

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60745-2-3**

Deuxième édition  
Second edition  
2006-02

---

---

---

**Outils électroportatifs à moteur –  
Sécurité –**

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

**Hand-held motor-operated electric tools –  
Safety –**

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

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**W**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1 Domaine d'application .....	12
2 Références normatives.....	12
3 Définitions .....	12
4 Exigences générales .....	16
5 Conditions générales d'essais .....	18
6 Vacant.....	18
7 Classification.....	18
8 Marquages et instructions.....	18
9 Protection contre l'accès aux parties actives .....	28
10 Démarrage .....	28
11 Puissance et courant .....	28
12 Echauffements .....	28
13 Courant de fuite.....	28
14 Résistance à l'humidité.....	28
15 Rigidité électrique.....	28
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	30
17 Endurance.....	30
18 Fonctionnement anormal .....	30
19 Dangers mécaniques .....	30
20 Résistance mécanique .....	38
21 Construction.....	42
22 Conducteurs internes .....	44
23 Eléments constitutifs .....	44
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	44
25 Bornes pour conducteurs externes .....	44
26 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	44
27 Vis et connexions .....	44
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation.....	44
29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	44
30 Protection contre la rouille.....	46
31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	46
Annexes .....	68
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batterie et blocs de batteries .....	68
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batterie et blocs de batteries équipés d'un branchement secteur ou à sources non isolées .....	68
Annexe AA (informative) Matériau et épaisseur des protecteurs.....	68
Bibliographie.....	70

## CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope.....	13
2 Normative references .....	13
3 Definitions .....	13
4 General requirements .....	17
5 General conditions for the tests .....	19
6 Void.....	19
7 Classification.....	19
8 Marking and instructions.....	19
9 Protection against access to live parts.....	29
10 Starting .....	29
11 Input and current .....	29
12 Heating .....	29
13 Leakage current .....	29
14 Moisture resistance .....	29
15 Electric strength .....	29
16 Overload protection of transformers and associated circuits .....	31
17 Endurance.....	31
18 Abnormal operation .....	31
19 Mechanical hazards.....	31
20 Mechanical strength .....	39
21 Construction.....	43
22 Internal wiring.....	45
23 Components .....	45
24 Supply connection and external flexible cords .....	45
25 Terminals for external conductors.....	45
26 Provision for earthing .....	45
27 Screws and connections.....	45
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	45
29 Resistance to heat, fire and tracking.....	45
30 Resistance to rusting.....	47
31 Radiation, toxicity and similar hazards.....	47
Annexes .....	69
Annex K (normative) Battery tools and battery packs .....	69
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources.....	69
Annex AA (informative) Material and thickness of guards.....	69
Bibliography.....	71

Figure 101 – Conceptions de protecteurs typiques a) et b) pour meules de types 1, 41 et 42.....	48
Figure 102 – Conceptions de protecteurs typiques avec lèvres frontales pour meules de types 27, 28 et 29 .....	50
Figure 103 – Protecteur réglable pour meule boisseau de types 6 et 11.....	52
Figure 104 – Dimensions principales des flasques .....	54
Figure 105 – Dimensions d'une flasque d'appui d'adaptateur .....	54
Figure 106 – Essai de résistance du protecteur: explication des positions du protecteur .....	58
Figure 107 – Essai de résistance du protecteur: préparation de la meuleuse .....	60
Figure 108 – Essai de résistance du protecteur: préparation des meules boisseaux de types 6 et 11 .....	60
Figure 109 – Essai de résistance du protecteur: meuleuse droite avec masses additionnelles .....	62
Figure 110 – Boîte d'essai de résistance du protecteur: .....	66
Tableau 101 – Couples pour l'essai des flasques.....	36
Tableau 102 – Plages de longueurs typiques de coupes préalables pour les dimensions de meules normalisées .....	40

