IEC 60335-2-34

Edition 6.0 2021-03
REDLINE VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

colour inside

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

ICS 97.040.30

ISBN 978-2-8322-9573-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 2
1 Scope 9
2 Normative references 10
3 Terms and definitions 10
4 General requirement 10
5 General conditions for the tests 14
6 Classification 15
7 Marking and instructions 16
8 Protection against access to live parts 17
9 Starting of motor-operated appliances 17
10 Power input and current 17
11 Heating 17
12 Void 17
13 Leakage current and electric strength at operating temperature 17
14 Transient overvoltages 18
15 Moisture resistance 18
16 Leakage current and electric strength 18
17 Overload protection of transformers and associated circuits 18
18 Endurance 18
19 Abnormal operation 18
20 Stability and mechanical hazards 23
21 Mechanical strength 23
22 Construction 24
23 Internal wiring 29
24 Components 29
25 Supply connection and external flexible cords 30
26 Terminals for external conductors 30
27 Provision for earthing 30
28 Screws and connections 30
29 Clearances, creepage distances and solid insulation 30
30 Resistance to heat and fire 31
31 Resistance to rusting 32
32 Radiation, toxicity and similar hazards 32
Annexes 33
Annex C (normative) Ageing test on motors 33
Annex D (normative) Thermal motor protectors 33
Annex AA (normative) Running overload tests for motor-compressors classified as tested with Annex AA 34
Annex BB (normative) Winding wire insulation compatibility tests 47
Annex CC (normative) Tie cords and insulation compatibility tests 52

Annex DD (normative) Non-sparking “n” electrical apparatus and test condition for “dc” devices 55
Annex EE (normative) Fatigue test 57
Bibliography 59

Figure 101 – Supply circuit for the locked-rotor test of a single-phase motor-compressor 32
Figure AA.1 – Substitute refrigeration circuit 46
Figure BB.1 – Motorette components 50
Figure BB.2 – Completely assembled motorette 51

Table 101 – Minimum high side test pressures 25
Table 102 – Minimum low side test pressures 27
~~Table AA.1 – Substitute refrigeration circuit conditions for operating under running overload conditions ..... .~~
~~Table AA.2 – Substitute refrigeration circuit conditions for operating under maximum load conditions ..... .~~
~~Table AA.3 – Steps for increasing the load on the motor-compressor ..... .~~
Table AA.1 – Substitute refrigeration circuit conditions for operation under maximum load 44
Table AA.2 – Steps for increasing the load on the motor-compressor 45
Table BB.1 – Time temperature heating cycles 48
Table CC.1 – Time temperature heating cycles 53

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

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.

This redline version of the official IEC Standard allows the user to identify the changes made to the previous edition IEC 60335-2-34:2012+AMD1:2015+AMD2:2016 CSV. A vertical bar appears in the margin wherever a change has been made. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text.

This part of IEC 60335 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.

This sixth edition cancels and replaces the fifth edition published in 2012, Amendment 1:2015 and Amendment 2:2016. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

– it aligns the text with IEC 60335-1, Ed 5.2;
– application categories and tests have been extended (3.1.102, Annex AA);
– use of a motorette for winding wire compatibility tests introduced (3.8.102, Annex BB);
– height of the triangle, symbol ISO 7010 W021 has been introduced (7.14);
– some notes are converted to normative text (1, 15.3, 22.21, 23.8, 29.3.4, Figure AA.1);
– note in Subclause 6.101 becomes normative in Clause 11;
– optional pressure endurance test introduced (18.101, Annex EE);
– compatibility test for insulation inside the housing clarified (22.9);
– clarification of clearances inside the housing for motor-compressors suitable for use at altitudes exceeding 2 000 m (29.1);
– normative references and associated text have been updated (24.101, Annex DD);
– breaking strength of tie cord after temperature heating cycle has been updated (Annex CC).

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

Draft	Report on voting
61C/873/FDIS	61C/874/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 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 motor-compressors.

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.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

– 7.1: The locked-rotor current marking is required for some motor-compressors (USA).

– 22.7: Different test pressures are used (Japan, USA).

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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.

If testing of the **motor-compressor** includes testing in accordance with Annex AA, temperatures of the **motor-compressor** windings, **housing** and other parts related to the **motor-compressor**, such as terminals, internal wiring and insulating materials, are not measured when the complete appliance in which the **motor-compressor** is used is tested.

