IEC 60335-2-91

Edition 3.0 2008-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-91: Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-91: Règles particulières pour les coupe-gazon et les coupe-bordures portatifs et à conducteur à pied

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

X

ICS 65.060.70

ISBN 2-8318-9999-0

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Definitions 8
4 General requirement 9
5 General conditions for the tests 9
6 Classification 9
7 Marking and instructions 10
8 Protection against access to live parts 11
9 Starting of motor-operated appliances 11
10 Power input and current 11
11 Heating 11
12 Void 11
13 Leakage current and electric strength at operating temperature 11
14 Transient overvoltages 11
15 Moisture resistance 11
16 Leakage current and electric strength 12
17 Overload protection of transformers and associated circuits 12
18 Endurance 12
19 Abnormal operation 12
20 Stability and mechanical hazards 12
21 Mechanical strength 14
22 Construction 15
23 Internal wiring 17
24 Components 17
25 Supply connection and external flexible cords 17
26 Terminals for external conductors 18
27 Provision for earthing 18
28 Screws and connections 18
29 Clearances, creepage distances and solid insulation 18
30 Resistance to heat and fire 18
31 Resistance to rusting 18
32 Radiation, toxicity and similar hazards 19
Annexes 24
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries 24
Annex D (normative) Thermal motor protectors 26
Annex I (normative) Motors having basic insulation that is inadequate for the rated voltage of the appliance 26
Annex AA (informative) Safety signs and symbols which may be used on lawn trimmers and lawn edge trimmers 27
Annex BB (informative) Vibration 29

Annex CC (informative) Noise test code – Engineering method (grade 2) 34
Annex DD (informative) Example of a material and construction fulfilling the requirements for an artificial surface 40
Annex EE (informative) Safety instructions 42
Bibliography 44

Figure 101 – Guard, lawn trimmer (see 20.101.1) 20
Figure 102 – Guard, lawn edge trimmer (see 20.101.2) 21
Figure 103 – Guard strength test (hand-held appliances) 22
Figure 104 – Cutting head strength test (see 21.102) 22
Figure 105 – Cutting means measurement (see 22.103) 23
Figure BB.1 – Examples of transducer location/orientation (hand-held trimmers) 32
Figure BB.2 – Examples of transducer location/orientation (walk-behind machines) 33
Figure CC.1 – Microphone positions on the hemisphere (see Table CC.1) 35
Figure DD.1 – Sketch of the measurement surface covered with an artificial surface (not to scale) 41

Table CC.1 – Co-ordinates of microphone positions 36
Table CC.2 – Absorption coefficients 37

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-91: Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60335-2-91 has been prepared by IEC subcommittee 61F: Safety of hand-held motor-operated electric tools, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2002. It constitutes a technical revision. Main changes in this edition include the revised endurance test in Clause 18; Annex B, which allows for battery-powered trimmers; and addition of informative Annexes BB, CC and EE on vibration, noise and safety instructions.

This bilingual version, published in 2008-09, corresponds to the English version.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
61F/710/FDIS	61F/713/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;

– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;

– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 The following print types are used:

– requirements proper: in roman type;

– *test specifications: in italic type;*

– notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this international standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-91: Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric powered **walk-behind** and **hand-held lawn trimmers** and **lawn edge trimmers**, with **cutting element(s)** of non-metallic filament line or freely pivoting non-metallic cutter(s), with a kinetic energy of not more than 10 J each, used by a standing operator for cutting grass, their **rated voltage** being not more than 250 V for a.c. or 50 V d.c..

In this standard, **hand-held** and **walk-behind lawn trimmers** and **lawn edge trimmers** are referred to collectively as trimmer(s).

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by trimmers which are encountered by all persons in the normal use and reasonably foreseeable misuse of the trimmers.

