

	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler) (IEC 335-2-21:1989 + Änderungen 1:1990 und 2:1990, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60335-2-21:1992	DIN EN 60335 Teil 2-21
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0700 Teil 21
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Safety of household and similar electrical appliances; Part 2: Particular requirements for storage water heaters (IEC 335-2-21:1989 + amendments 1:1990 and 2:1990, modified); German version EN 60335-2-21:1992</p> <p>Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues; Deuxième partie: Règles particulières pour les chauffe-eau à accumulation (CEI 335-2-21:1989 + modifications 1:1990 et 2:1990, modifiées); Version allemande EN 60335-2-21:1992</p> <p>Die Europäische Norm EN 60335-2-21:1992 hat den Status einer Deutschen Norm.</p> <p>Beginn der Gültigkeit</p> <p>Die EN 60335-2-21 gilt seit März 1992.</p> <p>Diese Norm gilt ab 1. Mai 1993 in Verbindung mit DIN VDE 0700 Teil 1/11.90, DIN VDE 0700 Teil 1 A6/12.91 und DIN VDE 0700 Teil 1 A9/... (bis einschließlich Änderung A53).</p> <p>Daneben gelten VDE 0720 Teil 2 E/08.70 und VDE 0720 Teil 2 Eb/04.78 in Verbindung mit VDE 0720 Teil 1/02.72 und DIN 57 720 Teil 1e/VDE 0720 Teil 1e/03.80 noch bis zum 1. Januar 1996.</p> <p>Für Geräte nach dieser Norm, die vor dem 1. Januar 1996 vorstehenden Bestimmungen entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, dürfen die Festlegungen dieser jeweils ersetzten Norm für die Fertigung bis 1. Januar 2001 noch weiter angewendet werden.</p> <p>Norm-Inhalt war veröffentlicht in den Entwürfen DIN VDE 0700 Teil 21/05.91, DIN VDE 0700 Teil 21 A5/06.90, DIN VDE 0700 Teil 21 A6/05.91, DIN VDE 0700 Teil 21 A8/05.91 und DIN VDE 0700 Teil 21 A11/03.92.</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>Ersatz für VDE 0720 Teil 2 E/08.70 und VDE 0720 Teil 2 Eb/04.78 Siehe jedoch Übergangsfrist!</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> Fortsetzung Seite 2 und 16 Seiten EN-Norm </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) </div>		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 511.3 „Ortsfeste Wassererwärmer“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Diese Norm ist ein weiterer Teil der Normenreihe, die bisher unter der Nummer DIN VDE 0700 veröffentlicht worden ist. Bei einer Überarbeitung werden auch die anderen Teile unter der entsprechenden DIN-EN-Nummer mit der Klassifikation VDE 0700 erscheinen.

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen sind am Rand mit einer senkrechten Linie gekennzeichnet.

EN 60335-1:1988, im Normtext einfach „Teil 1“ genannt, entspricht DIN VDE 0700 Teil 1/11.90. Die Änderungen A2, A5 und A6 sowie A51 entsprechen DIN VDE 0700 Teil 1 A6/12.91. Die Änderungen A52 und A53 sind in DIN VDE 0700 Teil 1 A9/... enthalten.

Zu Abschnitt 24.103 in EN 60335-2-21:

In Abschnitt 24.103 ist ein redaktioneller Fehler enthalten. Im letzten Absatz der Prüfbestimmungen vor der Anmerkung müssen die Worte „oder 140 °C“ und „je nachdem, was zutrifft“ gestrichen werden. Dieser Fehler ist dem CENELEC/TC 61 bereits bekannt und wird mit der nächsten Ergänzung zur EN 60335-2-21 korrigiert.

Zitierte Normen

- in der Deutschen Fassung:

Siehe Vorwort

- in nationalen Zusätzen:

DIN VDE 0700 Teil 1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 335-1 (1976), 2. Auflage (1983), modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:1988
DIN VDE 0700 Teil 1 A6	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Änderungen 4, 5 und 6 zur IEC 335-1 (1976) (1984, 1986 und 1988, modifiziert)); Deutsche Fassungen EN 60335-1 A2:1988, A5:1989, A6:1989 und A51:1991
DIN VDE 0700 Teil 1 A9	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Deutsche Fassungen EN 60335-1/A52:1992, A53:1992, A54:1992)

Frühere Ausgaben

VDE 0720 Teil 2 E: 08.70

VDE 0720 Teil 2 Eb: 04.78

Änderungen

Gegenüber VDE 0720 Teil 2 E/08.70, VDE 0720 Teil 2 Eb/04.78 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- IEC 335-2-21, 3. Ausgabe (1989), und Änderungen 1 (1990) und 2 (1990) übernommen;
- EN 60335-2-21:1992 eingearbeitet.

