



IEC 60745-2-5

Edition 5.0 2010-07

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Hand-held motor-operated electric tools – Safety –  
Part 2-5: Particular requirements for circular saws**

**Outils électroportatifs à moteur – Sécurité –  
Partie 2-5: Règles particulières pour les scies circulaires**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



---

ICS 25.140.20; 25.140.30

ISBN 978-2-88912-070-3

## 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 .....	7
6 Void.....	7
7 Classification.....	7
8 Marking and instructions.....	7
9 Protection against access to live parts.....	10
10 Starting .....	10
11 Input and current .....	11
12 Heating .....	11
13 Leakage current .....	11
14 Moisture resistance .....	11
15 Electric strength .....	11
16 Overload protection of transformers and associated circuits .....	11
17 Endurance.....	11
18 Abnormal operation .....	13
19 Mechanical hazards.....	14
20 Mechanical strength .....	19
21 Construction.....	19
22 Internal wiring.....	20
23 Components .....	20
24 Supply connection and external flexible cords .....	20
25 Terminals for external conductors.....	20
26 Provision for earthing .....	20
27 Screws and connections.....	20
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	20
29 Resistance to heat, fire and tracking.....	20
30 Resistance to rusting.....	20
31 Radiation, toxicity and similar hazards.....	21
Annexes .....	29
Annex K (normative) Battery tools and battery packs .....	29
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources.....	29
Annex M (normative) Safety of working stands for operation with hand-held motor- operated electric tools .....	30
Annex AA (normative) Additional requirements for saws with a riving knife .....	45
Annex BB (normative) Additional requirements for lower guards for saws without a riving knife.....	48
Bibliography.....	49

Figure 101 – Circular saw with outer pendulum guard .....	21
Figure 102 – Circular saw with inner pendulum guard .....	21
Figure 103 – Circular saw with tow guard.....	21
Figure 104 – Plunge type saw.....	21
Figure 105 – Test probe 'a' .....	22
Figure 106 – Use of test probe 'a' on circular saw guards .....	22
Figure 107 – Distance from the gripping surface to the blade's cutting zone .....	23
Figure 108 – Height restriction of the viewing aperture (see 19.101.2.1) .....	24
Figure 109 – Distance from the edge of the lateral side of the upper guard to the base plate .....	25
Figure 110 – Test probe 'b' .....	25
Figure 111 – Accessibility to the front cutting edge zone.....	26
Figure 112 – Blade exposure angle of the lower guard.....	27
Figure 113 – Principal dimensions of the base plate .....	27
Figure 114 – Flange characteristics .....	28
Figure M.301 – Saw table fitted with hand-held circular saw .....	39
Figure M.302 – Testing the stability of the guard support .....	40
Figure M.303 – Saw table dimensions.....	41
Figure M.304 – Position of the outfeed end of the rip fence.....	42
Figure M.305 – Rip fence in low position.....	42
Figure M.306 – Examples of shapes of slot for locating cross-cut fence on saw tables.....	43
Figure M.307 – Examples of push stick and push blocks.....	44
Figure AA.101 – Riving knife stability test .....	47
Figure AA.102 – Riving knife adjustment.....	47
Table M.301 – Riving knife testing – strength of riving knife.....	34

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

## **HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS – SAFETY –**

### **Part 2-5: Particular requirements for 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 60745-2-5 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of hand-held motor-operated electric tools.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition published in 2006, of which it constitutes a technical revision.

Main changes include: in Clause 17, Endurance: introduction of endurance tests in practical use for the guards of all types of saws; in Clause 19, Mechanical hazards: clarifications and editorial improvement in respect to the guarding; and in Annex M, Safety of working stands for operation with hand-held motor-operated electric tools: editorial improvements.

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

FDIS	Report on voting
116/41/FDIS	116/52/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 fourth edition of IEC 60745-1, *Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 1: General requirements*. 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 circular 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.

A list of all parts of the IEC 60745 series, under the general title: *Hand-held motor-operated electric tools – 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.

# HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS – SAFETY –

## Part 2-5: Particular requirements for circular saws

### 1 Scope

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

*Addition:*

This standard applies to 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 60745-2-22.