These requirements apply to sealed (hermetic and semi-hermetic type) **motor-compressors** with their associated starting, cooling capacity control and protection systems, tested separately under the most severe conditions of the refrigerating system operation which, within reasonable limits, could occur in the applications for which they are used.

In particular, the construction detail inspection and locked-rotor testing may be done separately on the **motor-compressor**, thereby eliminating the need for inspection and testing when the **motor-compressor** is applied to many different appliances and factory-built assemblies.

Operational tests may also be conducted on the **motor-compressor** separately in certain circumstances. The specification for this type testing is provided in Annex AA. However, the tests of the existing standards relevant to the given kind of application, such as IEC 60335-2-24 and IEC 60335-2-40, may need to be conducted on the final application and used as the final determination of acceptability.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of IEC 60335 deals with the safety of sealed (hermetic and semi-hermetic type) **motor-compressors**, their protection and control systems, if any, which are intended for use in equipment for household and similar purposes and which conform with the standards applicable to such equipment. It applies to **motor-compressors** tested separately, under the most severe conditions that may be expected to occur in normal use, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase **motor-compressors** and 600 V for other **motor-compressors**.

This standard also covers

– multi-speed **motor-compressors**, that are **motor-compressors**, the speed of which can be set to different values;

– variable capacity **motor-compressors** that are **motor-compressors** where the capacity of the compressor is controlled at fixed speeds.

NOTE 101 Examples of equipment which contain **motor-compressors** are

~~– refrigerators, food freezers and ice makers (IEC 60335-2-24);~~

~~– air-conditioners, electric heat pumps and dehumidifiers (IEC 60335-2-40);~~

~~– commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75);~~

~~– factory-built assemblies for transferring heat in applications for refrigerating, air-conditioning or heating purposes or a combination of such purposes.~~

– tumble dryers (IEC 60335-2-11);

– refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers (IEC 60335-2-24);

– electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (IEC 60335-2-40);

– commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75);

– commercial refrigerating appliances and ice-makers with an incorporated or remote refrigerant unit or compressor (IEC 60335-2-89);

– electrical equipment for measurement, control, and laboratory use (IEC 61010-2-011);

– professional ice-cream makers (IEC 60335-2-118);

– refrigerating systems and heat pumps (ISO 5149-2).

This standard does not supersede the requirements of standards relevant to the particular appliance in which the **motor-compressor** is used. However, if the **motor-compressor** type used complies with this standard, the tests for the **motor-compressor** specified in the particular appliance standard may not need to be made in the particular appliance or assembly. If the **motor-compressor control system** is associated with the particular appliance control system, additional tests ~~may~~ could be necessary on the final appliance.

So far as is practical, this standard deals with the common hazards presented by **motor-compressors** used in appliances which are encountered by all persons in and around the home. However, it does not in general take into account

– the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;

– playing with the appliances by young children.

NOTE 102 Attention is drawn to the fact that

– for **motor-compressors** intended to be used in appliances in vehicles or on board ships, additional requirements ~~may~~ could be necessary;

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

~~NOTE 103~~ This standard does not apply to

– **motor-compressors** designed exclusively for industrial purposes;

– **motor-compressors** used in 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).

NOTE ~~104~~103 If **motor-compressors** for refrigerant R-744 used in appliances with a **transcritical refrigeration system** are equipped with **pressure relief devices**, compliance with the requirements for these devices is checked during the tests on the final appliance.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable, except as follows.

Addition:

IEC 60079-1:2014, *Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"*

IEC 60079-15:~~2010~~2017, *Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection "n"*

IEC 60851-4:2016, ~~*Methods of test for*~~ *Winding wires – Test methods – Part 4: Chemical properties*

IEC 60851-5:2008, *Winding wires – Test methods – Part 5: Electrical properties*
IEC 60851-5:2008/AMD1:2011
IEC 60851-5:2008/AMD2:2019[1]

ISO 817:2014, *Refrigerants – Designation and safety classification*
ISO 817:2014/AMD1:2017

ISO 7010:2019, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

[1] There exists a consolidated edition 4.2:2019 that includes Edition 4 and its Amendment 1 and Amendment 2.

