

	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluf-Entfeuchter (IEC 335-2-40:1992, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60335-2-40:1993	DIN EN 60335-2-40
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 40
ICS 27.080; 91.140.30 Deskriptoren: Wärmepumpe, elektrisches Gerät, Sicherheitsanforderung, Klimagerät, Raumlufbefeuchter Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (IEC 335-2-40:1992, modified) German version EN 60335-2-40:1993 Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues Partie 2: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs (CEI 335-2-40:1992, modifiée) Version allemande de la EN 60335-2-40:1993 Die Europäische Norm EN 60335-2-40:1993 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60335-2-40 gilt seit 1993-03-09. Diese Norm gilt ab 1. Dezember 1994 in Verbindung mit DIN VDE 0700-1 (VDE 0700 Teil 1):1990-11, DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12, DIN EN 60335 Teil 1/A54 (VDE 0700 Teil 1/A9):1993-11 und DIN EN 60335-1/A55 (VDE 0700 Teil 1/A55):1994-01. Für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumlufentfeuchter, die vor dem 01.03.1994 DIN 57700-222 (VDE 0700 Teil 222):1988-09, DIN VDE 0700-243 (VDE 0700 Teil 243):1986-02 und DIN VDE 0700-258 (VDE 0700 Teil 258):1988-05 in Verbindung mit DIN 57700-1 (VDE 0700 Teil 1):1981-02 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, dürfen die Festlegungen dieser vorhergehenden Normen für die Fertigung bis zum 01.12.1999 noch weiter angewendet werden. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0700-401 (VDE 0700 Teil 401):1990-11. Ersatz für DIN 57700-222 (VDE 0700 Teil 222):1984-09 DIN VDE 0700-243 (VDE 0700 Teil 243):1986-02 und DIN VDE 0700-258 (VDE 0700 Teil 258):1988-05 Siehe jedoch Übergangsfrist Fortsetzung Seite 2 und 3 und 22 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 511.5 „Geräte mit kältetechnischen Systemen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Diese Norm enthält den Text der IEC 335-2-40:1992 mit gemeinsamen Abänderungen.

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderer Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

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

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1:1988	IEC 335-1:1983	DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):1990-11	VDE 0700 Teil 1
EN 60335-1/A2:1988	IEC 335-1/A4:1984	DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12	VDE 0700 Teil 1/A6
EN 60335-1/A5:1989	IEC 335-1/A5:1986	DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12	VDE 0700 Teil 1/A6
EN 60335-1/A6:1989	IEC 335-1/A6:1988	DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12	VDE 0700 Teil 1/A6
EN 60335-1/A51:1991	–	DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12	VDE 0700 Teil 1/A6
EN 60335-1/A52:1992	–	DIN EN 60335-1/A54 (VDE 0700 Teil 1/A9):1993-11	VDE 0700 Teil 1/A9
EN 60335-1/A53:1992	–	DIN EN 60335-1/A54 (VDE 0700 Teil 1/A9):1993-11	VDE 0700 Teil 1/A9
EN 60335-1/A54:1992	–	DIN EN 60335-1/A54 (VDE 0700 Teil 1/A9):1993-11	VDE 0700 Teil 1/A9
EN 60335-1/A55:1993	–	DIN EN 60335-1/A55 (VDE 0700 Teil 1/A55):1994-01	VDE 0700 Teil 1/A55
EN 60335-2-21:1992	IEC 335-2-21:1989	DIN EN 60335-2-21 (VDE 0700 Teil 21):1993-05	VDE 0700 Teil 21
EN 60529:1991	IEC 529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
HD 277 S1:1985	IEC 335-2-34:1980	DIN VDE 0700-34 (VDE 0700 Teil 34):1985-10	VDE 0700 Teil 34
HD 566 S1:1990	IEC 85:1984	DIN IEC 85 (VDE 0301 Teil 1):1993-03	VDE 0301 Teil 1
–	ISO 817	–	–
–	ISO R 1662	–	–

Die im Abschnitt 25.6 aufgeführte Leitung ist in der folgenden DIN-VDE-Norm abgehandelt:

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
245 IEC 57	H05 RN-F	DIN VDE 0282-817 (VDE 0282 Teil 817)

EN 60335-1:1988, im Normtext einfach „Teil 1“ genannt, entspricht DIN VDE 0700-1 (VDE 0700 Teil 1):1990-11. Die Änderungen A2, A5 und A6 sowie A51 entsprechen DIN VDE 0700-1/A6 (VDE 0700 Teil 1/A6):1991-12. Die Änderungen A52, A53 und A54 entsprechen DIN EN 60335-1/A54 (VDE 0700 Teil 1/A9):1993-11. Die Änderung A55 ist im DIN EN 60335-1/A55 (VDE 0700 Teil 1/A55):1994-01 enthalten.

