

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60745-2-6

Première édition
First edition
1989-04

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

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

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

**Part 2:
Particular requirements for hammers**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60745-2-6: 1989

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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**

60745-2-6

Première édition
First edition
1989-04

**Sécurité des outils électroportatifs
à moteur**

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

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

**Part 2:
Particular requirements for hammers**

© IEC 1989 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 Varembé 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

F

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60745-2-61:1989

Publication 745-2-6 de la CEI

(Première édition - 1989)

Sécurité des outils électroportatifs
à moteur

Deuxième partie: Règles particulières
pour les marteaux

IEC Publication 745-2-6

(First edition - 1989)

Safety of hand-held motor-operated
electric tools

Part 2: Particular requirements
for hammers

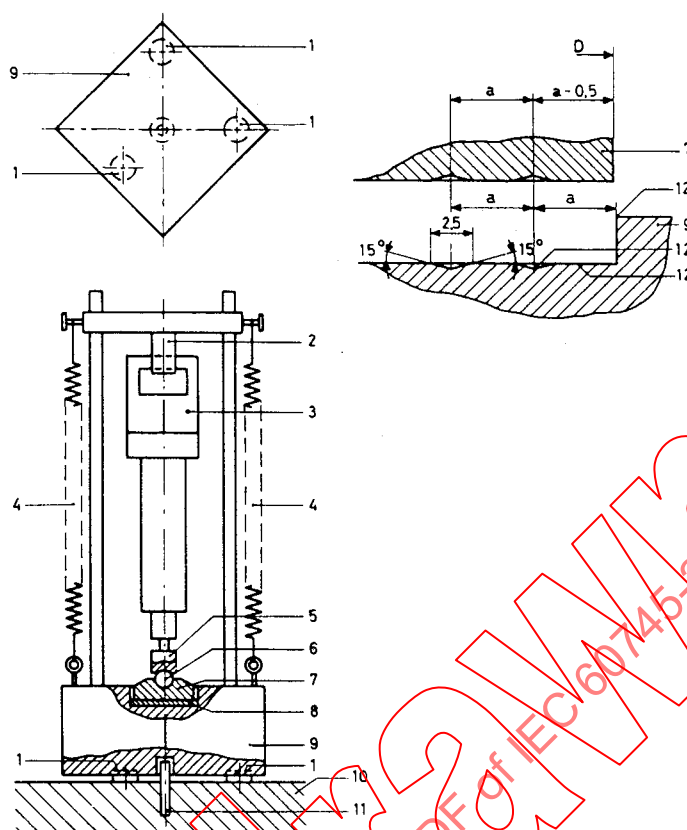
C O R R I G E N D U M 1

Page 14

Insérer dans cette page la Figure 101 - Appareil d'essai pour les marteaux.

Page 15

Replace, in English text, the existing figure by the Figure 101 - Testing apparatus for hammers.