IEC 60335-2-34

Edition 6.0 2021-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

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

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs



IEC 60335-2-34:2021-03(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 7
1 Scope 9
2 Normative references 10
3 Terms and definitions 10
4 General requirement 12
5 General conditions for the tests 12
6 Classification 13
7 Marking and instructions 14
8 Protection against access to live parts 15
9 Starting of motor-operated appliances 15
10 Power input and current 15
11 Heating 15
12 Void 16
13 Leakage current and electric strength at operating temperature 16
14 Transient overvoltages 16
15 Moisture resistance 16
16 Leakage current and electric strength 16
17 Overload protection of transformers and associated circuits 16
18 Endurance 16
19 Abnormal operation 16
20 Stability and mechanical hazards 22
21 Mechanical strength 22
22 Construction 22
23 Internal wiring 25
24 Components 26
25 Supply connection and external flexible cords 26
26 Terminals for external conductors 26
27 Provision for earthing 26
28 Screws and connections 26
29 Clearances, creepage distances and solid insulation 26
30 Resistance to heat and fire 28
31 Resistance to rusting 28
32 Radiation, toxicity and similar hazards 28
Annexes 29
Annex C (normative) Ageing test on motors 29
Annex D (normative) Thermal motor protectors 29
Annex AA (normative) Running overload tests for motor-compressors classified as tested with Annex AA 30
Annex BB (normative) Winding wire insulation compatibility tests 34
Annex CC (normative) Tie cords and insulation compatibility tests 38

Annex DD (normative) Non-sparking “n” electrical apparatus and test condition for “dc” devices 40
Annex EE (normative) Fatigue test 41
Bibliography 43

Figure 101 – Supply circuit for the locked-rotor test of a single-phase motor-compressor 28
Figure AA.1 – Substitute refrigeration circuit 33
Figure BB.1 – Motorette components 36
Figure BB.2 – Completely assembled motorette 37

Table 101 – Minimum high side test pressures 23
Table 102 – Minimum low side test pressures 24
Table AA.1 – Substitute refrigeration circuit conditions for operation under maximum load 31
Table AA.2 – Steps for increasing the load on the motor-compressor 32
Table BB.1 – Time temperature heating cycles 35
Table CC.1 – Time temperature heating cycles 39

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

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.

This part of IEC 60335 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.

This sixth edition cancels and replaces the fifth edition published in 2012, Amendment 1:2015 and Amendment 2:2016. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

– it aligns the text with IEC 60335-1, Ed 5.2;
– application categories and tests have been extended (3.1.102, Annex AA);
– use of a motorette for winding wire compatibility tests introduced (3.8.102, Annex BB);
– height of the triangle, symbol ISO 7010 W021 has been introduced (7.14);
– some notes are converted to normative text (1, 15.3, 22.21, 23.8, 29.3.4, Figure AA.1);

– note in Subclause 6.101 becomes normative in Clause 11;
– optional pressure endurance test introduced (18.101, Annex EE);
– compatibility test for insulation inside the housing clarified (22.9);
– clarification of clearances inside the housing for motor-compressors suitable for use at altitudes exceeding 2 000 m (29.1);
– normative references and associated text have been updated (24.101, Annex DD);
– breaking strength of tie cord after temperature heating cycle has been updated (Annex CC).

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

Draft	Report on voting
61C/873/FDIS	61C/874/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 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 motor-compressors.

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.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

– 7.1: The locked-rotor current marking is required for some motor-compressors (USA).

– 22.7: Different test pressures are used (Japan, USA).

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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.

If testing of the **motor-compressor** includes testing in accordance with Annex AA, temperatures of the **motor-compressor** windings, **housing** and other parts related to the **motor-compressor**, such as terminals, internal wiring and insulating materials, are not measured when the complete appliance in which the **motor-compressor** is used is tested.

These requirements apply to sealed (hermetic and semi-hermetic type) **motor-compressors** with their associated starting, cooling capacity control and protection systems, tested separately under the most severe conditions of the refrigerating system operation which, within reasonable limits, could occur in the applications for which they are used.

In particular, the construction detail inspection and locked-rotor testing may be done separately on the **motor-compressor**, thereby eliminating the need for inspection and testing when the **motor-compressor** is applied to many different appliances and factory-built assemblies.

