

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60670-1

Première édition
First edition
2002-12

**Boîtes et enveloppes pour appareillage électrique
pour installations électriques fixes pour usages
domestiques et analogues –**

**Partie 1:
Règles générales**

**Boxes and enclosures for electrical accessories
for household and similar fixed electrical
installations –**

**Part 1:
General requirements**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60670-1:2002

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60670-1

Première édition
First edition
2002-12

**Boîtes et enveloppes pour appareillage électrique
pour installations électriques fixes pour usages
domestiques et analogues –**

**Partie 1:
Règles générales**

**Boxes and enclosures for electrical accessories
for household and similar fixed electrical
installations –**

**Part 1:
General requirements**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XA

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives	10
3 Définitions.....	12
4 Règles générales	16
5 Notes générales sur les essais.....	16
6 Caractéristiques assignées	16
7 Classification	18
8 Marquage	20
9 Dimensions	22
10 Protection contre les chocs électriques.....	22
11 Dispositions pour la mise à la terre.....	24
12 Construction	26
13 Résistance au vieillissement, protection contre la pénétration de corps solides et contre la pénétration nuisible de l'eau.....	46
14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	56
15 Résistance mécanique	58
16 Résistance à la chaleur.....	66
17 Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers le matériau d'étanchéité	70
18 Résistance du matériau isolant à la chaleur anormale et au feu	70
19 Résistance au cheminement	72
20 Résistance à la corrosion	72
21 Compatibilité électromagnétique (CEM).....	74
Annexe A (informative) Exemples d'enveloppes et de leurs éléments	110
Bibliographie	112
Figure 1 – Exemples de membranes et de passe-fil	76
Figure 2 – Bande de mise à la terre (voir 11.2)	78
Figure 3 – Languette d'essai (voir 11.2)	80
Figure 4 – Mesure du volume (voir 12.12.4)	80
Figure 5 – Paroi d'essai (voir 13.3)	82
Figure 6 – Surfaces de référence pour boîtes et enveloppes	84
Figure 7 – Bloc de montage pour matériel encastré pour application des coups sur l'arrière (voir 15.3)	86
Figure 8 – Appareil pour l'essai de choc à basse température (voir 15.1)	88
Figure 9 – Points d'application des coups pour la partie A (voir 15.3)	90
Figure 10 – Séquence des coups pour les parties A, B, C, D, E, F et G (voir 15.3)	92
Figure 11 – Appareil pour l'essai des serre-câble (voir 12.6)	94

CONTENTS

FOREWORD	7
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Definitions	13
4 General requirements	17
5 General notes on tests	17
6 Ratings	17
7 Classification	19
8 Marking	21
9 Dimensions	23
10 Protection against electric shock	23
11 Provision for earthing	25
12 Construction	27
13 Resistance to ageing, protection against ingress of solid objects and against harmful ingress of water	47
14 Insulation resistance and electric strength	57
15 Mechanical strength	59
16 Resistance to heat	67
17 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	71
18 Resistance of insulating material to abnormal heat and fire	71
19 Resistance to tracking	73
20 Resistance to corrosion	73
21 Electromagnetic compatibility (EMC)	75
Annex A (informative) Examples of enclosures and parts thereof	111
Bibliography	113
Figure 1 – Examples of membranes and grommets	77
Figure 2 – Earthing strap (see 11.2)	79
Figure 3 – Test strap (see 11.2)	81
Figure 4 – Volume measurement (see 12.12.5)	81
Figure 5 – Test wall in accordance (see 13.3)	83
Figure 6 – Reference surfaces for boxes and enclosures	85
Figure 7 – Mounting block for flush-type equipment in order to apply blows on the rear surface (see 15.3)	87
Figure 8 – Apparatus for impact test at low temperature (see 15.1)	89
Figure 9 – Application points for blows for part A (see 15.3)	91
Figure 10 – Sequence of blows for parts A, B, C, D, E, F and G (see 15.3)	93
Figure 11 – Apparatus for testing the cable anchorage (see 12.6)	95

Figure 12 – Disposition pour l'essai des capots ou plaques de recouvrement (voir 12.1.2.2).....	96
Figure 13 – Calibre (épaisseur 2 mm environ) pour la vérification du contour des couvercles, capots ou plaques de recouvrement (voir 12.1.2.3).....	96
Figure 14 – Exemples d'applications du calibre de la Figure 13 sur des capots fixés sans vis sur une surface de montage ou de support (voir 12.1.2.3)	98
Figure 15 – Exemples d'application du calibre de la Figure 13 (voir 12.1.2.3)	100
Figure 16 – Calibre pour la vérification des rainures, trous et dépouilles inverses (voir 12.1.2.4).....	102
Figure 17 – Schéma montrant la direction d'application du calibre de la Figure 16 (voir 12.1.2.4).....	102
Figure 18 – Vérification des moyens de fixation des boîtes et enveloppes classifiées selon 7.7.1 (voir 12.11).....	104
Figure 19 – Essai selon 12.14.3.....	106
Figure 20 – Barre rigide (voir 16.3)	108
Figure 21 – Représentation schématique de l'essai au fil incandescent (voir Article 18).....	108
Figure A.1 – Exemples d'enveloppes et de leurs éléments	110
Tableau 1 – Classification des boîtes et enveloppes	18
Tableau 2 – Forces à appliquer aux capots, plaques de recouvrement ou aux organes de manœuvre dont la fixation ne dépend pas de vis	28
Tableau 3 – Forces et couples à appliquer aux serre-câble	34
Tableau 4 – Couples de serrage pour la vérification de la résistance mécanique des vis	40
Tableau 5 – Valeurs de l'essai de couple pour les presse-étoupe	44
Tableau 6 – Tension d'essai pour l'essai de rigidité diélectrique	58
Tableau 7 – Détermination des parties A, B, C, D, E, F et G.....	64
Tableau 8 – Hauteur de chute pour l'essai de choc	64

Figure 12 – Arrangement for test on covers or cover-plates (see 12.1.2.2).....	97
Figure 13 – Gauge (thickness about 2 mm) for the verification of the outline of lids, covers or cover-plates (see 12.1.2.3)	97
Figure 14 – Examples of application of the gauge of Figure 13 on covers fixed without screws on a mounting surface or supporting surface (see 12.1.2.3).....	99
Figure 15 – Examples of application of the gauge of Figure 13 (see 12.1.2.3)	101
Figure 16 – Gauge for verification of grooves, holes and reverse tapers (see 12.1.2.4)	103
Figure 17 – Sketch showing the direction of application of the gauge of Figure 16 (see 12.1.2.4).....	103
Figure 18 – Verification of fixing means for boxes and enclosures classified according to 7.7.1 (see 12.11).....	105
Figure 19 – Test according to 12.14.3	107
Figure 20 – Rigid crossbar (see 16.3)	109
Figure 21 – Diagrammatic representation of the glow-wire test (see Clause 18).....	109
Figure A.1 – Examples of enclosures and parts of thereof.....	111
Table 1 – Classification of boxes and enclosures	19
Table 2 – Forces to be applied to covers, cover-plates or actuating members whose fixing is not dependent on screws.....	29
Table 3 – Forces and torques to be applied to cable anchorages	35
Table 4 – Tightening torques for the verification of the mechanical strength of screws	41
Table 5 – Torque test values for cable glands	45
Table 6 – Test voltage for electric strength test.....	59
Table 7 – Determination of parts A, B, C, D E, F and G	65
Table 8 – Height of fall for impact test.....	65