NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-97

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-97: Règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-97:2002+A1:2004

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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

.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-97

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-97: Règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment

© IEC 2005 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 CD

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

1 Domaine d'application 10
2 Références normatives 12
3 Définitions 12
4 Exigences générales 12
5 Conditions générales d'essais 14
6 Classification 14
7 Marquage et instructions 14
8 Protection contre l'accès aux parties actives 18
9 Démarrage des appareils à moteur 18
10 Puissance et courant 18
11 Echauffements 18
12 Vacant 18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 18
14 Surtensions transitoires 20
15 Résistance à l'humidité 20
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 20
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 20
18 Endurance 20
19 Fonctionnement anormal 20
20 Stabilité et dangers mécaniques 20
21 Résistance mécanique 24
22 Construction 24
23 Conducteurs internes 24
24 Composants 24
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 24
26 Bornes pour conducteurs externes 26
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 26
28 Vis et connexions 26
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 26
30 Résistance à la chaleur et au feu 26
31 Protection contre la rouille 26
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 26

Annexes 32
Bibliographie 32

Figure 101 – Exemples de modèles de parties entraînées 28
Figure 102 – Appareillage d'essai des motorisations sans partie entraînée 30

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

1 Scope 11
2 Normative references 13
3 Definitions 13
4 General requirement 13
5 General conditions for the tests 15
6 Classification 15
7 Marking and instructions 15
8 Protection against access to live parts 19
9 Starting of motor-operated appliances 19
10 Power input and current 19
11 Heating 19
12 Void 19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature 19
14 Transient overvoltages 21
15 Moisture resistance 21
16 Leakage current and electric strength 21
17 Overload protection of transformers and associated circuits 21
18 Endurance 21
19 Abnormal operation 21
20 Stability and mechanical hazards 21
21 Mechanical strength 25
22 Construction 25
23 Internal wiring 25
24 Components 25
25 Supply connection and external flexible cords 25
26 Terminals for external conductors 27
27 Provision for earthing 27
28 Screws and connections 27
29 Clearances, creepage distances and solid insulation 27
30 Resistance to heat and fire 27
31 Resistance to rusting 27
32 Radiation, toxicity and similar hazards 27

Annexes 33
Bibliography 33

Figure 101 – Examples of types of driven parts 29
Figure 102 – Test apparatus for drives without a driven part 31

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-97: Règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente partie de la Norme internationale CEI 60335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-97 comprend la deuxième édition (2002) [documents 61/2230/FDIS et 61/2305/RVD] et son amendement 1 (2004) [documents 61/2744/FDIS et 61/2796/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-97 consists of the second edition (2002) [documents 61/2230/FDIS and 61/2305/RVD] and its amendment 1 (2004) [documents 61/2744/FDIS and 61/2796/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The French version of this standard has not been voted upon.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Cette version bilingue (2005-12) remplace la version monolingue anglaise.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les motorisations électriques de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «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:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;

– notes: 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 modifiés ou remplacés;

– les annexes supplémentaires sont appelées 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 mots 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 la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

This bilingual version (2005-12) replaces the English version.

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 fourth edition (2001) 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 electric drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment.

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 the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

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

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en utilisation normale en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 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 compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 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.

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

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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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.

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.

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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-97: Règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **motorisations** électriques pour équipements enroulables tels que volets, stores, rideaux, pour usages domestiques et analogues et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils.

Les **motorisations** pour équipements à tension par ressort de la **partie entraînée**, tels que les stores bannes, entrent également dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 101 Comme exemple d'équipements enroulables qui peuvent être motorisés, on peut citer:

– les stores;
– les rideaux;
– les grilles;
– les écrans de cinéma;
– les volets qui recouvrent les portes et les fenêtres.

Des exemples sont représentés sur la Figure 101.

NOTE 102 Les **motorisations** peuvent être fournies avec une **partie entraînée**.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes et dans des locaux industriels, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient en général pas compte de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants mais reconnaît que des enfants peuvent être au voisinage.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas:

– aux **motorisations** de portes de garage à ouverture verticale pour usage résidentiel (CEI 60335-2-95);
– aux **motorisations** de portes à enroulement (CEI 60335-2-103);
– aux **motorisations** utilisées dans des locaux spéciaux tels que hangars d'avions ou dans l'industrie lourde;
– aux **motorisations** pour rideaux de théâtres;
– aux **motorisations** coulissantes et à vérin.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **drives** for rolling equipment such as shutters, blinds and awnings, intended for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

Drives for equipment with a spring-controlled **driven part**, such as a folding arm awning, are also within the scope of this standard.

NOTE 101 Examples of rolling equipment that can be driven are

– awnings;
– blinds;
– grilles;
– projection screens;
– shutters covering doors and windows.

Examples are shown in Figure 101.

NOTE 102 **Drives** may be supplied with a **driven part**.