NOTE 101 Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

This standard does not apply to

– scissor type or **lawn trimmers** and **lawn edge trimmers** with **cutting means** other than those described above;
– self-propelled **lawn trimmers** or **lawn edge trimmers**;
– **lawn trimmers** or **lawn edge trimmers** which do not have a distance of at least 600 mm between the **cutting means control** and the **cutting head**;
– battery-powered trimmers fitted with batteries that have to be removed for charging.

NOTE 102 Requirements for tools with this type of battery can be found in Annexes K and L of IEC 60745-1.

EMC and environmental aspects, except noise, have not been considered in this standard.

NOTE 103 The method of calculating the kinetic energy for the purposes of this standard is given in 22.103.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

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

IEC 60320 (all parts), *Appliance couplers for household and similar general purposes*

IEC 60320-2-3, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0*

ISO 354:2003, *Acoustics – Measurement of sound absorption in a reverberation room*

ISO 3744:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 3767-1:1998, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Symbols for operator controls and other displays – Part 1: Common symbols*

ISO 3767-3:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Symbols for operator controls and other displays – Part 3: Symbols for powered lawn and garden equipment*

ISO 8662-1:1988, *Hand-held portable power tools – Measurement of vibrations at the handle – Part 1: General*

ISO 11201:1995, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 12100-1:2003, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology*

ISO 11688-1:1995, *Acoustics – Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment – Part 1: Planning*

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Safety signs and hazard pictorials – General principles*

SOMMAIRE

AVANT PROPOS 48
INTRODUCTION 50
1 Domaine d'application 51
2 Références normatives 51
3 Définitions 52
4 Exigences générales 53
5 Conditions générales d'essais 53
6 Classification 53
7 Marquage et instructions 54
8 Protection contre l'accès aux parties actives 55
9 Démarrage des appareils à moteur 55
10 Puissance et courant 55
11 Echauffements 55
12 Vacant 56
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 56
14 Surtensions transitoires 56
15 Résistance à l'humidité 56
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 56
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 56
18 Endurance 56
19 Fonctionnement anormal 57
20 Stabilité et dangers mécaniques 57
21 Résistance mécanique 58
22 Construction 60
23 Conducteurs internes 62
24 Composants 62
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 62
26 Bornes pour conducteurs externes 63
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 63
28 Vis et connexions 63
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 63
30 Résistance à la chaleur et au feu 63
31 Protection contre la rouille 64
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 64
Annexes 69
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries 69
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques de moteur 71
Annexe I (normative) Moteurs ayant une isolation principale inappropriée pour la tension assignée de l'appareil 71
Annexe AA (informative) Signaux et symboles de sécurité susceptibles d'être utilisés sur des coupe-gazon et les coupe-bordures 72
Annexe BB (informative) Vibrations 74

Annexe CC (informative) Code d'essai acoustique – Méthode d'ingénierie (niveau 2) 79
Annexe DD (informative) Exemple d'un matériau et d'une construction remplissant les exigences relatives à une surface artificielle 85
Annexe EE (informative) Instructions de sécurité 87
Bibliographie 89

Figure 101 – Protecteur, coupe-gazon (voir 20.101.1) 65
Figure 102 – Protecteur, coupe-bordures (voir 20.101.2) 66
Figure 103 – Essai de résistance du protecteur (appareils portatifs) 67
Figure 104 – Essai de rigidité de la tête de coupe (voir 21.102) 67
Figure 105 – Mesure de l'organe de coupe (voir 22.103) 68
Figure BB.1 – Exemples d'emplacement/orientation du transducteur (coupe-gazon portatifs) 77
Figure BB.2 – Exemples d'emplacement/orientation du transducteur (machines à conducteur à pied) 78
Figure CC.1 – Positions des microphones sur la demi-sphère (voir le Tableau CC.1) 80
Figure DD.1 – Croquis de la surface de mesure recouverte d'une surface artificielle (n'est pas à l'échelle) 86

Tableau CC.1 – Coordonnées des positions de microphones 81
Tableau CC.2 – Coefficients d'absorption 82

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-91: Règles particulières pour les coupe-gazon et les coupe-bordures portatifs et à conducteur à pied

AVANT PROPOS

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

La Norme internationale CEI 60335-2-91 a été établie par le sous-comité 61F de la CEI: Sécurité des outils électroportatifs à moteur, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2002, dont elle constitue une révision technique. Les principales modifications de cette édition comprennent l'essai d'endurance révisé de l'Article 18; l'Annexe B, qui prévoit les appareils de coupe alimentés par batterie; et l'ajout des Annexes informatives BB, CC et EE sur les vibrations, le bruit et les instructions de sécurité.

