

Figure F.1 – Organigramme applicable aux émissions d'UVB et d'UVC	171
Figure F.2 – Organigramme applicable aux émissions d'UVA.....	171
Figure F.3 – Organigramme applicable aux émissions visibles	172
Figure F.4 – Organigramme applicable aux émissions infrarouges < 1 000 nm.....	172
Figure F.5 – Organigramme applicable aux émissions infrarouges \geq 1 000 nm.....	173
Figure G.1 – LEA de la lumière visible en cd.....	179
Figure H.1 – LEA de la lumière bleue en cd	184
Figure H.2 – LEA de la lumière bleue en Wsr^{-1}	184
Figure H.3 – LEA de la lumière visible en cd.....	185
Figure H.4 – LEA de la lumière visible en Wsr^{-1}	186
Tableau 1 – Limites d'échauffement pour les parties accessibles.....	131
Tableau 2 – Quantité d'eau par pile ou accumulateur.....	137
Tableau 3 – Couple pour l'essai des vis et des écrous	143
Tableau E.1 – Facteur de relaxation A pour la LEA des UVA	163
Tableau E.2 – LEA de la lumière visible en candela	164
Tableau E.3 – LEA de la lumière visible en Wsr^{-1}	166
Tableau H.1 – Valeurs limites d'exposition (VLE) de l'ICNIRP	186

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

JOUETS ÉLECTRIQUES – SÉCURITÉ

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62115 a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003, l'Amendement 1 (2004) et l'Amendement 2 (2010). Cette édition constitue une révision technique.

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

- les conditions générales pour les essais ont été reformulées et modifiées (Article 5);
- les critères visant à limiter le nombre d'essais ont été modifiés (Article 6);
- des mises en garde concernant les jouets utilisant des piles boutons ou des accumulateurs boutons ont été ajoutées (7.3.3.2, 7.3.3.3);
- des mises en garde concernant les jouets porteurs ont été ajoutées (7.5);

- les exigences concernant l'accessibilité des piles ou accumulateurs ont été mises à jour (13.4.1 et 13.4.2);
- exigences ajoutées pour tenir compte des jouets placés au-dessus d'un enfant (13.4.4);
- exigences ajoutées pour tenir compte des jouets raccordés à un autre équipement (13.9);
- modification des exigences relatives à la sécurité des jouets comportant des sources de rayonnement optique (Annexe E) pour inclure des exigences relatives à l'utilisation des fiches techniques des LED en vue de vérifier la conformité aux limites d'émission accessible (LEA) spécifiées;
- mise à jour des informations concernant les mesurages du rayonnement optique émis par le jouet (Annexe E);
- introduction d'une Annexe I informative concernant les méthodes de mesure applicables aux jouets avec une source de champ intégrée générant des champs électromagnétiques;
- insertion d'une Annexe J normative concernant la sécurité des télécommandes pour les jouets porteurs électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport den vote
61/5319/FDIS	61/5371/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

NOTE 1 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 cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

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

NOTE 2 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

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

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale est rédigée en partant du principe que l'exécution de ses dispositions est confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

En règle générale, les jouets électriques sont conçus et fabriqués pour certaines catégories d'enfants. Leurs caractéristiques sont fonction de l'âge et du stade de développement des enfants et l'utilisation pour laquelle ils sont prévus présuppose certaines capacités.

Les accidents sont fréquemment dus à un jouet électrique qui est soit donné à un enfant auquel il n'est pas destiné, soit utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu. La présente norme ne se substitue pas à la responsabilité parentale quant au choix approprié des jouets électriques. Il est fait l'hypothèse que lors du choix d'un jouet électrique ou d'un jeu, il est tenu compte du stade de développement physique et mental de l'enfant qui jouera avec.

Le but de la présente norme est de réduire les risques lors du jeu avec des jouets électriques et plus particulièrement les risques qui ne sont pas évidents pour l'utilisateur. Toutefois il doit être admis que certains jouets électriques présentent des risques inhérents à leur utilisation qui ne peuvent être évités. Il a été tenu compte des utilisations raisonnablement prévisibles, en ayant présent à l'esprit que les enfants ne sont pas en général aussi prudents que des adultes.

