

	DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89)	
	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.	
ICS 97.040.30 Ersatz für DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2016-11 Siehe Anwendungsbeginn 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 60335-2-89:2010 + A1:2012, modifiziert, A2:2015, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-89:2010 + A1:2016 + A2:2017 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 60335-2-89:2010 + A1:2012, modified + A2:2015, modified); German version EN 60335-2-89:2010 + A1:2016 + A2:2017 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-89: Règles particulières pour les appareils de réfrigération à usage commercial avec une unité de condensation du fluide frigorigène ou un compresseur incorporés ou à distance (IEC 60335-2-89:2010 + A1:2012, modifiée + A2:2015, modifiée); Version allemande EN 60335-2-89:2010 + A1:2016 + A2:2017 Gesamtumfang 62 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2010-03-01 angenommene Europäische Norm und die am 2015-08-17 angenommene Änderung A1 und die am 2017-07-03 angenommene Änderung A2 als DIN-Norm ist 2018-10-01.

Für **DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2016-11** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-07-03.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN EN 60335-2-89/A2 (VDE 0700-89/A3):2015-10 und E DIN EN 60335-2-89/A1 (VDE 0700-89/A2):2017-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.5 „Geräte mit kältetechnischen Systemen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61C „Household appliances for refrigeration“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Diese Norm enthält den Text der IEC 60335-2-89:2010-02 ohne gemeinsame CENELEC-Abänderungen, den Text der IEC 60335-2-89:2010/A1:2012 mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen und den Text der IEC 60335-2-89:2010/A2:2017 mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen.

A1/A2 Die gemeinsamen Abänderungen zur IEC 60335-2-89:2010/A1:2012 und 60335-2-89:2010A2:2017 wurden in den Norm-Text eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und A1 bzw. A2 gekennzeichnet.

EN 60335-2-89:2010 + A1:2016 + A2:2017 ist mit **EN 60335-1:2012** und deren Änderungen, im Normtext einfach „Teil 1“ genannt, anzuwenden.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2016-11** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) IEC 60335-2-89:2010/A2:2015, die inzwischen als EN 60335-2-89/A2:2017-09 ratifiziert ist, wurde übernommen.
- b) Die allgemeine Prüfbedingungen wurden für Geräte mit fernbetätigtem Kältemittelsatz bzw. fernbetätigten Motorverdichtern ergänzt.
- c) Die Anforderungen und Prüfungen für Zugängliche Glasscheiben wurden geändert ([Unterabschnitt 22.104](#)).
- d) Die [Tabelle 102](#) „Entzündungsparameter für Kältemittel“ wurde ersetzt.
- e) Eine Alterungsprüfung für Überwurfmuttern von Schlauchsätzen wurde eingeführt ([Unterabschnitt 24.7](#)).

Frühere Ausgaben

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

DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89): 2003-07, 2006-04, 2007-11, 2010-12, 2016-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
CLC/TR 50417	–	DIN CLC/TR 50417 (VDE 0700-700)	VDE 0700-700
EN 614-1:2006 + A1:2009	–	DIN EN 614-1:2009-06	–
EN 614-2:2000 + A1:2008	–	DIN EN 614-2:2008-12	–
EN 60079-20-1:2010	IEC 60079-4 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60079-20-1:2010	DIN EN 60079-20-1 (VDE 0170-20-1):2010-09	VDE 0170-20-1
EN 60079-15:2010	IEC 60079-15:2010	DIN EN 60079-15 (VDE 0170-16):2011-02	VDE 0170-16
–	IEC/TR 60079-20	–	–
EN 60335 (alle Teile)	IEC 60335 (alle Teile)	DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile)	VDE 0700 (alle Teile)
EN 60335-1:2012	IEC 60335-1:2010	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10	VDE 0700-1
–	IEC 60335-1:2010/ Cor. 1:2010	–	–
–	IEC 60335-1:2010/ Cor. 2:2011	–	–
–	IEC 60335-1:2010/ A1:2013	–	–
–	IEC 60335-1:2010/ A1:2013/Cor. 1:2014	–	–