216/89

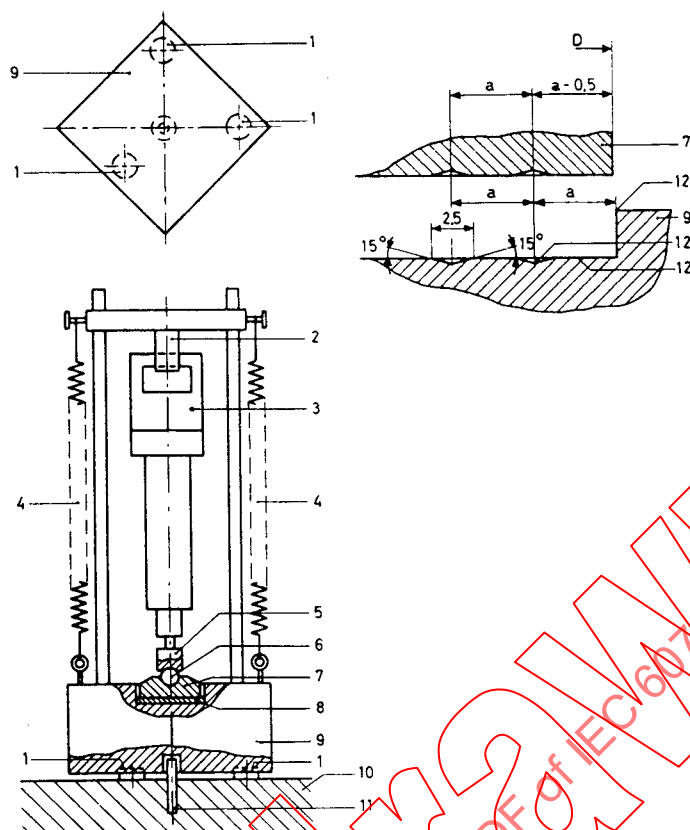
Dimensions en millimètres

1. Disques en caoutchouc synthétique ou en un matériau ayant les mêmes propriétés. Dureté shore de surface comprise entre 70° et 80°, épaisseur 10 mm, diamètre 75 mm.
2. Fourche garnie de polyamide s'adaptant à la poignée de l'outil.
3. Echantillon.
4. Ressorts mécaniques ou pneumatiques exerçant une pression sur l'échantillon.
5. Poinçon.
6. Bille en acier trempé, diamètre 38 mm.
7. Plateau intermédiaire en acier trempé, de masse M_2 et de diamètre D , rainuré en dessous comme indiqué sur plan de détail.
8. Disque en caoutchouc synthétique ou en un matériau ayant les mêmes propriétés. Dureté shore de surface comprise entre 70° et 80°, épaisseur comprise entre 6 mm et 7 mm, s'adaptant avec précision dans le logement.
9. Embase en acier de masse M_1 , avec logement circulaire ayant un diamètre supérieur de 1 mm à celui du plateau intermédiaire. Fond du logement rainuré, comme indiqué sur plan de détail.
10. Bloc de béton reposant sur massif de terre tassée.
11. Piquet d'acier empêchant tout déplacement horizontal.
12. Surfaces et arêtes polies.

Lorsqu'un outil est déposé, le demandeur peut fournir, si cela est nécessaire, un poinçon approprié et un porte-poinçon, dont la masse totale est inférieure à celle qui est spécifiée dans le tableau, pour que le mécanisme de percussion fonctionne correctement.

Puissance nominale de l'outil (W)	D Diamètre du plateau intermédiaire (mm)	a Distance entre les centres des rainures (mm)	M_1 Masse de l'embase en acier (kg)	M_2 Masse du plateau intermédiaire (kg)	M_3 Masse totale du poinçon et du porte-poinçon (kg)
Jusqu'à 700 inclus	100	6,5	90	1,0	0,7
Plus de 700 jusqu'à 1200 inclus	140	5,75	180	2,25	1,4
Plus de 1200 jusqu'à 1800 inclus	180	5,0	270	3,8	2,3
Plus de 1800 jusqu'à 2500 inclus	220	4,5	360	6,0	3,4

FIGURE 101. — Appareil d'essai pour les marteaux.



216/89

Dimensions in millimetres

1. Synthetic rubber disk or material having similar properties, shore hardness 70° to 80°, thickness 10 mm, diameter 75 mm.
2. Polyamide-lined yoke, adapted to suit the grip of the tool.
3. Sample.
4. Mechanical or pneumatic springs applying a force to the sample.
5. Punch.
6. Hardened steel ball with diameter 38 mm.
7. Hardened steel transfer plate of mass M_2 and diameter D , grooved on underside as shown in detail.
8. Synthetic rubber disk or material having similar properties, shore hardness 70° to 80°, thickness 6 mm to 7 mm fitting closely in cavity.
9. Steel base of mass M_1 , with circular cavity having a diameter 1 mm greater than that of the transfer plate. Bottom of cavity grooved, as shown in detail.
10. Concrete block supported by compacted ballast of earth.
11. Steel peg to prevent any horizontal movement.
12. Burnished surface and edges.

When submitting a tool, the applicant may supply, if necessary, a suitable punch and shank, the total mass of which is less than that specified in the table, for the steady operation of the impact mechanism.

