

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Hand-held motor-operated electric tools – Safety –
Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators**

**Outils électroportatifs à moteur – Sécurité –
Partie 2-12: Règles particulières pour les vibreurs à béton**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-12:2003



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2003 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00



IEC 60745-2-12

Edition 2.0 2003-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Hand-held motor-operated electric tools – Safety –
Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators**

**Outils électroportatifs à moteur – Sécurité –
Partie 2-12: Règles particulières pour les vibreurs à béton**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

L

ICS 25.140.20; 25.140.30

ISBN 2-8318-8431-4

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

Partie 2-12 : Règles particulières pour les vibreurs à béton

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 60745-2-12 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 seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1982. Elle constitue une révision technique.

Les principales modifications concernent l'Article 3: Définitions, en déplaçant la description des outils précédemment traitée dans l'Article 1 de la présente norme: Domaine d'application vers les définitions, l'Article 24: Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs, en respectant les exigences minimales des câbles et leur longueur. Les autres exigences n'ont pas été considérablement modifiées, mais en partie reformulées et déplacées vers des articles mieux adaptés.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS–
SAFETY –****Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators**

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 60745-2-12 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 1982, of which it constitutes a technical revision.

Main changes include Clause 3: Definitions, moving the description for the tools covered by this standard from Clause 1: Scope to the definitions, Clause 24: Supply connection and external flexible cords, in respect to minimum cable specifications and length. Other requirements have not substantially been changed, but partly reworded and moved to more appropriate clauses.

Cette version bilingue, publiée en 2006-01, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 61/511/FDIS et 61/522/RVD. Le rapport de vote 61/522/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente partie 2-12 doit être utilisée conjointement avec la troisième édition de la CEI 60745-1: Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Règles générales. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement" le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Les paragraphes, tableaux ou figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101 ; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

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 et les clés à chocs
- Partie 2-3: Règles particulières pour les meuleuses, lustreuses et ponceuses du type à disque
- Partie 2-4: Règles particulières pour les ponceuses et les 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
- 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
- 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

This bilingual version, published in 2006-01, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
61F/511/FDIS	61F/522/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This Part 2-12 is to be used in conjunction with the third edition of IEC 60745-1: Safety of hand-held motor-operated electric tools – Part 1: General requirements. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE In this standard, the following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in smaller roman type.

Subclauses, tables and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional annexes are lettered AA, BB, etc.

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
- Part 2-13: Particular requirements for chain saws
- Part 2-14: Particular requirements for planers
- Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers
- 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

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-12:2003

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-12:2003

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR - SÉCURITÉ –

Partie 2-12 : Règles particulières pour les vibreurs à béton

1 Domaine d'application

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

1.1 *Addition:*

La présente norme s'applique aux vibreurs à béton.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Définitions

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

3.2.9 *Remplacement:*

charge normale

charge obtenue lorsque l'outil est mis en fonctionnement de manière continue, le tuyau et l'aiguille du vibreur étant fixés à l'outil comme en usage normal. Pendant la période de fonctionnement, l'aiguille du vibreur est immergée au centre d'un récipient qui est rempli avec une quantité d'eau correspondant à au moins 50 fois le volume de l'aiguille.

Les dimensions du récipient sont telles que le diamètre est d'environ 50 % la hauteur de l'eau à l'intérieur du récipient.

La hauteur du récipient est telle qu'il ne peut pas y avoir d'éclaboussures au cours de l'essai.

Addition:

3.101

vibreux à béton

outil destiné à compacter le béton. La partie active (aiguille) du vibreur produit des vibrations de faible amplitude et elle est immergée dans la masse du béton à traiter. Les vibreurs à béton peuvent être de l'une des conceptions suivantes:

- le moteur et le mécanisme vibrant sont à l'intérieur de l'aiguille du vibreur à laquelle la partie contenant l'interrupteur est connectée au moyen d'un long tuyau flexible contenant le câble d'interconnexion;
- le moteur et le mécanisme vibrant sont à l'intérieur de l'aiguille du vibreur à laquelle une poignée, comprenant la partie qui contient l'interrupteur, est fixée au moyen d'un tube rigide de faible longueur, ces parties formant une unité de construction;
- seul le mécanisme vibrant est à l'intérieur de l'aiguille du vibreur à laquelle une unité portable séparée, comprenant le moteur et la partie contenant l'interrupteur, est connectée au moyen d'un long tuyau flexible contenant un arbre flexible

HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS– SAFETY –

Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators

1 Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Addition:

This standard applies to concrete vibrators.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Definitions

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

3.2.9 Replacement:

normal load

load obtained when the tool is operated continuously, the hose and vibrator bottle being attached to the tool as for normal use. During the operation the vibrator bottle is immersed centrally in a container filled with an amount of water corresponding to at least 50 times the volume of the vibrator bottle.