Appliances not intended for normal household use but that nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry, on farms and on industrial premises, are within the scope of this standard.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account playing with the appliance by young children but recognizes that children may be in the vicinity.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may 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 104 This standard does not apply to

– **drives** for vertically moving garage doors for residential use (IEC 60335-2-95);
– **drives** for rolling doors (IEC 60335-2-103);
– **drives** used in premises such as hangars or in heavy industry;
– **drives** for theatre curtains;
– sliding and trolley jack **drives**.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 60068-2-52:1996, *Essais d'environnement – Partie 2*: *Essais – Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)*

3 Définitions

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

3.1.9 *Remplacement*:

conditions de fonctionnement normal
fonctionnement de la **motorisation** dans les conditions suivantes

Les **motorisations** fournies sans **partie entraînée** sont mises en fonctionnement sous le **couple assigné**.

Les **motorisations** fournies avec une **partie entraînée** sont mises en fonctionnement avec la **partie entraînée** installée conformément aux instructions.

3.101
entraînement
moteur et tous les composants qui commandent le mouvement de la **partie entraînée**

NOTE Comme exemples de composants on peut citer les engrenages, les dispositifs de commande et les freins.

3.102
partie entraînée
partie mobile, telle que volet, store ou rideau enroulable, dont le mouvement est commandé par la **motorisation**

3.103
couple assigné
couple attribué à la **motorisation** par le fabricant

3.104
durée de fonctionnement assignée
durée de fonctionnement ininterrompu, attribuée à la **motorisation** par le fabricant

NOTE Au cours d'un fonctionnement ininterrompu, la **motorisation** peut prendre un sens inverse.

3.105
nombre de cycles assigné
nombre de cycles ininterrompus, attribué à la **motorisation** par le fabricant

3.106
interrupteur sans verrouillage
interrupteur qui revient automatiquement à la **position arrêt** lorsque son organe de manœuvre est relâché

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

60068-2-52:1996, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 *Replacement:*
normal operation
operation of the **drive** under the following conditions

Drives supplied without a **driven part** are operated at **rated torque**.

Drives supplied with a **driven part** are operated with the **driven part** installed in accordance with the instructions.

3.101
drive
motor and other components that control the movement of the **driven part**

NOTE Examples of components are gears, controls and brakes.

3.102
driven part
movable part, such as a rolling shutter, awning or blind, that is operated by the **drive**

3.103
rated torque
torque assigned to the **drive** by the manufacturer

3.104
rated operating time
duration of continuous operation assigned to the **drive** by the manufacturer

NOTE During continuous operation, the **drive** may reverse its direction.

3.105
rated number of operating cycles
number of uninterrupted cycles assigned to the **drive** by the manufacturer

3.106
biased-off switch
switch that automatically returns to the **off position** when its actuating member is released

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

-`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5 Conditions générales d'essais

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

5.101 *Les **motorisations** comportant un moteur tubulaire, qui sont fournies sans **partie entraînée** sont essayées en utilisant l'appareil décrit à la Figure 102.*

NOTE Cet appareil est considéré comme étant la **partie entraînée** pour les essais de 20.101, 20.102 et 20.103.

6 Classification

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

6.2 *Addition:*

Les parties des **motorisations** pour installation à l'extérieur doivent être au moins IPX4.

7 Marquage et instructions

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

7.1 *Addition:*

Les **motorisations** fournies sans **partie entraînée** doivent porter les marquages suivants:

– le **couple assigné**, en newtons-mètres;
– la **durée de fonctionnement assignée**, en minutes, à moins que l'appareil ne soit prévu pour un fonctionnement continu.

Les **motorisations** fournies avec une **partie entraînée** doivent comporter le marquage du **nombre de cycles assigné**, à moins que l'appareil ne soit prévu pour un fonctionnement continu.

7.12 *Addition:*

Les instructions concernant les **motorisations** avec **partie entraînée** doivent indiquer que le **nombre de cycles assigné** ne doit pas être dépassé.

Les instructions doivent comporter, en substance, l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Instructions importantes de sécurité. Il est important pour la sécurité des personnes de suivre ces instructions. Conservez ces instructions.

Les instructions doivent comporter, en substance, les indications suivantes:

– ne pas laisser les enfants jouer avec les dispositifs de commande fixes. Mettre les dispositifs de télécommande hors de portée des enfants;
– vérifier fréquemment l'installation pour déceler tout mauvais équilibrage ou tous signes d'usure ou de détérioration des câbles et des ressorts. Ne pas utiliser l'appareil si une réparation ou un réglage est nécessaire;
– des précisions sur la façon d'utiliser le dispositif de dépannage manuel.

Les instructions des **motorisations** de volets doivent également comporter, en substance, les indications suivantes:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.101 ***Drives*** *incorporating a tubular motor that are supplied without a* ***driven part*** *are tested using the apparatus described in Figure 102.*

NOTE This apparatus is considered to be the **driven part** for the tests of 20.101, 20.102 and 20.103.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.2 *Addition:*

Parts of the **drive** for installation outdoors shall be at least IPX4.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

Drives supplied without a **driven part** shall be marked with

– the **rated torque**, in newton-metres;
– the **rated operating time**, in minutes, unless the appliance is intended for continuous operation.

Drives supplied with a **driven part** shall be marked with the **rated number of operating cycles**, unless the appliance is intended for continuous operation.

7.12 *Addition:*

The instructions for **drives** supplied with a **driven part** shall state that the **rated number of operating cycles** is not to be exceeded.