Internationale Patentklassifikation

F 24 H 001/22	G 12 B 017/00
F 24 H 001/18	G 01 M 001/00
F 24 H 001/10	G 01 M 003/00
F 05 B 003/82	

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60335-2-21

Mai 1992

DK 644.627-83 : 614.8 : 620.1

Deskriptoren: Elektrisches Gerät für den Hausgebrauch, Wassererwärmer, Warmwasserspeicher, Warmwasserboiler, Sicherheitsanforderung, Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutz gegen Brandgefahr, Schutz gegen mechanische Gefahr

Deutsche Fassung

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke**

Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler)
(IEC 335-2-21:1989 + Änderungen 1:1990 und 2:1990, modifiziert)

Safety of household and similar
electrical appliances
Part 2: Particular requirements for storage
water heaters
(IEC 335-2-21:1989 + amendments 1:1990
and 2:1990, modified)

Sécurité des appareils
électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les
chauffe-eau à accumulation
(CEI 335-2-21:1989 + modifications 1:1990
et 2:1990, modifiées)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 24. März 1992 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 1992. Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten

Ref. Nr. EN 60335-2-21:1992.D

AVA Documents
Document Sharing Hub

Inhalt

	Seite
 Vorwort	
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Allgemeine Anforderung	5
4 Allgemeines über Prüfungen	5
5 Nennwerte	5
6 Einteilung	5
7 Aufschriften	6
8 Schutz gegen elektrischen Schlag	7
9 Anlauf von Motor-Geräten	7
10 Leistungs- und Stromaufnahme	7
11 Erwärmung	7
12 Betrieb von Geräten mit Heizelementen unter Überlastbedingungen	7
13 Elektrische Isolierung und Ableitstrom bei Betriebstemperatur	8
14 Funk-Entstörung	8
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	8
16 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	8
17 Überlastungsschutz	8
18 Dauerhaftigkeit	8
19 Unsachgemäßer Betrieb	8
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	9
21 Mechanische Festigkeit	9
22 Aufbau	9
23 Innere Leitungen	11
24 Einzelteile	11
25 Netzanschluß und äußere Leitungen	12
26 Anschlußklemmen für äußere Leiter	12
27 Schutzleiteranschluß	12
28 Schrauben und Verbindungen	12
29 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung	12
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit	12
31 Rostschutz	12
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	12
Bilder	13
Anhänge	15
 Anhang ZX (normativ) Besondere nationale Bedingungen (snc)	15
 Anhang ZY (informativ) Nationale Abweichungen	16

Vorwort

Der Vorschlag, die dritte Ausgabe der IEC 335-2-21 anzuerkennen, wurde im Juli 1989 mit dem Schriftstück CENELEC/TC 61(SEC)693 in das Einspruchsverfahren gegeben.

Dieser Vorschlag wurde während der Sitzung in Helsinki im Mai 1990 beraten, wobei entschieden wurde, einen Entwurf der EN 60335-2-21 dem Abstimmungsverfahren zu unterziehen. Dieses Verfahren begann im Januar 1991.

Der Vorschlag, die Änderung 1 zu IEC 335-2-21 anzuerkennen, wurde im März 1990 mit dem Schriftstück CLC/TC 61(SEC)726 in das Einspruchsverfahren gegeben.

Dieser Vorschlag wurde im November 1990 während der Tagung in Athen und im Mai 1991 während der Tagung in Baden beraten. Dabei wurde beschlossen, einen Entwurf für eine Änderung zu prEN 60335-2-21 in das Abstimmungsverfahren zu geben, welches im Oktober 1991 begann.

Der Vorschlag, die Änderung 2 zu IEC 335-2-21 anzuerkennen, wurde während der Sitzung in Helsinki im Mai 1990 beraten, wobei entschieden wurde, einen Entwurf für eine Änderung zu prEN 60335-2-21 in das Einstufige Annahmeverfahren (UAP) zu geben, welches im Januar 1991 begann.

Die Texte dieser Entwürfe wurden zusammengefaßt und durch CENELEC am 24. März 1992 als EN 60335-2-21 angenommen.

Diese Europäische Norm wurde vom Sekretariat des Technischen Komitees TC 61 des CENELEC ausgearbeitet.

Es gelten folgende Daten:

- spätestes Datum der Veröffentlichung
einer identischen nationalen Norm (dop): 1993-01-01
- Datum für die Zurückziehung
entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1996-01-01

Für Erzeugnisse, die vor 1996-01-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2001-01-01 noch weiter angewendet werden.

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 60335-1:1988, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, und ihren Änderungen 2:1988, 5:1989, 6:1989, A51:1991, A52:1992 und A53:1992 anzuwenden.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht genannt ist, gilt dieser Abschnitt, soweit zutreffend. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text in Teil 1 entsprechend anzugleichen.