Änderungen

Gegenüber DIN 57700-222 (VDE 0700 Teil 222):1984-09, DIN VDE 0700-243 (VDE 0700 Teil 243):1986-02 und DIN VDE 0700-258 (VDE 0700 Teil 258):1988-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) IEC 335-2-40:1993 übernommen,
- b) EN 60335-2-40:1993 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 57700-222 (VDE 0700 Teil 222):1984-09
DIN VDE 0700-243 (VDE 0700 Teil 243):1986-02
DIN VDE 0700-258 (VDE 0700 Teil 258):1988-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen:

DIN VDE 0282-817 (VDE 0282 Teil 817)	Gummi-isolierte Starkstromleitungen – Gummischlauchleitung 05RN
DIN IEC 85 (VDE 0301 Teil 1)	Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolationen nach ihrem thermischen Verhalten
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 529 (1989), 2. Ausgabe) – Deutsche Fassung EN 60529:1991
DIN VDE 0700-1 (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 0700-1/A6 (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 EN 60335-1/A54 (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
DIN EN 60335-1/A55 (VDE 0700 Teil 1/A 55)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Deutsche Fassung EN 60335-1/A55:1993
DIN EN 60335-2-21 (VDE 0700 Teil 21)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler) (IEC 335-2-21:1989 + A1:1990 und A2:1990, modifiziert) – Deutsche Fassung EN 60335-2-21:1992
DIN VDE 0700-34 (VDE 0700 Teil 34)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Motorverdichter (IEC 335-2-34 (1980), modifiziert)

Zurückgezogen: 1998-07

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60335-2-40

August 1993

DK 64.06-83:621.577:614.8

Deskriptoren: Elektrisches Gerät für den Hausgebrauch, Wärmepumpen, Klimageräte, Sicherheitsanforderungen, 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 elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter
(IEC 335-2-40:1992, modifiziert)

Safety of household and similar
electrical appliances
Part 2: Particular requirements for elec-
trical heat pumps, air-conditioners
and dehumidifiers
(IEC 335-2-40:1992, modified)

Sécurité des appareils
électrodomestiques et analogues
Partie 2: Règles particulières pour
les pompes à chaleur électriques, les
climatiseurs et les déshumidificateurs
(CEI 335-2-40:1992, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 9. März 1993 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

Inhalt

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

Vorwort

Entsprechend einer Entscheidung des Technischen Büros von CENELEC, bei dessen Sitzung am 23. September 1991 in London, wurde der Entwurf prEN 60335-2-40, wie von BTTF 49-1 vorbereitet, im Dezember 1991 zur Annahme als Europäische Norm dem Einstufigen Annahmeverfahren (UAP) unterworfen.

Auf der Sitzung des Technischen Büros von CENELEC am 9. März 1993 in Brüssel wurde beschlossen, das Dokument BTTF 49-1 zu ratifizieren. Da inzwischen IEC 335-2-40 veröffentlicht war, die auf EN 60335-2-40 basiert, wurde vereinbart, daß der endgültige Text von EN 60335-2-40 als Anerkennung von IEC 335-2-40 mit gemeinsamen Abänderungen herausgegeben werden soll.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1994-03-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1994-03-01

Für Erzeugnisse, die vor 1994-03-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1999-03-01 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, einschließlich ihrer Änderungen A2:1988, A5:1989, A6:1989, A51:1991, A52:1992, A53:1992, A54:1992 und A55:1993 zu verwenden.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht genannt ist, gilt dieser Abschnitt, soweit dies sinnvoll erscheint. Wo in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, sollte der entsprechende Text in Teil 1 demgemäß angeglichen werden.

Zusätzliche Abschnitte oder Bilder zu denen im Teil 1 sind mit 101 beginnend numeriert. Zusätzliche Anhänge sind mit AA, BB usw. bezeichnet.