La présente version bilingue, publiée en 2008-09, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 61F/710/FDIS et 61F/713/RVD.

Le rapport de vote 61F/713/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

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

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

La présente Partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1, de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les coupe-gazon et les coupe-bordures portatifs et à conducteur à pied.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
– notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;
– annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;
– *modalités d'essais*: *caractères italiques*;
– notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Une liste de toutes les parties de la CEI 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

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

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

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

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-91: Règles particulières pour les coupe-gazon et les coupe-bordures portatifs et à conducteur à pied

1 Domaine d'application

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

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **coupe-gazon** et des **coupe-bordures portatifs** et **à conducteur à pied** électriques comportant un ou plusieurs **élément(s) de coupe** constitués d'un filament non métallique ou d'une ou plusieurs lames non métalliques à pivotement libre, chacun étant caractérisé par une énergie cinétique inférieure ou égale à 10 J, utilisés par un opérateur debout pour couper de l'herbe, leur **tension assignée** ne dépassant pas 250 V en courant alternatif ou 50 V courant continu.

Dans cette norme, **les coupe-gazon** et les **coupe-bordures portatifs** et **à conducteur à pied** sont collectivement désignés sous le nom d'appareils(s) de coupe.

Dans la mesure du possible, cette norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils de coupe, encourus par tous les individus dans l'utilisation normale et l'utilisation impropre raisonnablement prévisible de ces appareils de coupe.

NOTE 101 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

La présente norme ne s'applique pas

– au type ciseaux ou **aux coupe-gazon** et **coupe-bordures** comportant des **organes de coupe** autres que ceux décrits ci-dessus;
– aux **coupe-gazon** et **coupe-bordures** autotractés;
– aux **coupe-gazon** et **coupe-bordures** qui ne comportent pas une distance d'au moins 600 mm entre le **dispositif de commande de l'organe de coupe** et la **tête de coupe**;
– aux appareils de coupe alimentés par batterie équipés de batteries qui doivent être retirées pour la charge.

NOTE 102 Les exigences relatives aux outils comportant ce type de batterie figurent dans les Annexes K et L de la CEI 60745-1.

La CEM et les aspects environnementaux, à l'exception du bruit, n'ont pas été pris en considération dans la présente norme.

NOTE 103 La méthode de calcul de l'énergie cinétique dans le cadre de cette norme est fournie en 22.103.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec l'exception suivante.

Addition:

CEI 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60320 (toutes les parties), *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues*

CEI 60320-2-3, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 2-3: Connecteurs avec degré de protection supérieur à IPX0*

ISO 354:2003, *Acoustique – Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante*

ISO 3744:1994, *Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 3767-1:1998, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses – Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications - Partie 1: Symboles communs*

ISO 3767-3:1995, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses – Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications – Partie 3: Symboles pour matériel à moteur pour jardins et pelouses*

ISO 8662-1:1988, *Machines à moteur portatives – Mesurage des vibrations au niveau des poignées – Partie 1: Généralités*

ISO 11201:1995, A*coustique – Bruit émis par les machines et équipements – Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées – Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 12100-1:2003, *Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 1: Terminologie de base, méthodologie*

ISO 11688-1:1995, *Acoustique – Pratique recommandée pour la conception de machines et d'équipements à bruit réduit – Partie 1: Planification*

ISO 11684:1995, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers, matériels à moteur pour jardins et pelouses – Signaux de sécurité et de danger – Principes généraux*