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corr 1 (ed. 4.1):2005 + A2: 2006 + Corr 1 (A2):2006)	DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2007-07	VDE 0700-1 Ber 1
EN 60335-2-41:2003 + A1:2004	IEC 60335-2-41:2002 + A1:2004	DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2004-12	VDE 0700-41
EN 60598-1:2004	IEC 60598-1:2003	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03	VDE 0711-1
CLC-Cor.:2007 zu EN 60598-1:2004	–	DIN EN 60598-1 Ber 1 (VDE 0711-1 Ber 1):2007-11	VDE 0711-1 Ber 1
EN 60598-2-11:2005	IEC 60598-2-11	DIN EN 60598-2-11 (VDE 0711-2-11):2005-09	VDE 0711-2-11
EN 60598-2-18:1994	IEC 60598-2-18:1993	DIN EN 60598-2-18 (VDE 0711-218):1996-03	VDE 0711-218
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10	VDE 0470-2
–	ISO 4892-2:2006	DIN EN ISO 4892-2:2006-06	–
–	ISO 4892-4:2004	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006

DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2007-07, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen - (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2: 2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006, Berichtigungen zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02

DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2004-12, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-41: Besondere Anforderungen für Pumpen (IEC 60335-2-41:2002 + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-41:2003 + A1:2004

E DIN IEC 60335-2-109 (VDE 0700-109):2008-08

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03, Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004

DIN EN 60598-1 Ber 1 (VDE 0711-1 Ber 1):2007-11, Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004, Berichtigungen zu DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03; Deutsche Fassung CENELEC-Cor. :2007 zu EN 60598-1:2004

DIN EN 60598-2-11 (VDE 0711-2-11):2005-09, Leuchten – Teil 2-11: Besondere Anforderungen - Aquarienleuchten (IEC 60598-2-11:2005); Deutsche Fassung EN 60598-2-11:2005

DIN EN 60598-2-18 (VDE 0711-2-18):1996-03, Leuchten – Teil 2: Besondere Anforderungen; Hauptabschnitt 18: Leuchten für Schwimmbecken und ähnliche Anwendungen (IEC 60598-2-18:1993, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-2-18:1994

DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10, Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998

DIN EN ISO 4892-2:2006-06, Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2006); Deutsche Fassung EN ISO 4892-2:2006

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-
109: Besondere Anforderungen für Geräte zur Wasserbehandlung durch UV-
Strahlung**

Inhalt

	Seite
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen	8
5 Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen	8
6 Einteilung	8
7 Aufschriften und Anweisungen	9
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	10
9 Anlauf von Motor-Geräten	10
10 Leistungs- und Stromaufnahme	10
11 Erwärmung	10
12 Frei	10
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	10
14 Transiente Überspannungen	10
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	10
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	10
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	11
18 Dauerhaftigkeit	11
19 Unsachgemäßer Betrieb	11
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	11
21 Mechanische Festigkeit	11
22 Aufbau	11
23 Innere Leitungen	12
24 Einzelteile	12
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	12
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	13
27 Schutzleiteranschluss	13
28 Schrauben und Verbindungen	13
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	13
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	13
31 Rostschutz	13
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	13
Anhänge	16
Anhang AA (normativ) Aufbereitung der UV-Strahlung	16
Literaturhinweise	16

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 Geräten für den normalen Gebrauch an, die unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen des Herstellers betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, wie sich elektromagnetische Erscheinungen auf den sicheren Betrieb von Geräten auswirken können.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in der IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit den Errichtungsbestimmungen an das Versorgungsnetz angeschlossen werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 der IEC 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

Enthält ein Teil 2 der Norm keine zusätzlichen Anforderungen, die die im Teil 1 behandelten Gefahren betreffen, gilt Teil 1.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die für die Normteile 2 zuständigen Nationalen Komitees festgelegt haben, dass es nicht notwendig ist, für die betreffenden Geräte besondere Anforderungen festzulegen, die über die allgemeinen Anforderungen hinausgehen.

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

ANMERKUNG 2 Querschnittsnormen und Fachgrundnormen, die eine Gefahr behandeln, sind nicht anwendbar, da sie die in der Normenreihe IEC 60335 auftretenden allgemeinen und besonderen Anforderungen berücksichtigt haben. Zum Beispiel sind Fachgrundnormen, wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen, bei Anforderungen für Oberflächentemperaturen in manchen Fällen ergänzend zu Normteilen 1 oder 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, dass mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung 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, kann 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 von Teil 1 wird wie folgt ersetzt.

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit von **UV-Wasseraufbereitungsgeräten** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** 250 V nicht überschreitet.

Geräte, die nicht für den normalen Hausgebrauch vorgesehen sind, die aber dennoch eine Gefahrenquelle für Personen darstellen können, zum Beispiel Geräte, die in Geschäften, in der Leichtindustrie und auf Bauernhöfen von Laien benutzt werden sollen, liegen im Anwendungsbereich dieser Norm.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm von Geräten ausgehende allgemeine Gefahren, denen alle im Haus und in Hausnähe befindlichen Personen ausgesetzt sind. Jedoch betrifft das normalerweise keine

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten oder
 - Mangel an Erfahrung und Kenntnissensie mit Sicherheit vor der Benutzung von Geräten ohne Aufsicht oder Anweisung abhalten;
- Kinder, die mit den Geräten spielen.

