

Environmental testing - Part 5: Guide to drafting of test methods - Terms and definitions

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60068-5-2:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60068-5-2:1999 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 18.11.1999.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60068-5-2:2002 consists of the English text of the European standard EN 60068-5-2:1999.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 18.11.1999.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 01.040.19, 19.040

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English version

Environmental testing
Part 5: Guide to drafting of test methods
Terms and definitions
(IEC 60068-5-2:1990)

Essais d'environnement
Partie 5: Guide pour la rédaction
des méthodes d'essais
Termes et définitions
(CEI 60068-5-2:1990)

Umweltprüfungen
Teil 5: Leitfaden für das Festlegen von
Prüfverfahren - Begriffe
(IEC 60068-5-2:1990)

This European Standard was approved by CENELEC on 1999-10-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of the International Standard IEC 60068-5-2:1990, prepared by IEC TC 50 (transformed into IEC TC 104 "Environmental conditions, classification and methods of test"), was approved by CENELEC as HD 323.5.2 S1 on 1991-06-25.

This Harmonization Document was submitted to the formal vote for conversion into a European Standard and was approved by CENELEC as EN 60068-5-2 on 1999-10-01.

The following date was fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement

(dop) 2000-10-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.
In this standard, annex ZA is normative.
Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60068-5-2:1990 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE: When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60068-1	1988	Environmental testing Part 1: General and guidance	EN 60068-1 ¹⁾	1994
IEC 60068-2	series	Part 2: Tests	EN 60068-2 HD 323.2	series series
IEC 60068-3-1	1974	Part 3: Background information		
IEC 60068-3-1A	1978	Section 1: Cold and dry heat tests	EN 60068-3-1	1999
IEC 60721-1	1990	Classification of environmental conditions Part 1: Environmental parameters and their severities	EN 60721-1 ²⁾	1995
ISO/IEC Guide 2	1986	General terms and their definitions concerning standardization and related activities	EN 45020 ³⁾	1991
ISO 2041	1975	Vibration and shock - Vocabulary	-	-

1) EN 60068-1 includes the corrigendum October 1988 and A1:1992 to IEC 60068-1.

2) EN 60721-1 includes A1:1992 to IEC 60721-1.

3) EN 45020 is superseded by EN 45020:1998, which is based on ISO/IEC Guide 2:1996.

**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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 68-5-2: 1990

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**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

Pour prix, 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^e 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 adaptée 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.*