Abschnitte und Bilder, die jene des Teiles 1 ergänzen, sind mit 101 beginnend numeriert.

Besondere nationale Bedingungen (snc), die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen, sind im Anhang ZX aufgeführt und ergänzen diejenigen in EN 60335-1.

Nationale Abweichungen von dieser Europäischen Norm sind im Anhang ZY aufgeführt und ergänzen diejenigen in EN 60335-1.

Die folgenden Schrifttypen werden verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfbestimmungen: *in Kursivschrift*;
- Erläuterungen: in Kleinschrift.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler)****1 Anwendungsbereich**

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

1.1 Ersatz:

Diese Norm gilt für ortsfeste Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler), die zum Aufheizen des Wassers auf eine Temperatur unterhalb des Siedepunktes bestimmt sind.

ANMERKUNG: Wassererwärmer können mit Wärmedämmung für langzeitige Warmwasser-Bereithaltung und ohne Wärmedämmung für kurzzeitige Bereithaltung ausgeführt sein.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Wassererwärmer, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Wassererwärmer, die in Läden, in gewerblichen Betrieben und in der Landwirtschaft benutzt werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Diese Norm berücksichtigt nicht die besonderen Gefahrenmomente, die im Kinderzimmer oder an anderen Stellen bestehen, wo kleine Kinder, alte oder gebrechliche Personen ohne Aufsicht sind; in solchen Fällen können zusätzliche Anforderungen nötig werden.

Diese Norm gilt nicht für:

- ausschließlich für industrielle Zwecke gebaute Wassererwärmer;
- Wassererwärmer zur Verwendung in Räumen, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);
- Durchflußerwärmer, die in einem gesonderten Teil 2 behandelt werden.

Für Wassererwärmer, die zur Verwendung auf Fahrzeugen, Schiffen oder in Flugzeugen bestimmt sind, können zusätzliche Anforderungen nötig sein.

Für Wassererwärmer zur Verwendung in tropischen Ländern können spezielle Anforderungen nötig sein.

Es wird darauf hingewiesen, daß in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden erlassen werden.

2 Begriffe

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

2.2.29 Ersatz:

Angemessene Wärmeableitungsbedingungen sind die Verhältnisse, die beim Betrieb des Wassererwärmers bestehen, wenn dieser wie im sachgemäßen Gebrauch montiert und mit anfangs kaltem Wasser gefüllt ist.

Zusätzliche Begriffe:

2.2.101 Wassererwärmer ist ein ortsfestes Gerät zum Aufheizen des Wassers in einem Behälter, der für langzeitige Bereithaltung (Warmwasserspeicher) oder für kurzzeitige Bereithaltung (Warmwasserboiler) des aufgeheizten Wassers bestimmt ist, und das mit Einrichtungen zum Regeln oder Begrenzen der Wassertemperatur ausgestattet ist.

2.2.102 Geschlossener Wassererwärmer ist ein Wassererwärmer, der für den Betrieb unter dem Druck des Wasserleitungsnetzes gebaut ist, wobei der Wasserdurchfluß durch ein oder mehrere Ventile im Wasserauslaufsystem gesteuert wird.

ANMERKUNG: Geschlossene Wassererwärmer sind in den Bildern 101 Ia und Ib schematisch dargestellt.

2.2.103 Zisternengespeister Wassererwärmer ist ein Wassererwärmer, bei dem die Speisung aus einer getrennten Zisterne vorgesehen ist und der eine Öffnung zur umgebenden Luft hin besitzt, die so angeordnet ist, daß das sich ausdehnende Wasser in die Speisezisterne zurückfließen kann, wobei die Warmwasserentnahme durch ein oder mehrere Ventile im Auslauf gesteuert wird.

ANMERKUNG: Zisternengespeiste Wassererwärmer sind in Bild 101 II schematisch dargestellt.

2.2.104 Zisternen-Wassererwärmer ist ein zisternengespeister Wassererwärmer, bei dem die Speisezisterne Bestandteil des Gerätes ist.

ANMERKUNG: Zisternen-Wassererwärmer sind in Bild 101 III schematisch dargestellt.

2.2.105 Offener Wassererwärmer ist ein Wassererwärmer, bei dem der Wasserdurchfluß durch ein Ventil im Wassereinlauf gesteuert wird und in dem das sich ausdehnende Wasser durch das Auslaufrohr abfließen kann.

ANMERKUNG: Offene Wassererwärmer sind in Bild 101 IV schematisch dargestellt.

2.2.106 Belüfteter Wassererwärmer ist ein Wassererwärmer, der zur umgebenden Luft hin offen ist, so daß unter keiner Gebrauchsbedingung der Druck an der Wasseroberfläche anders als Atmosphärendruck sein kann.

ANMERKUNG: Belüftete Wassererwärmer sind in Bild 101 V schematisch dargestellt.