ANMERKUNG 101 Zu beachten ist, dass

- für Geräte, die in Kraftfahrzeugen oder an Bord von Schiffen und Flugzeugen eingesetzt werden sollen, zusätzliche Anforderungen erforderlich sein können;
- in vielen Ländern von den nationalen Gesundheitsbehörden, den nationalen Arbeitsschutzbehörden und ähnlichen Behörden zusätzliche Anforderungen gestellt werden.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für

- Pumpen (IEC 60335-2-41);
- Leuchten für Aquarien und Gartenteiche (IEC 60598-2-11);
- Leuchten für Schwimmb Becken und ähnliche Verwendungen (IEC 60589-2-18);
- Geräte, die ausschließlich für berufliche Zwecke genutzt werden;
- Geräte, die an Orten eingesetzt werden sollen, an denen besondere Bedingungen herrschen, z. B. das Vorhandensein einer aggressiven oder explosionsfähigen Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

ISO 4892-2:2006, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon arc lamps*

ISO 4892-4:2004, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 4: Open flame carbon-arc lamps*

3 Begriffe

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

3.1.9 Ersatz

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter folgenden Bedingungen

Betrieb mit Wasser bei der in den Gebrauchsanweisungen angegebenen ungünstigsten Temperatur

3.101

UV-C-Strahler

Strahlungsquelle, die für die Abgabe nichtionisierender elektromagnetischer Energie mit Wellenlängen von 100 nm bis 280 nm ausgelegt ist

3.102

UV-Wasseraufbereitungsgerät

Gerät mit UV-C-Strahlern, welches Wasser mit elektromagnetischer Energie mit Wellenlängen im UV-Bereich aufbereitet

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen

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

5.101 UV-Wasseraufbereitungsgeräte werden wie Motor-Geräte geprüft

6 Einteilung

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

6.1 Ergänzung:

UV-Wasseraufbereitungsgeräte müssen der **Schutzklasse I, II oder III** entsprechen.

Geräte der Schutzklasse III müssen eine **Bemessungsspannung** von höchstens 12 V haben.

6.2 Ergänzung:

Geräte für den Gebrauch im Wasser müssen den Schutzgrad IPX8 besitzen.

Geräte für den Gebrauch im Trockenen müssen mindestens den Schutzgrad IPX7 besitzen, es sei denn, sie sollen befestigt werden. In dem Fall müssen sie mindestens den Schutzgrad IPX1 besitzen.

ANMERKUNG Die für die Installation in feuchten Bereichen geltenden Errichtungsbestimmungen können einen höheren IP-Wert fordern.

Diese Anforderungen gelten nicht für **Geräte der Schutzklasse III**.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 *Ergänzung:*

UV-Wasseraufbereitungsgeräte, die austauschbare **UV-C-Strahler** enthalten, sind mit der Typbezeichnung des Strahlers und mit folgendem Warnhinweis zu kennzeichnen:

Warnung: UV-Strahlen sind gefährlich für die Augen und die Haut. Der UV-C-Strahler darf nicht außerhalb des Gerätes betrieben werden.

Wenn es beabsichtigt ist, den Austausch des **UV-C-Strahlers** vom Betreiber durchführen zu lassen, muss das Gerät mit „Gebrauchsanweisung lesen“ oder mit dem Symbol ISO 7000-0790 gekennzeichnet sein.

Das Gerät muss mit der niedrigsten und höchsten Wassertemperatur gekennzeichnet sein, mit der es betrieben werden kann.

Soll das Gerät an ein Druckwassersystem und nicht an die Hauptwasserleitung angeschlossen werden, ist das Gerät mit dem **Bemessungsdruck** zu kennzeichnen.

7.12 *Ergänzung:*

In der Gebrauchsanweisung für **UV-Wasseraufbereitungsgeräte** mit **UV-C-Strahlern** muss darauf hingewiesen werden, dass das Betreiben der **UV-C-Strahler** außerhalb des Gerätegehäuses verboten ist.

In der Gebrauchsanweisung für **UV-Wasseraufbereitungsgeräte** mit **UV-C-Strahlern** müssen folgende Einzelheiten enthalten sein:

- Verfahren und Häufigkeit der Reinigung und die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen;
- zu treffende Vorsichtsmaßnahmen beim Auswechseln von Lampen und Startern (sofern vorhanden).

Die Gebrauchsanweisungen für Geräte mit **UV-C-Strahlern** müssen folgendes enthalten:

- Dieses Gerät enthält einen UV-C-Strahler.
- Unbeabsichtigter Gebrauch des Gerätes oder Beschädigung des Gehäuses kann den Austritt gefährlicher UV-C-Strahlung zur Folge haben. UV-C-Strahlung kann den Augen und der Haut auch in kleinen Mengen Schaden zufügen.
- Geräte mit offensichtlicher Beschädigung dürfen nicht betrieben werden.
- Bevor das Gerät geöffnet wird, muss die Wartungsanleitung gelesen worden sein.
- Vor dem Austausch des UV-C-Strahlers ist das Gerät auszuschalten.

Ist das Symbol ISO 7000-0790 angebracht, muss dessen Bedeutung erläutert sein.

Darf der Austausch des UV-C-Strahlers nicht durch den Betreiber erfolgen, muss darauf eindeutig hingewiesen werden.

7.12.1 *Ergänzung:*

In der Montageanleitung der Geräte muss angegeben sein, dass das Gerät mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzeinrichtung) ausgestattet sein muss, deren Bemessungs-Auslösefehlerstrom 30 mA nicht überschreiten darf.

Die Montageanleitung von **Geräten der Schutzklasse III** muss Einzelheiten über die Befestigung und Unterbringung von Sicherheitstransformatoren enthalten, damit diese nicht in das Wasser fallen oder mit Wasser in Berührung kommen können.