60745-2-13

Edition 2.1 2011-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-13: Particular requirements for chain saws

Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 2-13: Règles particulières pour les scies à chaîne

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX CL

ICS 25.140.20; 65.060.80

ISBN 978-2-88912-419-0

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

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 General requirements 9
5 General conditions for the tests 9
6 Void 9
7 Classification 9
8 Marking and instructions 10
9 Protection against access to live parts 12
10 Starting 12
11 Input and current 12
12 Heating 13
13 Leakage current 13
14 Moisture resistance 13
15 Electric strength 13
16 Overload protection of transformers and associated circuits 13
17 Endurance 13
18 Abnormal operation 13
19 Mechanical hazards 13
20 Mechanical strength 17
21 Construction 17
22 Internal wiring 19
23 Components 19
24 Supply connection and external flexible cords 19
25 Terminals for external conductors 19
26 Provision for earthing 19
27 Screws and connections 19
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation 19
29 Resistance to heat, fire and tracking 19
30 Resistance to rusting 19
31 Radiation, toxicity and similar hazards 19

Annexes 26
Annex K (normative) Battery tools and battery packs 26
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources 27
Annex AA (normative) Symbols for safety recommendations and warnings 28
Annex BB (informative) Instructions concerning the proper techniques for basic felling, limbing, and cross-cutting 29

Bibliography 34

Figure 101 – Chain saw nomenclature 20
Figure 102 – Cutting length 21
Figure 103 – Holding the chain saw 21
Figure 104 – Minimum rear hand guard dimensions 22
Figure 105 – Straight test probe 22
Figure 106 – Chain brake test 23
Figure 107 – Static test for release force 24
Figure 108 – Bar tip guard 24
Figure 109 – Handle gripping area 25
Figure 110 – Impact text fixture for handle insulation 25
Figure BB.101 – Description of felling: escape routes 31
Figure BB.102 – Description of felling: undercutting 31
Figure BB.103 – Tree limbing 32
Figure BB.104 – Log supported along the entire length 32
Figure BB.105 – Log supported one end 32
Figure BB.106 – Log supported both ends 33
Figure BB.107 – Bucking a log 33

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS – SAFETY–

Part 2-13: Particular requirements for chain saws

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of IEC 60745-2-13 consists of the second edition (2006) [documents 61F/625/FDIS and 61F/637/RVD] and its amendment 1 (2009) [documents 116/17/FDIS and 116/18/RVD]. It bears the edition number 2.1.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience. A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through.

International Standard IEC 60745-2-13 has been prepared by subcommittee 61F: Safety of hand-held motor-operated electric tools, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The amendment modifies the present part 2-13 to ensure its conformity with the fourth edition (2006) of IEC 60745-1, *Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 1: General requirements*

This edition constitutes a technical revision. Main changes include Clause 8: Markings and instructions, introducing detailed safety warnings; Clause 19: Mechanical hazards, with requirements for handles, hand guards, guarding of moving parts, chain catcher, spiked bumper, chain brake, computed kickback angle, guide bar cover, saw chain tension, oiler, balance and run down time; Clause 20: Mechanical strength, with requirements for handles and hand guards; Clause 21: Construction, with requirements for the insulation of knobs and handles.

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 60745-1*, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 1: General requirements,* and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2006) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60745-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 60745-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for chain saws.

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

– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 In this standard, the following print types are used:

– requirements: in roman type;

– *test specifications: in italic type*;

– notes: in smaller roman type.

IEC 60745 consists of the following parts, under the general title *Hand-held motor-operated electric tools – Safety:*

Part 1: General requirements

Part 2-1: Particular requirements for drills and impact drills

Part 2-2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches

Part 2-3: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders

Part 2-4: Particular requirements for sanders and polishers other than disk type

Part 2-5: Particular requirements for circular saws

Part 2-6: Particular requirements for hammers

Part 2-7: Particular requirements for spray guns for non-flammable liquids

Part 2-8: Particular requirements for shears and nibblers

Part 2-9: Particular requirements for tappers

Part 2-11: Particular requirements for reciprocating saws (jig and sabre saws)

Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators

Part 2-13: Particular requirements for chain saws
Part 2-14: Particular requirements for planers
Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers
Part 2-16: Particular requirements for tackers
Part 2-17: Particular requirements for routers and trimmers
Part 2-18: Particular requirements for strapping tools
Part 2-19: Particular requirements for jointers
Part 2-20: Particular requirements for band saws
Part 2-21: Particular requirements for drain cleaners

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS – SAFETY

Part 2-13: Particular requirements for chain saws

1 Scope

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

Addition:

This standard applies to chain saws for cutting wood and designed for use by one person. This standard does not cover chain saws designed for use in conjunction with a guide-plate and riving knife or in any other way such as with a support or as a stationary or transportable machine.

