NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60068-4

Première édition
First edition
1987-09

Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique

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

Basic environmental testing procedures

Part 4: Information for specification writers – Test summaries

© IEC 1987 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

IEC
Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XA

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

SOMMAIRE

Pages

Préambule 4

Préface 4

Articles

1. Objet 6

2. Généralités 6

3. Définitions 8

4. Listes des résumés d'essais 12

5. Listes des guides 20

6. Résumés d'essais ..... Feuilles A-1 à Z-4

CONTENTS

Page

Foreword 5

Preface 5

Clause

1. Object 7

2. General 7

3. Definitions 9

4. Lists of test summaries 13

5. Lists of guidance documents 21

6. Test summaries ..... Sheets A-1 to Z-4

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MECANIQUE

Quatrième partie: Renseignements destinés aux rédacteurs de spécifications - Résumés d'essais

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 voeu 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 Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais climatiques et mécaniques.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
50(BC)200	50(BC)201

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES

Part 4: Information for specification writers - Test summaries

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 IEC Technical Committee No. 50: Environmental testing.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
50(CO)200	50(CO)201

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

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MECANIQUE

Quatrième partie: Renseignements destinés aux rédacteurs de spécifications - Résumés d'essais

---

1. Objet

Fournir des informations sous forme résumée sur les essais individuels climatiques et de robustesse mécanique de la Publication 68-2 de la CEI à l'intention des rédacteurs de spécifications et des autres intéressés quand la connaissance des dispositions détaillées de la norme complète n'est pas nécessaire.

Il doit tout particulièrement demeurer présent à l'esprit de toutes les personnes intéressées par les essais de laboratoire que ces résumés ne sont pas destinés à remplacer les normes elles-mêmes.

2. Généralités

Les normes de la Publication 68-2 portant sur les essais individuels climatiques et de robustesse mécanique sont basées sur des généralités, comprenant des définitions et un guide, qui figurent dans la Publication 68-1. Cette norme donne une explication de la méthode utilisée pour la désignation des divers essais.

La présentation uniforme de ces résumés sur une page unique a obligé à réduire à des degrés divers les textes originaux qui se différencient par leur longueur et leur complexité. Bien que, pour faciliter l'utilisation des résumés de la présente publication, leur présentation ait été rendue aussi cohérente que possible, il faut se rappeler que les textes originaux ont des dates différentes et qu'ils sont du ressort du Comité d'Etudes n° 50 de la CEI ou de ses Sous-Comités.

Les tolérances ont été omises à dessein dans ces résumés; on peut les trouver dans la Publication 68-2.

Les indications des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3, quoiqu'elles ne s'appliquent pas nécessairement à tous les résumés, sont d'un intérêt général.

2.1 *Guides*

De nombreuses normes de la Publication 68-2 contiennent des guides sur l'application des essais dont la plupart sont particulièrement utiles pour les rédacteurs de spécifications et les autres intéressés quand la connaissance des dispositions détaillées de la norme complète n'est pas nécessaire. Dans le cas de ces normes, les résumés ne comporteront pas de renvoi spécifique aux guides.

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES

Part 4: Information for specification writers - Test summaries

---

1. Object

To provide information in summarized form on the individual environmental tests in IEC Publication 68-2 to serve the purposes of specification writers and others when a knowledge of the detailed provisions of the complete standards is not required.

It should be particularly borne in mind by all concerned with laboratory testing that these summaries are not intended to be a substitute for the relevant complete standards.

2. General

The standards in Publication 68-2 for the individual environmental tests are based on the general considerations, including definitions and guidance, to be found in Publication 68-1. That standard gives an explanation of the method used to designate the various tests.

The uniform presentation of these summaries on a single page has resulted in varying degrees of 'reduction' of original texts which themselves vary widely in length and complexity. Although, in order to facilitate the use of the summaries in this publication, the presentation has been made as consistent as possible, it should be remembered that the original texts are of different dates and are the responsibility of IEC Technical Committee No. 50 or its Sub-Committees.

Tolerances have been omitted from these summaries; they can be found in Publication 68-2.

The information in Sub-clauses 2.1, 2.2 and 2.3, although not necessarily applicable to all the summaries, is of general application.

