

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
68-2-62**

Première édition
First edition
1991-07

**PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION**

Essais d'environnement

Deuxième partie:

Méthodes d'essai

Essai Ef: Impacts, marteau pendulaire

Environmental testing

Part 2:

Test methods

Test Ef: Impact, pendulum hammer

© CEI 1991 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Objet	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	8
4 Moyen d'essai	10
5 Sévérités	10
6 Préconditionnement	12
7 Mesures initiales	12
8 Epreuves	12
9 Reprise	12
10 Mesures finales	14
11 Informations que doit donner la spécification particulière	14
Annexes (informatives)	
A - Exemple de moyen d'essai	16
B - Guide	18
Figures	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Object	9
2 Normative references	9
3 Definitions	9
4 Test apparatus	11
5 Severities	11
6 Pre-conditioning	13
7 Initial measurements	13
8 Testing	13
9 Recovery	13
10 Final measurements	15
11 Information to be given in the relevant specification	15
Annexes (informative)	
A - Example of test apparatus	17
B - Guidance	19
Figures	20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT

Deuxième partie: Méthodes d'essai Essai Ef: Impacts, marteau pendulaire

AVANT-PROPOS

- 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.

La présente Norme internationale a été établie par le Sous-Comité 50A: Essais de chocs et de vibrations, du Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais d'environnement.

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide CEI 104.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
50A(BC)183	50A(BC)189 et 189A

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

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**ENVIRONMENTAL TESTING****Part 2: Test methods****Test Ef: Impact, pendulum hammer****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.

This International Standard has been prepared by Sub-Committee 50A: Shock and vibration tests, of IEC Technical Committee No. 50: Environmental testing.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
50A(CO)183	50A(CO)189 and 189A

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

Annexes A and B are for information only.

INTRODUCTION

La préparation de la présente norme résulte de l'attribution au SC 50A d'une "Fonction pilote de sécurité" pour les méthodes d'essai de la robustesse mécanique, telles que celles qui emploient le marteau à ressort, le marteau pendulaire et le tonneau rotatif. Cette norme est destinée à constituer une publication de base pour la sécurité, capable de remplacer, par références croisées, les exigences d'essai requises actuellement par les normes de produits.

Les rédacteurs de spécifications trouveront dans l'article 11 une liste des points particuliers à prendre en considération en vue de leur inclusion dans les spécifications et, dans l'annexe B (informative), les compléments d'information nécessaires.

L'annexe A, informative, fournit des détails sur un exemple de moyen d'essai.

NOTE - Comme suite à la décision du SC 50A d'établir une proposition d'essai "d'énergie élevée" désigné "Efb", cet essai "à faible énergie" sera désigné "Efa" quand sera approuvée la modification introduisant l'essai "Efb".

Withdrawn

INTRODUCTION

The preparation of this standard resulted from the allocation to SC 50A of a "Safety Pilot Function" for methods of testing mechanical robustness, such as those employing the spring hammer, the pendulum hammer and the rotating/tumbling barrel. This standard is intended to form a basic safety publication capable of replacing, by means of a cross-reference, the requirements for this test method that now appear in "product" standards.

Specification writers will find in clause 11 a list of details to be considered for inclusion in specifications and in annex B (informative) the guidance.

Annex A is an informative annex containing details of an example of a test apparatus.

NOTE - As a consequence of a decision of SC 50A to consider a proposal for a "high energy" test to be designated "Efb", this "low energy" test will be designated "Efa" when the amendment to introduce Test Efb is approved.

Withdrawn

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT

Deuxième partie: Méthodes d'essai Essai Ef: Impacts, marteau pendulaire

1 Objet

La présente Norme internationale a pour objet de fournir une méthode d'essai pour déterminer l'aptitude d'un spécimen de produit électrotechnique à supporter des sévérités d'impacts (gamme approximative de valeurs normalisées: 0,15 J à 0,5 J). Elle est principalement utilisée pour démontrer un niveau acceptable de robustesse mécanique pour l'évaluation de la "sûreté" du produit.

La méthode d'essai décrite est destinée, en premier lieu, aux accessoires électriques tels que les interrupteurs et les douilles. Elle consiste en l'application au spécimen d'un nombre prescrit d'impacts horizontaux, chacun d'eux étant défini par la hauteur de chute et la masse du marteau pendulaire.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement - Partie 1: Généralités et guide.*

ISO 1098: 1975, *Contre-plaqué à plis d'usage général - Conditions générales.*

ISO 2039/2: 1987, *Plastiques - Détermination de la dureté - Partie 2: Dureté Rockwell.*

ISO 2041: 1990, *Vibrations et chocs - Vocabulaire.*

ENVIRONMENTAL TESTING

Part 2: Test methods

Test Ef: Impact, pendulum hammer

1 Object

To provide a standard method of test for determining the ability of a specimen of an electrotechnical product to withstand specified severities of impact (approximate range of standardized impact values 0,15 J to 0,5 J). It is mainly used to demonstrate an acceptable level of mechanical robustness when assessing the "safety" of the product.

The procedure is primarily intended for the testing of specimens of electrical accessories, such as switches and lampholders. It consists of the application to the specimen of a prescribed number of horizontal impacts, each defined by the height of fall and mass of the pendulum hammer.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing - Part 1: General and guidance.*

ISO 1098: 1975, *Veneer plywood for general use - General requirements.*

ISO 2039/2: 1987, *Plastics - Determination of hardness - Part 2: Rockwell hardness.*

ISO 2041: 1990, *Vibration and shock - Vocabulary.*