

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60745-2-4

Première édition
First edition
1983-01

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

**Deuxième partie:
Règles particulières pour les ponceuses**

**Safety of hand-held motor-operated
electric tools**

**Part 2:
Particular requirements for sanders**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60745-2-4: 1983

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60745-2-4

Première édition
First edition
1983-01

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

**Deuxième partie:
Règles particulières pour les ponceuses**

**Safety of hand-held motor-operated
electric tools**

**Part 2:
Particular requirements for sanders**

© IEC 1983 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	8
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques nominales	8
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage	10
10. Puissance et courant	10
11. Echauffements	10
12. Courant de fuite	10
13. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	10
14. Résistance à l'humidité	12
15. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	12
16. Endurance	12
17. Fonctionnement anormal	12
18. Dangers mécaniques	12
19. Résistance mécanique	12
20. Construction	12
21. Conducteurs internes	12
22. Eléments constitutants	14
23. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	14
24. Bornes pour conducteurs externes	14
25. Dispositions en vue de la mise à la terre	14
26. Vis et connexions	14
27. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	14
28. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	14
29. Protection contre la rouille	14
ANNEXE A — Coupe-circuit thermiques et relais à maximum de courant	16
ANNEXE B — Circuits électroniques	16
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	16
ANNEXE D — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	9
4. General notes on tests	9
5. Rating	9
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	11
9. Starting	11
10. Input and current	11
11. Heating	11
12. Leakage current	11
13. Radio and television interference suppression	11
14. Moisture resistance	13
15. Insulation resistance and electric strength	13
16. Endurance	13
17. Abnormal operation	13
18. Mechanical hazards	13
19. Mechanical strength	13
20. Construction	13
21. Internal wiring	13
22. Components	15
23. Supply connection and external flexible cables and cords	15
24. Terminals for external conductors	15
25. Provision for earthing	15
26. Screws and connections	15
27. Creepage distances, clearances and distances through insulation	15
28. Resistance to heat, fire and tracking	15
29. Resistance to rusting	15
APPENDIX A — Thermal cut-outs and overload releases	17
APPENDIX B — Electronic circuits	17
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	17
APPENDIX D — Measurement of creepage distances and clearances	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR**Deuxième partie: Règles particulières pour les ponceuses**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 61F: Sécurité des outils électroportatifs à moteur, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Florence en 1978. A la suite de cette réunion, un projet, document 61F(Bureau Central)5, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle de Six Mois en janvier 1979.

Des modifications, document 61F(Bureau Central)17, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la procédure des Deux Mois en avril 1980.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Hongrie
Allemagne	Israël
Argentine	Italie
Australie	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Brésil	Roumanie
Canada	Suède
Chine	Suisse
Corée (République de)	Tchécoslovaquie
Egypte	Turquie
France	Etats-Unis d'Amérique

La présente norme doit être utilisée avec la première édition de la Publication 745-1 de la CEI: Sécurité des outils électroportatifs à moteur, Première partie: Règles générales. Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles de sécurité pour les ponceuses.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS**Part 2: Particular requirements for sanders**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 61F: Safety of Hand-held Motor-operated Electric Tools, of IEC Technical Committee No.61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances.

A first draft was discussed at the meeting held in Florence in 1978. As a result of this meeting, a draft, Document 61F(Central Office)5, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1979.

Amendments, Document 61F(Central Office)17, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in April 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Argentina	Israel
Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Korea (Republic of)
Brazil	Netherlands
Canada	Poland
China	Romania
Czechoslovakia	South Africa (Republic of)
Egypt	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	United States of America

This standard should be used in conjunction with the first edition of IEC Publication 745-1: Safety of Hand-held Motor-operated Electric Tools, Part 1: General Requirements. It lists the changes necessary to convert that standard into the IEC standard: Safety requirements for sanders.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Les prescriptions concernant les introductions au sujet du transformateur de séparation doivent figurer sur une plaque signalétique fixée de façon permanente sur l'outil (paragraphe 7.101).
- L'essai au pendule pour vérifier la résistance mécanique n'est pas effectué sur les ponceuses à courroie (paragraphe 19.2).
- Les câbles sous gaine de polychlorure de vinyle sont autorisés (paragraphe 23.3).