The dimensions of the container are such that the diameter is about 50 % of the height of the water inside the container.

The height of the container is such that no water can splash out during the test.

Addition:

3.101

concrete vibrator

tool intended for compacting concrete. The active part (vibrator bottle) of the vibrator performs low-amplitude vibrations and is immersed into the mass of concrete to be vibrated. Concrete vibrators may be of one of the following designs:

- the motor and the vibrating mechanism are inside the vibrator bottle to which the part containing the mains switch is connected by means of a long flexible hose containing the interconnecting cable;
- the motor and the vibrating mechanism are inside the vibrator bottle to which a handle, comprising the part containing the mains switch, is fixed by means of a short rigid tube, these parts forming a constructional unit;
- the vibrator mechanism is only inside the vibrator bottle to which a separate portable unit, comprising the motor and the part containing the mains switch, is connected by means of a long flexible hose containing a flexible shaft

4 Règles générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

5 Conditions générales d'essai

L'article de la Partie 1 est applicable.

6 Vacant

7 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable.

8 Marquage et instructions

L'article de la Partie 1 est applicable.

9 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

10 Démarrage

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

10.1 Addition:

L'essai est réalisé à une température ambiante de (10 ± 1) °C après avoir maintenu le vibreur à cette température pendant au moins 2 h.

11 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

12 Echauffements

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

12.4 Remplacement:

L'outil est mis en fonctionnement à charge normale pendant 30 min. Les échauffements sont mesurés à l'issue de ces 30 min.

13 Courant de fuite

L'article de la Partie 1 est applicable.

4 General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable.

6 Void

7 Classification

This clause of Part 1 is applicable.

8 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable.

9 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

10 Starting

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

10.1 Addition:

The test is made at an ambient temperature of (10 ± 1) °C after the concrete vibrator has been kept at this temperature for at least 2 h.

11 Input and current

This clause of Part 1 is applicable.

12 Heating

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

12.4 Replacement:

The tool is operated at normal load for 30 min. The temperature rises are measured at the end of the 30 min.

13 Leakage current

This clause of Part 1 is applicable.

14 Résistance à l'humidité

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

14.1 Remplacement du premier alinéa:

L'enveloppe de la partie contenant l'interrupteur et l'entrée de câble doit être de catégorie IPX7, sauf si cette partie est destinée à être utilisée comme poignée, auquel cas l'enveloppe doit être de catégorie IPX4.

L'aiguille du vibreur et les parties flexibles, par exemple le tuyau, doivent être de catégorie IPX7.

Les unités portables séparées comprenant le moteur, le transformateur de séparation ou le moteur-générateur doivent être de la catégorie IPX4.

Si la partie contenant l'interrupteur et l'entrée de câble est destinée à être utilisée comme poignée, cette partie est placée en position normale d'utilisation, le tuyau, le cas échéant, lui étant raccordé correctement, au cours de l'essai approprié de ce paragraphe.

15 Rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Endurance

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

17.2 Remplacement:

L'outil est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées pour la charge normale pendant deux périodes de 12 h à 1,1 fois la tension assignée et pendant deux périodes de 12 h à 0,9 fois la tension assignée. Le temps de repos entre chacune de ces périodes de 12 h doit être d'au moins 2 h.

L'outil peut être mis sous tension et hors tension au moyen d'un interrupteur autre que celui qui est incorporé dans l'outil.

Pendant cet essai, le remplacement des balais de charbon est autorisé et l'outil est huilé et graissé comme en utilisation normale.

Si l'échauffement d'une partie quelconque de l'outil dépasse l'échauffement déterminé pendant l'essai de 12.1, une ventilation forcée ou des périodes de repos sont introduites, les périodes de repos n'étant pas comprises dans la durée de fonctionnement spécifiée.

