

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**68-5-2**

Première édition  
First edition  
1990-12

---

---

**Essais d'environnement**

**Partie 5:**

Guide pour la rédaction des méthodes  
d'essais – Termes et définitions

**Environmental testing**

**Part 5:**

Guide to drafting of test methods –  
Terms and definitions

© CEI 1990 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

CODE PRIX  
PRICE CODE

**N**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	6
Articles	
1 Objet.....	8
2 Références normatives.....	8
3 Terminologie pour les essais d'environnement.....	10
4 Généralités.....	10
5 Chocs, vibrations et accélération constante.....	14
6 Essais climatiques.....	18
7 Essais d'étanchéité.....	20
8 Essais de soudabilité.....	22
INDEX ALPHABÉTIQUE.....	26

---

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 Object .....	9
2 Normative references .....	9
3 Terminology for environmental testing .....	11
4 General .....	11
5 Shock, vibration and steady state acceleration.....	15
6 Climatic tests .....	19
7 Sealing tests.....	21
8 Solderability tests .....	23
ALPHABETICAL INDEX.....	27

---

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**ESSAIS D'ENVIRONNEMENT**  
**PARTIE 5 : GUIDE POUR LA RÉDACTION DES MÉTHODES D'ESSAIS –**  
**TERMES ET DÉFINITIONS**

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 Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais d'environnement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

Règle des Six Mois	Rapports de vote
50(BC)217	50(BC)222

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

---

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ENVIRONMENTAL TESTING  
PART 5: GUIDE TO DRAFTING OF TEST METHODS –  
TERMS AND DEFINITIONS**

## 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 IEC Technical Committee No. 50: Environmental testing.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
50(CO)217	50(CO)222

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

## INTRODUCTION

La CEI 68 est applicable aux essais d'environnement pour des produits électrotechniques. Ses règles générales se trouvent dans la

Première partie: Généralités et guide

Ces règles et le guide sont généralement applicables aux méthodes d'essais dans les nombreux fascicules que comprend la

Deuxième partie: Essais

Plusieurs fascicules comportent un guide pour la conduite et/ou pour l'application de la méthode d'essai individuelle. Si le guide est applicable à plus d'une méthode d'essai, il peut être soit publié séparément dans la deuxième partie, soit traité comme « Informations de base » et publié en

Troisième partie: Informations de base

Une fonction tout à fait différente est remplie par la

Quatrième partie: Renseignements destinés aux rédacteurs de spécifications – Résumé d'essais

qui, comme son titre l'indique, a un but précis et limité comme l'est également la

Cinquième partie: Guide pour la rédaction des méthodes d'essais

Ce guide est destiné en premier lieu aux membres des Comités nationaux, groupes de travail, etc., engagés dans l'élaboration des propositions initiales, révisions et modifications et qui cherchent de l'aide afin de se conformer aux « Règles pour la rédaction et la présentation des normes internationales » de la CEI et de l'ISO (Directives, partie 3, 2<sup>e</sup> édition 1989) et de garder la cohérence dans les normes individuelles.

Chaque norme, sauf la CEI 68-3 et la CEI 68-4, comportera des éléments préliminaires (voir 2.2 des Règles CEI/ISO), des éléments normatifs « généraux » (voir 2.3 des Règles CEI/ISO) et « techniques » (voir 2.4 des Règles CEI/ISO) et des éléments supplémentaires (voir 2.5 des Règles CEI/ISO).

## INTRODUCTION

IEC 68 is applicable to the environmental testing of electrotechnical products. Its general requirements are contained in:

### Part 1: General and guidance

These requirements and guidance are applicable in general to the test methods in the many booklets comprising:

### Part 2: Tests

A considerable proportion of the booklets include guidance on the conduct and/or applicability of the individual test methods. Where guidance is applicable to more than one test method it may be separately published in Part 2 or be treated as “background information” and published in

### Part 3: Background information

An entirely different function is performed by

### Part 4: Information for specification writers – Test summaries

which, as its title implies, has a restricted specific objective as has

### Part 5: Guide to drafting of test methods

Part 5 is intended primarily for those members of National Committees, working groups, etc., who are engaged in drafting initial proposals, revisions and amendments and wish for assistance in satisfying the “IEC/ISO Rules for the drafting and presentation of International Standards” (Directives Part 3, 2nd edition 1989) and maintaining uniformity in the presentation of the individual standards.

Each standard, excluding IEC 68-3 and IEC-68-4, will contain preliminary elements (see 2.2 of IEC/ISO Rules); normative elements, both “general” (see 2.3 of IEC/ISO Rules) and “technical” (see 2.4 of IEC/ISO Rules); and supplementary elements (see 2.5 of IEC/ISO Rules).