Operational tests may also be conducted on the **motor-compressor** separately in certain circumstances. The specification for this type testing is provided in Annex AA. However, the tests of the existing standards relevant to the given kind of application, such as IEC 60335-2-24 and IEC 60335-2-40, may need to be conducted on the final application and used as the final determination of acceptability.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of IEC 60335 deals with the safety of sealed (hermetic and semi-hermetic type) **motor-compressors**, their protection and control systems, if any, which are intended for use in equipment for household and similar purposes and which conform with the standards applicable to such equipment. It applies to **motor-compressors** tested separately, under the most severe conditions that may be expected to occur in normal use, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase **motor-compressors** and 600 V for other **motor-compressors**.

This standard also covers

– multi-speed **motor-compressors**, that are **motor-compressors**, the speed of which can be set to different values;

– variable capacity **motor-compressors** that are **motor-compressors** where the capacity of the compressor is controlled at fixed speeds.

NOTE 101 Examples of equipment which contain **motor-compressors** are

– tumble dryers (IEC 60335-2-11);

– refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers (IEC 60335-2-24);

– electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (IEC 60335-2-40);

– commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75);

– commercial refrigerating appliances and ice-makers with an incorporated or remote refrigerant unit or compressor (IEC 60335-2-89);

– electrical equipment for measurement, control, and laboratory use (IEC 61010-2-011);

– professional ice-cream makers (IEC 60335-2-118);

– refrigerating systems and heat pumps (ISO 5149-2).

This standard does not supersede the requirements of standards relevant to the particular appliance in which the **motor-compressor** is used. However, if the **motor-compressor** type used complies with this standard, the tests for the **motor-compressor** specified in the particular appliance standard may not need to be made in the particular appliance or assembly. If the **motor-compressor control system** is associated with the particular appliance control system, additional tests could be necessary on the final appliance.

So far as is practical, this standard deals with the common hazards presented by **motor-compressors** used in appliances which are encountered by all persons in and around the home. However, it does not in general take into account

– the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;

– playing with the appliances by young children.

NOTE 102 Attention is drawn to the fact that

– for **motor-compressors** intended to be used in appliances in vehicles or on board ships, additional requirements could be necessary;

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

This standard does not apply to

– **motor-compressors** designed exclusively for industrial purposes;
– **motor-compressors** used in 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).

NOTE 103 If **motor-compressors** for refrigerant R-744 used in appliances with a **transcritical refrigeration system** are equipped with **pressure relief devices**, compliance with the requirements for these devices is checked during the tests on the final appliance.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable, except as follows.

Addition:

IEC 60079-1:2014, *Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"*

IEC 60079-15:2017, *Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection ”n”*

IEC 60851-4:2016, *Winding wires – Test methods – Part 4: Chemical properties*

IEC 60851-5:2008, *Winding wires – Test methods – Part 5: Electrical properties*
IEC 60851-5:2008/AMD1:2011
IEC 60851-5:2008/AMD2:2019[1]

ISO 817:2014, *Refrigerants – Designation and safety classification*
ISO 817:2014/AMD1:2017

ISO 7010:2019, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

[1] There exists a consolidated edition 4.2:2019 that includes Edition 4 and its Amendment 1 and Amendment 2.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 46
INTRODUCTION 49
1 Domaine d'application 51
2 Références normatives 52
3 Termes et définitions 52
4 Exigences générales 54
5 Conditions générales d'essais 54
6 Classification 56
7 Marquage et instructions 57
8 Protection contre l'accès aux parties actives 57
9 Démarrage des appareils à moteur 57
10 Puissance et courant 57
11 Echauffements 57
12 Vacant 57
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 58
14 Surtensions transitoires 58
15 Résistance à l'humidité 58
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 58
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 58
18 Endurance 58
19 Fonctionnement anormal 58
20 Stabilité et dangers mécaniques 63
21 Résistance mécanique 63
22 Construction 64
23 Conducteurs internes 68
24 Composants 68
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 68
26 Bornes pour conducteurs externes 68
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 68
28 Vis et connexions 69
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 69
30 Résistance à la chaleur et au feu 70
31 Protection contre la rouille 70
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 70
Annexes 71
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs 71
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques des moteurs 71
Annexe AA (normative) Essais de fonctionnement en surcharge des motocompresseurs classés comme ayant été soumis à l'essai avec l'Annexe AA 72
Annexe BB (normative) Essais de compatibilité de l'isolation des fils de bobinage 77
Annexe CC (normative) Cordons d'attache et essais de compatibilité de l'isolation 81