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1:2012/ AC:2014	–	DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2014-04	VDE 0700-1 Ber 1
–	–	DIN EN 60335-1 Ber 2 (VDE 0700-1 Ber 2):2014-11	VDE 0700-1 Ber 2
–	–	DIN EN 60335-1 Bbl 1 (VDE 0700-1 Bbl 1)	VDE 0700-1 Bbl 1
EN 60335-2-5	IEC 60335-2-5	DIN EN 60335-2-5 (VDE 0700-5)	VDE 0700-5
EN 60335-2-24	IEC 60335-2-24	DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700-24)	VDE 0700-24
EN 60335-2-34:2013	IEC 60335-2-34:2002 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60335-2-34:2012	DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700-34):2014-10	VDE 0700-34
EN 60335-2-75	IEC 60335-2-75	DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75)	VDE 0700-75
EN 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100 (alle Teile)
–	IEC 60417 ^a	–	–
EN 60598-1	IEC 60598-1	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1)	VDE 0711-1
EN 60730 (alle Teile)	IEC 60730 (alle Teile)	DIN EN 60730 (VDE 0631) (alle Teile)	VDE 0631 (alle Teile)
–	ISO 817	–	–
–	ISO 3864 (alle Teile)	DIN EN ISO 3864 (alle Teile)	–
–	ISO 3864-1	DIN ISO 3864-1	–
EN ISO 4126-2:2003	ISO 4126-2:2003	DIN EN ISO 4126-2:2003-05	–
–	ISO 5149-1	–	–
–	ISO 7000:2004 ^a + ISO 7000-DB	DIN ISO 7000:2008-12	–
EN ISO 7010:2012	ISO 7010:2011	DIN EN ISO 7010:2012-10	–
EN ISO 14159:2008	ISO 14159:2002	DIN EN ISO 14159:2008-07	–
EN ISO 23953-2	ISO 23953-2	DIN EN ISO 23953-2	–
^a Die aktuellen Bildzeichen befinden sich in der IEC-Datenbank: http://www.iec-normen.de/iec-normen-im-datenbank-format.html .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN CLC/TR 50417 (VDE 0700-700), Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Auslegungen zu Europäischen Normen der Reihe EN 60335

DIN EN 614-1:2009-06, *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*; Deutsche Fassung EN 614-1:2006 + A1:2009

DIN EN 614-2:2008-12, *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 2: Wechselwirkungen zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*; Deutsche Fassung EN 614-2:2000 + A1:2008

DIN EN 60079-15 (VDE 0170-16):2011-02, *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“* (IEC 60079-15:2010); Deutsche Fassung EN 60079-15:2010

DIN EN 60079-20-1 (VDE 0170-20-1):2010-09, *Explosionsfähige Atmosphären – Teil 20-1: Stoffliche Eigenschaften zur Klassifizierung von Gasen und Dämpfen – Prüfmethoden und Daten* (IEC 60079-20-1:2010); Deutsche Fassung EN 60079-20-1:2010

DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2014-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; Deutsche Fassung EN 60335-1:2012/AC:2014

DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2014-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10

DIN EN 60335-1 Beiblatt 1 (VDE 0700-1 Beiblatt 1), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*; Beiblatt 1: Interpretationen zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)

DIN EN 60335-2-5 (VDE 0700-5), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Geschirrspülmaschinen*

DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700-24), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-24: Besondere Anforderungen für Kühl-/Gefriergeräte und Speiseeis- und Eisbereiter*

DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700-34):2014-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-34: Besondere Anforderungen für Motorverdichter* (IEC 60335-2-34:2012); Deutsche Fassung EN 60335-2-34:2013

DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-75: Besondere Anforderungen für Ausgabegeräte und Warenautomaten für den gewerblichen Gebrauch*

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1), *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2018-10