Figure 101 – Typical guard designs a) and b) for wheel Types 1, 41 and 42 .....	49
Figure 102 – Typical guard design with front lip for wheel Types 27, 28 and 29 .....	51
Figure 103 – Adjustable guard for cup wheel Types 6 and 11 .....	53
Figure 104 – Principal dimensions of flanges .....	55
Figure 105 – Dimensions of an adaptor backing flange .....	55
Figure 106 – Guard strength test: explanation of guard positions .....	59
Figure 107 – Guard strength test: preparation of the grinder .....	61
Figure 108 – Guard strength test: preparation of cup wheel Types 6 and 11 .....	61
Figure 109 – Guard strength test: straight grinder with additional masses .....	63
Figure 110 – Guard strength test box .....	67
Table 101 – Torques for testing flanges .....	37
Table 102 – Typical pre-cut length ranges for standard wheel dimensions .....	41

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

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

#### 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 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 60745-2-3 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.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1984 et son amendement 1 (1995), dont elle 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 flasques, les arbres et les protecteurs et l'Article 20: résistance mécanique, avec des exigences et essai pour les protecteurs.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

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

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

#### 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 60745-2-3 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.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1984 and its amendment 1 (1995). It constitutes a technical revision. Main changes include Clause 8: Markings and instructions, introducing detailed safety warnings, Clause 19: Mechanical hazards, with requirements for flanges, spindles and guards and Clause 20: Mechanical strength, with requirements and test for guards.

Le texte de cette Norme est basé sur les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61F/624/FDIS	61F/634/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.

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement à la dernière édition de la CEI 60745-1, *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*, et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (2001) de la présente 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 meuleuses, lustreuses et ponceuses du type à disque

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;
- 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.

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.

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 et les couteaux 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



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

FDIS	Report on voting
61F/624/FDIS	61F/634/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 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 third edition (2001) 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 for grinders, polishers and disk-type sanders.

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;
- 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.

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.

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 and circular knives
- 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

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 et ciseaux à gazon

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 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.

Part 2-13: Particular requirements for chain saws

Part 2-14: Particular requirements for planers

Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers and grass shears

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 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.

## OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

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

#### 1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

##### 1.1 *Addition:*

Cette norme s'applique aux meuleuses dont la vitesse assignée ne dépasse pas une vitesse périphérique de l'accessoire de 80 m/s à la capacité assignée, aux lustreuses et aux ponceuses du type à disque, y compris d'angle, droites et verticales. Cette norme s'applique aux outils dont la capacité assignée ne dépasse pas 230 mm.

Cette norme ne s'applique pas aux lustreuses à orbite aléatoire et aux ponceuses à orbite aléatoire. Ces dernières sont couvertes par la CEI 60745-2-4.

#### 2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

##### *Addition:*

ISO 603-12:1999, *Produits abrasifs agglomérés – Dimensions – Partie 12: Meules pour ébarbage et ébavurage sur meuleuses portatives droites*

ISO 603-14:1999, *Produits abrasifs agglomérés – Dimensions – Partie 14: Meules pour ébarbage et ébavurage sur meuleuses portatives à renvoi d'angle*

ISO 603-16:1999, *Produits abrasifs agglomérés – Dimensions – Partie 16: Meules pour tronçonnage sur machines portatives*

ANSI B7.1:2000, *Safety Requirements for the Use, Care and Protection of Abrasive Wheels*

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

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

#### **1 Scope**

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

##### **1.1 Addition:**

This standard applies to grinders, with a rated speed not exceeding a peripheral speed of the accessory of 80 m/s at rated capacity, polishers and disk-type sanders, including angle, straight and vertical. This standard applies to tools with a rated capacity not exceeding 230 mm.

This standard does not apply to random-orbit polishers and random-orbit sanders. These are covered by IEC 60745-2-4.

#### **2 Normative references**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

##### *Addition:*

ISO 603-12:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 12: Grinding wheels for deburring and fettling on a straight grinder*

ISO 603-14:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 14: Grinding wheels for deburring and fettling/snagging on an angle grinder*

ISO 603-16:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 16: Grinding wheels for cutting-off on hand held power tools*

ANSI B7.1:2000, *Safety Requirements for the Use, Care and Protection of Abrasive Wheels*