2.1 *Guidance*

Many of the standards in Publication 68-2 contain guidance on the application of the testing procedure and much of this is of particular value to specification writers and others who are not required to have a knowledge of the detailed provisions of a Test. In the case of these standards, the summaries will make no specific reference to guidance.

Il existe d'autres cas, par exemple pour les essais au rayonnement solaire (Publication 68-2-5), pour lesquels les compléments d'information se trouvent dans une autre norme de la série de la Publication 68-2 (la Publication 68-2-9 dans le cas de l'exemple), ou dans une norme de la série de la Publication 68-3 au titre de "informations de base". Dans ces cas, on fera référence dans le résumé aux autres normes concernées sans tenir compte de leur intérêt pour les rédacteurs de spécifications pour que ceux-ci puissent donner dans leurs spécifications l'origine complète des informations détaillées dont les laboratoires auront besoin. Dans ce cas, la norme figurera à l'article 5.

2.2 *Stockage*

Un guide sur l'utilisation des Essais de la Publication 68-2 pour simuler les effets du stockage de courte à longue durée figure dans la Publication 68-2-48 à laquelle référence devrait être faite dans les cas appropriés.

2.3 *Fixation*

Les prescriptions de fixation des spécimens soumis à certains des essais dynamiques traités dans les résumés, notamment chocs et secousses (Essai Ea, Publication 68-2-27; Essai Eb, Publication 68-2-29), vibrations sinusoïdales et aléatoires (Essai Fc, Publication 68-2-6 et Essais Fd, Publications 68-2-34, 68-2-35, 68-2-36 et 68-2-37) et accélération constante (Essai Ga, Publication 68-2-7) font l'objet de la Publication 68-2-47 sur laquelle l'attention doit être attirée dans les spécifications particulières. Ceci s'applique aussi, naturellement, quand il s'agit d'essais "combinés" ou "composites", comme définis dans l'article 3, qui font appel à un ou à plusieurs des essais mentionnés.

3. Définitions

La liste suivante des définitions d'usage général est basée, avec des modifications d'ordre rédactionnel, sur celles qui figurent dans la Publication 68-1.

Pour d'autres définitions, se référer aux Publications 68-1 et 68-2.

3.1 *Essai*

Totalité des opérations impliquées par son titre; l'essai consistera normalement en l'exécution des opérations suivantes, s'il y a lieu:

a) préconditionnement;
b) examen et mesures initiales;
c) épreuve;
d) reprise;
e) examen final et mesures finales.

Note.- Des mesures intermédiaires peuvent être requises pendant l'épreuve et/ou pendant la reprise.

There are other cases, for example solar radiation testing (Publication 68-2-5), where guidance is to be found in another standard in the Publication 68-2 series (Publication 68-2-9 in the case of the example), or - and then described as 'background information' - in a standard in the Publication 68-3 series. In these cases, reference is made in the summary to the other standards concerned irrespective of their degree of relevance for specification writers in order that they can indicate fully in their specifications the sources of detailed information which laboratories will require. The standard will then be listed in Clause 5.

2.2 *Storage*

Guidance on the application of Tests in the Publication 68-2 series to simulate the effects of storage, from short-term to long-term, is given in Publication 68-2-48, to which reference should be made in appropriate cases.

2.3 *Mounting*

The mounting requirements for specimens to be subjected to certain of the vibration and shock tests covered by the summaries, namely shock and bump (Test Ea, Publication 68-2-27; Test Eb, Publication 68-2-29), sinusoidal and random vibration (Test Fc, Publication 68-2-6; Test Fd, Publications 68-2-34, 68-2-35, 68-2-36 and 68-2-37) and steady-state acceleration (Test Ga, Publication 68-2-7), are the subject of Publication 68-2-47, to which attention should be drawn in relevant specifications. This applies also, of course, when dealing with 'combined' or 'composite' tests, as defined in Clause 3, embodying one or more of the tests mentioned.

3. Definitions

The following list of generally-applicable definitions is based, with some editing, on those given in Publication 68-1.

For other definitions, refer to Publications 68-1 and 68-2.

3.1 *Test*

Complete series of operations implied by its title, normally comprising the following operations, when required:

a) pre-conditioning;
b) initial examination and measurements;
c) conditioning;
d) recovery;
e) final examination and measurements.

Note.- Intermediate measurements may be required during conditioning and/or recovery.