

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

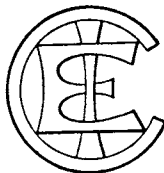
Publication 335-22

Première édition — First edition

1975

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Règles particulières pour les jouets électriques (alimentés par le réseau)

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for electric toys (mains-operated)



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 335-22

Première édition — First edition

1975

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Règles particulières pour les jouets électriques (alimentés par le réseau)

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for electric toys (mains-operated)



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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les jouets électriques (alimentés par le réseau)

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Athènes en 1972 et à Londres en 1973. A la suite de cette dernière réunion, le projet, document 61(Bureau Central)82, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1974.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud
(République d)
Belgique
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
France
Israël
Italie

Pologne
Portugal
Roumanie
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Yougoslavie

La présente publication doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la publication de la CEI pour la sécurité des jouets électriques (alimentés par le réseau).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES
Particular requirements for electric toys (mains-operated)

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61, Safety of Household Electrical Appliances.

Drafts were discussed at the meetings held in Athens in 1972 and in London in 1973. As a result of this latter meeting, the draft, document 61(Central Office)82, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium
Czechoslovakia
Denmark
France
Israel
Italy
Poland
Portugal

Romania
South Africa
(Republic of)
Switzerland
Turkey
United States of America
Yugoslavia

This publication should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, together with which it constitutes the IEC publication for the safety of electric toys (mains-operated).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les jouets électriques (alimentés par le réseau)

REMARQUES

Les articles de la présente norme complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant de la présente norme, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente norme comporte la mention «complément», «modification» ou «remplacement», la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

1. Domaine d'application

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

1.1 Modification

La présente norme s'applique aux jouets électriques alimentés par le réseau et destinés à être utilisés à l'intérieur et autour de la maison par des enfants de 5 à 13 ans, à des fins récréatives ou éducatives. Ils sont alimentés comme suit:

A Par batteries d'accumulateurs rechargeables.

Référence est faite à la Publication 335-18 de la CEI: Directives pour la sécurité des appareils à moteur et à entraînement magnétique, alimentés par batterie, pour usages domestiques et analogues, et leurs ensembles chargeurs et batterie.

B Par le réseau:

- i) directement;
- ii) par l'intermédiaire d'un transformateur.

Ils peuvent comprendre des objets en vraie grandeur ou des modèles réduits d'appareils de type courant, tels que modèles réduits de trains, voitures de course, grues, machines à vapeur, appareils à popcorn, appareils à confiseries, cuisinières, foyers de cuisson, fers à repasser, machines à coudre, etc., compte tenu des risques spéciaux existant en l'absence d'une surveillance adéquate.

Les jouets alimentés par le réseau ne sont pas considérés comme appropriés pour les enfants en dessous de 5 ans.

Cette norme ne s'applique pas.

- aux appareils utilisés pour le bricolage, tels que ceux nécessaires pour le moulage au plomb, les outils pour la pyrogravure sur bois, qui sont uniquement destinés aux enfants de plus de 13 ans (une section supplémentaire sur les jouets de ce type est à l'étude);
- aux jouets commerciaux à utiliser dans les kermesses, supermarchés, etc.;
- aux jouets alimentés par piles.

Complément

Si l'emballage du jouet (y compris la matière d'emballage) est destiné à être utilisé avec le jouet, cet emballage est considéré comme faisant partie du jouet et est soumis aux présentes prescriptions.

Cette norme tient compte des abus susceptibles de se produire «à l'intérieur et autour de la maison» mais ne peut pas prescrire de règlement visant les abus dépassant le niveau du programme d'essai.

Des règles complémentaires relatives aux substances et produits dangereux, à l'hygiène et à la santé sont applicables dans de nombreux pays sous le contrôle des organismes de protection de la santé ou des consommateurs.

2. Définitions

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for electric toys (mains-operated)

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this standard supplement or modify the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this standard, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this sections states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows:

1.1 Amendment

This standard applies to mains-operated electric toys intended for use in and around the house by children, 5 to 13 years of age, for amusement and education and includes toys powered as follows:

A By rechargeable batteries

Reference is made to IEC Publication 335-18, Guidelines for the Safety of Battery-powered, Motor-driven and Magnetically-driven Appliances for Household and Similar Appliances and their Charging and Battery Assemblies,

B By the mains:

- i) directly;
- ii) through a transformer.

They may include full-scale products or diminutive facsimiles of standard products, such as model trains, racing cars, cranes, steam-engines, popcorn makers, candy makers, cooking-ranges, hotplates, flat-irons, sewing-machines, etc., taking into account the special hazards that exist where adequate supervision may be lacking.

Mains-operated electric toys are not considered suitable for children under 5 years of age.

This standard does not apply to:

- craft or hobby-type products, such as lead-casting sets and wood-burning tools, labeled as being intended only for children over 13 years of age (an additional section to cover such toys is under consideration);
- commercial toys intended for use at carnivals, supermarkets, etc.;
- toys operated by dry-cell batteries.

Supplement

The package for the toy (including packaging material), if intended to be used with the toy, is considered to be a part of the toy and is covered by these requirements.

This standard takes into account abuses likely to be encountered “in and around the home”, but it cannot prescribe requirements against abuse beyond the level covered by the testing programme.

Additional requirements, enforced by health or consumer protection authorities, pertaining to hazardous products and substances, sanitation and health, apply in many countries.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

2.2.28 Remplacement

La charge normale est la charge appliquée à un jouet à moteur de façon que la contrainte imposée corresponde à celle qui se produit en usage normal ou en cas de fonctionnement incorrect susceptible d'imposer une charge supérieure.

05 La nature même de certains jouets est telle qu'il est très probable qu'ils soient utilisés d'une façon différente de celle prévue par le constructeur. Dans de tels cas, la condition d'emploi incorrect est considérée comme une condition de charge normale et non comme une condition de fonctionnement anormal traité à l'article 19. L'annexe B1 contient des indications sur les conditions d'emploi incorrect qui doivent être retenues.

2.2.29 Remplacement

10 Les conditions de dégagement utile de chaleur sont les conditions qui se présentent quand un jouet chauffant fonctionne en usage normal ou en cas de fonctionnement incorrect susceptible d'imposer une charge supérieure.

15 La nature même de certains jouets est telle qu'il est très probable qu'ils soient utilisés d'une façon différente de celle prévue par le constructeur. Dans de tels cas, la condition d'emploi incorrect est considérée comme une condition de dégagement utile de chaleur et non comme une condition de fonctionnement anormal traité à l'article 19. L'annexe B2 contient des indications sur les conditions d'emploi incorrect qui doivent être retenues.

2.2.101 Complément

Voir les prescriptions données à l'article 29.

Les parties métalliques inactives sont des parties métalliques qui ne sont pas sous tension.

3. Prescription générale

20 Cet article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

4.7 Complément

25 Les jouets utilisant des lampes pour le chauffage sont essayés avec la lampe de puissance maximale indiquée par leur marquage.

Dans certains pays, il est imposé que le jouet soit essayé avec la lampe de puissance maximale qui puisse être facilement introduite.

4.10 N'est pas applicable

5. Caractéristiques nominales

Remplacement

30 La tension nominale maximale pour les jouets est de 250 V.

Dans certains pays, la tension nominale est limitée à 125 V.

Les jouets de la classe III doivent être alimentés sous une tension maximale de 24 V.

Dans certains pays, la tension maximale pour les jouets de la classe III est de 30 V.

Les jouets doivent avoir une seule tension ou une seule plage de tension.

35 Dans certains pays, les jouets, à l'exception de ceux de la classe III, peuvent être construits pour deux tensions ou avoir deux tensions ou deux plages de tension à condition que le réglage prévu sur le jouet pour les différentes tensions ne puisse pas être modifié par les enfants.

La vérification s'effectue par un examen visuel du marquage.

2.2.28 Replacement

Normal load denotes the load applied to a motor-operated toy so that the stress imposed corresponds to that occurring when the toy is operated as in normal use or under a condition of likely misuse if this imposes a higher load.

The nature of some toys is such that there is a strong probability that they will be used in a manner different from that which the maker intended. In such cases, the misuse condition is considered as a normal load condition rather than an abnormal condition as covered by Clause 19. Guidance with regard to misuse conditions which should be thus considered is contained in Appendix B1.