Pendant ces essais, les dispositifs de protection contre la surcharge ne doivent pas fonctionner.

14 Moisture resistance

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

14.1 *Replacement of the first paragraph:*

The enclosure of the part containing the mains switch and the cable entry shall be IPX7, unless this part is intended to be used as a handle, in which case the enclosure shall be IPX4.

The vibrator bottle and flexible parts, such as the hose, shall be IPX7.

Separate portable units comprising the motor, the isolating transformer or the motor-generator shall be IPX4.

If the part containing the mains switch and the cable entry is intended to be used as a handle, this part is placed in the normal position of use, the hose, if any, being attached correctly to it, during the relevant test of this subclause.

15 Electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

16 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

17 Endurance

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

17.2 *Replacement:*

The tool is operated under the conditions specified for normal load for two periods of 12 h at 1,1 times rated voltage and for two periods of 12 h at 0,9 times rated voltage. The resting time between each of these periods of 12 h shall be at least 2 h.

The tool may be switched on and off by means of a switch other than that incorporated in the tool.

During this test, replacement of the carbon brushes is allowed, and the tool is oiled and greased as in normal use.

If the temperature rise of any part of the tool exceeds the temperature rise determined during the test of 12.1, forced cooling or rest periods are applied, the rest periods being excluded from the specified operating time.

During these tests, overload protection devices shall not operate.

18 Fonctionnement anormal

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

18.12

Cet essai n'est pas applicable aux vibreurs à béton.

18.101 *Le vibreur à béton est assemblé comme en usage normal et il est mis en fonctionnement à sa tension assignée ou à la limite supérieure de sa plage de tensions, à partir de la température ambiante, le tuyau et l'aiguille du vibreur étant maintenus verticalement à l'air libre.*

La durée de fonctionnement est la suivante:

2 min pour les vibreurs à béton équipés d'un interrupteur tel que le moteur est mis hors tension dès que l'organe de manœuvre de l'interrupteur est relâché;

15 min pour les autres vibreurs à béton, y compris ceux équipés d'un dispositif pour verrouiller l'interrupteur en position MARCHE.

L'essai est considéré comme terminé lorsqu'un dispositif de protection, s'il y en a un, se déclenche.

Après avoir laissé le vibreur à béton refroidir approximativement jusqu'à la température ambiante, il doit résister à un essai de rigidité diélectrique comme spécifié en 15.3. Pour les vibreurs à béton qui possèdent un moteur dans l'aiguille, la tension d'essai traversant l'isolation principale est cependant réduite à 1 000 V pour les outils autres que ceux de la classe III.

19 Dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 est applicable.

20 Résistance mécanique

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

20.3 Addition.

Cet essai est uniquement réalisé avec les parties contenant le moteur ou l'interrupteur qui sont tenues dans la main ou qui sont actionnées à la main en usage normal.

20.101 *Les connexions mécaniques entre le tuyau et la partie contenant l'interrupteur et celles entre le tuyau et l'aiguille du vibreur à béton doivent être fiables.*

La conformité est vérifiée en appliquant sur le vibreur en béton assemblé comme en usage normal, entre l'aiguille du vibreur et la partie contenant l'interrupteur, pendant 1 min, une traction en newtons (N) égale à 200 fois la masse de l'aiguille en kilogrammes, sans dépasser toutefois 1 200 N.

Au cours de cet essai, les connexions électriques ne doivent pas être exposées à des efforts mécaniques. Après l'essai, le tuyau ne doit pas s'être déplacé de manière visible aux endroits où il est fixé au compartiment de l'interrupteur et de l'aiguille du vibreur.

18 Abnormal operation

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

18.12

This test is not applicable for concrete vibrators.

18.101 *The concrete vibrator is assembled as in normal use and is operated at rated voltage or the at the upper limit of the voltage range, starting from room temperature, the hose and the vibrator bottle being held vertically in free air.*

The period of operation is:

2 min for concrete vibrators provided with a mains switch such that the motor is switched off automatically as soon the actuating member of the switch is released;

15 min for other concrete vibrators, including those with an arrangement to lock the mains switch in the ON position.

The test is considered to be terminated when a protective device, if any, operates.

