IEC 60670-1

Edition 3.0 2024-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 1: General requirements

Boîtes et enveloppes pour appareillage électrique pour installations électriques fixes pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Exigences générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 29.120.10

ISBN 978-2-8327-0076-1

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

CONTENTS

FOREWORD 5
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 General requirements 11
5 General remarks on tests 11
5.1 Test conditions and number of samples 11
5.2 Compliance general requirement 12
6 Ratings 12
7 Classification 13
8 Marking 14
8.1 General 14
8.2 Durability of the marking on the boxes and enclosures 15
9 Dimensions 16
10 Protection against electric shock 17
11 Provision for earthing 17
11.1 Boxes and enclosures with exposed conductive parts 17
11.2 Boxes and enclosures of insulating material classified according to 7.2.2.2 and 7.2.2.3 18
11.3 Boxes or enclosures with removable sides according to 7.1.2 20
11.4 Earthing terminal threads 20
12 Construction 20
12.1 General 20
12.2 Lids, covers or cover-plates or parts of them 21
12.2.1 General 21
12.2.2 Screw-type fixing 21
12.2.3 Non-screw-type fixing operable without the use of a tool or a key 21
12.2.4 Non-screw-type fixing operable with the use of a tool or a key 27
12.3 Drain holes 27
12.4 Mounting of enclosures 28
12.5 Boxes and enclosures with inlets for flexible cables 28
12.6 Boxes and enclosures with inlets for applications other than flexible cables 28
12.7 Boxes and enclosures with a cable anchorage(s) 29
12.8 Boxes and enclosures with cable retention means 30
12.9 Knock-outs intended to be removed by mechanical impact 31
12.9.1 General 31
12.9.2 Knock-out retention 31
12.9.3 Knock-out removal 31
12.9.4 Flat surfaces surrounding knock-outs 32
12.10 Screw fixings 32
12.11 Fixing of boxes and enclosures classified according to 7.2.1 33
12.12 Fixing of flush type and semi-flush type boxes and enclosures classified according to 7.2.2.1 36
12.13 Boxes and enclosures classified according to 7.2.2.2 and 7.2.2.3 38
12.13.1 General 38
12.13.2 Boxes intended for mounting on a wooden structural member of a wall 38

12.13.3 Boxes intended for mounting to a wooden structural member of a ceiling 38
12.13.4 Boxes intended for mounting to a steel-stud structural member of a wall 38
12.13.5 Internal volume of boxes and enclosures classified according to 7.2.2.2 and 7.2.2.3 39
12.13.6 Boxes intended for mounting in a finished structure 40
12.14 Cable gland entry 40
12.15 Boxes and enclosures with inlets or spouts (hubs) for conduits 41
12.16 Internal volume of boxes and enclosures 41
13 Resistance to ageing, protection against ingress of solid objects and against harmful ingress of water 42
13.1 Resistance to ageing 42
13.2 Protection against the ingress of solid objects 44
13.3 Protection against harmful ingress of water 45
14 Insulation resistance and electric strength 49
15 Mechanical strength 51
15.1 General 51
15.2 Impact test at low temperature 51
15.3 Compression test 53
15.4 Impact test for boxes and enclosures 53
15.5 Compression test for enclosures made of natural or synthetic rubber or a mixture of both 58
15.6 Test for boxes and enclosures declared with IK code 60
16 Resistance to heat 60
16.1 Parts of insulating material necessary to retain current-carrying parts 60
16.2 Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts 61
16.3 Boxes and enclosures of insulating materials classified according to 7.2.2.2 or 7.2.2.3 61
16.3.1 Mechanical strength 61
16.3.2 Parts of insulating material necessary to retain parts of the earthing circuit 62
17 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 62
18 Resistance of insulating material to abnormal heat and fire 63
19 Resistance to tracking 64
20 Resistance to corrosion 65
21 Electromagnetic compatibility (EMC) 65
Annex A (informative) Examples of enclosures and parts thereof 66
Annex B (normative) Test for boxes and enclosures declared with IK code 67
Bibliography 68

