



# ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-40+A1

Ausgabe: 2001-07-01

Normengruppen 330 und E

Ungleich (NEQ) IEC 60335-2-40:1995 + A1:2000  
(Übersetzung)

Ident (IDT) mit EN 60335-2-40:1997 + A1:2000

Ersatz für siehe nationales Vorwort

ICS 13.120;  
23.120;  
27.080

## Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftheuchter (IEC 60335-2-40:1995, modifiziert, + A1:2000)

Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (IEC 60335-2-40:1995, modified, + A1:2000)

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Partie 2-40: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs (CEI 60335-2-40:1995, modifiée, + A1:2000)

**Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.**

Die ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-40+A1 besteht aus

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 60335-2-40:1997, in die die Änderung EN 60335-2-40:1997/A1:2000 eingearbeitet ist.

Fortsetzung  
ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-40+A1 Seite 2 und  
EN 60335-2-40+A1 Seiten 1 bis 27

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, A-1010 Wien  
Österreichisches Normungsinstitut, A-1021 Wien  
Copyright © ÖVE/ON - 2001. Alle Rechte vorbehalten;  
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger  
nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:  
ON Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Postfach 130, A-1021 Wien  
Tel.: (+43-1) 213 00-805, Fax: (+43-1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,  
Internet: <http://www.on-norm.at>

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für  
Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43-1) 587 63 73,  
Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: [verkauf@ove.at](mailto:verkauf@ove.at), Internet: <http://www.ove.at>

Fach(normen)ausschuss  
FA/FNA G  
Geräte

Preisgruppe 9

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60335-2-40:1997 + A1:2000 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

## Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2003-04-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE EN 60335-2-40:1998-03.

Deutsche Fassung

## Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene  
Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftentfeuchter  
(Einschließlich Änderung A1:2000)  
(IEC 60335-2-40:1995, modifiziert, + A1:2000)

Safety of household and similar electrical  
appliances

Part 2-40: Particular requirements for electrical  
heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers  
(Includes Amendment A1:2000)  
(IEC 60335-2-40:1995, modified, + A1:2000)

Sécurité des appareils électrodomestiques et  
analogues

Partie 2-40: Règles particulières pour les  
pompes à chaleur électriques, les climatiseurs  
et les déshumidificateurs  
(Inclut l'amendement A1:2000)  
(CEI 60335-2-40:1995, modifiée, + A1:2000)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-10-01 und die A1 am 2000-04-01 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, der Tschechischen Republik 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**

## Vorwort

Der Vorschlag zur Anerkennung der IEC 60335-2-40:1995, Schriftstück CLC/TC 61(SEC)1025, wurde im Juni 1995 in das Einspruchsverfahren gegeben. Dieser Vorschlag wurde auf der Sitzung in Athen im November 1996 beraten. Dabei wurde beschlossen, einen Entwurf für EN 60335-2-40 der formellen Abstimmung zu unterwerfen.

Dieser Entwurf wurde im Mai 1997 verteilt und von CENELEC am 1997-10-01 als EN 60335-2-40 ratifiziert.

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

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

(dop): 1998-02-01

(dow): 2000-02-01

Für Erzeugnisse, die vor 2000-02-01 der EN 60335-2-40:1990 einschließlich ihrer Änderung A51:1996 entsprechen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2005-02-01 noch weiter angewendet werden.

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 60335-1, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, zu verwenden. Sie wurde auf der Basis der Ausgabe 1994 dieser Norm erstellt. Änderungen und Überarbeitungen des Teils 1 sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Daten, zu denen solche Änderungen gültig werden, werden in der betreffenden Änderung oder Überarbeitung des Teils 1 angegeben.

Dieser Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1, um diese in die Europäische Norm „Sicherheitsanforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter“ umzuwandeln.

Wird ein bestimmter Unterabschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht erwähnt, so gilt dieser Unterabschnitt, soweit er zutrifft. Wird in diesem Teil 2 „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ angegeben, so gilt der im Teil 1 entsprechend angepasste Text.

Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen, die im Teil 1 aufgeführt sind, aufgenommen werden, werden mit 101 beginnend benummert. Anhänge, die zusätzlich zu denen, die im Teil 1 aufgeführt sind, aufgenommen werden, werden mit AA, BB usw. bezeichnet.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen, außer denen, die im Anhang ZA zu EN 60335-1 aufgeführt sind.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im Anhang ZB zu EN 60335-1 aufgeführt sind.

ANMERKUNG Folgende Schriftarten werden verwendet:

Anforderungen: in Normalschrift;

– *Prüfungen*: in Kursivschrift;

– ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im Abschnitt 2 definiert. Wenn eine Definition des Teils 1 ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

## **Vorwort der Änderung A1**

Der Text des Schriftstücks IEC 61D/82/FDIS, zukünftige Änderung zur IEC 60335-2-40:1995, ausgearbeitet vom SC 61D des Technischen Komitees TC 61 der IEC, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2000-04-01 als Änderung A1 zu der EN 60335-2-40 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2001-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-04-01

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-40:1997.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung verursachen. Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

## **Einleitung**

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnisse im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

## **Anerkennungsnotiz**

Der Text der Änderung 1:2000 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-40:1995 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Änderung zur Europäischen Norm angenommen.