Rated input of tool (W)	D Diameter of transfer plate (mm)	a Distance between centres of grooves (mm)	M_1 Mass of steel base (kg)	M_2 Mass of transfer plate (kg)	M_3 Total mass of punch and shank (kg)
Up to and including 700	100	6.5	90	1.0	0.7
Over 700 up to and including 1200	140	5.75	180	2.25	1.4
Over 1200 up to and including 1800	180	5.0	270	3.8	2.3
Over 1800 up to and including 2500	220	4.5	360	6.0	3.4

FIGURE 101. — Testing apparatus for hammers.

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
 Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescription générale	6
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques nominales	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Protection contre les chocs électriques	8
9. Démarrage	8
10. Puissance et courant	8
11. Echauffements	8
12. Courant de fuite	8
13. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision ..	10
14. Résistance à l'humidité	10
15. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	10
16. Endurance	10
17. Fonctionnement anormal	10
18. Dangers mécaniques	10
19. Résistance mécanique	10
20. Construction	10
21. Conducteurs internes	10
22. Eléments constitutifs	12
23. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	12
24. Bornes pour conducteurs externes	12
25. Dispositions en vue de la mise à la terre	12
26. Vis et connexions	12
27. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	12
28. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	12
29. Protection contre la rouille	12
FIGURE	15
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	7
2. Definitions	7
3. General requirement	7
4. General notes on tests	9
5. Rating	9
6. Classification	9
7. Marking	9
8. Protection against electric shock	9
9. Starting	9
10. Input and current	9
11. Heating	9
12. Leakage current	9
13. Radio and television interference suppression	11
14. Moisture resistance	11
15. Insulation resistance and electric strength	11
16. Endurance	11
17. Abnormal operation	11
18. Mechanical hazards	11
19. Mechanical strength	11
20. Construction	11
21. Internal wiring	11
22. Components	13
23. Supply connection and external flexible cables and cords	13
24. Terminals for external conductors	13
25. Provision for earthing	13
26. Screws and connections	13
27. Creepage distances, clearances and distances through insulation	13
28. Resistance to heat, fire and tracking	13
29. Resistance to rusting	13
 FIGURE	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 ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SECURITE DES OUTILS ELECTROPORTATIFS A MOTEUR

Deuxième partie: Règles particulières pour les marteaux

PREAMBULE

- 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.

PREFACE

La présente publication 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.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
61F(BC)8	61F(BC)26	61F(BC)43	61F(BC)49

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport.

La présente publication doit être utilisée conjointement 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 marteaux.

Dans certains pays:

Paragraphe 23.1: La non-acceptation de la fixation du type M est à l'étude.

Dans la présente publication:

- 1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - 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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS

Part 2: Particular requirements for hammers

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 publication 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.

The text of this publication is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
61F(C0)8	61F(C0)26	61F(C0)43	61F(C0)49

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This publication 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 this publication into the IEC standard: Safety requirements for hammers.

In some countries:

Sub-clause 23.1: The decision not to accept Type M attachment is under consideration.

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.

SECURITE DES OUTILS ELECTROPORTATIFS A MOTEUR

Deuxième partie: Règles particulières pour les marteaux

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 marteaux.

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 le marteau, monté verticalement dans un dispositif d'essai comme représenté à la figure 101 est mis en fonctionnement de façon intermittente, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement de 30 s et une période de repos de 90 s, l'outil étant mis hors circuit, une force axiale minimale juste suffisante pour assurer le fonctionnement correct du mécanisme de percussion étant appliquée au marteau par l'intermédiaire d'un moyen élastique.

La charge normale est basée sur la tension nominale ou sur la limite supérieure de la plage nominale de tensions.

Des définitions de la charge normale pour les marteaux rotatifs et pour les marteaux à induit vibrant sont à l'étude.

Définitions complémentaires:

2.2.101 *Un marteau piqueur* est un marteau conçu pour buriner et démolir le béton, les chaussées et autres, et pour pilonner et durcir des matériaux pendant la construction de bâtiments.

Il comporte un mécanisme de percussion incorporé et l'énergie du mécanisme de percussion n'est pas influencée par l'opérateur.

2.2.102 *Un marteau rotatif* est un marteau conçu pour faire des trous dans le marbre, le béton, la pierre artificielle ou naturelle et autres. Il fonctionne comme un marteau piqueur avec, en plus, un mouvement de rotation.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

SAFETY OF HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS**Part 2: Particular requirements for hammers****1. Scope**

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

1.1 Replacement:

This standard applies to hammers.