The instructions shall state the substance of the following:

WARNING: Important safety instructions. It is important for the safety of persons to follow these instructions. Save these instructions.

The instructions shall include the substance of the following:

– do not allow children to play with fixed controls. Keep remote controls away from children;
– frequently examine the installation for imbalance and signs of wear or damage to cables and springs. Do not use if repair or adjustment is necessary;
– details on how to use the manual release.

The instructions for shutters shall also include the substance of the following:

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– surveiller le volet pendant qu'il est en mouvement et éloigner les personnes jusqu'à ce qu'il soit complètement fermé;
– il convient de prendre des précautions lorsque l'on utilise le dispositif de dépannage manuel car un volet ouvert peut retomber rapidement du fait de ressorts faibles ou cassés.

Les instructions des **motorisations** de stores doivent comporter, en substance, l'indication suivante:

Ne pas faire fonctionner le store lorsque des opérations d'entretien, telles que le nettoyage des vitres, sont en cours dans le voisinage.

Les instructions des **motorisations** de stores commandés automatiquement doivent comporter, en substance, l'indication suivante:

Déconnecter le store de l'alimentation électrique lorsque des opérations d'entretien, telles que le nettoyage des vitres, sont en cours dans le voisinage.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation doivent comporter, en substance, l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Instructions importantes de sécurité. Suivre toutes les instructions car une installation incorrecte peut conduire à des blessures graves.

Les instructions d'installation doivent indiquer le type de **partie entraînée** avec lequel la **motorisation** est destinée à être utilisée.

Elles doivent spécifier les parties mécaniques nécessaires pour coupler la **motorisation** à la **partie entraînée**.

NOTE 101 Pour tenir compte des variantes de **parties entraînées**, la liste des parties mécaniques peut figurer sur un site web, dans un catalogue ou dans une documentation similaire.

Les instructions d'installation doivent comporter, en substance, les indications suivantes:

– avant d'installer la motorisation, enlever toutes les cordes inutiles et mettez hors service tout équipement qui n'est pas nécessaire pour un fonctionnement motorisé;
– installer l'organe de manœuvre du dispositif de dépannage manuel à une hauteur inférieure à 1,8 m;
– l'organe de manœuvre d'un interrupteur sans verrouillage doit être en vue directe de la partie entraînée, mais éloigné des parties mobiles. Il doit être installé à une hauteur minimale de 1,5 m;

Pour les **motorisations** fournies sans **partie entraînée**, les instructions d'installation comporter, en substance, les indications suivantes:

– le fait que les caractéristiques de la partie entraînée doivent être compatibles avec le couple assigné et la durée de fonctionnement assignée;
– le diamètre minimal du tube, pour les motorisations tubulaires;
– la façon de monter la partie entraînée et de régler les dispositifs de commande.

Les instructions d'installation des stores doivent indiquer qu'une distance horizontale d'au moins 0,4 m doit être assurée entre la partie entraînée complètement déployée et tout objet fixe.

7.15 *Modification:*

Les marquages des **motorisations** tubulaires peuvent être dissimulés après l'installation.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– watch the moving shutter and keep people away until the shutter is completely closed;
– care should be taken when operating the manual release since an open shutter may fall rapidly due to weak or broken springs.

The instructions for awnings shall state the substance of the following:

Do not operate the awning when maintenance, such as window cleaning, is being carried out in the vicinity.

The instructions for automatically controlled awnings shall state the substance of the following:

Disconnect the awning from the supply when maintenance, such as window cleaning, is being carried out in the vicinity.

7.12.1 *Addition:*

The installation instructions shall state the substance of the following:

WARNING: Important safety instructions. Follow all instructions, since incorrect installation can lead to severe injury.

The installation instructions shall indicate the type of **driven part** for which the **drive** is intended to be used.

They shall specify the mechanical parts necessary to couple the **drive** to the **driven part**.

NOTE 101 Mechanical parts to take account of variations in the **driven part** can be included in a website, catalogue or similar reference.

The installation instructions shall state the substance of the following:

– before installing the drive, remove any unnecessary cords and disable any equipment not needed for powered operation;
– install the actuating member of a manual release at a height less than 1,8 m;
– that the actuating member of a biased-off switch is to be located within direct sight of the driven part but away from moving parts. It is to be installed at a minimum height of 1,5 m;

For **drives** supplied without a **driven part**, the installation instructions shall state the substance of the following:

– that the characteristics of the driven part must be compatible with the rated torque and rated operating time;
– the minimum tube diameter, for tubular drives;
– how to assemble the driven part and how to adjust the controls.

The installation instructions for awnings shall state that a horizontal distance of at least 0,4 m is to be maintained between the fully unrolled driven part and any permanent object.

7.15 *Modification:*

The marking of tubular **drives** may be concealed after installation.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.2 *Modification:*

L'**isolation principale** et les parties séparées des **parties actives** par une **isolation principale** peuvent être touchées pendant le réglage si un **outil** est nécessaire pour avoir accès aux moyens de réglage.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

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

10.1 *Modification:*

Au lieu de déterminer la puissance comme la valeur moyenne, on détermine la valeur maximale de la puissance, les effets des courants d'appel n'étant pas pris en considération.