## Inhalt

		Seite
1	Anwendungsbereich .....	5
2	Begriffe .....	5
3	Allgemeine Anforderung .....	6
4	Allgemeine Prüfbedingungen .....	6
5	Frei .....	7
6	Einteilung .....	7
7	Aufschriften und Anweisungen .....	7
8	Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen .....	8
9	Anlauf von Motor-Geräten .....	8
10	Leistungs- und Stromaufnahme .....	8
11	Erwärmung .....	8
12	Frei .....	13
13	Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur .....	13
14	Frei .....	13
15	Feuchtigkeitsbeständigkeit .....	13
16	Ableitstrom und Spannungsfestigkeit .....	13
17	Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen .....	13
18	Dauerhaftigkeit .....	13
19	Unsachgemäßer Betrieb .....	14
20	Standfestigkeit und mechanische Sicherheit .....	18
21	Mechanische Festigkeit .....	18
22	Aufbau .....	18
23	Innere Leitungen .....	20
24	Einzelteile .....	20
25	Netzanschluss und äußere Leitungen .....	21
26	Anschlussklemmen für äußere Leiter .....	21
27	Schutzleiteranschluss .....	21
28	Schrauben und Verbindungen .....	21
29	Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung .....	21
30	Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit .....	22
31	Rostschutz .....	22
32	Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen .....	22
<b>Bild 101a)</b>	– Anordnung für die Wärmeprüfung von Geräten mit Zusatzheizung, aufwärts gerichteter Luftstrom .....	23
<b>Bild 101b)</b>	– Anordnung für die Wärmeprüfung von Geräten mit Zusatzheizung, abwärts gerichteter Luftstrom .....	24
<b>Bild 102</b>	– Anschlussschema zur Prüfung eines Einphasenmotors mit gebremstem Läufer, nach Bedarf änderbar für Drehstromprüfung .....	25
<b>Anhang A</b>	(normativ) Normative Verweisungen .....	26
<b>Anhang D</b>	(normativ) Wahlweise Anforderungen für geschützte Motoreinheiten .....	26
<b>Anhang F</b>	(normativ) Motoren, die nicht vom Versorgungsnetz getrennt sind und eine Basisisolierung haben, die nicht für die Bemessungsspannungen des Gerätes ausgelegt ist .....	26
<b>Anhang AA</b>	(informativ) Beispiele für Betriebstemperaturen der Geräte .....	27

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Dieser Teil 2 der IEC 60335 gilt für die Sicherheit elektrischer **Wärmepumpen**, einschließlich **Brauchwasser-Wärmepumpen**, **Klimageräte** und **Raumluftentfeuchter** mit gekapselten Motorverdichtern und **Gebläsekonvektoren**, deren maximale **Bemessungsspannungen** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 600 V für alle anderen Geräte betragen.

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

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.

ANMERKUNG 1 Der Begriff „gekapselter Motorverdichter“ ist in IEC 60335-2-34 angegeben.

ANMERKUNG 2 Anforderungen für Kühlkreislaufsicherheit sind in ISO 5149 enthalten, und Anforderungen für Behälter zur Speicherung des erwärmten Wassers innerhalb von **Brauchwasser-Wärmepumpen** werden zusätzlich von IEC 60335-2-21 erfasst.

ANMERKUNG 3 Für Geräte, die brennbare Kältemittel verwenden, sind zusätzliche Anforderungen in Beratung.

**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.

ANMERKUNG 4 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen, auf Schiffen oder in Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- für Geräte, die zur Verwendung in tropischen Ländern bestimmt sind, besondere Anforderungen notwendig sein können;
- für Geräte, die Druck ausgesetzt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden, die Wasserversorgungsbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden. Bei Geräten zum dauernden Anschluss an die Wasserversorgung müssen alle entsprechenden Vorschriften eingehalten werden.

ANMERKUNG 5 Diese Norm gilt nicht für

- Luftbefeuchter, die zur Verwendung mit Heiz- und Kühlgeräten bestimmt sind (IEC 60335-2-88);
- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke gebaut sind;
- Geräte, die zur Verwendung an Orten vorgesehen sind, wo besondere Bedingungen vorherrschen wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).

## 2 Begriffe

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

### 2.2.4 Ergänzung:

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

### 2.2.9 Ersatz:

**Normalbetrieb:** Bedingungen, die gegeben sind, wenn das Gerät wie im sachgemäßen Gebrauch aufgestellt ist und unter den vom Hersteller festgelegten härtesten Einsatzbedingungen arbeitet.

**2.101 Wärmepumpe:** 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.

**2.102 Brauchwasser-Wärmepumpe:** Wärmepumpe, die dazu bestimmt ist, Wärme an Wasser abzugeben, das für den menschlichen Verbrauch geeignet ist.

**2.103 Klimagerät:** Umschlossene Baugruppe(n), die als ein Gerät gebaut ist (sind), das konditionierte Luft an einen umschlossenen Raum, Platz oder Zone liefert. Es enthält einen elektrisch betriebenen Kältekreislauf zum Kühlen und möglicherweise Entfeuchten der Luft. Es kann Mittel zur Erwärmung, Förderung, Reinigung und Befeuchtung der Luft besitzen.

**2.104 Raumlufentfeuchter:** Umschlossene Baugruppe, die dafür ausgelegt ist, die Luftfeuchtigkeit in der umgebenden Atmosphäre zu reduzieren. Er enthält einen elektrisch betriebenen Kältekreislauf und die Mittel zur Förderung des Luftstroms. Er enthält außerdem eine Abflusseinrichtung zum Sammeln und Speichern und/oder Abführen des Kondensats.