Annexe DD (normative) Appareillage électrique "n" non producteur d'étincelles et conditions d'essai des dispositifs "dc" 84
Annexe EE (normative) Essai d'endurance 85
Bibliographie 87

Figure 101 – Circuit d'alimentation pour l'essai à rotor bloqué d'un motocompresseur monophasé 70
Figure AA.1 – Circuit de réfrigération de substitution 76
Figure BB.1 – Composants de la motorette 79
Figure BB.2 – Motorette entièrement assemblée 80

Tableau 101 – Pressions d'essai minimales pour le côté haute pression 65
Tableau 102 – Pressions d'essai minimales pour le côté basse pression 66
Tableau AA.1 – Conditions de fonctionnement en charge maximale d'un circuit de réfrigération de substitution 74
Tableau AA.2 – Etapes pour l'augmentation de la charge sur le motocompresseur 75
Tableau BB.1 – Cycles de chauffage dans le temps 78
Tableau CC.1 – Cycles de chauffage dans le temps 82

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs

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 présente partie de l'IEC 60335 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.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition parue en 2012, l'Amendement 1:2015 et l'Amendement 2:2016. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

– le texte a été aligné sur l'IEC 60335-1, Ed 5.2;
– les catégories d'applications et les essais ont été élargis (3.1.102, Annexe AA);

– l'emploi d'une motorette a été ajouté pour les essais de compatibilité des fils de bobinage (3.8.102, Annexe BB);
– la hauteur du triangle, symbole ISO 7010 W021, a été ajoutée (7.14);
– certaines notes ont été converties en texte normatif (1, 15.3, 22.21, 23.8, 29.3.4, Figure AA.1);
– la note du 6.101 a été convertie en texte normatif à l'Article 11;
– introduction d'essais d'endurance sous pression facultatifs (18.101, Annexe EE);
– les essais de compatibilité pour l'isolation à l'intérieur du boîtier ont été clarifiés (22.9);
– les distances d'isolement dans l'air à l'intérieur du boîtier ont été clarifiées pour les motocompresseurs adaptés pour une utilisation à des altitudes supérieures à 2 000 m (29.1);
– les références normatives et le texte associé ont été mis à jour (24.101, Annexe DD);
– la résistance à la rupture du cordon d'attache après le cycle de chauffage a été mise à jour (Annexe CC).

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

Projet	Rapport de vote
61C/873/FDIS	61C/874/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2 et a été élaboré selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles à l'adresse www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents élaborés par l'IEC sont décrits de manière plus approfondie à l'adresse www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 motocompresseurs.

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.

NOTE 4 L'attention des Comités nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

– 7.1: le marquage du courant à rotor bloqué est exigé pour certains motocompresseurs (Etats-Unis);

– 22.7: les pressions d'essai utilisées sont différentes (Japon, Etats-Unis).

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

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 risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les 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.

Si les essais du **motocompresseur** incluent les essais de l'Annexe AA, les températures des enroulements du **motocompresseur**, du **boîtier** et des autres pièces associées au **motocompresseur** telles que les bornes, le câblage interne ou l'isolation, ne sont pas mesurées lorsque l'appareil complet dans lequel se trouve le **motocompresseur** est soumis aux essais.

Ces exigences s'appliquent aux **motocompresseurs** étanches (de type hermétique et hermétique accessible) et à leurs dispositifs de démarrage, de contrôle de puissance frigorifique et de protection associés, soumis à l'essai séparément dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables du système de réfrigération qui, dans des limites raisonnables, peuvent se produire dans les applications pour lesquelles ils sont utilisés.

En particulier, l'examen des détails de construction et les essais à rotor bloqué peuvent être effectués séparément sur le **motocompresseur**, ce qui élimine la nécessité de soumettre à l'essai et de contrôler le **motocompresseur** lorsqu'il est utilisé sur différents appareils et sur différents ensembles montés en usine.