10.2 *Modification:*

Au lieu de déterminer le courant comme la valeur moyenne, on considère la valeur maximale du courant, les effets des courants d'appel n'étant pas pris en considération.

11 Echauffements

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

11.7 *Remplacement:*

*Les **motorisations** pour fonctionnement continu sont mises en fonctionnement en cycles consécutifs jusqu'à l'établissement des conditions de régime.*

*Les autres **motorisations** sont mises en fonctionnement comme suit:*

– *les **motorisations** fournies sans **partie entraînée** sont mises en fonctionnement sans périodes de repos pendant la **durée de fonctionnement assignée**, mais pendant une durée inférieure à 4 min;*
– *les **motorisations** fournies avec **partie entraînée** sont mises en fonctionnement sans périodes de repos pendant le **nombre de cycles assigné**, mais pendant au moins deux cycles de fonctionnement.*

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la Partie 1 est applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

8.2 *Modification:*

Basic insulation and parts separated from **live parts** by **basic insulation** may be touched during adjustment, if a **tool** is needed to gain access to the adjustment means.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

10.1 *Modification:*

Instead of determining the mean value, the maximum value of power input is determined, the effect of inrush currents being ignored.

10.2 *Modification:*

Instead of determining the mean value, the maximum value of the current is determined, inrush currents being ignored.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.7 *Replacement:*

Drives for *continuous operation are operated for consecutive cycles until steady conditions are established.*

*Other **drives** are operated as follows:*

– ***drives** supplied without a **driven part** are operated without rest periods for the **rated operating time** but for not less than 4 min;*

– ***drives** supplied with a **driven part** are operated without rest periods for the **rated number of operating cycles** but for not less than two cycles of operation.*

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

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

15.1.2 *Addition:*

*Les **motorisations** tubulaires IPX4 sont installées à l'intérieur d'un tube ouvert aux deux extrémités et du diamètre le plus large spécifié dans les instructions. Le tube a une longueur égale à deux fois celle du moteur et est monté sur un support comme en usage normal. Le support tourne à une vitesse de 1 r/min.*

*Les **motorisations** avec **partie entraînée** sont essayées avec la **partie entraînée** totalement déployée mais, à la fin de l'essai, la **partie entraînée** est complètement repliée.*

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

19.9 N'est pas applicable.

19.10 *Modification:*

*Au lieu d'être essayées pendant 1 min avec la charge la plus faible possible, les **motorisations** comportant des moteurs série sont mises en fonctionnement pour la durée d'une course dans le sens de la descente.*

19.13 *Addition:*

Après chaque essai, l'appareil doit satisfaire aux exigences de 20.101 à 20.104.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.1.2 *Addition:*

*IPX4 tubular **drives** are installed in a tube that is open at both ends and has the largest diameter specified in the instructions. The tube has a length twice that of the motor and is mounted on a support as in normal use. The support is rotated at a speed of 1 rev/min.*

***Drives** with a **driven part** are tested with the **driven part** fully unrolled but at the end of the test the **driven part** is fully retracted.*

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.9 Not applicable.

19.10 *Modification:*

*Instead of being tested with the lowest possible load for 1 min, **drives** incorporating series motors are operated for one downward run.*

19.13 *Addition:*

After each test, the appliance shall comply with the requirements of 20.101 to 20.104.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

20.2 *Addition:*

NOTE 101 Les parties mobiles des **motorisations** destinées à être installées à au moins 2,5 m de hauteur au-dessus du sol sont considérées comme étant placées de manière à assurer une protection suffisante.

20.101 On doit empêcher un déploiement dangereux des **parties entraînées**.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant, effectué avec la **motorisation** déconnectée du réseau.*

*La **motorisation** est soumise à deux fois le **couple assigné** pendant 30 min. Si la **motorisation** est livrée avec une **partie entraînée**, la charge est appliquée à la **partie entraînée** et est égale à la force maximale exercée par la partie entraînée.*

NOTE La force maximale est déterminée avec la **partie entraînée** dans la position la plus défavorable.

*Les **parties entraînées** à dispositif de tension par ressort sont totalement repliées et une force égale à la masse de la partie entraînée est appliquée dans le sens du déploiement pendant 30 min.*

*La **partie entraînée** ne doit pas se déplacer à plus de 150 mm/s.*

*L'essai est répété, la **motorisation** étant alimentée sous 0,85 fois la **tension assignée**.*

20.102 Les **motorisations** doivent empêcher que la **partie entraînée** ne se déploie d'une manière dangereuse, résultant d'une réduction de la tension d'alimentation.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

*La **motorisation**, avec la **partie entraînée** repliée environ de moitié, est alimentée sous 0,85 fois la **tension assignée** et est mise en fonctionnement jusqu'au déploiement total de la **partie entraînée**. Après 15 s la **partie entraînée** est repliée.*

*La **partie entraînée** ne doit pas se déployer de façon incontrôlée.*

20.103 La manœuvre d'un dispositif de commande pour arrêter le déploiement doit être efficace.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

*La **motorisation** est alimentée sous la **tension assignée** et mise en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**, dans le sens du déploiement puis le dispositif de commande est actionné.*

*La **partie entraînée** ne doit pas avoir parcouru plus de 100 mm avant de s'arrêter.*

NOTE Relâcher un **interrupteur sans verrouillage** est considéré comme étant une manœuvre.