### 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	52
1 Domaine d'application .....	54
2 Références normatives.....	54
3 Termes et définitions .....	54
4 Règles générales .....	55
5 Conditions générales d'essais .....	55
6 Vacant.....	55
7 Classification.....	55
8 Marquage et instructions .....	55
9 Protection contre l'accès aux parties actives .....	59
10 Démarrage .....	59
11 Puissance et courant.....	59
12 Echauffements .....	59
13 Courant de fuite.....	59
14 Résistance à l'humidité.....	59
15 Rigidité diélectrique.....	59
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	59
17 Endurance.....	60
18 Fonctionnement anormal .....	62
19 Dangers mécaniques.....	62
20 Résistance mécanique .....	67
21 Construction.....	68
22 Conducteurs internes .....	68
23 Composants .....	69
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	69
25 Bornes pour conducteurs externes .....	69
26 Dispositions de mise à la terre.....	69
27 Vis et connexions .....	69
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	69
29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	69
30 Protection contre la rouille.....	69
31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	69
Annexes .....	79
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries .....	79
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries équipés d'une connexion avec le réseau ou avec des sources non isolées .....	79
Annexe M (normative) Sécurité des plans de travail pour le fonctionnement avec des outils électroportatifs à moteur.....	80
Annexe AA (normative) Exigences supplémentaires pour les scies avec un couteau diviseur.....	96
Annexe BB (normative) Exigences complémentaires pour les protecteurs inférieurs pour les scies n'ayant pas de couteau diviseur .....	99
Bibliographie.....	100

Figure 101 – Scie circulaire à protecteur pendulaire extérieur .....	70
Figure 102 – Scie circulaire à protecteur pendulaire intérieur .....	70
Figure 103 – Scie circulaire à protecteur montant .....	70
Figure 104 – Scie plongeante .....	70
Figure 105 – Calibre d'essai 'a' .....	71
Figure 106 – Utilisation du calibre d'essai 'a' sur les protecteurs de scies circulaires .....	71
Figure 107 – Distance de la surface de prise à la zone de coupe de la lame .....	72
Figure 108 – Restriction de la hauteur de l'ouverture (voir 19.101.2.1) .....	73
Figure 109 – Distance entre le bord du côté latéral du protecteur supérieur et la semelle .....	74
Figure 110 – Calibre d'essai 'b' .....	74
Figure 111 – Accessibilité au devant de la bordure coupante .....	75
Figure 112 – Angle d'exposition de la lame du protecteur inférieur .....	76
Figure 113 – Dimensions principales de la semelle .....	77
Figure 114 – Caractéristiques des flasques .....	78
Figure M.301 – Table de scie munie d'une scie circulaire portative .....	89
Figure M.302 – Essais de stabilité du support de protecteur .....	90
Figure M.303 – Dimensions de la table de scie .....	91
Figure M.304 – Position de l'extrémité à la sortie du guide parallèle .....	92
Figure M.305 – Guide parallèle en position basse .....	93
Figure M.306 – Exemples de formes de fentes pour placer le guide transversal sur les tables de scies .....	94
Figure M.307 – Exemples de poussoirs .....	95
Figure AA.101 – Essai de stabilité du couteau diviseur .....	98
Figure AA.102 – Réglage du couteau diviseur .....	98
 Tableau M.301 – Essais du couteau diviseur – résistance du couteau diviseur .....	 85



## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

#### Partie 2-5: Règles particulières pour les scies circulaires

##### 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 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 60745-2-5 a été établie par le comité d'études 116 de la CEI: Sécurité des outils électroportatifs à moteur.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 2006, dont elle constitue une révision technique.

Les changements principaux comprennent: à l'Article 17, Endurance: introduction des essais d'endurance dans la pratique, pour les protecteurs de tous les types de scies, à l'Article 19, Dangers mécaniques: clarifications et amélioration d'ordre rédactionnel en ce qui concerne la protection, et à l'Annexe M, Sécurité des plans de travail pour le fonctionnement avec des outils électroportatifs à moteur: améliorations d'ordre rédactionnel.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
116/41/FDIS	116/52/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/CEI, Partie 2.

La présente Partie 2-5 doit être utilisée conjointement avec la quatrième édition de la CEI 60745-1, *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*. 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: Exigences de sécurité pour les scies circulaires.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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, points, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à 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.

Une liste de toutes les parties de la CEI 60745, sous le titre général: *Outils électroportatifs à moteur – 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 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.

## OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

### Partie 2-5: Règles particulières pour les scies circulaires

#### 1 Domaine d'application

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

*Addition:*

La présente norme s'applique aux scies circulaires, 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 sont traitées dans la CEI 60745-2-22.

#### 2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.