2. Definitions

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

2.2.23 Replacement:

Normal load denotes the load obtained when the hammer, mounted vertically in a testing apparatus as shown in Figure 101, is operated intermittently, each cycle comprising a period of operation of 30 s and a rest period of 90 s with the tool switched off, and with a minimum axial force just enough to ensure the steady operation of the impact mechanism being applied to the hammer through a resilient medium.

The normal load is based on the rated voltage or on the upper limit of the rated voltage range.

Definitions of normal load for rotary hammers and for hammers with vibrating armature are under consideration.

Additional definitions:

- 2.2.101 *Percussion hammer* denotes a hammer designed for chiselling and demolition of concrete, street paving and the like, and also for compacting and solidifying materials during building construction.

It has a built-in percussion system and the strength of impact of the mechanism is not influenced by the operator.

- 2.2.102 *Rotary hammer* denotes a hammer designed to make holes in marble, concrete, artificial and natural stone and the like. It is operated in the same way as a percussion hammer, and also has the capability of rotational motion.

3. General requirement

This clause of Part 1 is 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.

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.

11. Echauffements

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

11.2 Addition.

S'il n'est pas possible d'atteindre la puissance nominale lorsque le marteau est mis en fonctionnement comme spécifié pour la charge normale, le marteau est chargé au moyen d'un frein réglé de telle sorte que la puissance nominale soit atteinte, le mécanisme de percussion étant désengagé ou enlevé.

La limite d'échauffement spécifiée pour l'enveloppe extérieure ne s'applique pas à l'enveloppe du mécanisme du marteau.

12. Courant de fuite

L'article de la première partie est 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. 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.

11. Heating

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

11.2 Addition:

If it is not possible to attain rated input when operating the hammer as specified for normal load, the hammer is loaded by means of a brake adjusted so as to attain rated input, the hammer mechanism being disengaged or removed.

The temperature-rise limit specified for the external enclosure does not apply to the enclosure of the hammer mechanism.

12. Leakage current

This clause of Part 1 is applicable.

13. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de 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.

16. Endurance

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

16.2 Modification:

A la place du premier alinéa des modalités d'essai, ce qui suit s'applique:

Les marteaux sont mis en fonctionnement de façon intermittente, dans un dispositif d'essai comme représenté sur la figure 101, sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tensions et sous la charge normale, pendant quatre périodes de 6 h chacune, l'intervalle entre ces périodes étant d'au moins 30 min.

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, avec l'exception suivante:

19.2 Addition:

Cet essai n'est pas effectué sur les marteaux dont la masse est supérieure à 10 kg.

20. Construction

L'article de la première partie est applicable.

21. Conducteurs internes

L'article de la première partie est 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

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

16.2 Modification:

Instead of the first paragraph of the test specifications, the following applies:

Hammers are operated intermittently, in a test apparatus as shown in Figure 101 at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range and under normal load, for four periods of 6 h each, the interval between these periods being at least 30 min.

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, except as follows:

19.2 Addition:

This test is not carried out on hammers having a mass exceeding 10 kg.

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 Modification:

A la place du premier alinéa, ce qui suit s'applique:

Les câbles souples fixés à demeure ne doivent pas être plus légers que le câble sous gaine ordinaire de polychloroprène (dénomination 245 IEC 57).

24. Bornes pour conducteurs externes

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

24.1 Addition:

Les bornes pour connexions soudées peuvent être utilisées sans tenir compte de la puissance nominale, pourvu qu'il n'y ait pas de risque de rupture des connexions.

25. Disposition 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 est applicable.

29. Protection contre la rouille

L'article de la première 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 Modification:

Instead of the first paragraph, the following applies:

Non-detachable flexible cables and cords shall be not lighter than ordinary polychloroprene-sheathed flexible cable (code designation 245 IEC 57).

24. Terminals for external conductors

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

24.1 Addition:

Terminals for soldered connections may be used irrespective of the rated input, provided there is no risk of breakage of the connections.