Figure 1 – Examples of membranes and grommets 10
Figure 2 – Test piston dimensions 16
Figure 3 – Demonstration of the non-penetration of the internal volume 17
Figure 4 – Earthing strap 19
Figure 5 – Test strap 19
Figure 6 – Arrangement for test on covers or cover-plates (see 12.2.3.2 and 12.2.3.3) 23
Figure 7 – Gauge for the verification of the outline of lids, covers or cover-plates 24

Figure 8 – Examples of application of the gauge of Figure 7 on covers fixed without screws on a mounting surface or supporting surface 25
Figure 9 – Compliance criteria of application of the gauge of Figure 7 26
Figure 10 – Gauge for verification of grooves, holes and reverse tapers 27
Figure 11 – Sketch showing the direction of application of the gauge of Figure 10 27
Figure 12 – Apparatus for testing the cable anchorage 30
Figure 13 – Example of mounting block for boxes to be embedded in masonry (flush type and semi-flush type) 35
Figure 14 – Example of the fixing of the auxiliary device mounted on a specimen 35
Figure 15 – Example of test apparatus for the test 36
Figure 16 – Verification of fixing means for boxes and enclosures classified according to 7.2.2.1 37
Figure 17 – Test of the force and measurement of the displacement 39
Figure 18 – Volume measurement 42
Figure 19 – Reference surfaces for boxes and enclosures 46
Figure 20 – Test wall 47
Figure 21 – Example of the protected volume 49
Figure 22 – Apparatus for impact test at low temperature 52
Figure 23 – Mounting block for flush-type boxes and enclosures in order to apply blows on the rear surface 54
Figure 24 – Sequence of blows for parts A, B, C, D, E, F and G 57
Figure 25 – Test devices for load compression test for enclosures made of natural or synthetic rubber or a mixture of both 60
Figure 26 – Rigid crossbar 62
Figure 27 – Diagrammatic representation of the glow-wire test 64
Figure A.1 – Examples of enclosures and parts thereof 66

Table 1 – Classification of boxes and enclosures 13
Table 2 – Forces to be applied to lids, covers, cover-plates or actuating members whose fixing is not dependent on screws 22
Table 3 – Forces and torques to be applied to cable anchorages 29
Table 4 – Tightening torques for the verification of the mechanical strength of screws 33
Table 5 – Torque test values for cable glands 40
Table 6 – Test voltage for electric strength test 50
Table 7 – Determination of parts A, B, C, D E, F and G 54
Table 8 – Height of fall for impact test 55

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

BOXES AND ENCLOSURES FOR ELECTRICAL ACCESSORIES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 1: General requirements

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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 60670-1 has been prepared by subcommittee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC technical committee 23: Electrical accessories. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2015. This edition constitutes a technical revision.

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

a) the classifications, markings and tests of boxes and enclosures for use and installation in ambient temperature below normal use are modified;
b) the test for the durability of markings is modified;
c) a test is added for fixing screws protected by caps;

d) a normative annex is added to specify the tests applied to boxes and enclosures declared with an IK code;

e) requirements for the resistance to abnormal heat and fire of internal parts not necessary to retain current carrying parts are specified.

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

Draft	Report on voting
23B/1533/FDIS	23B/1551/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/publications.

In this publication the following print types are used:

- requirements proper: in roman type.
- *test specifications: in italic type*.
- notes: in smaller roman type.

A list of all parts in the IEC 60670 series, published under the general title *Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed installations*, can be found on the IEC website.

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

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

BOXES AND ENCLOSURES FOR ELECTRICAL ACCESSORIES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 60670 applies to boxes, enclosures and parts of enclosures (hereafter called "boxes" and "enclosures") for electrical accessories with a rated voltage not exceeding 1 000 V AC and 1 500 V DC intended for household or similar fixed electrical installations, either indoors or outdoors.

Boxes and enclosures complying with this document are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding +40 °C, but their average over a period of 24 h does not exceed +35 °C, with a lower limit of the ambient air temperature of −5 °C.

Other temperatures outside the above range can apply according to the classification of the boxes and the enclosures.

This document is intended to apply to boxes and enclosures for electrical accessories within the scope of IEC technical committee 23.

A box or an enclosure which is an integral part of an electrical accessory and provides protection for that accessory against external influences (for example mechanical impact, ingress of solid objects or water, etc.) is covered by the relevant standard for such an accessory.