20.104 Les **motorisations** fournies avec une **partie entraînée** doivent fonctionner de façon à empêcher les blessures au cours du mouvement de déploiement.

Cette exigence est considérée comme satisfaite si l'appareil est commandé uniquement par un **interrupteur sans verrouillage** fixé ou si la **partie entraînée,** lorsqu'elle est totalement déployée, se trouve à au moins 1,8 m de hauteur.

La vérification est effectuée par examen, par des mesures ou par les essais du 20.104.1 ou 20.104.2.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

20.2 *Addition:*

NOTE 101 Moving parts of **drives** intended to be installed at a height of at least 2,5 m above the ground are considered to be positioned so that adequate protection is provided.

20.101 Driven parts shall be prevented from unrolling in a hazardous manner.

*Compliance is checked by the following test, which is carried out with the **drive** disconnected from the supply mains.*

*The **drive** is loaded with twice the **rated torque** for 30 min. If the **drive** is supplied with a **driven part**, the load is applied to the **driven part** and is equal to the highest force exerted by it.*

NOTE The highest force is determined with the **driven part** in the most unfavourable position.

*Spring-controlled **driven parts** are fully retracted and a force equal to the mass of the driven part is applied in the unrolling direction for 30 min.*

*The **driven part** shall not move faster than 150 mm/s.*

*The test is repeated with the **drive** supplied at 0,85 times **rated voltage**.*

20.102 Drives shall prevent the **driven part** from unrolling in a hazardous manner due to a reduction of the supply voltage.

Compliance is checked by the following test.

*The **drive**, with the **driven part** approximately half unrolled, is supplied at 0,85 times **rated voltage** and operated until the **driven part** is fully unrolled. After 15 s, the **driven part** is retracted.*

*The **driven part** shall not unroll in an uncontrolled manner.*

20.103 The actuation of a control to stop the unrolling movement shall be effective.

Compliance is checked by the following test.

*The **drive** is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation** in the unrolling direction and the control is then actuated.*

*The **driven part** shall not move more than 100 mm before stopping.*

NOTE The release of a **biased-off switch** is considered to be actuation.

20.104 Drives supplied with a **driven part** shall operate so that injury is prevented during the unrolling movement.

This requirement is considered to be met if the appliance is controlled by a fixed **biased-off switch** only or if the **driven part**, when fully unrolled, is at a height of at least 1,8 m.

Compliance is checked by inspection, by measurement or by the test of 20.104.1 or 20.104.2.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

20.104.1 *L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** dans le sens du déploiement. Un obstacle est placé à 400 mm au-dessus de la fin de la course de déploiement.*

*L'effort de poussée exercé par le bord inférieur de la **partie entraînée** est mesuré.*

L'essai est répété avec l'obstacle placé à 100 mm de la fin de la course de déploiement.

La force ne doit pas être supérieure à

– *25 N, pendant plus de 5 s;*
– *150 N, pendant plus de 0,5 s.*

NOTE Les efforts dynamiques ne sont pas mesurés.

20.104.2 *L'appareil est installé avec la **partie entraînée** assemblée dans un cadre rigide vertical. Le bord inférieur de la **partie entraînée** est placé à 160 mm de la position totalement déployée. Une force de 150 N est appliquée, vers le haut, au bord inférieur.*

Le déplacement doit être d'au moins 40 mm.

21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 est applicable.

22 Construction

L'article de la Partie 1 est applicable.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.5 *Addition:*

Une **fixation du type Z** est autorisée.

25.7 *Addition:*

Le **câble d'alimentation** des **motorisations** pour usage à l'extérieur doit être un câble sous gaine de polychloroprène et ne doit pas être plus léger que les câbles souples sous gaine ordinaire de polychloroprène (dénomination 60245 IEC 57).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

20.104.1 *The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation** in the unrolling direction. An obstacle is placed 400 mm above the fully unrolled position.*

*The force exerted by the bottom edge of the **driven part** is measured.*

The test is repeated with the obstacle placed 100 mm above the fully unrolled position.

The force shall not exceed

– *25 N, for more than 5 s;*
– *150 N, for more than 0,5 s.*

NOTE Impact forces are not measured.

20.104.2 *The appliance is installed with the **driven part** assembled in a rigid frame and positioned vertically. The bottom edge of the **driven part** is positioned approximately 160 mm from the fully unrolled position. A force of 150 N is applied upwards to the bottom edge.*

The displacement shall be at least 40 mm.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.5 *Addition:*

Type Z attachment is allowed.

25.7 *Addition:*

The **supply cord** of **drives** for outdoor use shall be polychloroprene sheathed and not be lighter than ordinary polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 57).

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide

L'article de la Partie 1 est applicable.

30 Résistance à la chaleur et au feu

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

30.2.3 N'est pas applicable.

31 Protection contre la rouille

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

Addition:

Pour les parties destinées à être installées à l'extérieur, la vérification est effectuée par l'essai du brouillard salin de la CEI 60068-2-52, la sévérité 2 étant applicable.