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

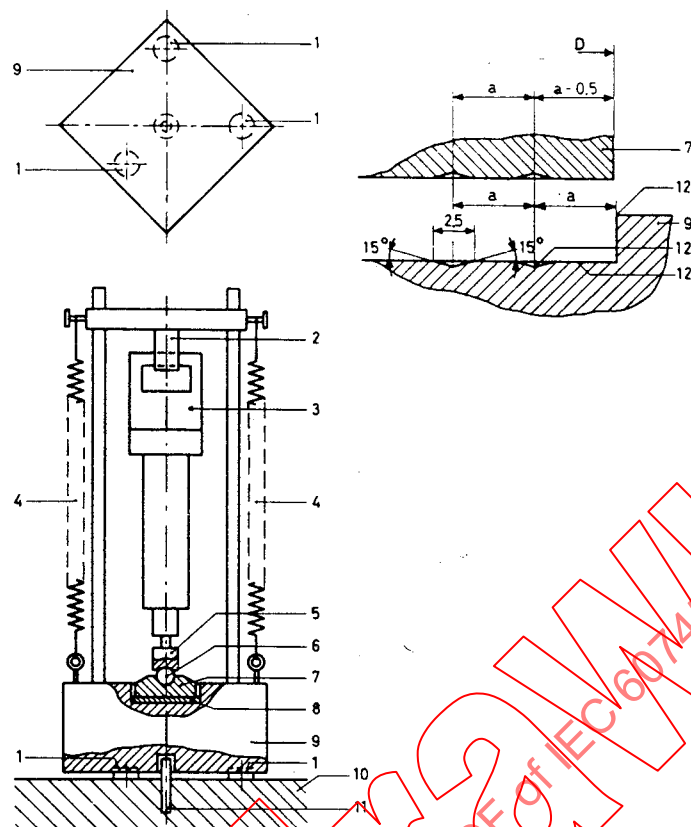
This clause of Part 1 is applicable.

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.



216/89

Dimensions en millimètres

1. Disques en caoutchouc synthétique ou en un matériau ayant les mêmes propriétés. Dureté shore de surface comprise entre 70° et 80°, épaisseur 10 mm, diamètre 75 mm.
2. Fourche garnie de polyamide s'adaptant à la poignée de l'outil.
3. Echantillon.
4. Ressorts mécaniques ou pneumatiques exerçant une pression sur l'échantillon.
5. Poinçon.
6. Bille en acier trempé, diamètre 38 mm.
7. Plateau intermédiaire en acier trempé, de masse M_2 et de diamètre D , rainuré en dessous comme indiqué sur plan de détail.
8. Disque en caoutchouc synthétique ou en un matériau ayant les mêmes propriétés. Dureté shore de surface comprise entre 70° et 80°, épaisseur comprise entre 6 mm et 7 mm, s'adaptant avec précision dans le logement.
9. Embase en acier de masse M_1 , avec logement circulaire ayant un diamètre supérieur de 1 mm à celui du plateau intermédiaire. Fond du logement rainuré, comme indiqué sur plan de détail.
10. Bloc de béton reposant sur massif de terre tassée.
11. Piquet d'acier empêchant tout déplacement horizontal.
12. Surfaces et arêtes polies.

Lorsqu'un outil est déposé, le demandeur peut fournir, si cela est nécessaire, un poinçon approprié et un porte-poinçon, dont la masse totale est inférieure à celle qui est spécifiée dans le tableau, pour que le mécanisme de percussion fonctionne correctement.

Puissance nominale de l'outil (W)	D Diamètre du plateau intermédiaire (mm)	a Distance entre les centres des rainures (mm)	M_1 Masse de l'embase en acier (kg)	M_2 Masse du plateau intermédiaire (kg)	M_3 Masse totale du poinçon et du porte-poinçon (kg)
Jusqu'à 700 inclus	100	6,5	90	1,0	0,7
Plus de 700 jusqu'à 1200 inclus	140	5,75	180	2,25	1,4
Plus de 1200 jusqu'à 1800 inclus	180	5,0	270	3,8	2,3
Plus de 1800 jusqu'à 2500 inclus	220	4,5	360	6,0	3,4

FIGURE 101. — Appareil d'essai pour les marteaux.