After the concrete vibrator has been allowed to cool down to approximately room temperature, it shall withstand an electric strength test as specified in 15.3. For concrete vibrators having the motor in the bottle, the test voltage across basic insulation is, however, reduced to 1 000 V for tools other than those of class III.

19 Mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

20 Mechanical strength

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

20.3 Addition:

This test is done only with parts containing the motor or the mains switch which are held in the hand or are operated by hand in normal use.

20.101 *The mechanical connections between the hose and the part containing the mains switch and those between the hose and the vibrator bottle shall be reliable.*

Compliance is checked by applying, on the concrete vibrator assembled as in normal use, between the vibrator bottle and the part containing the mains switch, for 1 min, a pull in newtons (N) equal to 200 times the mass of the vibrator bottle in kilograms, but not exceeding 1 200 N.

During the test, the electrical connections shall not be exposed to mechanical stress. After the test, the hose shall not have moved noticeably at the places where it is fixed to the part containing the mains switch and to the vibrator bottle.

De plus, le vibreur à béton doit résister à un essai de résistance diélectrique comme spécifié en 15.3. Pour les vibreurs à béton qui possèdent un moteur dans l'aiguille, la tension d'essai traversant l'isolation principale est cependant réduite à 1 000 V pour les outils autres que ceux de la classe III.

21 Construction

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

21.16 Addition:

Les circuits qui alimentent les moteurs et d'autres éléments constitutifs qui, en usage normal, sont soit immergés dans le mélange à vibrer soit tenus à la main soit actionnés à la main, doivent satisfaire aux exigences pour les outils à alimentation en eau.

A la place d'un transformateur de séparation, on peut également utiliser un moteur générateur assurant le même degré d'isolation par rapport au réseau qu'un transformateur de séparation.

La tension assignée de sortie d'un transformateur de séparation ou d'un moteur générateur ne doit pas dépasser:

- 120 V aux fréquences inférieures à 60 Hz
- 250 V aux fréquences supérieures à 60 Hz.

La conformité est vérifiée par examen.

22 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

23 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

24.4 Modification:

Le texte suivant s'applique à la place du premier alinéa:

Les câbles d'alimentation ne doivent pas être plus légers que des câbles souples sous gaine épaisse de polychloroprène (60245 IEC 66).

24.101 Le câble d'alimentation entre le transformateur de séparation ou le moteur générateur et la partie tenue à la main ou actionnée à la main du vibreur à béton ou d'une unité séparée comprenant le moteur du vibreur doit avoir une longueur minimale de 5 m.

La conformité est vérifiée en mesurant la longueur du câble, y compris tout protecteur de câble, entre la fiche et le point où le câble pénètre dans la partie du vibreur à béton qui est tenue à la main en usage normal, ou dans le bloc moteur séparé.

Moreover, the concrete vibrator shall withstand an electric strength test as specified in 15.3. For concrete vibrators having the motor in the bottle, the test voltage across basic insulation is, however, reduced to 1 000 V for tools other than those of class III.

21 Construction

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

21.16 Addition:

The circuits supplying motors and other components inside parts which, in normal use, are either immersed in the mixture to be vibrated or held in the hand or operated by hand, shall meet the requirements for tools with water supply.

Instead of an isolating transformer, a motor-generator providing the same degree of isolation from the electric mains as an isolating transformer may be used.

The rated output voltage of an isolating transformer or a motor generator shall not exceed:

- 120 V at frequencies not exceeding 60 Hz
- 250 V at frequencies exceeding 60 Hz.

Compliance is checked by inspection.

22 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

23 Components

This clause of Part 1 is applicable.

24 Supply connection and external flexible cords

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

24.4 Modification:

Instead of the first paragraph, the following applies:

Supply cords shall be not lighter than heavy polychloroprene sheathed flexible cable (60245 IEC 66).

24.101 The supply cable between the isolating transformer or the motor-generator and the hand-held or hand-operated part of the concrete vibrator or a separate unit comprising the motor of the concrete vibrator shall have a length of at least 5 m.

Compliance is checked by measuring the length of the cable, including any cord guard, between the plug and the point where the cable enters the part of the concrete vibrator which is held in the hand, in normal use, or where it enters the separate motor unit.

25 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

26 Dispositions de mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

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

L'article de la Partie 1 est applicable.

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

L'article de la Partie 1 est applicable.

30 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 est applicable.

31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-12:2003