

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 2-5: Particular requirements for hand-held circular saws**

**Outils électroportatifs à moteur, outils transportables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité –
Partie 2-5: Exigences particulières pour les scies circulaires portatives**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-1634-7

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 General requirements	7
5 General conditions for the tests	8
6 Radiation, toxicity and similar hazards.....	8
7 Classification.....	8
8 Marking and instructions.....	8
9 Protection against access to live parts.....	11
10 Starting	11
11 Input and current	11
12 Heating.....	11
13 Resistance to heat and fire	12
14 Moisture resistance	12
15 Resistance to rusting	12
16 Overload protection of transformers and associated circuits	12
17 Endurance	12
18 Abnormal operation	14
19 Mechanical hazards.....	15
20 Mechanical strength	20
21 Construction	21
22 Internal wiring.....	22
23 Components	22
24 Supply connection and external flexible cords	22
25 Terminals for external conductors.....	22
26 Provision for earthing	22
27 Screws and connections	22
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	22
Annexes	33
Annex I (informative) Measurement of noise and vibration emissions.....	33
Annex K (normative) Battery tools and battery packs	36
Annex AA (normative) Additional requirements for saws with a riving knife	37
Annex BB (normative) Additional requirements for lower guards for saws without a riving knife	40
Bibliography.....	41
Figure 101 – Circular saw with outer pendulum guard	23
Figure 102 – Circular saw with inner pendulum guard	23
Figure 103 – Circular saw with tow guard.....	23
Figure 104 – Plunge type saw.....	23

Figure 105 – Test probe 'a'	24
Figure 106 – Use of test probe 'a' on circular saw guards	25
Figure 107 – Distance from the gripping surface to the blade's cutting edge zone	27
Figure 108 – Height restriction of the viewing aperture (see 19.101.2.2)	28
Figure 109 – Distance from the edge of the lateral side of the upper guard to the base plate	29
Figure 110 – Test probe 'b'	29
Figure 111 – Accessibility to the front cutting edge zone	30
Figure 112 – Blade exposure angle of the lower guard	31
Figure 113 – Principal dimensions of the base plate	31
Figure 114 – Flange characteristics	32
Figure I.101 – Position of transducers for circular saws	35
Figure AA.101 – Riving knife stability test	39
Figure AA.102 – Riving knife adjustment	39
Table 4 – Required performance levels	14
Table 101 – Lower guard exposure angle	18
Table I.101 – Operating conditions for circular saws cutting wood	33
Table I.102 – Operating conditions for circular saws cutting metal	34

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRIC MOTOR-OPERATED HAND-HELD TOOLS, TRANSPORTABLE TOOLS AND LAWN AND GARDEN MACHINERY – SAFETY –

Part 2-5: Particular requirements for hand-held circular 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.

International Standard IEC 62841-2-5 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools.

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

FDIS	Report on voting
116/166/FDIS	116/180/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.

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

This Part 2-5 is to be used in conjunction with the first edition of IEC 62841-1 (2014).

This Part 2-5 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 62841-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for hand-held circular saws.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2-5, that subclause applies as far as reasonable. Where this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

The terms defined in Clause 3 are printed in **bold typeface**.

Subclauses, notes and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

A list of all parts of the IEC 62841 series, under the general title: *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication 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.

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 36 months from the date of publication.

ELECTRIC MOTOR-OPERATED HAND-HELD TOOLS, TRANSPORTABLE TOOLS AND LAWN AND GARDEN MACHINERY – SAFETY –

Part 2-5: Particular requirements for hand-held circular saws

1 Scope

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

Addition:

This part of IEC 62841 applies to hand-held **circular saws**, which hereinafter will be referred to as saws.

This standard does not apply to saws designed for use with abrasive wheels.

NOTE Saws designed for use with abrasive wheels as cut-off machines are covered by IEC 62841-2-22.