# ESSAIS D'ENVIRONNEMENT

## PARTIE 5: GUIDE POUR LA RÉDACTION DES MÉTHODES D'ESSAIS — TERMES ET DÉFINITIONS

### 1 Objet

1.1 Définir des termes utilisés pour les essais d'environnement des spécimens de produits électrotechniques, tels que composants, sous-ensembles, ensembles et matériels.

1.2 Les conditions d'environnement pour lesquelles des dispositions sont prises comprennent les chocs et les vibrations, les conditions climatiques (température, humidité et pression atmosphérique), l'étanchéité (contre les solides, les liquides et les gaz ou pour maintenir une différence de pression), la soudure (comprenant le choc thermique dû à l'opération de soudage).

1.3 Les termes pour les essais relatifs aux risques du feu ne sont pas inclus, car ils se trouvent dans une partie de la CEI 695. Les conditions suivantes n'ont pas été prises en compte: rayonnement solaire, moisissures, corrosion, robustesse des sorties, durabilité du marquage, poussières, sable, pluie, rayonnements nucléaires, vibrations induites acoustiquement.

#### NOTES

1 Le domaine d'application de la CEI 68 se trouve dans l'article 2 de la CEI 68-1. Dans les autres normes de la CEI 68, l'article 1 est intitulé «Objet» et il remplit, en fait, la fonction d'objet et de domaine d'application.

2 Ce guide utilise, en principe, des termes et définitions existant dans la CEI 68 et les présente selon une classification des conditions d'environnement qui diffère de celle de la CEI 721 mais qui est mieux adapté aux besoins des méthodes d'essai de la CEI 68-2.

3 Quelques définitions de vocabulaires spécialisés, par exemple l'ISO 2041 et la CEI 721-1, ont été incluses chaque fois qu'il n'en existait pas dans la CEI 68. La présente norme identifie la relation entre les définitions qui y figurent et celles des autres sources citées.

### 2 Références normatives

Les normes et autres publications 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 de cette norme les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes et autres publications indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

CEI 68: *Essais d'environnement.*

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

CEI 68-2: *Essais d'environnement. Deuxième partie: Essais (publiée en plusieurs fascicules).*

CEI 68-3-1: 1974, *Essais d'environnement. Troisième partie: Informations de base. Section un — Essais de froid et de chaleur sèche.*

## ENVIRONMENTAL TESTING

### PART 5: GUIDE TO DRAFTING OF TEST METHODS – TERMS AND DEFINITIONS

---

#### 1 Object

1.1 To define terms used in the environmental testing of specimens of electrotechnical products, such as components, sub-assemblies, assemblies and equipments.

1.2 The environmental conditions for which provision is made include shock and vibration, climatic (temperature, humidity and air pressure), sealing (against ingress of solids, liquids and gasses or to maintain a pressure difference), soldering heat (including thermal shock from soldering).

1.3 Terms for fire hazard testing are not included as they are to form a part of IEC 695. The following conditions have not been considered: solar radiation, mould growth, corrosion, robustness of terminations, durability of marking, dust, sand and rain, nuclear radiation, acoustically induced vibration.

#### NOTES

- 1 The scope of IEC 68 is in clause 2 of IEC 68-1. In other standards of IEC 68, clause 1 is termed the "object" clause and serves the purpose of object and field of application.
- 2 This guide uses, in principle, existing terms and definitions from IEC 68 listed according to a classification of environmental conditions that is not that of IEC 721 but is better suited to the needs of IEC 68-2 test methods.
- 3 Some definitions from specialized vocabularies, for example from ISO 2041 and IEC 721-1, have been included where there is no definition in IEC 68. This standard identifies the relation between the definitions given and those other sources.

#### 2 Normative references

The following standards and other publications 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 and other publications listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of current valid International Standards.

IEC 68: *Environmental testing.*

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

IEC 68-2: *Environmental testing. Part 2: Tests.*

IEC 68-3-1: 1974, *Environmental testing. Part 3: Background information. Section One – Cold and dry heat tests.*

CEI 68-3-1A: 1978, *Essais d'environnement. Troisième partie: Informations de base – Section un – Essais de froid et de chaleur sèche. Premier complément.*

CEI 721: *Classification des conditions d'environnement.*

CEI 721-1: 1981, *Classification des conditions d'environnement. Première partie: Classification des agents d'environnement et de leurs sévérités.*

ISO/CEI Guide 2: 1986, *Termes généraux et leurs définitions concernant la normalisation et les activités connexes.*

ISO 2041: 1975, *Vibrations et chocs – Vocabulaire.*

IEC 68-3-1A: 1978, *Environmental testing. Part 3: Background information. Section One – Cold and dry heat tests. First supplement.*

IEC 721: *Classification of environmental conditions.*

IEC 721-1: 1981, *Classification of environmental conditions. Part 1: Classification of environmental parameters and their severities.*

ISO/IEC Guide 2: 1986, *General terms and their definitions concerning standardisation and related activities.*

ISO 2041: 1975, *Vibration and shock – Vocabulary.*