2.2.29 Replacement

Conditions of adequate heat discharge denote the conditions that apply when a heating toy is operated as in normal use or under a condition of likely misuse if this imposes a higher load.

The nature of some toys is such that there is a strong probability that they will be used in a manner different from that which the maker intended. In such cases, the misuse condition is considered as an adequate heat discharge condition rather than an abnormal condition as covered by Clause 19. Guidance with regard to misuse conditions which should be thus considered is contained in Appendix B2.

2.2.101 Supplement

See the requirements given in Clause 29.

Dead metal parts are metal parts which are not live parts.

3. General requirement

This clause of Part 1 applies.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 applies except as follows:

4.7 Supplement

Toys using lamp bulbs for heating are tested with the maximum wattage size lamp for which they are marked.

In some countries, it is required that the toy be tested with the maximum wattage size lamp that can be easily inserted.

4.10 Not applicable.

5. Rating

Replacement

The maximum rated voltage for toys is 250 V.

Some countries limit the rating to 125 V.

The maximum rated voltage for Class III toys shall be 24 V.

In some countries, the maximum voltage for Class III toys is 30 V.

Toys shall have one voltage or voltage range.

In some countries toys, except for Class III toys, may be designed for two voltages or have two voltages or two voltages ranges provided that the setting of the toys for the different supply voltages cannot be changed by the children.

Compliance is checked by inspection of the marking.

6. Classification

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

6.1 Modification

Dans certains pays, les jouets doivent être de la classe II ou de la classe III.

Dans certains pays, les jouets ne sont admis dans la classe 0 que si les tensions sont inférieures ou égales à 125 V.

7. Marques et indications

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

7.2, 7.4, 7.5, 7.7, 7.8 et 7.12 Ne sont pas applicables.

7.13 Remplacement

Chaque jouet doit être muni d'instructions adéquates rédigées de façon à être aisément comprises par des enfants ayant l'âge pour lequel le jouet est destiné. Les instructions doivent décrire le montage applicable, l'emploi, le nettoyage, l'entretien (y compris le graissage) et d'autres fonctions, si nécessaire. Elles doivent comprendre un avertissement adressé aux parents et recommandant que le jouet soit soumis à des examens périodiques visant à déceler les dangers électriques latents (tels que câble, prise de courant, enveloppe ou partie d'enveloppe endommagés) et que, si un tel défaut est constaté, le jouet ne doit plus être utilisé jusqu'à ce qu'il ait été convenablement réparé. Les précautions à prendre doivent être indiquées et placées de façon à attirer l'attention. Voir aussi les paragraphes 7.101 et 7.102.1.

7.14 Remplacement

Toutes les indications prescrites sur un jouet ou son emballage doivent être apposées sous forme de caractères d'imprimerie peints au pochoir, estampés, moulés ou imprimés de façon indélébile et contrastant avec le fond, soit par leur couleur, soit par marquage en relief ou en creux, ou bien doivent avoir une forme qui, à la suite de recherches, s'est avérée convenir à cet emploi.

A l'exception des indications prescrites dans le paragraphe 7.1 et spécifiées dans le paragraphe 7.102, ces caractères doivent avoir une hauteur d'au moins 3 mm.

La vérification s'effectue par un examen visuel et par un essai consistant à frotter les marques et indications pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'eau, puis pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'essence, puis pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'un liquide ou d'une matière analogue éventuellement livrée avec le jouet.

Après tous ces essais, les marques et indications doivent être facilement lisibles; il ne doit pas être possible d'enlever facilement les plaques signalétiques et celles-ci ne doivent pas se recroqueviller.

La boîte dans laquelle le jouet est mis en vente ou, en l'absence d'une telle boîte, l'étiquette fixée au jouet doit être marquée de l'indication de l'âge minimal recommandé pour l'utilisateur. Cet âge ne doit pas être inférieur à 5 ans.

Certains pays admettent un âge de 3 ans.

7.15 N'est pas applicable.

7.100 Complément

Les jouets autres que ceux de la classe III comprenant une ou plusieurs lampes à incandescence doivent porter une indication qui reste visible lors du remplacement de la lampe: «ATTENTION – Danger de choc électrique. Pour l'éviter, retirer la prise de courant avant de remplacer la lampe». Cette indication doit être placée à l'extérieur du compartiment de la lampe et être visible, avant l'ouverture de la porte ou du couvercle d'accès.

Tous les jouets comprenant des lampes électriques doivent porter une indication qui reste visible lors du remplacement de la lampe: «ATTENTION – Danger d'échauffement. Pour l'éviter, employer des lampes non supérieures à ... watts» ou un libellé équivalent. Si, au cours des essais de l'article 11, les températures limites ne sont

6. Classification

This clause of Part 1 applies except as follows:

6.1 Amendment

In some countries, toys are required to be Class II or Class III.

In some countries, toys are permitted to be Class 0 only if rated 125 V or less.

7. Marking

This clause of Part 1 applies except as follows:

7.2, 7.4, 7.5, 7.7, 7.8 and 7.12 Not applicable.

7.13 Replacement

Each toy shall be provided with adequate instructions that are in a form that can be easily understood by children of those ages for which the toy is intended. The instructions shall describe the applicable assembly, use, cleaning, maintenance (including lubrication), and other functions as are appropriate. They shall include a statement addressed to parents recommending that the toy should be periodically examined for potential hazards (such as damaged cable or cord, plug, housing or parts) and that in the event that such damage is found the toy should not be used until properly repaired. The applicable precautions are to be included and so located as to attract attention. See also Sub-clauses 7.101 and 7.102.1.

7.14 Replacement

All markings required on a toy or the immediate container in which it is sold shall be in the form of paint-stencilled, die-stamped, moulded or indelibly-stamped block lettering that contrasts with its background either by colour, projection or indentation, or shall be in a form that has been investigated and found suitable for the purpose.

Except for those markings required in Sub-clause 7.1 and as specified in Sub-clause 7.102, lettering shall be not less than 3 mm in height.

Compliance is checked by inspection and for the toy by rubbing the marking by hand for 15 s with a piece of cloth soaked with water, again for 15 s with a piece of cloth soaked with petroleum spirit, and again for 15 s with a piece of cloth soaked with any liquid or similar material supplied with the toy.

After all the tests of this specification, the marking shall be easily legible; it shall not be easily possible to remove marking plates and they shall show no curling.

The immediate container in which the toy is sold or, if the toy is supplied without such a container, a label attached to the toy shall be marked with the recommended minimum age of the user. This shall not be less than 5 years.

Some countries permit an age of 3 years.

7.15 Not applicable.

7.100 Supplement

Toys other than those of Class III employing one or more replaceable incandescent lamps shall be marked where visible during lamp replacement “WARNING — Shock hazard may exist. To avoid, withdraw plug before changing lamp”. This marking is to be located on the outside of the lamp compartment where visible, before the access door or cover is opened.

All toys incorporating electric lamps shall be marked where visible during lamp replacement “WARNING — Overheating hazard may exist. To avoid, use max. . . . watt lamp”, or the equivalent. If during the tests of Clause 11, temperature limits are not exceeded with any other readily available lamp that can be fitted, this

pas dépassées, même en cas d'emploi de toute autre lampe appropriée, cette indication n'est pas imposée. On remplira l'espace en blanc en indiquant la puissance acceptable de la lampe d'après les résultats d'essai. En variante, si la place nécessaire n'est pas suffisante, cette indication pourra être placée à un endroit visible dans le compartiment de la lampe.

05 Un jouet utilisant une ou plusieurs lampes à incandescence non remplaçables (autres qu'un voyant lumineux ou une lampe témoin) doit avoir une indication placée sur la surface externe en un endroit visible lors d'une tentative de remplacement de la lampe: «ÉLÉMENT SCELLÉ — Ne pas essayer de changer la lampe» ou un libellé équivalent.

7.101 Complément

10 Pour les jouets autres que ceux de la classe III, un appareil de cuisson (tel que machine à popcorn, poêlon, appareil de confiseries, etc.) ou un appareil de traitement qui est susceptible d'être immergé doit porter l'indication: «DANGER – Pour éviter tout choc électrique, ne pas plonger ce jouet dans l'eau» ou un libellé équivalent.

7.102 Compléments

15 7.102.1 Les indications apposées sur un jouet ou sur le carton le contenant, spécifiées aux paragraphes 7.100 à 7.102.3, doivent être en caractères d'une hauteur minimale spécifiée au tableau III. Toutefois, les indications concernant la sécurité, écrites en lettres majuscules, doivent apparaître en caractères d'une hauteur non inférieure à deux fois celle indiquée dans le tableau III.