2 Normative references

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

Addition:

NOTE In Europe (EN 62841-2-5), the following normative reference applies:

EN 847-1, *Tools for woodworking - Safety requirements - Part 1: Milling tools, circular saw blade*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	44
1 Domaine d'application	46
2 Références normatives	46
3 Termes et définitions	46
4 Exigences générales	48
5 Conditions générales d'essais	48
6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	48
7 Classification	48
8 Marquage et instructions	48
9 Protection contre l'accès aux parties actives	52
10 Démarrage	52
11 Puissance et courant	52
12 Echauffements	52
13 Résistance à la chaleur et au feu	52
14 Résistance à l'humidité	52
15 Protection contre la rouille	52
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	52
17 Endurance	52
18 Fonctionnement anormal	55
19 Dangers mécaniques	56
20 Résistance mécanique	62
21 Construction	62
22 Conducteurs internes	63
23 Composants	63
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	63
25 Bornes pour conducteurs externes	63
26 Dispositions de mise à la terre	63
27 Vis et connexions	63
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	63
Annexes	74
Annexe I (informative) Mesure des émissions acoustiques et de vibrations	74
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries	77
Annexe AA (normative) Exigences supplémentaires pour les scies avec un couteau diviseur	78
Annexe BB (normative) Exigences complémentaires pour les protecteurs inférieurs pour les scies n'ayant pas de couteau diviseur	81
Bibliographie	82
Figure 101 – Scie circulaire à protecteur pendulaire extérieur	64
Figure 102 – Scie circulaire à protecteur pendulaire intérieur	64
Figure 103 – Scie circulaire à protecteur montant	64

Figure 104 – Scie plongeante	64
Figure 105 – Calibre d'essai 'a'	65
Figure 106 – Utilisation du calibre d'essai 'a' sur les protecteurs de scies circulaires.....	66
Figure 107 – Distance de la surface de prise à la bordure coupante de la lame	68
Figure 108 – Restriction de la hauteur de l'ouverture (voir 19.101.2.2).....	69
Figure 109 – Distance entre le bord du côté latéral du protecteur supérieur et la semelle	70
Figure 110 – Calibre d'essai 'b'	70
Figure 111 – Accessibilité au devant de la bordure coupante	71
Figure 112 – Angle d'exposition de la lame du protecteur inférieur.....	72
Figure 113 – Dimensions principales de la semelle	72
Figure 114 – Caractéristiques des flasques.....	73
Figure I.101 – Position des transducteurs pour les scies circulaires	76
Figure AA.101 – Essai de stabilité du couteau diviseur	80
Figure AA.102 – Réglage du couteau diviseur.....	80
 Tableau 4 – Niveaux de performance exigés.....	 55
Tableau 101 – Angle d'exposition du protecteur inférieur	59
Tableau I.101 – Conditions de fonctionnement pour les scies circulaires destinées à couper du bois	74
Tableau I.102 – Conditions de fonctionnement pour les scies circulaires destinées à couper du métal	75

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS TRANSPORTABLES ET MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES – SÉCURITÉ –

Partie 2-5: Exigences particulières pour les scies circulaires portatives

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. A 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 62841-2-5 a été établie par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électro à moteur.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
116/166/FDIS	116/180/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.

La présente partie 2-5 doit être utilisée conjointement avec la première édition de l'IEC 62841-1 (2014).

La présente partie 2-5 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 62841-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences particulières pour les scies circulaires portatives.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2-5, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les termes définis à l'Article 3 figurent en **caractères gras**.

Les paragraphes, notes et figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62841, publiées sous le titre général: *Outils électroportatifs à moteur, outils transportables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

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. A cette date, la publication sera

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

NOTE 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.

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS TRANSPORTABLES ET MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES – SÉCURITÉ –

Partie 2-5: Exigences particulières pour les scies circulaires portatives

1 Domaine d'application

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

Addition:

La présente partie de l'IEC 62841 s'applique aux **scies circulaires portatives**, désignées par «scies» dans la suite du texte.

La présente norme ne s'applique pas aux scies destinées à être utilisées avec des roues abrasives.

NOTE Les scies destinées à être utilisées avec des roues abrasives comme des machines de coupe sont traitées dans l'IEC 62841-2-22.

2 Références normatives

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

Addition:

NOTE En Europe (EN 62841-3-1), la référence suivante s'applique:

EN 847-1, *Outils pour le travail du bois – Exigences de sécurité – Partie 1: Outils de taille, lame de scie circulaire*