Bien que la présente norme s'applique aux jouets électriques neufs, elle tient néanmoins compte de l'usure et des dégradations dues à l'utilisation des jouets électriques.

Le fait qu'un jouet électrique satisfasse à la présente norme ne dégage pas les parents et autres personnes ayant un enfant en charge de leur responsabilité de surveillance vis-à-vis de l'enfant. Une surveillance est aussi nécessaire lorsque des enfants d'âge différent manipulent le même jouet électrique.

La présente norme s'applique à l'ensemble des jouets électriques, des petites sources de lumière alimentées par une pile bouton ou un accumulateur bouton aux grands jouets porteurs électriques alimentés par des piles ou accumulateurs rechargeables. Cela conduit à des exigences et à des essais différents suivant le type de jouet électrique. Pour certains jouets électriques, les essais peuvent être réduits si des critères particuliers sont satisfaits (voir l'Article 6).

D'autres aspects de sécurité des jouets électriques sont décrits dans la série de normes ISO 8124.

Un jouet électrique conforme au texte de la présente norme n'est 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 jouet électrique utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de la présente norme peut être examiné et soumis à l'essai 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.

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet.

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'IEC qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

Dan Gavish and/or Hanna Gavish
4, Harakafot Street,
Haifa 3474504 , Israel
+972 4 8375318
Adresse e-mail: dan.gavish@gmail.com

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

L'IEC (<http://patents.iec.ch>) maintient des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de propriété.

JOUETS ÉLECTRIQUES – SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les exigences de sécurité applicables aux **jouets électriques** qui ont au moins une fonction dépendant de l'électricité, un **jouet électrique** désignant tout produit conçu ou destiné, exclusivement ou non, à être utilisé à des fins de jeu par des enfants de moins de 14 ans.

NOTE 1 Exemples de **jouets électriques** également compris dans le domaine d'application de la présente norme:

- les **coffrets de construction**;
- les **coffrets d'expériences**;
- les **jouets électriques** fonctionnels (un **jouet électrique** qui a une fonction et une utilisation similaires à un produit, un appareil ou une installation destiné à être utilisé par les adultes, et qui peut être un modèle réduit d'un tel produit, appareil ou installation);
- les ordinateurs **jouets électriques**;
- une maison de poupée ayant une lampe à l'intérieur.

Des exigences supplémentaires pour les **coffrets d'expériences** sont données à l'Annexe A.

Des exigences supplémentaires pour les **jouets électriques** comportant des sources de rayonnement optique sont données à l'Annexe E.

Des méthodes de mesure applicables aux **jouets électriques** générant des champs électromagnétiques (EMF) sont données à l'Annexe I.

Des exigences supplémentaires concernant la sécurité des **télécommandes** pour les **jouets porteurs électriques** sont données à l'Annexe J.

Si l'emballage est destiné à être utilisé comme **jouet électrique**, il est alors considéré comme faisant partie du **jouet électrique**.

La présente Norme internationale traite uniquement des aspects de la sécurité des **jouets électriques** qui ont une fonction dépendant de l'électricité.

NOTE 2 La série de normes ISO 8124 couvre d'autres aspects relatifs à la sécurité des **jouets électriques**. D'autres normes de produits horizontales peuvent également s'appliquer aux **jouets électriques**.

La présente norme traite des aspects de la sécurité des **jouets électriques** alimentés par n'importe quelle source, telle que des piles ou accumulateurs, des transformateurs, des piles photovoltaïques et des connexions inductives.

NOTE 3 Les **transformateurs pour jouets** (IEC 61558-2-7 pour alimentations linéaires ou IEC 61558-2-7 et IEC 61558-2-16 pour alimentations à découpage), les **chargeurs de batterie** (IEC 60335-2-29) et les **chargeurs de batterie** destinés à être utilisés par les enfants (IEC 60335-2-29, Annexe AA) ne sont pas considérés comme faisant partie d'un **jouet électrique** même s'ils sont fournis avec un **jouet électrique**.