Avant l'essai, les enveloppes comportant un revêtement sont rayées au moyen d'une aiguille en acier trempé dont l'extrémité a la forme d'un cône ayant un angle au sommet de 40°. La pointe de l'aiguille est arrondie suivant un rayon de 0,25 mm ± 0,02 mm. Une force de 10 N ± 0,5 N est exercée sur l'aiguille suivant son axe. Les rayures sont faites en tirant l'aiguille sur la surface du revêtement à une vitesse de 20 mm/s environ. Cinq rayures sont effectuées à des intervalles d'au moins 5 mm et à au moins 5 mm des bords.

Après l'essai, l'appareil ne doit pas être détérioré au point de compromettre la conformité à la présente norme, en particulier aux Articles 8 et 27. Le revêtement ne doit pas être coupé ni désolidarisé de la surface.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2.3 Not applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

For parts intended to be installed outdoors, compliance is checked by the salt mist test of IEC 60068-2-52, severity 2 being applicable.

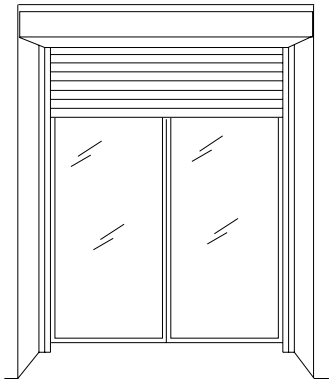
Before the test, coatings are scratched by means of a hardened steel pin, the end of which has the form of a cone with an angle of 40°. Its tip is rounded with a radius of 0,25 mm ± 0,02 mm. The pin is loaded so that the force exerted along its axis is 10 N ± 0,5 N. The scratches are made by drawing the pin along the surface of the coating at a speed of approximately 20 mm/s. Five scratches are made at least 5 mm apart and at least 5 mm from the edges.

After the test, the appliance shall not have deteriorated to such an extent that compliance with this standard, in particular with Clauses 8 and 27, is impaired. The coating shall not be broken and shall not have loosened from the metal surface.

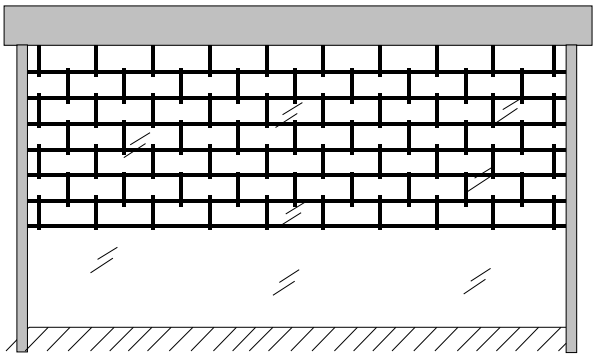
32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

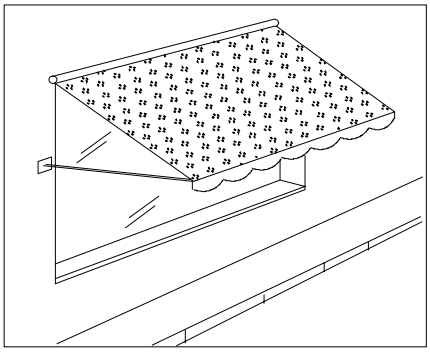
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