TABLEAU III

Hauteur des caractères pour le marquage en relief

Aire de la surface portant les indications (cm ²)		Hauteur minimale des caractères (mm)
Plus de	Moins de	
0	30	1,5
30	150	3
150	600	4,5
600	2 500	6
2 500	—	13

Les dimensions données dans le tableau ci-dessus sont à l'étude.

20 7.102.2 La boîte dans laquelle le jouet est vendu doit indiquer les caractéristiques électriques nominales (voir le paragraphe 7.1), la date de fabrication du jouet (qui peut être indiquée en code) et les précautions précisées au paragraphe 7.101.

25 Le quart supérieur droit du côté principal de la boîte dans laquelle le jouet est mis en vente doit porter l'indication: «ATTENTION – Jouet électrique: Non recommandé pour des enfants en dessous de ... ans. Comme pour tous les appareils électriques, des précautions doivent être observées pendant la manipulation et l'emploi pour éviter des chocs électriques». L'espace en blanc doit être rempli par le constructeur, mais ne doit pas indiquer un âge inférieur à 8 ans si le jouet contient un élément chauffant (ou une lampe utilisée essentiellement pour le chauffage).

7.102.3 Un avertissement doit être inclus précisant qu'il est essentiel que les enfants soient entièrement renseignés sur la façon d'utiliser le jouet en toute sécurité, avec référence particulière aux instructions.

marking is not required. The blank shall be filled with the acceptable wattage of the lamp based on tests results. As an alternative, if the space available for this marking is not sufficient, it may be located where visible inside the lamp compartment.

A toy employing one or more non-replaceable incandescent lamps (other than a pilot or indicator lamp) shall be marked on an outside surface where visible during an attempt at lamp replacement, “SEALED UNIT — Do not attempt to change lamp”, or the equivalent.

7.101 Supplement

For other than Class III toys, a toy cooking appliance (such as a popcorn maker, skillet, candy maker, etc.), or a toy processing appliance that is likely to be immersed in water, shall be marked “DANGER — To prevent electric shock, do not immerse in water”, or with an equivalent wording.

7.102 Supplements

7.102.1 Markings, specified in Sub-clauses 7.100 to 7.102.3, on a toy or its carton shall appear in lettering of a height not less than that specified in Table III except that those words shown in capital letters in the precautionary markings shall appear in capital lettering of a height not less than twice that specified in Table III.

TABLE III

Lettering height for prominent marking

Area of whole side displaying marking (cm ²)		Minimum height of lettering (mm)
<i>More than</i>	<i>Less than</i>	
0	30	1.5
30	150	3
150	600	4.5
600	2 500	6
2 500	—	13

The sizes in the above table are under consideration.

7.102.2 The immediate container in which the toy is sold shall be marked with the electrical rating (see Sub-clause 7.1), the date of manufacture of the toy (which may be in code), and the applicable precautionary statements described in Sub-clause 7.101.

The upper right-hand quarter of the principal display panel of the immediate container of a toy shall be marked “CAUTION — Electric toy: Not recommended for children under . . . years of age. As with all electric products, precautions should be observed during handling and use to prevent electric shock.” The blank space is to be filled in by the manufacturer, but shall not indicate an age of less than 8 years if the toy contains a heating element (or lamp used primarily for heating).

7.102.3 A notice shall be included stating that it is essential that children are fully instructed in the safe use of the toy with particular reference to the instructions.

8. Protection contre les chocs électriques

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

8.1 Remplacement

Les jouets ne doivent pas avoir d'ouvertures donnant accès aux:

— parties actives, avec un fil d'acier de 0,05 mm de diamètre et de longueur illimitée;

Dans certains pays, le diamètre du fil est de 0,25 mm.

— parties métalliques des jouets de classe II séparées des parties actives par une isolation fonctionnelle seulement, avec une tige rectiligne de 6 mm de diamètre et de longueur illimitée.

Les lampes sous tension, autres que celles placées dans des conditions de la classe III, doivent être protégées par un couvercle fixé à demeure. Pour les lampes remplaçables, il est autorisé de retirer le couvercle en employant des outils ordinaires: si, derrière le couvercle, aucune partie active ne peut être touchée avec le doigt d'essai de la figure 1 de la première partie, les lampes étant en place.

Une partie sous tension alimentée dans les conditions de la classe III n'est pas considérée comme active.

La vérification est faite par examen et en appliquant les doigts d'épreuve ad hoc après l'ouverture des portes et la suppression des parties non fixées à demeure avec ou sans outils ordinaires; les vis à tête fendue en croix, attaches à ressort, plaquettes coudées ou analogues sont considérées comme pouvant être retirées par un outil ordinaire, à l'exception des plaquettes coudées qui peuvent être acceptées si, du fait de l'épaisseur du métal ou d'autres facteurs, elles résistent aux essais d'ouverture lorsqu'on utilise des outils ordinaires tels que pinces ou tournevis.

Les boîtiers ou couvercles assemblés par soudage, rivetage et l'emploi de vis à trois ou quatre pans en creux, dont la tête est en retrait — de façon qu'elles ne puissent être desserrées qu'avec un outil spécial pour ce type de vis — ne sont pas considérés comme pouvant être retirés avec un outil ordinaire.

Un essai sur les plaquettes coudées est à l'étude.

9. Démarrage des appareils à moteur

Cet article de la première partie est applicable

10. Puissance et courant

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

10.1 Complément

La puissance nominale absorbée par un jouet utilisant une ou plusieurs lampes à incandescence comme seuls éléments alimentés en énergie doit être prise égale à la puissance nominale totale de ces lampes.

11. Echauffements

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

11.2 Complément

Les fers à repasser doivent être essayés, reposant d'abord sur leur talon, puis sur leur semelle (voir également les paragraphes 11.8 et 19.2).

11.8 Modification

Les surfaces d'une enveloppe de jouet sont classées d'après leur emploi ou leur fonction comme suit:

Type A — Surface telle que poignée, bouton, etc., susceptible d'être saisie par la main ou les doigts en vue de transporter le jouet ou d'ouvrir un couvercle, une porte ou un capot mobiles.

Type B — Surface faisant partie: 1) d'une poignée, d'un bouton, etc., comme celle du type A, mais qui n'est pas normalement saisie ni touchée par la main ou les doigts à des fins de transport (y compris les parties d'une poignée

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 applies except as follows:

8.1 Replacement

Toy shall have no opening giving access to:

- live parts with a steel wire 0.5 mm in diameter and of unlimited length;

In some countries, the wire diameter is 0.25 mm.

- metal parts in Class II toys separated from live parts by functional insulation only, with a straight rod 6 mm in diameter and of unlimited length.

Lamps at potentials, other than those of Class III conditions, shall be protected by a non-detachable cover. For replaceable lamps, it is permitted to remove the cover with the use of ordinary tools, if, behind the cover, no live part can be touched with the test finger of Part 1, Figure 1, the lamps being in place.

A part at the potentials of Class III conditions is not considered to be live.

Compliance is checked by inspection and by applying the relevant test probes after the opening of doors and the removal of parts which can be detached without or with ordinary tools; cross-recessed or clutch-recessed head screws, spring clips, bent tabs and the like are considered to be defeatable by an ordinary tool, except that bent tabs may be accepted if, by virtue of metal thickness or other factors, they successfully resist attempts to open them by means of ordinary tools such as pliers and screwdrivers.

Enclosures and covers assembled by welding, riveting and the use of three- or four-cornered head screws being in a recess so that they can be unscrewed only with a special tool for that type of screw are not considered to be detachable with ordinary tools.

A bent tab test is under consideration.

9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 applies.

10. Input and current

This clause of Part 1 applies except as follows:

10.1 Supplement

The power input rating of a toy employing one or more incandescent lamps as the only power-consuming components shall be the total rated wattage of those lamps.

11. Heating

This clause of Part 1 applies except as follows:

11.2 Supplement

A toy flat-iron shall be tested first while resting on its heel and then while resting on its sole-plate (see also Sub-clauses 11.8 and 19.2.)

11.8 Amendment

Surfaces of the enclosure of a toy are classified according to their use or function as follows:

Type A — A surface such as a handle, knob, etc., that is likely to be grasped by the hand or fingers for the purpose of carrying the toy or lifting a separable lid, door or cover.