This document gives test requirements for boxes and enclosures declared with IK code, see Annex B (normative).

This document also applies to types of boxes and enclosures as modified in IEC 60670-21, IEC 60670-22, IEC 60670-23, and IEC 60670-24.

This document does not apply to:

– ceiling roses;
– luminaire supporting couplers;
– boxes, enclosures and parts of enclosures specifically designed to be used for cable trunking and ducting systems complying with IEC 61084 and which are not intended to be installed outside of these systems.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-75:2014, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60112:2020, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment,* available at http://www.graphical-symbols.info/equipment

IEC 60423:2007, *Conduit systems for cable management – Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
IEC 60529:1989/AMD1:1999
IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 60695-2-11:2021, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-10-2:2014, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test*

IEC 60981:2019, *Extra-heavy duty rigid steel conduits*

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61140:2016, *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 62262:2002, *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*
IEC 62262:2002/AMD1:2021

ISO/IEC Guide 51, *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 73
1 Domaine d'application 75
2 Références normatives 75
3 Termes et définitions 76
4 Exigences générales 79
5 Généralités sur les essais 80
5.1 Conditions d'essai et nombre d'échantillons 80
5.2 Exigences générales de conformité 80
6 Caractéristiques assignées 80
7 Classification 81
8 Marquage 82
8.1 Généralités 82
8.2 Durabilité du marquage sur les boîtes et enveloppes 83
9 Dimensions 85
10 Protection contre les chocs électriques 85
11 Dispositions relatives à la mise à la terre 86
11.1 Boîtes et enveloppes comportant des parties conductrices accessibles 86
11.2 Boîtes et enveloppes en matériau isolant classées selon le 7.2.2.2 et le 7.2.2.3 86
11.3 Boîtes ou enveloppes possédant des côtés démontables selon le 7.1.2 88
11.4 Filetage de la borne de terre 88
12 Construction 88
12.1 Généralités 88
12.2 Couvercles, capots, plaques de recouvrement ou parties de ceux-ci 89
12.2.1 Généralités 89
12.2.2 Fixations à vis 89
12.2.3 Fixations par d'autres moyens que les vis n'impliquant pas l'usage d'un outil ou d'une clé 89
12.2.4 Fixations par d'autres moyens que les vis impliquant l'usage d'un outil ou d'une clé 95
12.3 Trous de drainage 96
12.4 Montage des enveloppes 96
12.5 Boîtes et enveloppes avec orifices d'entrée pour câbles souples 96
12.6 Boîtes et enveloppes avec orifices d'entrée pour applications autres que les câbles souples 97
12.7 Boîtes et enveloppes équipées de serre-câbles 97
12.8 Boîtes et enveloppes équipées de dispositifs de retenue de câbles 98
12.9 Parois défonçables destinées à être ouvertes par des chocs mécaniques 99
12.9.1 Généralités 99
12.9.2 Tenue des parois défonçables 99
12.9.3 Enlèvement des parois défonçables 100
12.9.4 Surfaces planes entourant les parois défonçables 100
12.10 Fixations à vis 100
12.11 Fixation des boîtes et enveloppes classées selon le 7.2.1 102
12.12 Fixation des boîtes et enveloppes pour montage encastré et semi-encastré classées selon le 7.2.2.1 105
12.13 Boîtes et enveloppes classées selon le 7.2.2.2 et le 7.2.2.3 107

12.13.1 Généralités 107
12.13.2 Boîtes prévues pour montage sur une structure en bois intégrée dans un mur 107
12.13.3 Boîtes prévues pour montage sur une structure en bois intégrée dans un plafond 107
12.13.4 Boîtes prévues pour montage sur une structure métallique intégrée dans un mur 107
12.13.5 Volume intérieur des boîtes et enveloppes classées selon le 7.2.2.2 et le 7.2.2.3 108
12.13.6 Boîtes prévues pour montage dans une structure finie 109
12.14 Entrées de presse-étoupes 109
12.15 Boîtes et enveloppes avec orifices d'entrée ou orifices à manchon pour conduits 110
12.16 Volume intérieur des boîtes et enveloppes 110
13 Résistance au vieillissement, protection contre la pénétration de corps solides et contre la pénétration nuisible de l'eau 111
13.1 Résistance au vieillissement 111
13.2 Protection contre la pénétration de corps solides 113
13.3 Protection contre la pénétration nuisible de l'eau 114
14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 119
15 Résistance mécanique 121
15.1 Généralités 121
15.2 Essai de choc à basse température 122
15.3 Essai de compression 123
15.4 Essai de choc pour boîtes et enveloppes 124
15.5 Essai de compression pour les enveloppes en caoutchouc naturel ou synthétique ou faites d'un mélange des deux 129
15.6 Essai des boîtes et enveloppes déclarées avec un code IK 131
16 Résistance à la chaleur 131
16.1 Parties en matériau isolant nécessaires au maintien en place des pièces sous tension 131
16.2 Parties en matériau isolant non nécessaires au maintien en place des pièces sous tension 132
16.3 Boîtes et enveloppes en matériau isolant classées selon le 7.2.2.2 ou le 7.2.2.3 132
16.3.1 Résistance mécanique 132
16.3.2 Parties en matériau isolant nécessaires au maintien en place des parties du circuit de mise à la terre 133
17 Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers le matériau d'étanchéité 133
18 Résistance du matériau isolant à la chaleur anormale et au feu 134
19 Résistance au cheminement 136
20 Résistance à la corrosion 136
21 Compatibilité électromagnétique (CEM) 137
Annexe A (informative) Exemples d'enveloppes et de leurs éléments constituants 138
Annexe B (normative) Essai des boîtes et enveloppes déclarées avec un code IK 139
Bibliographie 140

Figure 1 – Exemples de membranes et de passe-fils 78
Figure 2 – Dimensions du piston d'essai 84

Figure 3 – Démonstration d'absence de pénétration du volume intérieur 85
Figure 4 – Bande de mise à la terre 87
Figure 5 – Languette d'essai 87
Figure 6 – Disposition pour l'essai des capots ou plaques de recouvrement (voir le 12.2.3.2 et le 12.2.3.3) 91
Figure 7 – Calibre pour la vérification des contours des couvercles, capots ou plaques de recouvrement 92
Figure 8 – Exemples d'applications du calibre de la Figure 7 sur des capots fixés sans vis sur une surface de montage ou de support 93
Figure 9 – Critères de conformité d'application du calibre de la Figure 7 94
Figure 10 – Calibre de vérification des rainures, trous et contre-dépouilles 95
Figure 11 – Schéma qui indique la direction d'application du calibre de la Figure 10 95
Figure 12 – Appareillage d'essai des serre-câbles 98
Figure 13 – Exemple de bloc de montage pour boîtes destinées à être encastrées dans de la maçonnerie (pour montage encastré et semi-encastré) 103
Figure 14 – Exemple de fixation du dispositif auxiliaire monté sur un échantillon 104
Figure 15 – Exemple d'appareillage d'essai 105
Figure 16 – Vérification des moyens de fixation des boîtes et enveloppes classées selon le 7.2.2.1 106
Figure 17 – Essai de la force et mesurage du déplacement 108
Figure 18 – Mesurage du volume 111
Figure 19 – Surfaces de référence pour boîtes et enveloppes 116
Figure 20 – Mur d'essai 117
Figure 21 – Exemple de volume protégé 119
Figure 22 – Appareillage pour l'essai de choc à basse température 123
Figure 23 – Bloc de montage pour boîtes et enveloppes pour montage encastré pour application des coups sur l'arrière 125
Figure 24 – Séquence des coups pour les parties A, B, C, D, E, F et G 128
Figure 25 – Appareils d'essai pour l'essai de compression des enveloppes en caoutchouc naturel ou synthétique ou faites d'un mélange des deux 131
Figure 26 – Barre rigide 133
Figure 27 – Représentation schématique de l'essai au fil incandescent 136
Figure A.1 – Exemples d'enveloppes et de leurs éléments constituants 138

Tableau 1 – Classification des boîtes et enveloppes 81
Tableau 2 – Forces à appliquer aux couvercles, capots, plaques de recouvrement ou aux organes de manœuvre dont la fixation ne s'effectue pas par des vis 90
Tableau 3 – Forces et couples à appliquer aux serre-câbles 98
Tableau 4 – Couples de serrage pour la vérification de la résistance mécanique des vis 102
Tableau 5 – Valeurs du couple d'essai pour les presse-étoupes 110
Tableau 6 – Tension d'essai pour l'essai de rigidité diélectrique 121
Tableau 7 – Détermination des parties A, B, C, D, E, F et G 125
Tableau 8 – Hauteur de chute pour l'essai de choc 126

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

BOÎTES ET ENVELOPPES POUR APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60670-1 a été établie par le sous-comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2015. Cette édition constitue une révision technique.

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

a) les classifications, marquages et essais des boîtes et enveloppes destinées à être utilisées et installées à une température ambiante inférieure à la normale ont été modifiés;

b) l'essai de durabilité des marquages a été modifié;

c) un essai a été ajouté pour les vis de fixation protégées par des bouchons;

d) une annexe normative a été ajoutée pour spécifier les essais appliqués aux boîtes et enveloppes déclarées avec un code IK;

e) des exigences ont été spécifiées pour la résistance à la chaleur anormale et au feu des parties internes qui ne sont pas nécessaires au maintien en place des pièces sous tension.

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

Projet	Rapport de vote
23B/1533/FDIS	23B/1551/RVD

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

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

La version française n'a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Dans la présente publication, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques*;
- notes: petits caractères romains.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60670, publiées sous le titre général *Boîtes et enveloppes pour appareillage électrique pour installations fixes pour usages domestiques et analogues*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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 webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

BOÎTES ET ENVELOPPES POUR APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60670 s'applique aux boîtes, enveloppes et parties d'enveloppes (ci-après désignées par les termes "boîtes" et "enveloppes") pour appareillages électriques dont la tension assignée ne dépasse pas 1 000 V en courant alternatif et 1 500 V en courant continu pour installations électriques fixes pour usages domestiques et analogues, en intérieur ou en extérieur.

Les boîtes et enveloppes conformes au présent document sont adaptés à un usage à des températures ambiantes qui ne dépassent pas habituellement +40 °C, mais dont la moyenne sur une période de 24 h ne dépasse pas +35 °C, avec une limite basse de la température ambiante de −5 °C.

D'autres températures situées en dehors de la plage ci-dessus peuvent s'appliquer selon la classification des boîtes et enveloppes.

Le présent document est destiné à s'appliquer aux boîtes et enveloppes pour appareillage électrique relevant du domaine d'application du comité d'études 23 de l'IEC.

Les boîtes et enveloppes qui font partie intégrante d'un appareillage électrique et qui assurent la protection de cet appareillage contre les influences externes (par exemple, chocs mécaniques, pénétration de corps solides ou de l'eau, etc.) sont couvertes par la norme pertinente pour cet appareillage.

Le présent document fournit des exigences d'essai pour les boîtes et enveloppes déclarées avec un code IK, voir l'Annexe B (normative).

Le présent document s'applique également aux types de boîtes et d'enveloppes, selon les modifications apportées à l'IEC 60670-21, l'IEC 60670-22, l'IEC 60670-23 et l'IEC 60670-24.

Le présent document ne s'applique pas aux:

– rosaces de plafond;
– connecteurs supports de luminaires;
– boîtes, enveloppes et parties d'enveloppes spécifiquement conçues pour être utilisées dans les systèmes de goulottes et de conduits profilés conformes à l'IEC 61084 et qui ne sont pas prévues pour être installées en dehors de ces systèmes.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60068-2-75:2014, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Test Eh: Essais au marteau*

IEC 60112:2020, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*, disponible à l'adresse http://www.graphical-symbols.info/equipment

IEC 60423:2007, *Systèmes de conduits pour la gestion du câblage – Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
IEC 60529:1989/AMD1:1999
IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 60695-2-11:2021, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

IEC 60695-10-2:2014, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Chaleurs anormales – Essai à la bille*

IEC 60981:2019, *Extra-heavy duty rigid steel conduits* (disponible en anglais seulement)

IEC 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

IEC 61140:2016, *Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels*

IEC 62262:2002, *Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)*
IEC 62262:2002/AMD1:2021

Guide 51 de l'ISO/IEC, *Aspects liés à la sécurité – Principes directeurs pour les inclure dans les normes*