Les essais opérationnels peuvent également être effectués séparément sur le **motocompresseur** dans certains cas. Les spécifications pour ces essais de type sont fournies à l'Annexe AA. Toutefois, il peut être nécessaire d'effectuer les essais décrits dans les normes existantes relatives à ce type d'application, comme l'IEC 60335-2-24 et l'IEC 60335-2-40, sur l'application finale et d'utiliser ces essais pour la détermination finale d'acceptabilité.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs

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 **motocompresseurs** étanches (de type hermétique et hermétique accessible) et, le cas échéant, de leurs systèmes de protection et de commande, qui sont destinés à être utilisés sur les appareils électrodomestiques et analogues et qui sont conformes aux normes applicables à de tels matériels. Elle s'applique aux **motocompresseurs** soumis à l'essai séparément, dans les conditions les plus défavorables qui peuvent se produire en usage normal, dont la **tension assignée** est inférieure ou égale à 250 V pour les **motocompresseurs** monophasés et à 600 V pour les autres **motocompresseurs**.

La présente norme couvre également:

– les **motocompresseurs** à plusieurs vitesses, qui sont des **motocompresseurs** dont la vitesse peut être réglée sur différentes valeurs;

– les **motocompresseurs** à capacité variable, qui sont des **motocompresseurs** dont la capacité du compresseur est contrôlée à des vitesses fixes.

NOTE 101 Des exemples d'appareils équipés de motocompresseurs sont:

– les sèche-linge (IEC 60335-2-11);

– les appareils de réfrigération, les sorbetières et les fabriques de glace (IEC 60335-2-24);

– les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs (IEC 60335-2-40);

– les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement (IEC 60335-2-75);

– les appareils de réfrigération et fabriques de glace à usage commercial avec une unité de fluide frigorigène ou un motocompresseur incorporés ou à distance (IEC 60335-2-89);

– les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire (IEC 61010-2-011);

– les fabriques de crème glacée à usage professionnel (IEC 60335-2-118);

– les systèmes frigorifiques et pompes à chaleur (ISO 5149-2).

La présente norme ne remplace pas les exigences des normes applicables aux appareils dans lesquels sont utilisés les **motocompresseurs**. Toutefois, si le type de **motocompresseur** utilisé est conforme à la présente norme, il peut ne pas être nécessaire d'effectuer les essais sur l'appareil ou l'ensemble particulier pour les **motocompresseurs** spécifiés dans les normes applicables à ces appareils. Si le **dispositif de commande du motocompresseur** est associé au dispositif de commande d'un appareil particulier, il peut être nécessaire d'effectuer des essais supplémentaires sur l'appareil final.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des dangers courants que présentent les **motocompresseurs** utilisés dans des appareils et auxquels sont exposés tous les individus situés à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général:

– de l'utilisation des appareils par de jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance;

– de l'utilisation des appareils comme jouet par de jeunes enfants.

NOTE 102 L'attention est attirée sur le fait que:

– pour les **motocompresseurs** destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

La présente norme ne s'applique pas:

– aux **motocompresseurs** prévus exclusivement pour des usages industriels;

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

NOTE 103 Si les **motocompresseurs** pour le fluide frigorigène R-744 utilisé dans les appareils équipés d'un **système de réfrigération transcritique** comportent des **limiteurs de pression**, la conformité de ces dispositifs aux exigences établies est vérifiée pendant les essais sur l'appareil final.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes.

Addition:

IEC 60079-1:2014, *Atmosphères explosives – Partie 1: Protection du matériel par enveloppes antidéflagrantes "d"*

IEC 60079-15:2017, *Atmosphères explosives – Partie 15: Protection du matériel par mode de protection "n"*

IEC 60851-4:2016, *Fils de bobinage – Méthodes d'essai – Partie 4: Propriétés chimiques*

IEC 60851-5:2008, *Fils de bobinage – Méthodes d'essai – Partie 5: Propriétés électriques*
IEC 60851-5:2008/AMD1:2011
IEC 60851-5:2008/AMD2:2019[1]

ISO 817:2014, *Fluides frigorigènes – Désignation et classification de sûreté (disponible en anglais seulement)*
ISO 817:2014/AMD1:2017

ISO 7010:2019, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés*

[1] Il existe une édition consolidée 4.2:2019 qui comprend l'édition 4 et ses Amendements 1 et 2.