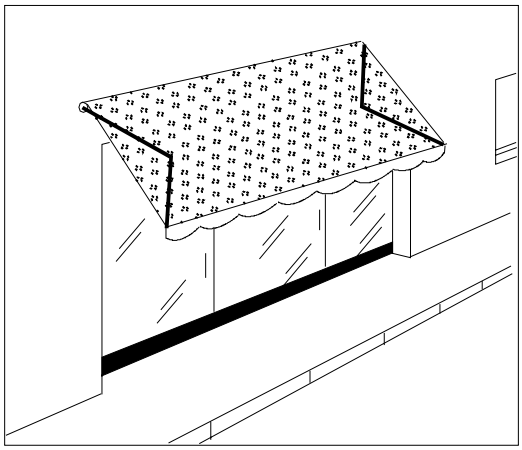
a



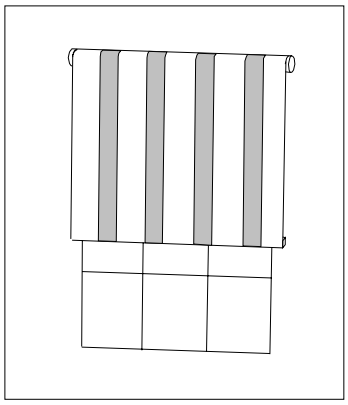
b



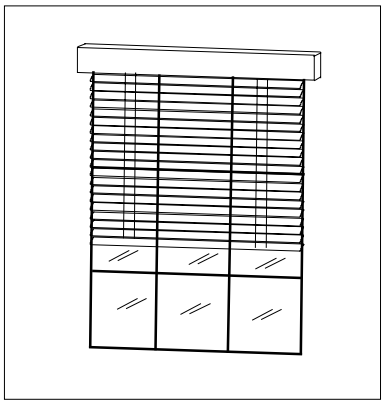
c



d



e



f

IEC 2722/02

Types

a Volet

b Grille

c Store

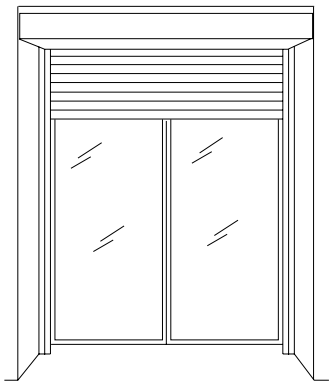
d Stores bannes

e Store

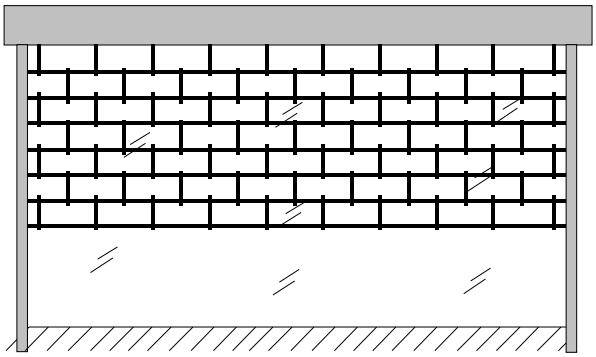
f Store vénitien

Figure 101 – Exemples de modèles de parties entraînées

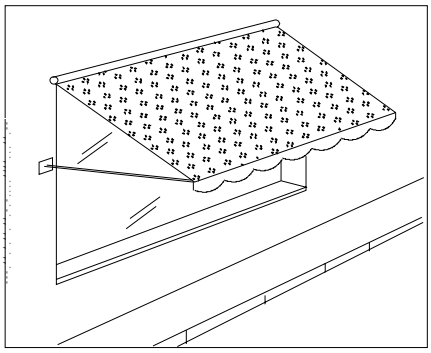
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