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains;

2) les paragraphes et figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

The following differences exist in some countries:

- The instruction requirements for isolating transformers are required to be on a nameplate permanently fixed to the tool (Sub-clause 7.101).
- The pendulum test for verifying mechanical strength for belt sanders is not required (Sub-clause 19.2).
- Polyvinyl chloride sheathed cables are allowed (Sub-clause 23.3).

In this publication:

- 1) the following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
 - 2) Sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.
-

SÉCURITÉ DES OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR

Deuxième partie: Règles particulières pour les ponceuses

1. Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

1.1 Première phrase

Remplacement:

La présente norme s'applique aux ponceuses électroportatives à main à moteur.

Les ponceuses destinées à être alimentées en eau font partie du domaine d'application de la présente norme.

Les ponceuses du type à disque font l'objet de la Publication 745-2-3 de la CEI (à l'étude).

2. Définitions

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

2.2.23 *Remplacement:*

La charge normale est la charge obtenue lorsque la ponceuse est mise en fonctionnement de façon continue alors qu'elle ponce une surface horizontale en bois tendre, la ponceuse étant munie de papier abrasif à oxyde d'aluminium grain 80 et chargée d'un poids supplémentaire ayant une masse égale à 3 kg ou à la masse de la ponceuse suivant la valeur la plus faible, et animée d'un mouvement de va-et-vient sur une distance de 50 cm, à une cadence de 30 cycles par minute.

Pour les essais à effectuer sous la charge normale, un frein peut être utilisé au lieu du ponçage de la surface en bois. Toutefois, la charge créée par le frein doit être égale à celle qui est mesurée après que la ponceuse a fonctionné pendant une période de 2 min sous la charge normale.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable.

5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS

Part 2: Particular requirements for sanders

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 First sentence

Replacement:

This standard applies to hand-held electric motor-operated sanders.

Sanders with water supply are within the scope of this standard.

Disc-type sanders are covered by IEC Publication 745-2-3 (under consideration).

2. Definition

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.23 *Replacement:*

Normal load denotes the load obtained when the tool is operated continuously while sanding a horizontal soft-wood surface, the tool being fitted with 80 grit aluminium-oxide abrasive paper and loaded with an additional weight having a mass equal to 3 kg or to the mass of the tool, whichever is the smaller, and moved backwards and forwards over a distance of 50 cm, at a rate of 30 cycles per minute.

For tests to be made under normal load, a brake may be used instead of sanding the wooden surface. The load obtained by the brake must, however, be the same as that measured after the tool has been operating for 2 min under normal load.

3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable.

5. Rating

This clause of Part 1 is applicable.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

7. Marques et indications

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

7.1 Addition:

Les ponceuses du type à courroie doivent porter l'indication suivante:

– le sens de rotation.

7.11 Addition:

Pour les ponceuses du type à courroie, le sens de rotation de la courroie doit être clairement indiqué par une flèche en relief ou en creux, ou par tout autre moyen aussi visible et indélébile.

Paragraphe complémentaire:

- 7.101 Les ponceuses destinées à être alimentées en eau, autres que celles de la Classe III, doivent être accompagnées par une notice indiquant que l'outil doit être alimenté par un transformateur de séparation et indiquent également le type de transformateur à utiliser ou les caractéristiques techniques du transformateur lui-même.

8. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable.

9. Démarrage

L'article de la première partie est applicable.

10. Puissance et courant

L'article de la première partie est applicable.

11. Echauffements

L'article de la première partie est applicable.

12. Courant de fuite

L'article de la première partie est applicable.

13. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision

L'article de la première partie est applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

Belt-type sanders shall be marked with:

- indication of direction of rotation.

7.11 Addition:

For belt-type sanders, the direction of rotation of the belt shall be indicated by an arrow, raised or sunk, or by any other means no less visible and indelible.