DIN EN 60730 (VDE 0631) (alle Teile), *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen*

DIN EN ISO 4126-2:2003-05, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck – Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen (ISO 4126-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 4126-2:2003*

DIN EN ISO 7010:2012-10, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011); Deutsche Fassung EN ISO 7010:2012*

DIN EN ISO 14159:2008-07, *Sicherheit von Maschinen – Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen (ISO 14159:2002); Deutsche Fassung EN ISO 14159:2008*

DIN EN ISO 23953-2, *Verkaufskühlmöbel – Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen*

DIN ISO 3864 (alle Teile), *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen*

DIN ISO 3864-1, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen*

DIN ISO 7000:2008-12, *Graphische Symbole auf Einrichtungen – Index und Übersicht (ISO 7000:2004 + ISO 7000 Datenbank:2008 bis ISO 7000-2750)*

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V*

**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 60335-2-89:2010 + A1:2012, modifiziert + A2:2015, modifiziert)

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 60335-2-89:2010 + A1:2012, modified +
A2:2015, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-89: Règles particulières pour les
appareils de réfrigération à usage commercial
avec une unité de condensation du fluide
frigorigène ou un compresseur incorporés ou à
distance
(IEC 60335-2-89:2010 + A1:2012, modifiée +
A2:2015, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2010-03-01, die A1 am 2015-08-17 und die A2 am 2017-07-03 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-89:2010 + A1:2016 + A2:2017 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61C/460/FDIS, künftige 2. Ausgabe der IEC 60335-2-89, ausgearbeitet vom SC 61C des IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2010-03-01 als EN 60335-2-89 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-89:2002, EN 60335-2-89:2002/A1:2005, EN 60335-2-89:2002/A2:2007 und **EN 60335-2-89:2002/A11:2004**.

Die hauptsächlichen Änderungen gegenüber **EN 60335-2-89:2002** sind wie folgt (geringfügige Änderungen sind nicht aufgelistet):

- Anpassung des Textes an **EN 60335-1** und ihre Änderungen 1, 2, 11, 12 und 13;
- Einarbeitung von Anforderungen für Geräte mit transkritischen Kühl-/Gefriersystemen (3.107, 3.108, 3.109, 3.110, 3.111, 7.1, 7.6, 7.12.1, 22.103, 24.1.4, 24.102);
- Einarbeitung einer erweiterten Biegeprüfung (23.3).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2013-03-01

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 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 „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“ umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt des Teiles 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 des Teiles 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 im 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 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.

Einleitung

Folgendes ist hinzuzufügen:

Eine Untersuchung durch CENELEC/TC 61 hat gezeigt, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/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 60335-2-89:2010** wurde von CENELEC ohne irgendeine Änderung als Europäische Norm angenommen.

Literaturhinweise

Die folgenden Anmerkungen sind den aufgeführten Normen hinzuzufügen:

IEC 60079	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60079 (teilweise modifiziert).
IEC 60335-2-24	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60335-2-24 .
IEC 60335-2-75	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60335-2-75 .
ISO 13732-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 13732-1.
ISO 23953-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 23953-2.

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Dieses Dokument (EN 60335-2-89:2010/A1:2016) besteht aus dem Text der IEC 60335-2-89:2010/A1:2012, das vom SC 61 C „Safety of refrigeration appliances for household and commercial use“ des IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet wurde.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2016-08-12
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-02-12

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Änderung ersetzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte in **EN 60335-1:2012** und **EN 60335-2-89:2010**.

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen und Anhängen, zusätzlich zu denen in IEC 60335-2-89:2010/A1:2012 oder in **IEC 60335-1:2010**, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe den informativen **Anhang ZZ**, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz zur Änderung A1

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-89:2010/A1:2012 wurde von CENELEC mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A2

Dieses Dokument (EN 60335-2-89:2010/A2:2017) besteht aus dem Text der IEC 60335-2-89:2010/A2:2015, ausgearbeitet vom SC 61C „Safety of refrigeration appliances for household and commercial use“, vom IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen, ausgearbeitet vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-07-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-07-03

A2 Diese Änderung ersetzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte in **EN 60335-1:2012** und ihren Änderungen und EN 60335-2-89:2010 und der Änderung A1:2016.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n), siehe den informativen **Anhang ZZ**, der in EN 60335-2-89:2010/A1:2016 verfügbar ist.

