

	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-89: Besondere Anforderungen für gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit eingebautem oder getrenntem Verflüssigersatz oder Motorverdichter (IEC 60335-2-89:2002) Deutsche Fassung EN 60335-2-89:2002	DIN EN 60335-2-89
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 bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0700 Teil 89
ICS 97.130.20 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor (IEC 60335-2-89:2002); German version EN 60335-2-89:2002 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-89: Règles particulières pour les appareils de réfrigération à usage commerciaux avec une unité de condensation du fluide frigorigène ou un compresseur incorporés ou à distance (CEI 60335-2-89:2002); Version allemande EN 60335-2-89:2002 Die Europäische Norm EN 60335-2-89:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60335-2-89 wurde am 24. September 2002 angenommen. Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):2003-07. Daneben darf DIN 57700-240 (VDE 0700 Teil 240):1983-02 für die Geräte III „Verkaufskühlmöbel“ noch bis 30. September 2005 angewendet werden. Die Festlegungen für die Gerätearten I, II, IV, V und VI nach DIN 57700-240 (VDE 0700 Teil 240):1983-02 dürfen bis auf weiteres angewendet werden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.5 „Geräte mit kältetechnischen Systemen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 61C/153/CDV (VDE 0700 Teil 89):1999-09. Die enthaltene IEC-Publikation 60335-2-89:2002-05 wurde vom SC 61C „Household appliances for refrigeration“ erarbeitet. Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 33 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700 Teil 89):2003-07

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2004 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN 57700-240 (VDE 0700 Teil 240):1983-02** Geräteart III „Verkaufskühlmöbel“ wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der von CENELEC ohne irgendeine Änderung als Europäische Norm angenommenen 1. Ausgabe der IEC 60335-2-89:2002-05, die damit die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechende Geräteart III „Verkaufskühlmöbel“ in **DIN 57700-240 (VDE 0700 Teil 240):1983-02** ersetzt; und
- b) Anpassung an die 4. Ausgabe der IEC 60335-1:2001-05, die von CENELEC mit gemeinsamen Abänderungen als 3. Ausgabe EN 60335-1 angenommenen wurde. Wesentliche Änderungen sind:
 - 1) geänderte Gliederung, der Abschnitt 14 „Transiente Überspannungen“ und der Anhang A „Stückprüfungen“ wurden z. B. neu aufgenommen,
 - 2) Angleichung des Abschnitts 29 „Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung“ an die Anforderungen aus der Isolationskoordination,
 - 3) Überarbeitung der Prüfungen hinsichtlich Brandgefahren im Abschnitt 30 „Wärme- und Feuerbeständigkeit“.

Frühere Ausgaben

DIN 57700-240 (VDE 0700 Teil 240):1983-02

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 nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1:2001	IEC 60335-1:2002	DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):2003-07	VDE 0700 Teil 1
EN 60335-2-5:1995	IEC 60335-2-5:1992	DIN EN 60335-2-5 (VDE 0700 Teil 5):1996-05	VDE 0700 Teil 5
EN 60335-2-24:1994	IEC 60335-2-24:1992	DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700 Teil 24):1995-09	VDE 0700 Teil 24
EN 60335-2-34:1996	IEC 60335-2-34:1996	DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700 Teil 34):1997-08	VDE 0700 Teil 34
prEN 60335-2-75:1997	IEC 60335-2-75:1995	E DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700 Teil 75/A2):1997-12	VDE 0700 Teil 75/A2
–	IEC 60079-4A:1970	–	–
–	IEC 60079-15:1987	–	–
–	IEC 60079-20:1996	–	–
HD 243 S8:1989	IEC 60417:1983	DIN 40101-1:1991-11	–
EN 60598-1:1996	IEC 60598-1:1996	DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1):1998-08	VDE 0711 Teil 1
EN 61058	IEC 61058	Normen der Reihe DIN EN 61058 (VDE 0630)	VDE 0630
–	ISO 817	–	–
–	ISO 3864:1984	DIN 4844-3:1985-10	–
–	ISO 5149:1993	DIN 8975-1:1986-12	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4844-3, *Sicherheitskennzeichnung; Ergänzende Festlegungen zu DIN 4844 Teil 1 und Teil 2.*

DIN 8975-1, *Kälteanlagen; Sicherheitstechnische Grundsätze für Gestaltung, Ausrüstung und Aufstellung; Auslegung.*

DIN 40101-1, *Graphische Symbole für Betriebsmittel; Bildzeichen der IEC 60417.*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002.*

DIN EN 60335-2-5 (VDE 0700 Teil 5), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für Geschirrspülmaschinen (IEC 60335-2-5:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-5:1995.*

DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700 Teil 24), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für Kühl- und Gefriergeräte und Eisbereiter (IEC 60335-2-24:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-24:1994.*

DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700 Teil 89):2003-07

DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700 Teil 34), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für Motorverdichter (IEC 60335-2-34:1996); Deutsche Fassung EN 60335-2-34:1996.*

DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700 Teil 75/A2) (z. Z. Entwurf), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für gewerbliche Ausgabegeräte und Warenautomaten (elektrisch oder gasbeheizt) (IEC 60335-2-75:1995, modifiziert); Deutsche Fassung prEN 60335-2-75:1997.*

DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1), *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:1997.*

Normen der Reihe DIN EN 61058 (VDE 0630), *Geräteschalter.*

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60335-2-89

Dezember 2002

ICS 97.130.20

Deutsche Fassung

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2-89: Besondere Anforderungen für gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit
eingebautem oder getrenntem Verflüssigersatz oder Motorverdichter
(IEC 60335-2-89:2002)**

Household and similar electrical appliance –
Safety
Part 2-89: Particular requirements for
commercial refrigerating appliances with an
incorporated or remote refrigerant condensing
unit or compressor
(IEC 60335-2-89:2002)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité
Partie 2-89: Règles particulières pour les
appareils de réfrigération à usage commerciaux
avec une unité de condensation du fluide
frigorigène ou un compresseur incorporés ou à
distance
(CEI 60335-2-89:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 24. September 2002 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, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

© 2002 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

EN 60335-2-89:2002

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61C/208/FDIS, künftige 1. Ausgabe von IEC 60335-2-89, ausgearbeitet vom SC 61C des Technischen Komitees 61 der IEC, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-09-24 als EN 60335-2-89 angenommen.

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 (dop): 2003-07-01
- Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-10-01

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit **EN 60335-1**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, zu verwenden. Er wurde auf der Basis der Ausgabe 2002 von EN 60335-1 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 gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit eingebautem oder getrenntem Verflüssigersatz oder Motorverdichter“ umzuwandeln.

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

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, zusätzlich zu denen im **Teil 1** sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen in **Teil 1**;
- zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet;
- der Bezeichnung von Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

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

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im **Abschnitt 3** definiert. Wenn eine Definition des **Teils 1** ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

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.

Der **Anhang AA** ist normativ und bildet einen festen Bestandteil dieser Norm.

Einleitung

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen 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 Internationalen Norm IEC 60335-2-89:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Änderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt	Seite
Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderung	7
5 Allgemeine Prüfbedingungen	8
6 Einteilung	9
7 Aufschriften und Anweisungen	9
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	11
9 Anlauf von Motor-Geräten	12
10 Leistungs- und Stromaufnahme	12
11 Erwärmung	12
12 Frei	14
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	14
14 Transiente Überspannungen	14
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	15
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	16
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	16
18 Dauerhaftigkeit	16
19 Unsachgemäßer Betrieb	16
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	18
21 Mechanische Festigkeit	18
22 Aufbau	18
23 Innere Leitungen	25
24 Einzelteile	25
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	26
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	26
27 Schutzleiteranschluss	27
28 Schrauben und Verbindungen	27
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	27
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	27
31 Rostschutz	28
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	28
Anhänge	30
Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren'	30
Anhang D (normativ) Wahlweise Anforderungen für gegen Überlast geschützte Motoren	30
Anhang AA (normativ) Prüfung von Ventilatormotoren mit festgebremstem Läufer	30
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	32
Literaturhinweise	33

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 für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in der IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen 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 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.

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

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, 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 des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Dieser Teil der IEC 60335 behandelt die Sicherheit elektrisch betriebener gewerblicher Kühl-/Gefriergeräte, mit einem eingebauten Motorverdichter, oder die, in zwei Einheiten zum Zusammenbau als Einzelgerät, entsprechend den Herstelleranweisungen (Split-System), geliefert werden.

ANMERKUNG 101 Geräte, die zum Anwendungsbereich dieser Norm gehören, sind zum Beispiel:

- **Ausstellungs- und Lagerungs-Kühlgeräte;**
- gekühlte Rollcontainer;
- Bedientheken und Selbstbedienungstruhen;
- Gebläse-Kühl- und Gefriereinrichtungen.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von diesen Gerätearten ausgehen.

Sie befasst sich nicht mit Belangen der Konstruktion und der Funktion von Kühl-/Gefriergeräten, die von ISO-Normen abgedeckt werden.

ANMERKUNG 102 Es wird darauf hingewiesen, dass:

- für Geräte, die zur Verwendung an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;

EN 60335-2-89:2002

- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden, die Wasserversorgungsbehörden, die Transportbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für:

- Kühl-/Gefriergeräte für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-24);
- industrielle Kühlsysteme;
- Motorverdichter (IEC 60335-2-34);
- gewerbliche Ausgabegeräte und Verkaufsautomaten (IEC 60335-2-75);
- gewerbliche Speiseeisbereiter;
- gewerbliche Eisbereiter;
- Kühlräume;
- mehrfach gekühlte Räume mit einem fernbetätigten Motorverdichter.

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung

IEC 60079, *alle Teile, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.*

IEC 60079-4, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperatures.*

IEC 60079-4A, 1970, *Electrical apparatus for explosive atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperatures – First supplement.*

IEC/TR3 60079-15, 1987¹⁾, *Electrical apparatus for explosive atmospheres – Part 15: Electrical apparatus with type of protection “n”.*

IEC/TR3 60079-20, 1996, *Electrical for explosive atmospheres – Part 20: Data for flammable gases and vapours relating to the use of electrical apparatus.*

IEC 60335-2-5, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-5: Particular requirements for dishwashers.*

IEC 60335-2-34, 1996, *Safety of household and similar electrical appliances – Part 2: Particular requirements for motor-compressors.*

ISO 817, *Organic Refrigerants – Number designation.*

ISO 3864, *Safety colours and safety signs.*

ISO 5149, *Mechanical refrigerating systems used for cooling and heating – Safety requirements.*

3 Begriffe

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

¹⁾ IEC/TR 60079-15, 1. Ausgabe (1987) wurde durch eine zweite Ausgabe IEC 60079-1 (2001) ersetzt, die nicht mehr der hier zitierten 1. Ausgabe entspricht. Es ist vorgesehen die vorliegende Norm in einer zukünftigen Überarbeitung an IEC 60079 (2001) anzupassen.

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Kühl-/Gefriergeräte werden bei einer Umgebungstemperatur nach 5.7 mit geschlossenen oder offenen Türen oder Deckeln oder geschlossenen oder offenen Rolleinrichtungen leer betrieben, je nachdem, was ungünstiger ist. Vom Benutzer einstellbare Temperatur-Regel- und Steuereinrichtungen werden kurzgeschlossen oder anderweitig außer Betrieb gesetzt. Einrichtungen, die durch Taupunktregler oder -uhren geschaltet werden, werden ein- oder ausgeschaltet, je nachdem, was ungünstiger ist.

Bei Geräten, die an ein Wasserversorgungsnetz angeschlossen sind, muss das Wasser, ausgenommen das Kühlwasser, eine Temperatur von $(15 \pm 2)^\circ\text{C}$ haben. Das Kühlwasser hat die in der Anweisung festgelegte Temperatur.

Bei Geräten mit getrenntem **Verflüssigersatz** wird der **Verflüssigersatz** in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen an das Gerät angeschlossen.

3.101

Ausstellungs- und Lagerungs-Kühlgerät

ein zur Ausstellung und Lagerung von gekühlten oder gefrorenen Lebensmitteln geeignetes wärmeisoliertes Gerät, das mit einem **Verflüssigersatz** gekühlt wird

3.102

Hilfsheizungssystem

eine Heizeinrichtung mit Hilfsfunktion, wie Abtauheizungen, Türrahmenheizungen oder Betauungsschutzheizungen

3.103

Fachkraft

Person mit entsprechender technischer Ausbildung und Erfahrung, die notwendig sind, um Gefahren zu erkennen, denen sie bei der Erledigung von Aufgaben ausgesetzt sein können und die Maßnahmen ergreift, um die Gefahren für sich und andere Personen so gering wie möglich zu halten

3.104

Verflüssigersatz

serienmäßig gefertigte Einheit, die einen Teil des Kühlkreislaufs bildet (Verdichtung und Verflüssigung), zu dem ein oder mehrere Kühlmittelverdichter einschließlich Motor, Verflüssiger, Flüssigkeitssammler, Verrohrung und Hilfseinrichtungen gehören, die alle auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert sind

3.105

brennbares Kältemittel

Kältemittel der Brandklasse 2 oder 3 nach ISO 5149

ANMERKUNG Bei Kältemittelmischungen, die mehr als eine Brandklasseneinteilung haben, wird für diese Begriffsbestimmung die ungünstigste Klasse genommen.

3.106

zugänglicher Raum

Raum mit einem Volumen von mehr als 60 l, in dem ein Kind eingeschlossen werden kann und der zugänglich ist nach dem Öffnen von Türen, Deckeln oder Schubladen und dem Entfernen aller **abnehmbaren inneren Teile**, einschließlich Abstellflächen, Behälter oder entfernbare Schubfächer, die selbst nur nach dem Öffnen von Türen oder Deckeln zugänglich sind. Bei der Berechnung des Volumens bleibt ein Raum mit einem Einzelmaß bis zu 150 mm oder zwei rechtwinkligen Maßen, von denen keines 200 mm überschreitet, unberücksichtigt.

4 Allgemeine Anforderung

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

EN 60335-2-89:2002

Ergänzung:

ANMERKUNG 101 Die Verwendung von **brennbaren Kältemitteln** ruft einige zusätzliche Gefahren hervor, die bei Geräten, die nicht-**brennbare Kältemittel** verwenden, nicht auftreten.

Diese Norm berücksichtigt die Gefahren, die durch die Entzündung **brennbarer Kältemittel** von möglichen Zündquellen des Gerätes selbst ausgehen.

Gefahren, die durch die Entzündung **brennbarer Kältemittel** von möglichen äußeren Zündquellen in der Umgebung des Aufstellungsortes des Gerätes ausgehen, werden als unwahrscheinlich angesehen.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.2 *Ergänzung:*

Mindestens ein zusätzlicher, speziell vorbereiteter Prüfling ist für die Prüfungen nach 22.107 erforderlich.

ANMERKUNG 101 Mindestens ein zusätzlicher, speziell präparierter Prüfling kann für die Prüfung nach 19.1 erforderlich sein, es sei denn, der Motorverdichter entspricht IEC 60335-2-34.

ANMERKUNG 102 Mindestens ein zusätzlicher Prüfling des Ventilatormotors, thermische Motorschutzschalterkombination, kann für die Prüfung nach 19.1 erforderlich werden.

ANMERKUNG 103 Die Prüfung nach 22.7 kann an separaten Prüflingen vorgenommen werden.

ANMERKUNG 104 Aufgrund der möglicherweise gefährlichen Beschaffenheit der Prüfungen nach 22.107, 22.108 und 22.109 können besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung der Prüfungen notwendig werden.

5.3 *Ergänzung:*

*Bevor mit den Prüfungen begonnen wird, muss das Gerät mindestens 24 h mit **Bemessungsspannung** betrieben werden, dann abgeschaltet und mindestens 12 h stehen gelassen werden.*

5.7 *Ergänzung:*

Prüfungen nach den Abschnitten 10, 11 und 13 werden bei folgender Umgebungstemperatur durchgeführt:

(32 ± 2) °C für Geräte der Klimaklassen SN, N, 1, 2, 3 oder 4;

(38 ± 2) °C für Geräte der Klimaklasse ST;

(43 ± 2) °C für Geräte der Klimaklassen T oder 5.

Bevor mit den in 10, 11 und 13 festgelegten Prüfungen begonnen wird, muss die Temperatur des Gerätes, mit geöffneten Türen oder Deckeln, bis auf 2 K an die geforderte Umgebungstemperatur angeglichen sein.

Andere Prüfungen werden bei einer Umgebungstemperatur von (20 ± 5) °C durchgeführt.

Geräte, die für mehrere Klimaklassen eingeteilt sind, werden bei der für die höchste Klimaklasse gültigen Umgebungstemperatur geprüft.

ANMERKUNG Der Beharrungszustand gilt als erreicht, wenn drei aufeinander folgende Ablesungen der Temperatur, die in Abständen von etwa 60 min an derselben Stelle eines Betriebsspiels vorgenommen werden, keine größeren Abweichungen als 1 K zeigen.

5.10 *Ergänzung:*

Für die Prüfungen nach 22.107, 22.108 und 22.109 ist das Gerät leer und wird wie folgt installiert:

Einbaugeräte werden in Übereinstimmung mit der Montageanweisung installiert.