NOTE 4 La présente norme n'a pas pour objet d'évaluer la sécurité des piles ou accumulateurs. Elle évalue néanmoins la sécurité du **jouet électrique** dans lequel ceux-ci sont insérés.

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux produits suivants:

- machines de jeu automatiques, à pièces ou non, destinées à une utilisation publique (IEC 60335-2-82);
- véhicules de **jeu** équipés de moteurs à combustion;
- **jouets** machines à vapeur;

- frondes et lance-pierres;
- robots décoratifs électriques;
- objets de décoration servant aux fêtes et célébrations;
- équipements sportifs, y compris les patins à roulettes, les patins en ligne et les planches à roulettes destinés aux enfants pesant plus de 20 kg;
- les bicyclettes ayant une hauteur de selle maximale supérieure à 435 mm, distance mesurée à la verticale entre le sol et la surface supérieure de la selle, cette dernière se trouvant en position horizontale et réglée sur la position la plus basse;
- trottinettes et autres moyens de transport conçus pour le sport ou qui sont destinés à être utilisés à des fins de déplacement sur les voies et les sentiers publics;
- véhicules électriques destinés à être utilisés pour les déplacements sur les voies et les sentiers publics, ou sur leurs trottoirs;
- équipements nautiques destinés à être utilisés dans des eaux profondes et dispositifs pour apprendre à nager destinés aux enfants, tels que les sièges de natation et les aides à la natation;
- puzzles de plus de 500 pièces;
- armes et pistolets à air comprimé, à l'exception des pistolets à eau et revolvers à eau, et arcs à flèches d'une longueur supérieure à 120 cm;
- produits et jeux comprenant des projectiles à pointe acérée, tels que les jeux de fléchettes à pointe métallique;
- produits éducatifs fonctionnels, tels que les fours électriques, fers électriques et autres produits fonctionnels alimentés par une tension nominale supérieure à 24 V et vendus exclusivement pour être employés à des fins éducatives, sous la surveillance d'un adulte;
- feux d'artifice, y compris amorces à percussion qui ne sont pas spécialement conçues pour des **jouets électriques**;
- produits destinés à être utilisés dans les écoles à des fins d'enseignement et dans d'autres contextes pédagogiques, sous la surveillance d'un instructeur adulte, tels que les équipements scientifiques;
- équipements électroniques, tels que les ordinateurs personnels et les consoles de jeu, servant à utiliser des logiciels interactifs et les périphériques associés, à moins que ces équipements électroniques ou les périphériques associés ne soient spécifiquement conçus pour les enfants et destinés à ceux-ci, et aient une valeur ludique, tels que les ordinateurs personnels, les claviers, les manettes de jeu ou les volants spécialement conçus;
- logiciels interactifs destinés aux loisirs et aux divertissements, tels que les jeux électroniques, et leurs supports de mémoire, tels que les disques compacts;
- accessoires de mode pour enfants, non destinés à être utilisés à des fins de jeu;
- sucettes de puériculture;
- équipements de protection individuelle, y compris les lunettes de natation, les lunettes de soleil et autres protecteurs pour les yeux, ainsi que les casques pour bicyclettes et planches à roulettes;
- produits destinés à des collectionneurs, à condition que le produit ou son emballage indique de façon visible et lisible qu'il est destiné aux collectionneurs âgés d'au moins 14 ans.

EXEMPLES de produits appartenant à cette catégorie:

- modèles réduits à l'identique, construits à l'échelle en détail,
- coffrets d'assemblage de modèles réduits construits à l'échelle en détail,
- poupées folkloriques et décoratives, et autres articles similaires,
- répliques historiques de **jouets électriques**, et
- reproductions d'armes à feu réelles.