Anerkennungsnotiz zur Änderung A2

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-89:2010/A2:2015 wurde von CENELEC mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A1	4
Europäisches Vorwort zur Änderung A2	5
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Allgemeine Anforderung	13
5 Allgemeine Prüfbedingungen	14
6 Einteilung	16
7 Aufschriften und Anweisungen	16
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	21
9 Anlauf von Motorgeräten	21
10 Leistungs- und Stromaufnahme	21
11 Erwärmung	22
12 Leer.....	24
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	24
14 Transiente Überspannungen	24
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	24
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	25
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	25
18 Dauerhaftigkeit	25
19 Unsachgemäßer Betrieb.....	25
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren.....	27
21 Mechanische Festigkeit.....	27
22 Aufbau	28
23 Innere Leitungen.....	40
24 Komponenten	41
25 Netzanschluss und äußere Leitungen.....	42
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter.....	43
27 Schutzleiteranschluss.....	43
28 Schrauben und Verbindungen.....	43
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	43
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	43
31 Rostschutz.....	44
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	44
Anhänge.....	47

Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren	47
Anhang D (normativ) Thermische Motorschutzeinrichtungen	47
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in ausgeglichenem warmfeuchten Klima benutzt werden	47
Anhang AA (normativ) Prüfung von Ventilatormotoren mit festgebremstem Läufer	48
Anhang BB (normativ) Nichtfunkende elektrische Betriebsmittel der Zündschutzart „n“	50
Literaturhinweise	53
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	54
Anhang ZE (informativ) Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind	56
Anhang ZF (informativ) Angewendete Kriterien für die Zuordnung von Produkten im Anwendungsbereich der Normenreihe EN 60335 unter der Niederspannungsrichtlinie oder der Maschinenrichtlinie	56
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EU	56

Bilder

Bild 101 – Vorrichtung zur Spritzwasserprüfung	45
Bild 102 – Spitze des Ritzwerkzeugs	46
Bild AA.1 – Versorgungskreis für die Prüfung des Einphasen-Ventilatormotors mit festgebremstem Läufer	49

Tabellen

Tabelle 101 – Höchsttemperaturen an Motorverdichtern	23
~~Tabelle 102 – Entzündungsparameter für Kältemittel~~	~~37~~
Tabelle 102 – Entzündungsparameter für Kältemittel	38

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 z. B. 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. Außerdem werden bei der praktischen Anwendung zu erwartende außergewöhnliche Situationen und Auswirkungen elektromagnetischer Erscheinungen, die den sicheren Gerätebetrieb beeinflussen können, behandelt.

Soweit möglich, berücksichtigt diese Norm die in 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 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls möglich, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

Falls ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die im Teil 1 behandelt werden, gilt Teil 1.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 zuständig sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

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

ANMERKUNG 2 Querschnittsnormen und Fachgrundnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht notwendigerweise 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 der Norm übereinstimmend angesehen werden.

~~Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 hat gezeigt, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/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.~~

(ersetzt durch EN 60335-2-89:2010/A1:2016)

A1

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG wurden ebenfalls berücksichtigt.

Produkte innerhalb des Anwendungsbereichs dieser Norm können unter Druck stehende Bauteile enthalten, für die die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU gilt.

Kühlsysteme mit einem Druck über 0,05 MPa, werden als Baugruppen angesehen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie für Druckgeräte, 2014/68/EU, fallen. Nach Artikel 1, Abschnitt 2 (f) der Richtlinie sind jedoch Geräte, die nach Artikel 13 der Richtlinie für Druckgeräte unter die Kategorie I fallen und von der Niederspannungsrichtlinie abgedeckt werden, vom Anwendungsbereich der Richtlinie für Druckgeräte ausgenommen.