This standard does not apply to chain saws for tree service as defined in ISO 11681-2, pole cutters and pruners.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

Addition:

ISO 3864-3[1)], *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 3: Design criteria for graphical symbols used in safety signs*

ISO 6533:2001, *Forestry machinery – Portable chain-saw front hand-guard – Dimensions and clearances*

ISO 6534:1992, *Portable chain-saws – Hand-guards – Mechanical strength*

ISO 7914:2002, *Forestry machinery – Portable chain-saws – Minimum handle clearance and sizes*

ISO 7915:1991, *Forestry machinery – Portable chain-saws – Determination of handle strength*

ISO 8334:1985, *Forestry machinery – Portable chain-saws – Determination of balance*

ISO 9518:1998, *Forestry machinery – Portable chain-saws – Kickback test*

ISO 10726:1992, *Portable chain-saws – Chain catcher – Dimensions and mechanical strength*

ISO 11681-2:1998*, Machinery for forestry – Portable chain-saws – Safety requirements and testing – Part 2: Chain-saws for tree service*

[1)] ISO 3864-3 is currently at the DIS stage.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 38
1 Domaine d'application 41
2 Références normatives 41
3 Termes et définitions 42
4 Exigences générales 43
5 Conditions générales d'essais 43
6 Vacant 43
7 Classification 43
8 Marquages et instructions 44
9 Protection contre l'accès aux parties actives 47
10 Démarrage 47
11 Puissance et courant 47
12 Echauffements 47
13 Courant de fuite 47
14 Résistance à l'humidité 47
15 Rigidité électrique 47
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 47
17 Endurance 47
18 Fonctionnement anormal 48
19 Dangers mécaniques 48
20 Résistance mécanique 51
21 Construction 52
22 Conducteurs internes 53
23 Eléments constitutifs 53
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 53
25 Bornes pour conducteurs externes 53
26 Dispositions de la mise à la terre 53
27 Vis et connexions 54
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation 54
29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 54
30 Protection contre la rouille 54
31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 54

Annexes 61
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries 61
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries équipés d'une connexion avec le réseau ou avec des sources non isolées 62
Annexe AA (normative) Symboles pour recommandations de sécurité et mises en garde 63
Annexe BB (informative) Instructions concernant les techniques appropriées de l'abattage, de l'ébranchage et du tronçonnage 64

Bibliographie 69

Figure 101 – Nomenclature des scies à chaîne 55
Figure 102 – Longueur de coupe 56
Figure 103 – Préhension de la scie à chaîne 56
Figure 104 – Dimensions minimales du protecteur de main tenant la poignée arrière 57
Figure 105 – Sonde d'essai droite 57
Figure 106 – Essai du frein de chaîne 58
Figure 107 – Essai statique pour la force de relâchement 59
Figure 108 – Protecteur d'extrémité de guide-chaîne 59
Figure 109 – Zone de préhension de la poignée 60
Figure 110 – Dispositif d'essai d'impact pour l'isolation de la poignée 60
Figure BB.101 – Description de l'abattage: parcours d'évacuation 66
Figure BB.102 – Description de l'abattage: exécution de l'entaille 66
Figure BB.103 – Ébranchage d'arbre 67
Figure BB.104 – Rondin reposant sur toute sa longueur 67
Figure BB.105 – Rondin reposant sur une seule extrémité 67
Figure BB.106 – Rondin reposant sur ses deux extrémités 68
Figure BB.107 – Tronçonnage d'un rondin 68

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

Partie 2-13: Règles particulières pour les scies à chaîne

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés «Publication(s) de la CEI»). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la CEI 60745-2-13 comprend la deuxième édition (2006) [documents 61F/625/FDIS et 61F/637/RVD] et son amendement 1 (2009) [documents 116/17/FDIS et 116/18/RVD]. Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1. Les ajouts et les suppressions apparaissent en rouge, les suppressions sont barrées.

La Norme internationale CEI 60745-2-13 a été établie par le sous-comité 61F: Sécurité des outils électroportatifs à moteur, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

L'amendment modifie la présente partie 2-13 pour assurer sa conformité avec la quatrième édition (2006) de la CEI 60745-1, *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Exigences générales.*

Cette édition constitue une révision technique. Les modifications principales comprennent l'Article 8: Marquages et instructions, introduisant le détail des mises en garde de sécurité, l'Article 19: Dangers mécaniques, avec des exigences pour les poignées, les protège-mains, la protection des parties mobiles, l'enrouleur de chaîne, la griffe d'abattage, le frein de chaîne, l'angle de rebond calculé, le protecteur de chaîne, la tension de la chaîne coupante, la burette à huile, l'équilibre et le temps d'arrêt du moteur, l'Article 20: Résistance mécanique, avec des exigences pour les poignées et les protège-mains, l'Article 21: Construction, avec des exigences pour l'isolation des boutons et des poignées.

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

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement à la dernière édition de la CEI 60745-1*, Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Règles générales,* et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2006) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60745-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60745-1, de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles particulières pour les scies à chaîne.

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:

– les paragraphes, les points, les tableaux et les figures qui sont numérotés à partir de 101 viennent en supplément de ceux de la Partie 1;

– les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;

– *modalités d'essais: caractères italiques*;

– notes: petits caractères romains.

La CEI 60745 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité:*

Partie 1: Règles générales

Partie 2-1: Règles particulières pour les perceuses

Partie 2-2: Règles particulières pour les visseuses

Partie 2-3: Règles particulières pour les meuleuses, lustreuses et ponceuses du type à disque

Partie 2-4: Règles particulières pour les ponceuses et lustreuses, autres que du type à disque

Partie 2-5: Règles particulières pour les scies circulaires

Partie 2-6: Règles particulières pour les marteaux

Partie 2-7: Règles particulières pour les pistolets pour liquides non inflammables

Partie 2-8: Règles particulières pour les cisailles à métaux et les grignoteuses

Partie 2-9: Règles particulières pour les taraudeuses

Partie 2-11: Règles particulières pour les scies alternatives (scies sauteuses et scies sabres)

Partie 2-12: Règles particulières pour les vibreurs à béton

Partie 2-13: Règles particulières pour les scies à chaîne

Partie 2-14: Règles particulières pour les rabots

Partie 2-15: Règles particulières pour les taille-haies

Partie 2-16: Règles particulières pour les agrafeuses

Partie 2-17: Règles particulières pour les défonceuses et les affleureuses

Partie 2-18: Règles particulières pour les outils de cerclage

Partie 2-19: Règles particulières pour les mortaiseuses

Partie 2-20: Règles particulières pour les scies à ruban

Partie 2-21: Règles particulières pour les curettes

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

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.

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

Partie 2-13: Règles particulières pour les scies à chaîne

1 Domaine d'application

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

Addition:

Cette norme s'applique aux scies à chaîne destinées à couper du bois et conçues pour être utilisées par une seule personne. Cette norme ne s'applique pas aux scies à chaîne conçues pour être utilisées conjointement avec un guide-chaîne et un couteau diviseur ou de toute autre manière telle qu'avec un support ou comme une machine fixe ou transportable.

Cette norme ne s'applique pas aux scies à chaîne pour l'élagage des arbres comme défini dans l'ISO 11681-2, les scies à perche et les perches élagueuses.

2 Références normatives

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

Addition:

ISO 3864-3[1], *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 3: Critères de conception des symboles graphiques utilisés dans les signaux de sécurité*

ISO 6533:2001, *Machines forestières – Protecteur de la main tenant la poignée avant des scies à chaîne portatives – Dimensions et dégagements*

ISO 6534:1992, *Scies à chaîne portatives – Protections des mains – Résistance mécanique*

ISO 7914:2002, *Machines forestières – Scies à chaîne portatives – Dimensions minimales des poignées et des espaces libres autour des poignées*

ISO 7915:1991, *Matériel forestier – Scies à chaîne portatives – Détermination de la solidité des poignées*

ISO 8334:1985, *Matériel forestier – Scies à chaîne portatives – Détermination de l'équilibre*

ISO 9518:1998, *Matériel forestier – Scies à chaîne portatives – Essai de rebond*

ISO 10726:1992, *Scies à chaîne portatives – Enrouleur de chaîne – Dimensions et résistance mécanique*

ISO 11681-2:1998*, Matériel forestier – Scies à chaîne portatives – Exigences de sécurité et essais – Partie 2: Scies à chaîne pour l'élagage des arbres*

---

[1] ISO 3864-3 est actuellement au stade DIS.