- équipements destinés à être utilisés collectivement sur des terrains de jeu;
- machines de divertissement et machines de service pour les personnes (IEC 60335-2-82);
- **jouets électriques** pour professionnels installés dans des lieux publics (tels que les centres commerciaux et les gares);
- produits comprenant des éléments chauffants, destinés à être utilisés sous la surveillance d'un adulte dans un cadre pédagogique;
- luminaires portatifs pour enfants (IEC 60598-2-10);
- machines à vent pour les **jouets** gonflables (telles que les machines à vent pour les châteaux gonflables);

2 Références normatives

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

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

IEC TR 60083, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues normalisées par les pays membres de l'IEC*

IEC 60086-2:2015, *Piles électriques – Partie 2: Spécifications physiques et électriques*

IEC 60086 (toutes les parties), *Piles électriques*

IEC 60335-1:2010, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

IEC 60335-1:2010/AMD1: 2013

IEC 60335-1:2010/AMD2:2016¹⁾

IEC 60335-2-29:2016, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-29: Exigences particulières pour les chargeurs de batterie*

IEC 60384-14, *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 14: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation*

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 60529/AMD1:1999

IEC 60529/AMD2:2013²⁾

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

IEC 60695-2-13, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai de température d'allumabilité au fil incandescent (GWIT) pour matériaux*

1 Il existe une édition consolidée 5.2 (2016) qui comprend l'édition 5 et ses Amendements 1 et 2.

2 Il existe une édition consolidée 2.2 (2013) qui comprend l'édition 2 et ses Amendements 1 et 2.

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

IEC 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 60695-11-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontal et vertical à la flamme de 50 W*

IEC 60730 (toutes les parties), *Dispositifs de commande électrique automatiques*

IEC 60730-1:2013, *Dispositifs de commande électrique automatiques – Partie 1: Exigences générales*

IEC 60730-1:2013/AMD1:2015³⁾

IEC 60738-1, *Thermistances – Coefficient de température positif à chauffage direct – Partie 1: Spécification générique*

IEC 60990:2016, *Méthodes de mesure du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection*

IEC 61000-4-2:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

IEC 61000-4-3:2006, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-3/AMD1:2007

IEC 61000-4-3/AMD2:2010⁴⁾

IEC 61000-4-4:2012, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

IEC 61000-4-5:2014, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6:2013, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-11:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

IEC 61000-4-13:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif*

IEC 61000-4-13/AMD1:2009

IEC 61000-4-13/AMD2:2015⁵⁾

3 Il existe une édition consolidée 5.1 (2015) qui comprend l'édition 5 et son Amendement 1.

4 Il existe une édition consolidée 3.2 (2010) qui comprend l'édition 3 et ses Amendements 1 et 2.

5 Il existe une édition consolidée 1.2 (2015) qui comprend l'édition 1 et ses Amendements 1 et 2.

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

IEC 61058-1:2016, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Exigences générales*

IEC 61058-1-1:2016, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1-1: Exigences relatives aux interrupteurs mécaniques*

IEC 61058-1-2:2016, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1-2: Exigences relatives aux interrupteurs électroniques*

IEC 61180, *Techniques des essais à haute tension pour matériel à basse tension – Définitions, exigences relatives aux essais, matériel d'essai*

IEC 61558-2-7, *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 2-7: Règles particulières et essais pour transformateurs et alimentations pour jouets*

IEC 61558-2-16, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage*

IEC 62133, *Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide – Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinés à l'utilisation dans des applications portables*

IEC 62233:2005, *Méthodes de mesures des champs électromagnétiques des appareils électrodomestiques et similaires en relation avec l'exposition humaine*

IEC 62471:2006, *Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes*

ISO 3864-1, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité et les marquages de sécurité*

ISO 8124-1:2014, *Sécurité des jouets – Partie 1: Aspects de sécurité relatifs aux propriétés mécaniques et physiques*

ISO 7000, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Symboles enregistrés*

ISO 9772, *Plastiques alvéolaires – Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE 1 Un index alphabétique des termes définis est fourni à la fin de la présente publication.

NOTE 2 Lorsque les termes "tension" et "courant" sont employés, ils impliquent, sauf spécification contraire, les valeurs efficaces.

3.1 Définitions relatives aux caractéristiques physiques

3.1.1

mauvais fonctionnement dangereux

fonctionnement non voulu du **jouet électrique** susceptible d'affecter la sécurité