Für Geräte, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie für Druckgeräte fallen, bietet die Übereinstimmung mit dieser Norm nicht die Möglichkeit, deren Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie für Druckgeräte zu erklären.

Für Geräte im Anwendungsbereich dieser Norm können weitere Anforderungen und andere EU-Richtlinien anwendbar sein.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird wie folgt ersetzt:

Dieser Teil von IEC 60335 legt Sicherheitsanforderungen für elektrisch betriebene gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte fest, die einen eingebauten Motorverdichter besitzen oder die in zwei Einheiten zum Zusammenbau entsprechend den Herstelleranweisungen als Einzelgerät (Split-System) geliefert werden.

A1 | Diese Norm gilt für gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte, die für die Ausstellung von Nahrungsmitteln, einschließlich Getränken, im Einzelhandelhandelsverkauf verwendet werden.

ANMERKUNG 101 Geräte, die zum Anwendungsbereich dieser Norm gehören, sind z. B.:

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

A1 | ANMERKUNG Z101 **Gewerblicher Gebrauch** dieser Kühl-/Gefriergeräte ist zum Beispiel deren Verwendung in Restaurants, Kantinen, Krankenhäusern und in gewerblichen Betrieben wie Bäckereien, Fleischereien, Supermärkten usw.

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.

A1 | In vielen Ländern wurden möglicherweise zusätzliche Anforderungen hinsichtlich des sicheren Gebrauchs der hier behandelten Geräte durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz-, Wasserversorgungs- und ähnliche Behörden erlassen.

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;

A1 | ~~in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen seitens der nationalen Behörden bestehen.~~
(Spiegelstrich gestrichen durch EN 60335-2-89:2010/A1:2016)

A1 | – für die Verschrottung von Geräten zusätzliche Anforderungen notwendig sein können.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für:

- Kühl-/Gefriergeräte für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-24);
- industrielle Gefriersysteme;
- 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;

A1 | – Geräte mit einer Füllmenge von mehr als 150 g **brennbaren Kältemittels** in jedem einzelnen Kältekreislauf.

A1/A2

~~ANMERKUNG 104 Geräte mit einer Füllmenge von mehr als 150 g brennbaren Kältemittels in jedem einzelnen Kältekreislauf werden in dieser Norm nicht behandelt. Für Geräte mit einer Füllmenge von mehr als 150 g brennbaren Kältemittels in jedem Kühlkreislauf und für die Installation darf ISO 5149-1 angewendet werden. Folglich kann die Sicherheit derartiger Geräte nicht nach diesem Teil 2 bewertet werden.~~

(gestrichen und geändert durch EN 60335-2-89:2010/A1:2016 + A2:2017)

Produkte im Anwendungsbereich dieser Norm stellen keine Lärmgefährdung dar; deshalb werden keine speziellen Vorschriften zum Lärm angegeben.

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

A2

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

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

(gestrichen durch EN 60335-2-89:2010/A2:2017)

A1

~~IEC 60079-15:2005, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Construction, test and marking of type of protection „n“ electrical apparatus~~

IEC 60079-15:2010, Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection "n"

(ersetzt durch **EN 60335-2-89:2010/A1:2016**)

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

A2

IEC 60079-20-1, Explosive atmospheres – Part 20-1: Material characteristics for gas and vapour classification – Test methods and data

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

IEC 60335-2-34:2002, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors
Amendment 1:2004
Amendment 2:2008¹⁾

A2

ISO 817, Refrigerants – Designation and safety classification

ISO 4126-2, Safety devices for protection against excessive pressure – Bursting disc safety devices

A2

ISO 5149-1, Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements – Part 1: Definitions, classification and selection criteria

¹⁾ Es besteht eine konsolidierte Ausgabe 4.2 (2009), die die 4. Ausgabe und deren Änderung 1 und Änderung 2 beinhaltet.