Andere Publikationen, auf die in dieser Norm verwiesen wird:

EN 60335-2-21:1992	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler)
EN 60529:1991	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
HD 277 S1:1985	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2: Besondere Anforderungen für Motorverdichter
HD 566 S1:1990	Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolationen nach ihrem thermischen Verhalten
ISO 817:1974	Organic refrigerants - Number designation
ISO R1662:1971	Refrigerating plants - Safety requirements
prEN 378	(in Vorbereitung)

Die folgenden Schrifttypen werden verwendet:

- Anforderungen in Normalschrift;
- *Prüfungen in Kursivschrift;*
- ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

1 Anwendungsbereich

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

1.1 Ersatz:

Dieser Teil von EN 60335 gilt für die Sicherheit elektrischer Wärmepumpen einschließlich Wärmepumpen für Sanitär-(Trink-)Wassererwärmung, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter mit gekapselten Motorverdichtern.

Die oben erwähnten Geräte können aus einer oder mehreren fabrikmäßig hergestellten Baugruppen bestehen. Wenn sie in mehr als einer Baugruppe geliefert werden, sind die einzelnen Baugruppen zusammen zu verwenden, und die Anforderungen basieren auf der Verwendung zusammengefügtter Baugruppen.

Der Begriff „gekapselter Motorverdichter“ ist in HD 277 S1 gegeben.

Anforderungen für Kältesicherheit sind in der ISO R1662 enthalten, und Anforderungen für Behälter zur Speicherung des erwärmten Wassers innerhalb von Wärmepumpen für Sanitär-Wassererwärmung sind zusätzlich von der EN 60335-2-21 erfaßt.

Zusatzheizungen oder eine Einrichtung für deren separate Installation gehören zum Anwendungsbereich dieser Norm, jedoch nur Heizungen, die als Teil der Geräteeinheit konzipiert sind, wobei die Steuereinrichtungen in das Gerät eingebaut sind.

Diese Norm gilt nicht für:

- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke gebaut sind;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, wo besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).

Für Geräte zur Verwendung in Fahrzeugen, auf Schiffen oder in Flugzeugen können zusätzliche Anforderungen notwendig sein.

Es wird darauf hingewiesen, daß in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch nationale Gesundheitsbehörden, Arbeitsschutzbehörden und Baubehörden erlassen sind. Bei Geräten zum dauernden Anschluß an Wasserversorgungssysteme müssen alle entsprechenden Vorschriften eingehalten werden.

2 Begriffe

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

2.2.4 Ergänzung:

Falls die Geräte elektrisches Zubehör einschließlich Ventilatoren enthalten, basiert die Nennaufnahme auf der maximalen elektrischen Gesamtaufnahme mit allen am Strom angeschlossenen Zubehöreilen, wenn sie im Dauerbetrieb unter den entsprechenden Umgebungsbedingungen arbeiten. Wenn die Wärmepumpe im Heiz- oder Kühlbetrieb betrieben werden kann, basiert die Nennaufnahme auf der Aufnahme im Heiz- oder Kühlbetrieb, je nachdem, was größer ist.

2.2.29 Ersatz:

Bedingungen angemessener Wärmeableitung sind gegeben, wenn das Gerät wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch aufgestellt ist und unter den vom Hersteller festgelegten härtesten Betriebsbedingungen arbeitet.

Zusätzliche Begriffe:

2.2.101 Wärmepumpe: Ein Gerät, das bei einer bestimmten Temperatur Wärme aufnimmt und bei einer höheren Temperatur wieder abgibt.

ANMERKUNG: Arbeitet die Wärmepumpe, um Wärme zu erzeugen (z. B. für die Raumheizung oder Warmwasserversorgung), so arbeitet sie im Heizbetrieb; arbeitet sie, um Wärme abzuführen (z. B. bei der Raumkühlung), so arbeitet sie im Kühlbetrieb.

2.2.102 Raumluft-Entfeuchter: Umschlossene Baueinheit, die dazu ausgelegt ist, die Luftfeuchtigkeit in der umgebenden Atmosphäre zu reduzieren. Er enthält einen elektrisch angetriebenen Kältekreislauf und die Mittel zur Förderung des Luftstroms sowie eine Abflußeinrichtung zum Sammeln und Speichern und/oder Abführen des Kondensats.

2.2.103 Entfeuchtungs-Komfort: Entfeuchtung zur Reduzierung der Luftfeuchte innerhalb eines Raumes auf ein Niveau, das die Anforderungen der Insassen befriedigt.

2.2.104 Entfeuchtungs-Funktion: Entfeuchtung zur Reduzierung der Luftfeuchte innerhalb eines Raumes auf ein Niveau, das für die Verarbeitung oder die Aufbewahrung von Waren und/oder Werkstoffen oder das Austrocknen eines Rohbaus notwendig ist.