Additional sub-clause:

- 7.101 Sanders with water supply, other than those of Class III, shall be accompanied by an instruction leaflet indicating that the tool must be supplied from an isolating transformer and indicating also the type of transformer to be used or the technical parameters of the transformer itself.

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

9. Starting

This clause of Part 1 is applicable.

10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable.

12. Leakage current

This clause of Part 1 is applicable.

13. Radio and television interference suppression

This clause of Part 1 is applicable.

14. Résistance à l'humidité

L'article de la première partie est applicable.

15. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article de la première partie est applicable.

16. Endurance

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

16.2 Addition:

Les ponceuses oscillantes et les ponceuses vibrantes sont mises en fonctionnement sous la tension nominale alors que la platine, qui est recouverte d'un papier abrasif dans la position inverse, repose sur une plaque d'acier, sous le poids de la ponceuse. Le papier abrasif doit être remplacé lorsque cela est nécessaire pour éviter un contact direct entre la platine et la plaque d'acier.

17. Fonctionnement anormal

L'article de la première partie est applicable.

18. Dangers mécaniques

L'article de la première partie est applicable.

19. Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable.

20. Construction

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Paragraphe complémentaire:

- 20.101 Les ponceuses destinées à être alimentées en eau doivent être construites de telle façon que leur isolation électrique ne puisse pas être affectée par l'eau provenant de la condensation sur des surfaces froides ou de fuites dans des réservoirs, tuyaux, raccords ou organes analogues.

La vérification est effectuée par examen.

21. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

14. Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

15. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

16. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.2 Addition:

Orbital sanders and reciprocating sanders are operated at rated voltage while the platen, fitted with abrasive paper in reverse position, is resting under the weight of the sander on a steel plate. The abrasive paper should be replaced as required to avoid direct contact between platen and steel plate.

17. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable.

18. Mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

19. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

20. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional sub-clause:

- 20.101 Sanders with water supply shall be so constructed that their electrical insulation cannot be affected by water which might condense on cold surfaces, or which might leak from containers, hoses, couplings and the like.

Compliance is checked by inspection.

21. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

22. Eléments constitutants

L'article de la première partie est applicable.

23. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

23.3 Remplacement:

Pour les ponceuses destinées à être alimentées en eau, le câble le plus léger qui peut être utilisé est:

- le câble sous gaine ordinaire de polychloroprène ou sous gaine de caoutchouc synthétique 245 IEC 45.

24. Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable.

25. Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la première partie est applicable.

26. Vis et connexions

L'article de la première partie est applicable.

27. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la première partie est applicable.

28. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

L'article de la première partie est applicable.

29. Protection contre la rouille

L'article de la première partie est applicable.

22. Components

This clause of Part 1 is applicable.

23. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

23.3 Replacement:

For unit with water supply, the lightest cable which can be used is:

- ordinary polychloroprene or equivalent synthetic rubber sheathed flexible cable 245 IEC 45.

24. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

25. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

26. Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

27. Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of Part 1 is applicable.

28. Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

29. Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

ANNEXE A

COUPE-CIRCUIT THERMIQUES ET RELAIS À MAXIMUM DE COURANT

L'annexe de la première partie est applicable.

ANNEXE B

CIRCUITS ÉLECTRONIQUES

L'annexe de la première partie est applicable.

ANNEXE C

CONSTRUCTION DES TRANSFORMATEURS DE SÉCURITÉ

L'annexe de la première partie est applicable.

ANNEXE D

MESURE DES LIGNES DE FUITE ET DES DISTANCES DANS L'AIR

L'annexe de la première partie est applicable.

APPENDIX A

THERMAL CUT-OUTS AND OVERLOAD RELEASES

This appendix of Part 1 is applicable.

APPENDIX B

ELECTRONIC CIRCUITS

This appendix of Part 1 is applicable.

APPENDIX C

CONSTRUCTION OF SAFETY ISOLATING TRANSFORMERS

This appendix of Part 1 is applicable.

APPENDIX D

MEASUREMENT OF CREEPAGE DISTANCES AND CLEARANCES

This appendix of Part 1 is applicable.

ICS 25.080.50 ; 25.140.20 ; 25.140.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND