

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60745-2-2

Première édition
First edition
1982-01

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

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

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

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60745-2-2: 1982

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**

60745-2-2

Première édition
First edition
1982-01

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

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

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

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

© IEC 1982 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

G

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR

Deuxième partie: Règles particulières pour les visseuses

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 61E: 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)3, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle de Six Mois en janvier 1979.

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

Afrique du Sud (République d')	Israël
Allemagne	Italie
Argentine	Japon
Australie	Pologne
Autriche	Royaume-Uni
Belgique	Suède
Canada	Suisse
Corée (République de)	Tchécoslovaquie
Egypte	Turquie

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 visseuses.

Dans la présente publication: les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS

Part 2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches

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)3, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1979.

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

Argentina	Italy
Australia	Japan
Austria	Korea (Republic of)
Belgium	Poland
Canada	South Africa (Republic of)
Czechoslovakia	Sweden
Egypt	Switzerland
Germany	Turkey
Israel	United Kingdom

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 screwdrivers and impact wrenches.

In this publication the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

SÉCURITÉ DES OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR

Deuxième partie: Règles particulières pour les visseuses

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

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

2. Définitions

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

2.2.23 Premier alinéa.

Remplacement:

La *charge normale* est la charge obtenue lorsque l'outil est mis en fonctionnement de façon intermittente, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement continu de 1 min et une période de repos de 1 min, l'outil étant mis hors circuit. La charge appliquée à l'outil pendant les périodes de fonctionnement continu doit être telle que la puissance absorbée en watts soit égale à la puissance nominale.

Pendant l'essai, l'embrayage peut être remplacé par un engrenage permettant de charger le moteur à la puissance nominale au moyen d'un frein.

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.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS

Part 2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to hand-held electric motor-operated screwdrivers and impact wrenches.

2. Definition

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.23 First paragraph.

Replacement:

Normal load denotes the load obtained when the tool is operated intermittently, each cycle comprising a period of continuous operation of 1 min and a rest period of 1 min with the tool switched off. The load applied to the tool during the periods of continuous operation shall be such that the input, in watts, is equal to the rated input.

During the test the clutch mechanism may be replaced by a rotating gear allowing loading of the motor with rated input by means of a brake.

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

This clause of Part 1 is applicable.

7. Marques et indications

L'article de la première partie est applicable.

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 avec l'exception suivante:

10.1 N'est pas applicable.

11. Echauffements

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

11.4 *Remplacement:*

L'outil est mis en fonctionnement sous la charge normale durant 30 cycles. Les échauffements sont mesurés à la fin de la 30^e période de fonctionnement.

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.

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.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable.

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 except as follows:

10.1 Not applicable.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.4 *Replacement:*

The tool is operated at normal load for 30 cycles. The temperature rises are measured at the end of the 30th "on" period.

12. Leakage current

This clause of Part 1 is applicable.

13. Radio and television interference suppression

This clause of Part 1 is 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

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

16.2 Pour les tournevis, l'essai de la première partie est applicable.

Pour les clés à chocs, remplacer l'essai de la première partie comme suit:

Les clés à chocs sont mises en fonctionnement intermittent pendant 24 h, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement à vide de 5 s et une période de repos de 5 s, l'outil étant mis hors circuit.

L'essai est effectué pendant 12 h à une tension d'alimentation égale à 1,1 fois la tension nominale, puis pendant 12 h à une tension d'alimentation égale à 0,9 fois la tension nominale.

Ensuite, les clés à chocs sont mises en fonctionnement pendant quatre autres périodes de 6 h.

Les intervalles entre ces périodes doivent être au moins de 30 min. Pendant ces quatre périodes ultérieures, les clés à chocs sont chargées à l'aide d'un frein réglé pour obtenir la puissance nominale.

Le cycle de l'essai consiste en 5 s de rotation sur le frein et 5 s de repos, l'outil étant mis hors circuit.

L'essai est effectué pendant 12 h à une tension d'alimentation égale à 1,1 fois la tension nominale puis pendant 12 h à une tension d'alimentation égale à 0,9 fois la tension nominale.

Si le mécanisme à choc présente une défaillance mécanique pendant cet essai, sans altérer la sécurité électrique, celui-ci peut être remplacé par un nouveau mécanisme.

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.

21. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

16. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.2 For screwdrivers, the test of Part 1 is applicable.

For impact wrenches, replace the test of Part 1 as follows:

Impact wrenches are operated intermittently for 24 h, each cycle comprising a period of operation of 5 s at no load and a resting period of 5 s with the tool switched off.

The test is carried out for 12 h at supply voltage equal to 1.1 times rated voltage and then for 12 h at a supply voltage equal to 0.9 times rated voltage.

After this, the impact wrenches are operated for four further periods of 6 h.

The intervals between these periods shall be at least 30 min. During these latter four periods the impact wrenches are loaded by means of a brake calibrated to give rated input.

The test cycle consists of 5 s rotation on the brake and 5 s resting period with the tool switched off.

The test is carried out for 12 h at a supply voltage equal to 1.1 times rated voltage and then for 12 h at a supply voltage equal to 0.9 times rated voltage.

If the impact mechanism fails mechanically during this test without impairing electrical safety it may be replaced by a new one.

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.

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 Premier et deuxième alinéas:

Remplacement:

Le câble le plus léger qui peut être utilisé est:

- Le câble sous gaine ordinaire de polychloroprène ou un câble sous gaine de caoutchouc synthétique équivalent (désignation 245 IEC 65).

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 et distances

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 First and second paragraphs.***Replacement:***

The lightest cable which can be used is:

- ordinary polychloroprene or equivalent synthetic rubber sheathed flexible cable (designation 245 IEC 65).

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.