Type B — A surface that is (1) part of a handle, knob, etc., as in Type A, but which is not normally grasped or contacted by the hand or fingers for carrying (including parts of a handle within 11 mm of the surface to which the

qui ne sont pas à plus de 11 mm de la surface sur laquelle la poignée est fixée et les parties d'un bouton qui ne sont pas à plus de 6 mm de la surface sur laquelle le bouton est fixé, à condition que le reste du bouton soit assez grand pour être saisi); ou bien 2) d'une poignée, d'un bouton ou d'une partie qui peut être touchée, mais qu'il n'est pas nécessaire de saisir pour transporter le jouet ou ouvrir un couvercle, une porte ou un capot.

Type C — Surface qui peut être touchée accidentellement ou qui peut être touchée sans l'emploi d'un outil et qui est soit 1) une surface assurant une fonction de chauffage prévue (semelle d'un fer à repasser, surface de cuisson, surface d'un élément chauffant), soit 2) un matériau chauffé par l'élément et destiné à être utilisé comme produit du jouet.

Type D — Surface qui peut être touchée accidentellement ou qui peut être touchée sans l'emploi d'un outil et qui n'est pas qualifiée comme étant du type A, du type B ou du type C.

Type E — Surface à l'intérieur d'un four ou d'un autre dispositif, qui est inaccessible ou protégée par un verrouillage électrothermique. Ce verrouillage empêche le fonctionnement d'un dispositif chauffant lorsque de telles surfaces sont accessibles et interdit l'accès à ces surfaces tant que leurs températures n'ont pas été réduites à des valeurs inférieures à celles spécifiées pour les surfaces du type D. Au sens des types D et E, l'accessibilité est définie comme la possibilité d'atteindre une surface chauffée avec une tige de 6 mm de diamètre et de 75 mm de longueur.

11.8 Modification

Echauffement maximal admissible

Matériau ou surface	deg C
Surface type A poignée ou bouton — saisis	
Inertie thermique type 1. métallique	25
Inertie thermique type 2. vitreux	30
Inertie thermique type 3. matière moulée ou bois	35
Surface type B poignée ou bouton — non saisis	
Inertie thermique type 1. métallique	30
Inertie thermique type 2. vitreux	40
Inertie thermique type 3. matière moulée ou bois	50
Surface type C contact accidentel mais avec une fonction thermique	
Inertie thermique type 1. métallique	45 [40]
Inertie thermique type 2. vitreux	65 [50]
Inertie thermique type 3. matière moulée ou bois	85 [60]
Surface type D contact accidentel	
Inertie thermique type 1. métallique	35 [30]
Inertie thermique type 2. vitreux	50 [45]
Inertie thermique type 3. matière moulée ou bois	75 [55]
Surface type E non accessible — doigt d'épreuve de 6 mm	Voir paragraphe 19.2

Les différents types d'inertie thermique sont définis en fonction de λ (conductivité thermique du matériau (cal/cm/s°C [unité SI: W/m · K]) de la façon suivante:

Type 1: $\lambda > 0,0045$ [1,883] (par exemple, métaux en général).

Type 2: $0,0045 \geq \lambda > 0,0005$ (par exemple, verre) [$1,883 \geq \lambda > 0,209$]

Type 3: $0,0005 \geq \lambda > 0,0001$ (par exemple, plastiques en général) [$0,209 \geq \lambda > 0,418$]

Type 4: $\lambda \leq 0,0001$ [0,0418] (par exemple, polymères futurs).

L'inertie thermique d'un matériau peut être obtenue en multipliant la conductivité thermique (cal/cm/s°C [unité SI: W/m · K]) par la masse volumique (g/cm³ [unité SI: kg/m³]) et par la chaleur massique (cal/g°C [J/kg · K]).

Certains pays imposent un avertissement indiquant les points où les températures sont supérieures à celles entre crochets.

Les unités employées pour l'inertie thermique sont à l'étude dans certains pays.

La tension d'essai et les températures sont à l'étude en vue de l'alignement sur la première partie.

Les températures de la surface d'un jouet doivent être mesurées sur un jouet fonctionnant sans surveillance (par exemple, avec et sans ouverture et fermeture de portes et de capots).

Dans certains pays, pour les jouets autres que ceux de la classe III, une tension d'essai inférieure à 120 V n'est pas autorisée.

handle is attached, and parts of a finger knob within 6 mm of the surface to which the knob is attached, providing the remainder of the knob is large enough to be grasped), or (2) a handle, knob or part that may be touched but which need not be grasped for carrying the toy or lifting a lid, door or cover.

Type C — A surface that can be touched by casual contact or that can be touched without employing the aid of a tool, and that is either (1) a surface that performs an intended heating function (the sole-plate of a flat-iron, a cooking surface, a heating element surface), or (2) a material heated by an element and intended to be used as the product of the toy.

Type D — A surface that can be touched by casual contact or that can be touched without employing the aid of a tool, and that does not qualify as either Type A, B or C.

Type E — A surface in an oven or other article that is inaccessible or protected by an electrical-thermal safety interlock. Such interlocks shall prohibit the operation of a heating device whenever such surfaces are accessible and shall not allow accessibility to such surfaces until the temperatures of those surfaces have been reduced to levels below those established for Type D surfaces. For the purposes of Types D and E, accessibility shall be defined as the ability to reach a heated surface with a 6-mm diameter rod, 75 mm long.

11.8 Amendment

Maximum acceptable temperature rises

Material or surface	deg C
Surface Type A handle or knob — grasped	
Thermal inertia Type 1. metal	25
Thermal inertia Type 2. vitreous	30
Thermal inertia Type 3. molded or wood	35
Surface Type B handle or knob — not grasped	
Thermal inertia Type 1. metal	30
Thermal inertia Type 2. vitreous	40
Thermal inertia Type 3. molded or wood	50
Surface Type C casual contact, but has heating function	
Thermal inertia Type 1. metal	45 [40]
Thermal inertia Type 2. vitreous	65 [50]
Thermal inertia Type 3. molded or wood	85 [60]
Surface Type D casual contact	
Thermal inertia Type 1. metal	35 [30]
Thermal inertia Type 2. vitreous	50 [45]
Thermal inertia Type 3. molded or wood	75 [55]
Surface Type E not accessible — 6 mm probe	See Sub-clause 19.2

Thermal inertia types are defined in terms of lambda (λ), thermal conductivity of the material (cal/cm/s/°C [SI unit: W/m · K]) as follows:

Type 1: $\lambda > 0.0045$ [1.883] (e.g. most metals)

Type 2: $0.0045 \geq \lambda > 0.0005$ (e.g. glass) [$1.883 \geq \lambda > 0.209$]

Type 3: $0.0005 \geq \lambda > 0.0001$ (e.g. most plastics) [$0.209 \geq \lambda > 0.418$]

Type 4: $\lambda \leq 0.0001$ [0.0418] (e.g. future polymeric materials).

The thermal inertia of a material can be obtained by multiplying the thermal conductivity (cal/cm/s/°C [SI unit: W/m · K]) by the density (g/cm³ [SI unit: kg/m³]) and by the specific heat capacity (cal/g/°C [J/kg · K]).

Some countries require a warning marking where temperatures exceed the bracketed values.

The units used for thermal inertia are under consideration in some countries.

Test voltage and temperatures are under consideration for alignment with Part 1.

The surface temperatures of a toy are to be measured with the toy operating in any unattended condition (e.g. with and without opening and closing of doors or covers).

In some countries for toys other than Class III, a test voltage less than 120 V is not allowed.

12. **Fonctionnement en surcharge**

Cet article de la première partie est applicable.

13. **Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)**

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

13.1.5 N'est pas applicable.

13.2 *Modification*

Les jouets électriques autres que ceux de la classe III ne doivent pas avoir un courant de fuite de valeur supérieure à celle spécifiée dans la première partie; pendant l'intervalle de temps qui commence 5 s et finit 10 min après la première mise sous tension du jouet, le courant de fuite des jouets comportant des éléments chauffants ne doit pas dépasser 2,5 mA ni au moment de leur réception ni après l'essai du paragraphe 16.4.

13.3 *Modification*

La tension d'essai pour une isolation fonctionnelle des jouets de la classe 0 doit être de 1 250 V.

14. **Réduction des perturbations radioélectriques**

Cet article de la première partie est applicable.

15. **Résistance à l'humidité**

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

15.1 *Complément*

Aucun jouet autre que ceux de la classe III ne doit être utilisé pour être partiellement ou complètement immergé. Les poêles à frire, gaufriers, appareils à confiseries ou à popcorn doivent être soumis à l'essai d'immersion du paragraphe 15.2, point 3, sans être mis sous tension.

Les cuisinières et réchauds sont soumis aux essais d'éclaboussement du paragraphe 15.2, point 2.

16. **Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)**

Cet article de la première partie est applicable.

17. **Protection contre les surcharges**

Cet article de la première partie est applicable.

18. **Endurance**

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

18.1 *Modification*

Un jouet ne doit pas présenter de risques d'incendie, de choc ou d'accident en fonctionnement normal continu et de dommage ou d'abus que l'on peut raisonnablement prévoir — y compris dans la position la plus dangereuse où le jouet peut se trouver.

12. Operation under overload conditions

This clause of Part 1 applies.

13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)

This clause of Part 1 applies except as follows:

13.1.5 Not applicable.

13.2 Amendment

Electrically-operated toys other than Class III shall not have a leakage current exceeding specified values of Part 1; during the interval beginning 5 s and terminating 10 min after the toy is first energized, the leakage current of toys with heating elements shall not exceed 2.5 mA both as received and after the test of Sub-clause 16.4.

13.3 Amendment

The test voltage for functional insulation of Class 0 toys shall be 1 250 V.

14. Radio interference suppression

This clause of Part 1 applies.

15. Moisture resistance

This clause of Part 1 applies except as follows.

15.1 Supplement

No toy other than Class III shall be intended for use where it is partly or completely immersed.

Frying pans, waffle-irons, candy and popcorn makers shall be tested under Sub-clause 15.2, item 3, for immersion in the not-energized condition.

Cooking-ranges and cooking-tables shall be tested for splashproof exposure under Sub-clause 15.2, item 2.

16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength

This clause of Part 1 applies.

17. Overload protection

This clause of Part 1 applies.

18. Endurance

This clause of Part 1 applies except as follows:

18.1 Amendment

A toy shall not present a fire, shock or casualty hazard when operated continuously under conditions of normal use and reasonably foreseeable damage or abuse, including the most hazardous position in which the toy can be left.

18.1.2 Complément

Pour les jouets ayant un élément chauffant, la vérification est faite par l'essai du paragraphe 18.2 à 1,1 fois la tension nominale et pendant une durée de 6 h.

19. Fonctionnement anormal

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

19.1 Remplacement

Si les conditions de fonctionnement ne sont pas également représentatives des conditions anormales susceptibles de se produire en service réel, les jouets ne doivent pas présenter de risques d'incendie, de choc ou d'accident lorsqu'ils sont mis en fonction en service continu dans ces conditions anormales, y compris dans la position la plus défavorable où le jouet peut se trouver.

19.1.1 Modification

Tous les jouets électriques sont considérés comme des appareils destinés à être utilisés sans surveillance.
Les durées temporaires ne sont pas applicables aux jouets.

19.5 N'est pas applicable.

19.1.5 Complément

Pour chacun des essais des paragraphes 19.2 à 19.4 et 19.101, le jouet mis en marche à l'état froid fonctionne sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage de tension.

19.2 Modification

Un jouet chauffant recouvert de quatre couches d'étamine fonctionne jusqu'à l'équilibre thermique. Il ne doit pas y avoir de carbonisation, d'incandescence ni d'inflammation de tout matériau combustible y compris l'étamine.

Cet essai est à l'étude.

19.3 Modification

Les jouets chauffants tels que fours, jouets de moulage, appareils à popcorn, appareils à confiseries et autres jouets nécessitant l'emploi de matériaux ou substances doivent être essayés une fois remplis de bandes de papier journal froissé et de papier de soie. D'autres jouets chauffants ayant des ouvertures inférieures à 6 mm autorisées pour les températures de surface du type E, indiquées au paragraphe 11.8, doivent aussi être essayés de cette façon.

Les éprouvettes en bandes doivent être conditionnées pendant au moins 48 h à l'air à une température de 25 ± 4 °C et une humidité relative de 50 ± 5 %. Ces éprouvettes doivent avoir 50 mm de large sur 200 mm de long avant le froissage. Le papier froissé ne doit pas occuper plus de 25 % du volume accessible. Aucune inflammation ne doit se produire au cours de la période de 1 h qui suit l'obtention des températures de fonctionnement normal.

19.4 Complément

Un jouet destiné à chauffer ou faire fondre des matières combustibles doit être amené à faire déborder le liquide. Il ne doit pas se produire d'inflammation et le point éclair ne doit pas être atteint dans aucune condition de fonctionnement anormal y compris la mise en court-circuit du thermostat.

19.101 Complément

Les cuisinières, réchauds et foyers de cuisson sont soumis dans toutes les positions, y compris la position renversée, à un essai ayant pour objet de vérifier leur conformité aux limites de température de surface prescrites au paragraphe 11.8.

Note. — D'autres limites de température dans ces conditions sont à l'étude.

18.1.2 Supplement

For toys having heating elements, compliance is checked by the test of Sub-clause 18.2 at 1.1 times the rated voltage for a time of 6 h.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 applies except as follows:

19.1 Replacement

If the conditions of normal operation are not representative also of abnormal conditions liable to occur in actual service, a toy shall not present a fire, shock or casualty hazard when operated continuously under such abnormal conditions, including the most unfavourable position in which the toy can be left.

19.1.1 Amendment

All electric toys are considered to be appliances which are intended for use unattended.
Short time ratings are not applicable to toys.

19.5 Not applicable.

19.1.5 Supplement

For each of the tests of Sub-clauses 19.2 to 19.4 and 19.101, the toy starting from cold is operated at the rated voltage or the upper limit of the voltage range.

19.2 Replacement

A toy-heating appliance is operated to thermal equilibrium when covered with four layers of cheese-cloth. There shall be no charring, glowing or flaming of any combustible material including the cheese-cloth.

This test is under consideration.

19.3 Replacement

Heating toys such as toy ovens, casting toys, popcorn and candy makers and other toys requiring insertion of materials or substances are to be tested by feeding strips of crumpled newspaper and tissue paper into the toy. Other heating toys having apertures less than 6 mm as permitted for Type E surface temperatures in Sub-clause 11.8 are also to be tested in this way.

The test strips shall be conditioned for at least 48 h in air at a temperature of 25 ± 4 °C and a relative humidity of 50 ± 5 %. The test strips shall be 50 mm wide by 200 mm long before crumpling. The crumpled paper shall occupy not more than 25 % of the accessible volume. No flaming shall occur within a 1 h period following the attainment of normal operating temperatures.

19.4 Supplement

A toy intended to heat or melt a combustible material shall be caused to spill the liquid. No flaming shall result nor shall the flash point be reached under any condition of abnormal operation including short circuiting of the thermostat.

19.101 Supplement

Toy ranges, cookers and hotplates are to be tested in all positions, including overturning, for compliance with surface temperature limits prescribed in Sub-clause 11.8.

Note. — Other temperature limits under these conditions are under consideration.

19.7 Complément

Un jouet à moteur doit être essayé avec ses parties mobiles bloquées si sa construction est telle qu'une personne peut, de l'extérieur du jouet, toucher des parties mobiles associées au moteur. Les échauffements des surfaces ne doivent pas être supérieurs à ceux des tableaux du paragraphe 11.8. Les températures des enroulements ne doivent pas être supérieures à celles qui sont indiquées au paragraphe 19.7 de la première partie. Si un enroulement est accessible, on vérifie également qu'il est conforme aux limites des températures de surface.

19.7.3 N'est pas applicable.

20. Stabilité et dangers mécaniques

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

20.1 Remplacement

Les jouets ne doivent pas se renverser lorsqu'ils sont posés debout sur un plan incliné de 15° sur l'horizontale.

Pendant l'essai de stabilité, les galets, s'il en existe, sont placés dans la position qui a le plus de chances de provoquer un basculement, mais on ne doit pas les maintenir artificiellement dans une position déterminée de façon à les empêcher de s'orienter naturellement sur une autre position. Les matériaux destinés à être utilisés dans un jouet doivent être en place à moins que leur présence n'augmente la stabilité du jouet.

Il ne doit pas se produire de débordement de matières en fusion ou de liquides chauds des réservoirs lorsque le jouet est en fonction dans cette position dans les conditions normales d'emploi.

20.2 Complément

Les enveloppes de protection doivent être assemblées de la même façon que celle prévue au paragraphe 8.1 pour la protection contre les chocs électriques.

20.2 Modification

Les parties mobiles à l'intérieur d'une enveloppe qui peuvent présenter des risques d'accident ne doivent pas être accessibles avec une tige rectiligne de 6 mm de diamètre et de longueur illimitée, ayant une extrémité conique de 90°, et doivent être éloignées des bords de toute ouverture d'une distance au moins égale ou double du diamètre minimal de l'ouverture.

20.2 Complément

Les ciseaux d'enfants doivent être faits de façon à ne pas couper leurs doigts.

Un mécanisme d'alimentation (tel que celui qui alimente en tissu une machine à coudre par exemple), à commande manuelle ou automatique, doit être conçu ou protégé de façon à exclure la probabilité ou la nécessité de la présence des doigts d'un enfant dans la zone dangereuse.

Pour les machines à coudre, une distance d'au plus 4 mm entre la touche de pression, l'aiguille et la surface de couture lorsque la machine est dans une position de fonctionnement quelconque assure le degré de protection recherchée.

20.2 Remplacement

La vérification est effectuée par examen, par des mesures, par l'essai de l'article 21 et par un essai avec la tige de 6 mm, les parties mobiles étant déplacées dans la position la plus défavorable.

L'essai avec la tige de 6 mm est à l'étude.

19.7 Supplement

A motor-operated toy shall be tested with the moving parts blocked if the construction of the toy is such that any person can touch moving parts associated with the motor from outside the toy. Surface temperature rises shall not be higher than those specified in the tables of Sub-clause 11.8. Winding temperatures shall not be higher than those specified in Sub-clause 19.7 of Part 1. If a winding is accessible, it is considered for compliance with surface temperature limits also.

19.7.3 Not applicable.

20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 applies except as follows:

20.1 Replacement

A toy shall not overturn when resting in the upright position on an inclined plane making an angle of 15° with the horizontal.

During the test for stability, castors, if any, are to be in the position most likely to result in tipping, but they are not to be artificially held in one position to prevent a natural rotation to another position. A material intended to be used in a toy is to be in place unless its presence increases the stability of the toy.

No spillage of molten material or hot liquids from containers shall occur while the toy is operating in this position under normal conditions of use.

20.2 Supplement

Protective enclosures shall be assembled in the same manner as required in Sub-clause 8.1 for the protection against electric shock.

20.2 Amendment

Moving parts inside an enclosure which may present a casualty hazard shall not be accessible by a straight rod 6 mm in diameter and of unlimited length, having a 90° conical tip, and shall be spaced away from any edge of any opening a distance at least double the minor diameter of opening.

20.2 Supplement

Toy scissors shall be made so that they do not cut fingers.

A feeding mechanism (such as the cloth feeder on a sewing-machine), either manual or automatic, shall be so designed or guarded as to eliminate the likelihood or necessity of a child's fingers being in the danger zone.

For a sewing-machine, a spacing of no more than 4 mm between the presser foot, needle and sewing surface while the sewing-machine is in any operating position provides the degree of protection contemplated.

20.2 Replacement

Compliance is checked by inspection, by measuring, by the test of Clause 21 and by a test with the 6-mm rod, the movable parts being moved in the most unfavourable position.

The test with the 6-mm rod is under consideration.

21. Résistance mécanique

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

21.1 Complément

Au sens du présent article, on entend par « enveloppe » toute surface ou toute enceinte empêchant d'accéder à un élément présentant un danger réel ou latent.

Les jouets doivent également supporter tout emploi abusif raisonnablement prévisible.

Une enveloppe contenant une lampe doit la protéger contre le bris.

Ce paragraphe ne s'applique pas aux jouets de la classe III.

Remplacement

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 21.1.1 à 21.1.4. Après l'essai, l'éprouvette ne doit pas présenter de dommage au sens de la présente norme; en particulier, les parties actives ne doivent pas être devenues accessibles, entraînant ainsi la non-conformité aux règles des paragraphes 8.1, 15.1, 15.2 et 29.1. En cas de doute, l'isolation supplémentaire ou l'isolation renforcée est soumise à un essai diélectrique ainsi qu'il est spécifié au paragraphe 16.4.

21.1.1 Complément

Les jouets autres que ceux de la classe III ayant une masse inférieure ou égale à 5 kg sont soumis à quatre chutes d'une hauteur de 1 m sur une plaque de béton d'une masse non inférieure à 100 kg et couverte d'une couche de polyamide, de dureté Rockwell R 100 et d'épaisseur nominale de 3 mm, étroitement fixée à la plaque de béton.

Il ne doit pas y avoir d'interstice appréciable entre la plaque de béton et le polyamide.

Une au moins de ces chutes doit être exécutée dans la position qui a le plus de chance de causer une défaillance. L'essai doit être effectué pendant que le jouet est connecté au réseau, toutes les parties métalliques inactives du jouet autres que celles des classes II ou III étant interconnectées et reliées au neutre de l'alimentation par un fusible de 1 A. Après chaque chute, l'éprouvette doit être soumise à un essai diélectrique, comme spécifié au paragraphe 16.4, et être vérifiée pour la recherche de défaillance par examen.

21.1.2 Complément

Un fer à repasser suspendu par sa poignée et dont la semelle est en position horizontale est placé sur une machine qui le soumet à 1 000 chutes à une cadence n'excédant pas 20 chutes par minute, d'une hauteur de 40 mm sur une plaque d'acier placée sur un support rigide ayant une épaisseur d'au moins 15 mm et une masse d'au moins 15 kg.

L'application de cet essai à certains autres jouets est à l'étude.

21.1.3 Complément

Si une partie quelconque de la surface supérieure d'un jouet se prête à supporter une surface plane mesurant 0,015 m² et dont la plus petite dimension est de 75 mm ou plus, la surface de support doit résister en tout point à une pression verticale de 220 N appliquée par une bille d'acier de 50 mm de diamètre pendant 1 min, le jouet étant en position verticale sur une surface plane horizontale.

21.1.4 Complément

Les points de l'enveloppe qui, en raison de sa configuration, ne peuvent pas donner lieu à un impact lors de l'essai de chute doivent être soumis, à la place, à une force de 90 N appliquée pendant 1 min.

Cette force doit être appliquée progressivement et suivant son axe par le doigt d'épreuve rigide, conformément au paragraphe 8.1 de la première partie. L'axe du doigt d'épreuve doit être perpendiculaire à la surface soumise à l'essai. Pendant l'essai, le jouet doit reposer sur une surface plane dans une position appropriée quelconque.

21.2, 21.3 et 21.4 Ne sont pas applicables.

21.101 Complément

Les poignées et boutons de transport doivent supporter une force égale à quatre fois le poids du jouet, appliquée progressivement au centre de gravité du jouet.

Après les essais des paragraphes 21.1.2, 21.1.3 ou 21.101, aucune rupture de la poignée ou du bouton ne doit s'être produite.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 applies except as follows:

21.1 Supplement

For the purposes of this clause, the term “enclosure” means any surface or surrounding structure which prevents access to a real or potential hazard.

Toys shall also withstand reasonably foreseeable misuse.

An enclosure containing a lamp shall protect it from breakage.

This sub-clause does not apply to Class III toys.

Replacement

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 21.1.1 to 21.1.4. After the test, the sample shall show no damage within the meaning of this standard; in particular, live parts shall not have become accessible, so as to cause non-compliance with the requirements of Sub-clauses 8.1, 15.1, 15.2 and 29.1. In the case of doubt, supplementary insulation or reinforced insulation is subjected to an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4.

21.1.1 Supplement

Toys other than those of Class III with a mass of not more than 5 kg shall be dropped four times from a height of 1 m onto a concrete slab of a mass not less than 100 kg covered by a sheet of polyamide, having Rockwell hardness of R 100 and a nominal thickness of 3 mm, which is tightly fixed to the concrete slab.

There must be no appreciable air gap between the polyamide sheet and the concrete slab.

At least one of these drops shall be in the position most likely to cause failure.

The test shall be made while the toy is connected to the supply and is operating with all dead metal parts of the toy other than those of Class II or III connected together and to the grounded supply (neutral) through a 1 A fuse.

After each drop, the test sample shall be subjected to an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4 and shall be examined for failure by inspection.

21.1.2 Supplement

A flat-iron is suspended by its handle, with the sole-plate in the horizontal position, on a machine by which it is dropped 1 000 times, at a rate not exceeding 20 falls per minute, from a height of 40 mm onto a rigidly supported steel plate having a thickness of at least 15 mm and a mass of at least 15 kg.

Application of this test to certain other toys is under consideration.

21.1.3 Supplement

If any portion of the top surface of a toy will readily support a flat surface measuring 0.015 m² in area, and the area has a minor dimension of 75 mm or more, any point on that supporting surface shall resist a vertical pressure of 220 N applied through a steel ball 50 mm in diameter for a period of 1 min with the toy in an upright position on a flat, horizontal surface.

21.1.4 Supplement

A point on the enclosure that is inaccessible to impact during the drop test because of the configuration of the enclosure shall instead be subjected to a force of 90 N for a period of 1 min.

The force is to be applied gradually through the rigid test finger of Part 1, Sub-clause 8.1. The axis of the finger is to be perpendicular to the surface under test. During the test, the toy is to rest on a flat surface in any convenient position.

21.2, 21.3 and 21.4 Not applicable.

21.101 Supplement

Handles and lifting knobs shall be subjected to a force equal to four times the weight of the toy, directed through the centre of gravity of the toy and applied gradually.

After the tests of Sub-clauses 21.1.2, 21.1.3 or 21.101, no fracture of the handle or knob shall have occurred.

22. Construction

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

22.2 et 22.4 Ne sont pas applicables.

22.6 Remplacement

Les jouets ne doivent pas être équipés de broches solidaires destinées à être introduites dans des socles de prise de courant.

Cette règle ne s'applique pas aux transformateurs pour jouets.

22.7 Remplacement

Il ne doit pas être possible de retirer, à l'aide d'outils ordinaires, les parties qui assurent le degré de protection prescrit contre l'humidité. Voir le paragraphe 8.1.

22.10 Remplacement

Les éléments constitutants doivent être fixés de façon sûre de manière à ne pouvoir être desserrés de l'extérieur de l'appareil à l'aide d'outils ordinaires. Voir le paragraphe 8.1.

22.12 Complément

Le point d'éclair des matières fusibles, cires, matières plastiques, etc., doit être pris en considération en ce qui concerne le risque d'incendie quand on évalue le jouet même.

22.22 Remplacement

Il ne doit pas être possible d'accéder à l'aide d'outils ordinaires (voir le paragraphe 8.1), à des balais autres que ceux fonctionnant sous des tensions de classe III, lorsqu'ils sont sous tension.

22.23 Remplacement

Les dispositifs antiparasites pour la réception de la radiodiffusion et de la télévision doivent toujours être à l'intérieur de l'enveloppe du jouet.

22.26 Remplacement

Les enroulements d'éléments chauffants doivent être fixés sur des supports robustes de façon sûre et, à l'exception des appareils fonctionnant sous très basse tension de sécurité, être complètement protégés contre les contacts avec des objets extérieurs.

La règle ci-dessus vise exclusivement l'emploi d'éléments chauffants fermés à moins que la tension maximale entre une partie de l'élément et la terre et que la tension appliquée à l'élément ne dépassent pas la très basse tension de sécurité, la fiche de prise de courant étant connectée successivement dans chacune de ses deux positions possibles.

22.27 Complément

Des essais appropriés pour les chaudières à vapeur sont donnés à l'annexe A.

22.31 N'est pas applicable.

22.101 Complément

Les lampes de tension nominale supérieure à 150 V ne doivent pas être utilisées comme éléments chauffants pour les jouets.

22.102 Complément

Les sacs en matière plastique utilisés pour l'emballage et ayant un périmètre d'ouverture de plus de 360 mm et une capacité supérieure à 2 000 cm³ doivent être faits avec des matériaux ayant une épaisseur supérieure à 0,038 mm.

22. Construction

This clause of Part 1 applies except as follows:

22.2 and 22.4 Not applicable.

22.6 Replacement

Toys shall not be equipped with integral pins intended to be inserted into fixed socket outlets.

This requirement does not apply to transformers for toys.

22.7 Replacement

It shall not be possible to remove parts which ensure the required degree of protection against moisture with ordinary tools. See Sub-clause 8.1.

22.10 Replacement

Components shall be fixed in such a reliable manner that they cannot be loosened from outside the appliance with ordinary tools. See Sub-clause 8.1.

22.12 Supplement

The flash point of molten materials, waxes, plastics, etc., is to be considered with respect to fire hazard when evaluating the toy itself.

22.22 Replacement

It shall not be possible to gain access with ordinary tools (see Sub-clause 8.1) to brushes other than those operating at Class III voltages while they are live.

22.23 Replacement

Radio and television interference suppressors shall in all cases be within the enclosure of the toy.

22.26 Replacement

The windings of heating elements shall be supported in a substantial and reliable manner and except for appliances operating at safety extra-low voltage shall be completely protected from contact with outside objects.

The foregoing requirement contemplates the use of enclosed heating elements exclusively unless the maximum voltage from any part of the element to ground and the voltage on the element do not exceed safety extra-low voltage with the attachment plug cap connected in turn in each of its two possible positions.

22.27 Supplement

Appropriate tests for toy steam-boilers are given in Appendix A.

22.31 Not applicable.

22.101 Supplement

Lamps rated for over 150 V shall not be used as heating elements for toys.

22.102 Supplement

Plastic film bags used for packing with an opening perimeter of more than 360 mm and a capacity of more than 2 000 cm³ shall consist of material having a thickness of more than 0.038 mm.

22.103 Complément

Toute matière liquide de revêtement (telle que peinture, émail, laque, encre, etc.) appliquée sur un jouet ne doit pas contenir de composants à base de plomb dont la teneur en plomb (calculée en Pb) dépasse 0,5% du poids total des solides contenus (y compris les colorants, les pellicules solides et les produits de séchage).

05 Cette règle ne s'applique pas à l'encre utilisée sur la boîte du jouet ou sur le matériel d'emballage.

23. Conducteurs internes

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

23.7 N'est pas applicable.

24. Eléments constitutants

10 Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

24.3 Modifications

Les interrupteurs qui commandent une lampe à incandescence amovible dont une électrode ou un contact de douille est sous une tension supérieure aux prescriptions de la classe III par rapport à une autre partie ou à la terre, doivent ouvrir les deux branches du circuit de la lampe et leur position « ouvert » doit être marquée.

15 Les interrupteurs de jouets doivent être placés et protégés de façon à ne pas subir de dommage mécanique en usage normal.

Les interrupteurs de commande de moteur qui font partie d'un jouet doivent être définis comme interrupteurs pour moteurs en fonction de la charge constituée par le moteur ou pouvoir fonctionner de façon satisfaisante lorsqu'ils sont soumis à un essai de surcharge consistant à effectuer 50 cycles de manœuvre en établissant et en coupant le courant à rotor bloqué du jouet sous la tension nominale maximale. Il ne doit pas se produire de défaillance électrique ou mécanique, ni de brûlures ou piqûres anormales sur les contacts de l'interrupteur.

20 Lors de l'essai ayant pour but de vérifier si l'interrupteur est capable de fonctionner de façon satisfaisante au cours de l'essai de surcharge mentionné ci-dessus, le jouet doit être alimenté par un circuit mis à la terre, à la fréquence nominale et sous la tension nominale maximale, le rotor du moteur étant bloqué. Pour cet essai, les parties métalliques inactives du jouet autres que celles des classes II ou III sont mises à la terre par l'intermédiaire d'un coupe-circuit à fusible de 1 A, la connexion étant telle que tout dispositif de coupure unipolaire soit inséré dans le conducteur non à la terre du circuit d'alimentation.

25 L'interrupteur doit être manœuvré à raison d'au plus 10 cycles par min, toutefois une cadence de manœuvre plus rapide peut être employée avec accord des parties intéressées. Le coupe-circuit inséré dans la connexion de terre ne doit pas fonctionner au cours de l'essai.

24.11 Remplacement

On ne doit pas utiliser d'interrupteurs à mercure dans les jouets.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

Cet article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

35 25.2 Remplacement

Pour le raccordement au réseau, les jouets doivent être munis d'un câble souple fixé à demeure et terminé par une fiche appropriée.