ISO 7010:2011, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

EN 614-1:2006 + A1:2009, *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 614-2:2000 + A1:2008, *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 2: Wechselwirkungen zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*

EN ISO 14159:2008, *Sicherheit von Maschinen – Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen*

3 Begriffe

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

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Geräts 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 Temperaturregel- und/oder -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, hat das Wasser, ausgenommen das Kühlwasser, eine Temperatur von $(15 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Das Kühlwasser hat die in der Anweisung festgelegte Höchsttemperatur.

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

3.101

Ausstellungs- und Lagerungs-Kühlgerät

zur Ausstellung und Lagerung von Getränken oder gekühlten oder gefrorenen Lebensmitteln geeignetes geschlossenes Gerät, das mit einem **Kältemittelsatz** gekühlt wird

3.102

Hilfsheizungssystem

Heizeinrichtung mit Hilfsfunktion, wie z. B. Abtauheizung, Türrahmenheizung oder Betauungsschutzheizung

3.103

Fachkraft

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

3.104

Kältemittelsatz

serienmäßig gefertigte Einheit, die einen Teil des Kältekreislaufs bildet (Verdichtungs gas, Verflüssigung oder Gaskühlung), zu dem ein oder mehrere Kältemittelverdichter einschließlich Motor, Verflüssiger oder **Gas-kühler**, 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 5149-1

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Kältemittelmischungen mit mehr als einer Brandklasse wird für diese Begriffsbestimmung die ungünstigste Brandklasse angenommen.

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 jeder Tür, Deckel oder Schublade und dem Entfernen jedes **abnehmbaren inneren Teils** einschließlich Abstellflächen, Behältern oder entfernbarer 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.

3.107

transkritisches Kühl-/Gefriersystem

Kühl-/Gefriersystem, in dem der Druck auf der Hochdruckseite über dem Druck liegt, bei dem der Dampf und der flüssige Zustand des Kältemittels nebeneinander im thermodynamischen Gleichgewicht bestehen können

3.108

Gaskühler

Wärmeaustauscher, in dem das Kältemittel nach der Verdichtung durch Übertragung der Wärme auf ein externes Kühlmedium abgekühlt wird, ohne dass der Zustand geändert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Gaskühler wird normalerweise in **transkritischen Kühl-/Gefriersystemen** verwendet.

3.109

Berechnungsdruck

Überdruck, der auf die Hochdruckseite eines **transkritischen Kühl-/Gefriersystems** übertragen wird

A2 | ANMERKUNG 1 zum Begriff: Der zugeordnete **Berechnungsdruck** sollte Druckwerte berücksichtigen, die beim Transport des **transkritischen Kühl-/Gefriersystems** zu erwarten sind.

3.110

Berstscheibe

Scheibe oder Folie, die bei einem vorgegebenen Druck zerbricht, um einen Druck in einem Kühl-/Gefriersystem zu reduzieren

3.111

Druckentlastungseinrichtung

A2 | Drucksensor, der automatisch den Druck senken soll, wenn die Drücke innerhalb des Kühl-/Gefriersystems den eingestellten Druck der Einrichtung im unsachgemäßen Betrieb übersteigen

3.Z101

trennende Schutzeinrichtung

Teil des Gerätes, der speziell dazu ausgelegt ist, durch eine physische Barriere Schutz zu bieten

3.Z102

Bediener

A1 | Person, die das Gerät installiert, bedient, einrichtet, wartet, reinigt oder bewegt

3.Z103

gewerblicher Gebrauch

bestimmungsgemäße Verwendung der in dieser Norm behandelten Geräte in einer professionellen Weise

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Sinne dieser Norm darf **gewerblicher Gebrauch** auch gelesen werden „als nicht für den Hausgebrauch vorgesehen“.

4 Allgemeine Anforderung

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