This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60335-2-118

Edition 1.0 2020-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-118: Particular requirements for professional ice-cream makers

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-118: Exigences particulières pour les fabriques de crème glacée à usage professionnel

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.040.99

ISBN 978-2-8322-8007-2

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD....4
INTRODUCTION....6
1 Scope....7
2 Normative references....7
3 Terms and definitions....8
4 General requirement....9
5 General conditions for the tests....9
6 Classification....10
7 Marking and instructions....10
8 Protection against access to live parts....12
9 Starting of motor-operated appliances....12
10 Power input and current....12
11 Heating....13
12 Void....15
13 Leakage current and electric strength at operating temperature....15
14 Transient overvoltages....15
15 Moisture resistance....15
16 Leakage current and electric strength....15
17 Overload protection of transformers and associated circuits....15
18 Endurance....15
19 Abnormal operation....16
20 Stability and mechanical hazards....17
21 Mechanical strength....17
22 Construction....18
23 Internal wiring....20
24 Components....20
25 Supply connection and external flexible cords....21
26 Terminals for external conductors....21
27 Provision for earthing....21
28 Screws and connections....21
29 Clearances, creepage distances and solid insulation....21
30 Resistance to heat and fire....21
31 Resistance to rusting....22
32 Radiation, toxicity and similar hazards....22
Annexes....23
Annex A (normative) Ageing test on motors....24
Annex B (normative) Thermal motor protectors....25
Annex C (informative) Guidance for the application of this standard to appliances used in tropical climates....26
Annex D (normative) Locked-rotor test of fan motors....27

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure AA.1 – Supply circuit for locked-rotor test of a single-phase fan motor.....27

Table 101 – Maximum temperatures for motor-compressors 14

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

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

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60335-2-118 has been prepared by subcommittee 61C: Safety of refrigeration appliances for household and commercial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The text of this International Standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
61C/798/CDV	61C/823A/RVC

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

This is a preview - click here to buy the full publication

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fifth edition (2010) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for professional ice-cream makers.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 The following print types are used:

– requirements: in roman type;
– *test specifications: in italic type;*
– notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

The contents of the corrigendum of June 2021 have been included in this copy.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this international standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

This is a preview - click here to buy the full publication

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY

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

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of IEC 60335 deals with the safety of appliances for making ice cream and artisan gelato.

Appliances taken into account are those intended for commercial use and similar appliances not intended for normal household use but which may nevertheless be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, stores, by artisans or on farms, which rated voltage is not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

Appliances covered by this standard are provided with a refrigerant condensing unit which is usually incorporated, but for some appliances may be remote.

This standard also applies to following types of appliances:

- mixers to make ice cream and similar pastry products in which, for the preparation of the product, an heating process is made within the appliance before the cooling process;
- appliances for storing whipping cream mix in a refrigerated tank and for whipping the cream for the delivery process.

NOTE 101 Attention is drawn to the fact that:

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements can be necessary;

– in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

This standard does not apply to:

– appliances with a refrigerating system operating with flammable refrigerant;

– ice cream appliances for household use (IEC 60335-2-24);

– appliances intended exclusively for industrial purposes;

– appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

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 60335-2-34:2021, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors*

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*
IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

This is a preview - click here to buy the full publication

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*

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 32
INTRODUCTION 34
1 Domaine d'application 35
2 Références normatives 35
3 Termes et définitions 36
4 Exigences générales 38
5 Conditions générales d'essais 38
6 Classification 38
7 Marquage et instructions 39
8 Protection contre l'accès aux parties actives 40
9 Démarrage des appareils à moteur 40
10 Puissance et courant 41
11 Echauffements 41
12 Vacant 43
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 43
14 Surtensions transitoires 44
15 Résistance à l'humidité 44
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 44
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 44
18 Endurance 44
19 Fonctionnement anormal 44
20 Stabilité et dangers mécaniques 46
21 Résistance mécanique 46
22 Construction 47
23 Conducteurs internes 49
24 Composants 49
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 50
26 Bornes pour conducteurs externes 50
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 50
28 Vis et connexions 50
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 50
30 Résistance à la chaleur et au feu 51
31 Protection contre la rouille 51
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 51
Annexes 52
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs 53
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques des moteurs 54
Annexe P (informative) Lignes directrices pour l'application de la présente norme aux appareils utilisés en climat tropical 55
Annexe AA (normative) Essai à rotor bloqué des moteurs de ventilateur 56
Bibliographie 58

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure AA.1 – Circuit d'alimentation pour l'essai à rotor bloqué d'un moteur de ventilateur monophasé 57

Tableau 101 – Températures maximales des motocompresseurs 43

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60335-2-118 a été établie par le sous-comité 61C: Sécurité des appareils de réfrigération à usage domestique et commercial, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
61C/798/CDV	61C/823A/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

This is a preview - click here to buy the full publication

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "la Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences de sécurité pour les fabriques de crème glacée à usage professionnel.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme mentionne "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– les paragraphes, tableaux et figures qui s'ajoutent à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101;
– à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés;
– les annexes qui sont ajoutées sont désignées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;
– *modalités d'essais: caractères italiques;*
– notes: petits caractères romains.

Les termes en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

Le contenu du corrigendum d'août 2021 a été pris en considération dans cet exemplaire.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant cette Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

La présente norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les dangers électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter le fonctionnement sûr des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil relevant du domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les dangers traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables des parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

This is a preview - click here to buy the full publication

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par le texte suivant.

La présente partie de l'IEC 60335 traite de la sécurité des appareils qui permettent de fabriquer de la crème glacée et des glaces artisanales.

Les appareils dont il est question sont ceux destinés à un usage commercial et analogues non destinés à un usage domestique normal, mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des personnes inexpérimentées dans les ateliers ou les magasins, par les artisans ou sur des exploitations agricoles, dont la tension assignée ne dépasse pas 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils.

Les appareils couverts par la présente norme sont équipés d'un groupe de condensation frigorifique qui est habituellement intégré, mais cela peut ne pas être le cas pour certains appareils.

La présente norme s'applique également aux types d'appareils suivants:

- les mélangeurs pour la fabrication de crème glacée et de produits pâtissiers similaires dans lesquels, pour la préparation du produit, un procédé de chauffage est appliqué dans l'appareil avant le procédé de refroidissement;
- les appareils pour le stockage du mélange de crème à fouetter dans un réservoir réfrigéré et pour le fouettage de la crème avant le procédé de livraison.

NOTE 101 L'attention est attirée sur le fait que:

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les autorités sanitaires nationales, les organismes nationaux en charge de la protection des travailleurs, les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et des organismes analogues.

La présente norme ne s'applique pas:

– aux appareils équipés d'un système de réfrigération fonctionnant avec un fluide frigorigène inflammable;

– aux sorbetières destinées à un usage domestique (IEC 60335-2-24);

– aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;

– aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz).

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

IEC 60335-2-34:2012, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs*

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60335-2-34:2012/AMD1:2015
IEC 60335-2-34:2012/AMD2:2016

IEC 60335-2-34:2021, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs*

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*
IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

IEC 60947-5-1, *Appareillage à basse tension – Partie 5-1: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Appareils électromécaniques pour circuits de commande*

IEC 61770, *Appareils électriques raccordés au réseau d'alimentation en eau – Exigences pour éviter le retour d'eau par siphonnage et la défaillance des ensembles de raccordement*

ISO 817:2014, *Fluides frigorigènes – Désignation et classification de sûreté*