Les raccordements en câble souple doivent être du type non recâblable.

Les jouets ne doivent pas être munis d'un socle de connecteur.

40 La fiche doit être constituée de façon à pouvoir être bien saisie par les doigts.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 Supplement

A liquid coating material (such as paint, enamel, lacquer, ink, etc.) applied to a toy shall not contain lead compounds of which the lead content (calculated as Pb) is in excess of 0.5 % of the total weight of the contained solids (including pigments, film solids, and driers).

This requirement does not apply to the ink used on the container for a toy or to the packing material.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 applies except as follows:

23.7 Not applicable.

24. Components

This clause of Part 1 applies except as follows:

24.3 Amendment

A switch that controls a replaceable incandescent lamp, any electrode or lampholder, contact of which is at a potential of more than that covered by Class III conditions to any other part or to ground, shall open both sides of the lamp circuit and shall have a marked "off" position.

A switch on a toy shall be so located and protected that it is not subject to mechanical injury during normal use.

A motor-control switch that is part of a toy shall be rated to cover the motor load or shall be capable of performing acceptably when subjected to an overload test consisting of 50 cycles of operation, making and breaking the stalled-rotor current of the toy at maximum rated voltage. There shall be no electrical or mechanical failure nor shall there be any undue burning or pitting of the switch contacts.

In a test to determine if the switch is capable of performing acceptably in the overload test mentioned, the toy is to be connected to a grounded supply circuit of rated frequency and maximum rated voltage with the rotor of the motor locked in position. During the test, accessible dead metal parts of the toy other than Class II or III are to be connected to earth through a 1 A fuse, and the connection is to be such that any single-pole, current-rupturing device will be located in the ungrounded conductor of the supply circuit.

The switch is to be operated at a rate of not more than 10 cycles per min, except that a faster rate of operation may be employed if agreeable to all concerned. The fuse in the earthing connection must not blow during the test.

24.11 Replacement

Mercury switches shall not be used in toys.

25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 applies except as follows:

25.2 Replacement

For connection to the mains, a toy shall be provided with a flexible cord that is not detachable from the toy and that is terminated with a suitable attachment plug.

Flexible cord connections shall be of the non-rewirable type.

Toys shall not be provided with an appliance inlet.

The plug shall be of such a design as to provide an effective finger grip.

Compliance is checked by inspection.

25.3 Modification

Les câbles souples ne doivent pas être plus légers que ceux portant les désignations 245 IEC 52 ou 227 IEC 52. La longueur des câbles ne doit être ni inférieure à 1,5 m ni supérieure à 3 m.

Les longueurs spécifiées sont définies comme la longueur totale du câble à l'extérieur de l'enveloppe renfermant la totalité du jouet. Cette longueur comprend la fiche de prise de courant mais non ses broches et se mesure jusqu'au plan de l'entrée du câble dans le jouet.

25.6 Modification

Essai du dispositif d'arrêt de traction et de torsion. Le dispositif d'arrêt équipant le câble souple d'alimentation de jouets électriques autres que ceux de la classe III doit pouvoir supporter une traction de 156 N appliquée au câble pendant trois périodes consécutives de 1 min par la méthode de la première partie.

A l'exception des jouets d'une masse supérieure à 4,5 kg, le dispositif d'arrêt et sa surface de support doivent être constitués de façon qu'il ne se produise pas de contrainte susceptible d'entraîner un danger lorsque le câble est fixé de façon sûre à 910 mm du dispositif d'arrêt et que le jouet tombe de 910 mm sous un angle quelconque.

Une révision de cet essai est à l'étude.

25.9, 25.10, 25.11 et 25.12 Ne sont pas applicables.

26. Bornes pour conducteurs externes

Cet article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

26.11 N'est pas applicable.

27. Dispositions en vue de la mise à la terre

Cet article de la première partie est applicable.

28. Vis et connexions

Cet article de la première partie est applicable.

29. Lignes de fuite et distances

Cet article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

29.1 Modification

Pour les appareils de la classe 0, les distances dans l'air et lignes de fuite sur matériaux isolants entre des parties actives non isolées ne doivent pas être inférieures aux valeurs du tableau I.

Si une partie métallique inactive isolée est interposée soit entre des parties actives de polarité différente, soit entre une partie active et une partie métallique inactive accessible ou si elle est à proximité immédiate de ces parties, la distance entre la partie métallique inactive isolée et l'une des parties mentionnées ci-dessus ne doit pas être inférieure à 1,2 mm, à condition que la distance totale entre la partie métallique inactive isolée et les deux autres parties ne soit pas inférieure à la valeur indiquée au tableau I.

Si l'on utilise un revêtement isolant ou une cloison isolante en fibre vulcanisée ou des matériaux similaires pour pallier l'insuffisance des distances, leur épaisseur ne doit pas être inférieure à 0,8 mm et ils doivent être situés en un emplacement ou exécutés en un matériau tels qu'ils ne soient pas affectés par un arc; on peut toutefois réduire l'épaisseur à 0,4 mm en appliquant simultanément une distance dans l'air au moins égale à 50% de la distance spécifiée pour l'air seul.

25.3 Amendment

The cords shall not be lighter than designation 245 IEC 52 or 227 IEC 52.

The length of the cord shall be not less than 1.5 m nor more than 3 m.

The lengths specified are to be taken as the overall length of the cord outside the overall enclosure of the toy. The length is to include the attachment plug cap but not the pins on the cap and is to be measured to the plane of the cord-entry hole in the toy.

25.6 Amendment

Strain-relief test. The strain-relief means provided on the flexible power cord of electrically-operated toys other than Class III shall be capable of withstanding a direct pull of 156 N applied to the cord for three consecutive 1-min periods using the Part 1 procedure.

Except for toys of mass greater than 4.5 kg, the strain-relief unit and its support base shall be designed and constructed in such a manner that no indication of stress would result which would produce a hazard when the cord is securely anchored in place 910 mm from the strain-relief unit and the toy is dropped the 910 mm at any angle.

A revision of this test is under consideration.

25.9, 25.10, 25.11 and 25.12 Not applicable.

26. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 applies except as follows:

26.11 Not applicable.

27. Provisions for earthing

This clause of Part 1 applies.

28. Screws and connections

This clause of Part 1 applies.

29. Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of Part 1 applies except as follows:

29.1 Amendment

For Class 0 appliances, creepages and clearances from uninsulated live parts through air and over the surface of insulating material shall be no smaller than indicated in Table I.

If an isolated dead metal part is interposed between or is in close proximity (1) to live parts of opposite polarity, or (2) to a live part and an exposed dead metal part, the spacing may be not less than 1.2 mm between the isolated dead metal part and any one of the other parts previously mentioned, provided the total spacing between the isolated dead metal part and the two other parts is not less than the value indicated in Table I.

An insulating lining or barrier of vulcanized fibre or similar materials employed where spacings would otherwise be insufficient shall be not less than 0.8 mm in thickness, and shall be so located or of such material that it will not be adversely affected by arcing; except that vulcanized fibre not less than 0.4 mm in thickness may be used in conjunction with an air spacing of not less than 50% of the spacing required for air alone.

TABLEAU I
Distances minimales admissibles

Distances dans l'air et lignes de fuite entre parties actives non isolées et:	130 V Valeurs minimales admissibles (mm)
1. Parties métalliques accessibles	6
2. Parties actives non isolées de polarité différente	3
3. Parties métalliques inactives autres que les parties métalliques accessibles et autres que l'armature d'un moteur	3 *
4. Parties métalliques inactives de l'armature d'un moteur	1,5
* Aux points protégés tels que la combinaison vis et rondelle d'une borne isolée fixée sur une surface métallique, il est permis de réduire la valeur à 1,2 mm.	

30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Cet article de la première partie est applicable.

31. Protection contre la rouille

Cet article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Modification

Pour certains jouets dans lesquels l'oxydation des métaux ferreux due à leur exposition à l'air et à l'humidité n'est pas appréciable, l'épaisseur du métal et la température étant également des facteurs à considérer, les surfaces de parties en tôle d'acier et en fonte à l'intérieur d'une enveloppe peuvent ne pas exiger de protection contre la corrosion. Cette règle ne s'applique pas aux paliers, aux tôles feuilletées ni aux petites pièces en métaux ferreux, telles que rondelles, vis et pièces analogues.