

**DIN IEC 60335-2-118
(VDE 0700-118)**
DIN

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.

VDE

ICS 67.260; 97.040.99

Einsprüche bis 2021-05-05

Entwurf
**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke –**
**Teil 2-118: Besondere Anforderungen für professionelle Speiseeisbereiter
(IEC 60335-2-118:2020)**

Household and similar electrical appliances –

Safety –

Part 2-118: Particular requirements for professional ice-cream makers

(IEC 60335-2-118:2020)

Appareils électrodomestiques et analogues –

Sécurité –

Partie 2-118: Exigences particulières pour les fabriques de crème glacée à usage professionnel

(IEC 60335-2-118:2020)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-03-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 26 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich	5
2	Normative Verweisungen	5
3	Begriffe	6
4	Allgemeine Anforderung	7
5	Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen	7
6	Einteilung	8
7	Aufschriften und Anweisungen	9
8	Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	10
9	Anlauf von Motorgeräten	11
10	Leistungs- und Stromaufnahme	11
11	Erwärmung	11
12	Leer	14
13	Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	14
14	Transiente Überspannungen	14
15	Feuchtebeständigkeit	14
16	Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	14
17	Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	14
18	Dauerhaftigkeit	15
19	Unsachgemäßer Betrieb	15
20	Standfestigkeit und mechanische Gefahren	17
21	Mechanische Festigkeit	17
22	Aufbau	18
23	Innere Leitungen	20
24	Komponenten	20
25	Netzanschluss und äußere Leitungen	20
26	Klemmen zum Anschluss äußerer Leiter	21
27	Schutzleiteranschluss	21
28	Schrauben und Verbindungen	21
29	Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstand durch die Isolierung	21
30	Wärme- und Feuerbeständigkeit sowie Kriechstromfestigkeit	21
31	Rostschutz	22
32	Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	22
	Anhänge	23
	Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren	23

Anhang D (normativ) Thermisch wirkende Motorschutzeinrichtungen	23
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in ausgeglichenem warmen und feuchten Klima benutzt werden	23
Anhang AA (normativ) Prüfung von Ventilatormotoren mit festgebremstem Läufer	24
Literaturhinweise	26
Bilder	
Bild AA.1 – Versorgungskreis für die Prüfung des Einphasen-Ventilatormotors mit festgebremstem Läufer	25
Tabellen	
Tabelle 101 – Höchsttemperaturen an Motorverdichtern	13

Nationales Vorwort

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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61C „Safety of refrigeration appliances for household and commercial use“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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.

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit der letzten Ausgabe der **EN 60335-1** und deren Änderungen anzuwenden. Er wurde auf Basis der fünften Edition der **IEC 60335-1:2010** erstellt.

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

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-118: Besondere Anforderungen für professionelle Speiseeisbereiter – (IEC 60335-2-118:2020)

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird wie folgt ersetzt.

Diese Norm behandelt die Sicherheit von Geräten für die Zubereitung von Speiseeis und handgefertigtem Eis.

Darunter fallen Geräte für den gewerblichen Gebrauch und ähnliche Geräte, die nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmt sind, aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Geräte, die von Laien in Läden, Geschäften, Handwerksbetrieben oder in der Landwirtschaft verwendet werden, deren Bemessungsspannung nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.

Geräte im Anwendungsbereich dieser Norm enthalten eine Kältemittel-Verflüssigereinheit, die üblicherweise eingebaut ist, aber bei einigen Geräten auch getrennt sein kann.

Diese Norm gilt auch für die folgenden Gerätetypen:

- Rührmaschinen für die Herstellung von Speiseeis und ähnlichen Cremeprodukten, bei denen für die Herstellung des Produktes vor der Kühlung eine Erwärmung im Gerät stattfindet;
- Geräte zum Lagern der Schlagsahne-Mischung in einem Kühlbehälter und zum Schlagen der Sahne für den Lieferprozess;

ANMERKUNG 101 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz-, Transport- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

Diese Norm gilt nicht für

- Geräte mit einem Kühl-/Gefriersystem, dass mit brennbarem Kältemittel betrieben wird;
- Speiseeisbereiter für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-24);
- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas);

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

IEC 60335-2-34:2012, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors*

IEC 60335-2-34:2012/AMD1:2015

IEC 60335-2-34:2012/AMD2:2016

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

IEC 60947-5-1, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-1: Control circuit devices and switching elements – Electromechanical control circuit devices*

IEC 61770, *Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets*

ISO 817:2014, *Refrigerants – Designation and safety classification*

3 Begriffe

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

3.1.9 Ergänzung

3.1.9.101

Normalbetrieb für Speiseeisbereiter

Betrieb der Speiseeisbereiter unter den folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird mit der Höchstmenge der in den Anweisungen angegebenen Zutatenmischung, welche die ungünstigsten Ergebnisse liefert, verwendet, wobei die Anfangstemperatur der Mischung $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ beträgt.

Das Gerät muss für die bis zum Erreichen des Beharrungszustandes erforderliche Zeit betrieben werden.

Bei Geräten, die an ein Wasserversorgungsnetz angeschlossen sind, hat das Wasser, ausgenommen das Kühlwasser, eine Temperatur von $(15 \pm 2)^\circ\text{C}$ und den ungünstigsten Wasserdruck, der in den Anweisungen festgelegt ist. Das Kühlwasser hat die in 5.7 festgelegte Temperatur.

Bei Geräten mit einem separaten **Kältemittelsatz** wird der **Kältemittelsatz** in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen an das Gerät angeschlossen.

3.1.9.102

Normalbetrieb für pasteurisierende Speiseeisbereiter

Betrieb der pasteurisierende Speiseeisbereiter unter den folgenden Bedingungen:

Geräte werden bei Umgebungstemperatur wie in 5.7 angegeben betrieben.

Das Gerät wird mit der Höchstmenge der in den Anweisungen angegebenen Zutatenmischung, welche die ungünstigsten Ergebnisse liefert, gefüllt, wobei die Anfangstemperatur der Mischung $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ beträgt.

Das Gerät muss für die Zeit betrieben werden, die notwendig ist, damit die Mischung die höchste Pasteurisierungstemperatur erreicht und dann, für den Kühlprozess, für die Anzahl der Betriebsspiele die notwendig sind damit der Beharrungszustand erreicht wird.

3.1.9.103

Normalbetrieb für Schlagsahnebereiter

Betrieb der Schlagsahnebereiter unter den folgenden Bedingungen:

Geräte werden bei einer Umgebungstemperatur wie in 5.7 angegeben betrieben.

Das Gerät wird mit flüssiger Sahne gefüllt, deren in den Anweisungen vorgeschriebene maximale Menge bei einer Konservierungstemperatur von $(4 \pm 1)^\circ\text{C}$ gehalten wird, und muss für die zum Erreichen des Beharrungszustandes erforderliche Zeit betrieben werden.

Das Gerät wird je nach Gebrauchsanleitung im Dauerbetrieb oder zyklisch betrieben.

3.101

Gerät nach dem Verdichterprinzip

Gerät, in dem die Kälte durch Verdampfen eines flüssigen Kältemittels bei niedrigem Druck in einem Wärmeaustauscher (**Verdampfer**) erzeugt wird, wobei der so entstehende Dampf durch mechanische Verdichtung unter erhöhtem Druck in einem weiteren Wärmeaustauscher durch Abkühlung wieder verflüssigt wird

3.102

Verflüssiger

Wärmeaustauscher, in dem verdampftes Kältemittel nach der Verdichtung verflüssigt wird, indem Wärme an ein äußeres kühlendes Medium abgeführt wird

3.103

Verdampfer

Wärmeaustauscher, in dem das flüssige Kältemittel nach Druckverringerung verdampft, indem es Wärme aus dem zu kühlenden Medium aufnimmt

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 Gaskühler, Flüssigkeitssammler, Verrohrung und Hilfseinrichtungen gehören, die alle auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert sind

3.105

Heizungssystem

Heizeinrichtung einschließlich zugehöriger Komponenten wie Zeitschaltuhren, Schalter, **Temperaturregler** und andere Regel- und/oder Steuereinrichtungen

3.106

Hilfsheizungssystem

Heizeinrichtung mit Hilfsfunktion wie z. B. Abtauheizungen, Türrahmenheizungen oder Betauungsschutzheizungen

3.107

Pasteurisierungszyklus

Zyklus, in dem das Gemisch auf Pasteurisierungstemperatur gebracht und unmittelbar danach schnell auf eine Konservierungstemperatur von $\leq 5\text{ °C}$ heruntergekühlt wird

3.108

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 um die Maßnahmen zu ergreifen, um die Gefahren für sich und andere Personen so gering wie möglich zu halten

3.109

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.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen

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

5.2 Ergänzung:

ANMERKUNG 101 Für die Prüfungen nach 19.1 sind gegebenenfalls getrennte Prüfmuster des Motorverdichters erforderlich.

5.3 Ergänzung:

Die Prüfung entsprechend 15.101 wird unmittelbar nach der Prüfung von 15.2 ausgeführt.

5.4 Ersatz:

Geräte, die zum Anschluss an die Wasserversorgung vorgesehen sind, werden mit Wasser mit dem Bemessungsdruck nach den Anweisungen versorgt.

5.7 Ergänzung:

Die Prüfungen nach den Abschnitten 10, 11, 13 und nach 19.103 werden bei folgenden Umgebungstemperaturen durchgeführt:

- $(32 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für subnormales (SN) und gemäßigtes (N) Klima;
- $(38 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für subtropisches (ST) Klima;
- $(43 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für tropisches (T) Klima;

und bei Geräten mit Wasserkühlung bei einer Temperatur von

- $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für subnormales (SN) und gemäßigtes (N) Klima;
- $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für subtropisches (ST) Klima;
- $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$ bei Geräten für tropisches (T) Klima.

Weitere Prüfungen werden bei einer Umgebungstemperatur von $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ und mit Kühlwasser bei einer Temperatur von $(15 \pm 5)^\circ\text{C}$ durchgeführt.

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

ANMERKUNG 101 Der Beharrungszustand gilt als erreicht, wenn drei aufeinanderfolgende Ablesungen der Temperatur, die in Abständen von etwa 60 min an derselben Stelle eines Betriebsspiels vorgenommen werden, keine größeren Abweichungen als 1 K zeigen.

5.101 Gerät nach dem Verdichterprinzip mit Heizungssystemen werden als **kombinierte Geräte** geprüft.

6 Einteilung

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

6.1 Ersatz

Geräte mit Schläuchen und Wasserausläufen zur Reinigung innen liegender Geräteteile für die Herstellung von Speiseeis müssen zum Schutz gegen das schädliche Eindringen von Wasser mindestens IPX1 entsprechen.

6.101 Die Geräte, müssen einer oder mehreren der folgenden Klimaklassen entsprechen:

- Geräte für subnormales Klima (SN);
- Geräte für gemäßigtes Klima (N);
- Geräte für subtropisches Klima (ST);
- Geräte für tropisches Klima (T).