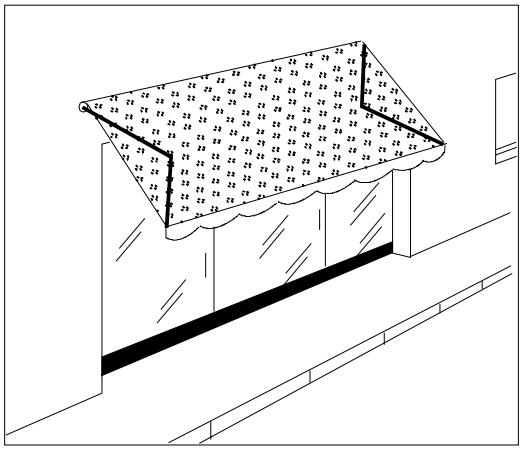
a



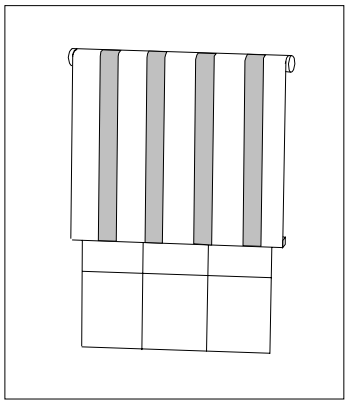
b



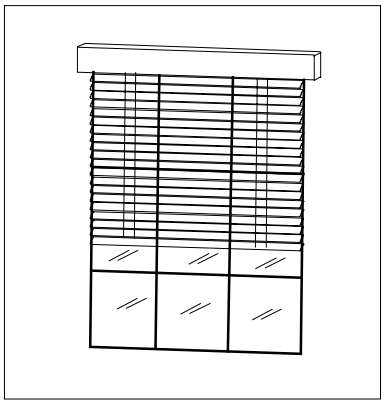
c



d



e



f

IEC 2722/02

Types

a Shutter

b Grille

c Awning

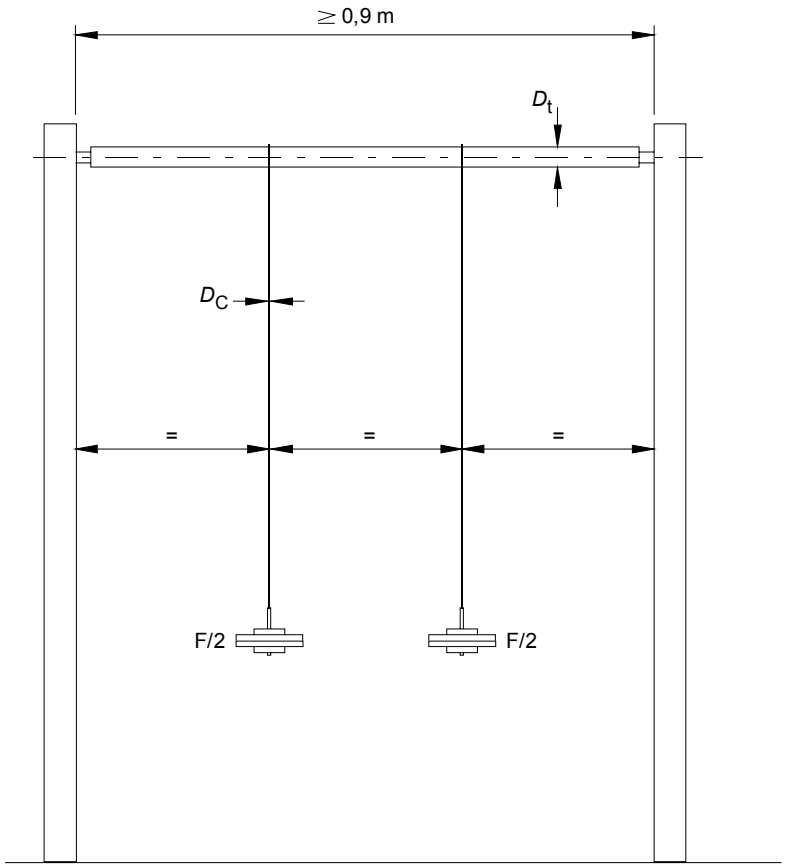
d Folding awning

e Blind

f Venetian blind

Figure 101 – Examples of types of driven parts

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



La charge appliquée (F), en newtons, est fournie par:

$$\frac{2\,000\,T_r}{D_t + D_c}$$

où

T_r est le **couple assigné** en Nm;

D_t est le diamètre du tube, en mm;

D_c est le diamètre du câble, en mm.

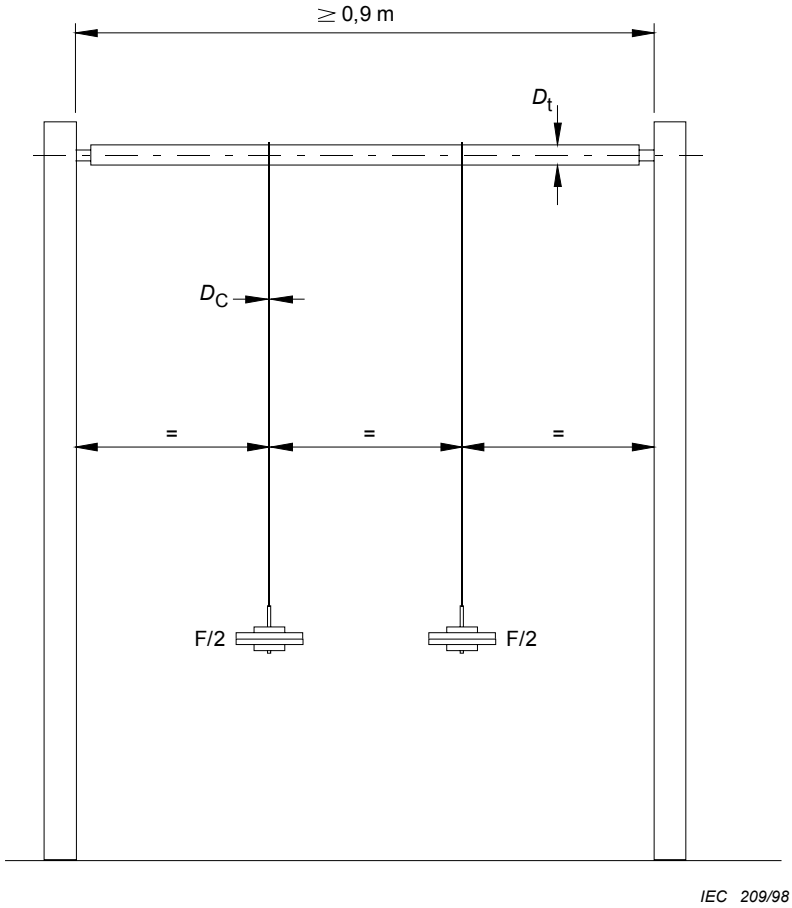
NOTE 1 D_t est le plus petit diamètre spécifié dans les instructions.

NOTE 2 La charge se déplace sur une hauteur de 2 m.

NOTE 3 D_c est mesuré sous charge.

Figure 102 – Appareillage d'essai des motorisations sans partie entraînée

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



The applied load (F), in newtons, is given by:

$$\frac{2\,000\,T_r}{D_t + D_c}$$

where,

T_r is the **rated torque** in Nm;

D_t is the tube diameter, in mm;

D_c is the cord diameter, in mm.

NOTE 1 D_t is the smallest diameter specified in the instructions.

NOTE 2 The load moves through a height of 2 m.

NOTE 3 D_c is measured under load.

Figure 102 – Test apparatus for drives without a driven part

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables avec l'exception suivante.

Annexe C
(normative)

Essai de vieillissement des moteurs

Modification:

La valeur de *p* dans le Tableau C.1 est de 2 000.

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Addition:

CEI 60335-2-95, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-95: Règles particulières pour les motorisations de portes de garage à ouverture verticale, pour usage résidentiel*

CEI 60335-2-103, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-103: Règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex C
(normative)

Aging test on motors

Modification:

The value of *p* in Table C.1 is 2 000.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-95, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use*

IEC 60335-2-103, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ISBN 2-8318-8389-X



ICS 29.120.01; 91.060.50

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale