

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
68-4

1987

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1992-02

Amendement 1

**Essais fondamentaux climatiques et de
robustesse mécanique**

Quatrième partie:

Renseignements destinés aux rédacteurs
de spécifications – Résumés d'essais

Amendment 1

Basic environmental testing procedures

Part 4:

Information for specification writers – Test summaries

*Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la
Publication 68-4 (1987)*

*The sheets contained in this amendment are to be
inserted in Publication 68-4 (1987)*

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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



CODE PRIX
PRICE CODE

U

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DE NOUVELLES PAGES ET FEUILLES
DE RÉSUMÉS D'ESSAIS
DE LA CEI 68-4**

1. Retirer la page de titre et les pages 2 à 6 et 12 à 29 existantes et insérer la nouvelle page de titre et les nouvelles pages 2 à 6 et 12 à 29.
2. Retirer les feuilles existantes A/B-1, C-1, D-1, E-4, J-1, Q-1 et Q-6 et les remplacer par les nouvelles feuilles correspondantes.
3. Insérer les nouvelles feuilles C-2, E-6, E-7, F-3, F-4, Q-8, R-1, R-2, R-3, R-4, T-5, U-6 et Z-5.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES
AND TEST SUMMARY SHEETS
IN IEC 68-4**

1. Remove existing title page and existing pages 2 to 6 and 12 to 29 and insert in their place the new title page and the new pages 2 to 6 and 12 to 29.
2. Remove existing sheets A/B-1, C-1, D-1, E-4, J-1, Q-1 and Q-6 and insert the corresponding new sheets in their place.
3. Insert the new sheets C-2, E-6, E-7, F-3, F-4, Q-8, R-1, R-2, R-3, R-4, T-5, U-6 and Z-5.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
68-4**

Première édition
First edition
1987

Modifiée selon l'amendement 1 (1992)
Amended in accordance with Amendment 1 (1992)

**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

© CEI 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 photo-
copie 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 permis-
sion 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
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/B1 à Z-5

CONTENTS

	Page
Foreword	4
Preface	4
Clause	
1. Object	6
2. General	6
3. Definitions	9
4. Lists of test summaries	12
5. Lists of guidance documents	21
6. Test summaries	Sheets A/B1 to Z-5

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE

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

PRÉAMBULE

- 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 publication a été établie par le Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais d'environnement.

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 PROCEDURESPart 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.

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 MÉCANIQUE

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.

3.1.1 *Pre-conditioning*

Treatment of a specimen with the object of removing or partly counteracting the effects of its previous history.

3.1.2 *Conditioning*

Exposure of a specimen to environmental conditions in order to determine the effect of such conditions on the specimen.

3.1.3 *Recovery*

Treatment of a specimen, after environmental conditioning, in order that the properties of the specimen may be stabilized before measurement.

3.2 *Specimen*

Product designated to be tested in accordance with the procedures of IEC 68.

Note. - The term "specimen" includes any auxiliary parts or systems that are integral functional features of the specimen, for example systems for cooling and heating.

3.2.1 *Heat-dissipating specimen*

Specimen with the hottest point on its surface, measured in free air conditions and under the air pressure specified in Sub-clause 5.3.1 of IEC 68-1, more than 5 °C above the ambient temperature of the surrounding atmosphere after temperature stability has been reached.

3.2.2 *Non-heat dissipating specimen*

Specimen other than as defined in Sub-clause 3.2.1.

3.3 *Relevant specification*

Set of requirements to be satisfied by a product, indicating the procedure(s) necessary to determine whether the requirements given are satisfied.

3.4 *Severity*

Set of parameters for the conditioning of the specimen.

3.5 *Combined test*

Test in which two or more test environments act upon the specimen simultaneously.

3.6 *Composite test*

Test in which the specimen is exposed to two or more test environments in close succession.

4. Listes des résumés d'essais

Pour faciliter la recherche des résumés désirés, une liste en est donnée au paragraphe 4.1 dans l'ordre numérique et au paragraphe 4.2 dans l'ordre alphabétique. Les feuilles pour les résumés individuels sont classées dans l'ordre alphabétique.

Note. - La référence à toute publication s'applique à l'édition de la norme identifiée par sa date sur la feuille du résumé d'essai correspondant et à toutes ses modifications identifiées de la même manière.

4.1 *Liste numérique*

<i>Publication de la CEI</i>	<i>Désignation de l'essai et titre</i>	<i>Feuille</i>
68-2-1	Essais A: Froid	A/B-1
68-2-2	Essais B: Chaleur sèche (y compris le premier complément 68-2-2A)	A/B-1
68-2-3	Essai Ca: Essai continu de chaleur humide	C-1
68-2-5	Essai Sa: Rayonnement solaire artificiel au niveau du sol	S-1
68-2-6	Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales)	F-1
68-2-7	Essai Ga et guide: Accélération constante	G-1
68-2-10	Essai J et guide: Moisissures	J-1
68-2-11	Essai Ka: Brouillard salin	K-1
68-2-13	Essai M: Basse pression atmosphérique	M-1
68-2-14	Essai N: Variations de température	N-1
68-2-17	Essai Q: Etanchéité	Q-1 à Q-8
68-2-18	Essai R et guide: Eau	R-1 à R-4
68-2-20	Essai T: Soudure	T-1, T-3, T-4, T-5
68-2-21	Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation	U-1 à U-6
68-2-27	Essai Ea et guide: Chocs	E-1
68-2-29	Essai Eb et guide: Secousses	E-2
68-2-30	Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)	D-1
68-2-31	Essai Ec: Chute et culbute, essai destiné en premier lieu aux matériels	E-3
68-2-32	Essai Ed: Chute libre	E-4
68-2-34	Essai Fd: Vibrations aléatoires à large bande - Exigences générales	F-2
68-2-35	Essai Fda: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Haute	F-2
68-2-36	Essai Fdb: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Moyenne	F-2

4. List of test summaries

To facilitate the finding of the required summary, the summaries are listed in numerical order in subclause 4.1 and in alphabetical order in subclause 4.2. The Sheets for the individual summaries are filed in alphabetical order.

Note. - A reference to a publication is to the edition of the standard identified by its date on the corresponding test summary sheet and to all similarly identified amendments.

4.1 *Numerical list*

<i>IEC Publication</i>	<i>Test designation and title</i>	<i>Sheet</i>
68-2-1	Tests A: Cold	A/B-1
68-2-2	Tests B: Dry Heat (including First Supplement 68-2-2A)	A/B-1
68-2-3	Test Ca: Damp Heat, Steady State	C-1
68-2-5	Test Sa: Simulated Solar Radiation at Ground Level	S-1
68-2-6	Test Fc and Guidance: Vibration (Sinusoidal)	F-1
68-2-7	Test Ga and Guidance: Acceleration, Steady State	G-1
68-2-10	Test J and Guidance: Mould Growth	J-1
68-2-11	Test Ka: Salt Mist	K-1
68-2-13	Test M: Low Air Pressure	M-1
68-2-14	Test N: Change of Temperature	N-1
68-2-17	Test Q: Sealing	Q-1 to Q-8
68-2-18	Test R and Guidance: Water	R-1 to R-4
68-2-20	Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4, T-5
68-2-21	Test U: Robustness of Terminations and Integral Mounting Devices	U-1 to U-6
68-2-27	Test Ea and Guidance: Shock	E-1
68-2-29	Test Eb and Guidance: Bump	E-2
68-2-30	Test Db and Guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour Cycle)	D-1
68-2-31	Test Ec: Drop and Topple, primarily for Equipment-type Specimens	E-3
68-2-32	Test Ed: Free fall	E-4
68-2-34	Test Fd: Random Vibration Wide Band - General Requirements	F-2
68-2-35	Test Fd: Random Vibration Wide Band - Reproducibility High	F-2
68-2-36	Test Fd: Random Vibration Wide Band - Reproducibility Medium	F-2

<i>Publication de la CEI</i>	<i>Désignation de l'essai et titre</i>	<i>Feuille</i>
68-2-37	Essai Fdc: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Basse	F-2
68-2-38	Essai Z/AD: Essai cyclique composite de température et d'humidité	Z-1
68-2-39	Essai Z/AMD: Essai combiné séquentiel de froid, basse pression atmosphérique et chaleur humide	Z-4
68-2-40	Essai Z/AM: Essais combinés froid/basse pression atmosphérique	Z-3
68-2-41	Essai Z/BM: Essais combinés chaleur sèche/basse pression atmosphérique	Z-3
68-2-42	Essai Kc: Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions	K-3
68-2-43	Essai Kd: Essai à l'hydrogène sulfuré pour contacts et connexions	K-3
68-2-45	Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage	X-1
68-2-50	Essai Z/AFc: Essais combinés froid/vibrations (sinusoïdales) pour spécimens dissipant et ne dissipant pas d'énergie	Z-2
68-2-51	Essai Z/BFc: Essais combinés chaleur sèche/vibrations (sinusoïdales) pour spécimens dissipant et ne dissipant pas d'énergie	Z-2
68-2-52	Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)	K-2
68-2-54	Essai Ta: Soudure. Essai de soudabilité par la méthode de la balance de mouillage	T-2
68-2-55	Essai Ee et guide: Rebondissement	E-5
68-2-56	Essai Cb: Chaleur humide, essai continu (pour les équipements)	C-2
68-2-57	Essai Ff: Vibrations. Méthode par accélérogrammes	F-4
68-2-58	Essai Td: Soudabilité, résistance de la métal-lisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage de surface (CMS)	T-5
68-2-59	Essai Fe: Vibrations. Méthode par sinusoïdes modulées	F-3
68-2-61	Essai Z/ABDM: Séquence climatique	Z-5
68-2-62	Essai Ef: Impacts, marteau pendulaire	E-6
68-2-63	Essai Eg: Impacts, marteau à ressort	E-7

<i>IEC Publication</i>	<i>Test designation and title</i>	<i>Sheet</i>
68-2-37	Test Fdc: Random Vibration Wide Band - Reproducibility Low	F-2
68-2-38	Test Z/AD: Composite Temperature/Humidity Cyclic Test	Z-1
68-2-39	Test Z/AMD: Composite Sequential Cold, Low Air pressure and Damp Heat Test	Z-4
68-2-40	Test Z/AM: Combined Cold/Low Air Pressure Tests	Z-3
68-2-41	Test Z/BM: Combined Dry Heat/Low Air Pressure Tests	Z-3
68-2-42	Test Kc: Sulphur Dioxide Test for Contacts and Connections	K-3
68-2-43	Test Kd: Hydrogen Sulphide Test for Contacts and Connections	K-3
68-2-45	Test XA and Guidance: Immersion in Cleaning Solvents	X-1
68-2-50	Test Z/AFc: Combined Cold/Vibration (sinusoidal) tests for both Heat-dissipating and Non-heat-dissipating Specimens	Z-2
68-2-51	Test Z/BFc: Combined Dry Heat/Vibration (Sinusoidal) tests for both Heat-dissipating and Non-heat-dissipating Specimens	Z-2
68-2-52	Test Kb: Salt Mist, Cyclic (Sodium Chloride Solution)	K-2
68-2-54	Test Ta: Soldering. Solderability Testing by the Wetting Balance Method	T-2
68-2-55	Test Ee and Guidance: Bounce	E-5
68-2-56	Test Cb: Damp Heat, Steady State (for equipment)	C-2
68-2-57	Test Ff: Vibration, Time-history method	F-4
68-2-58	Test Td: Solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of Surface Mounting Devices (SMD)	T-5
68-2-59	Test Fe: Vibration. Sine-beat Method	F-3
68-2-61	Test Z/ABDM: Climatic Sequence	Z-5
68-2-62	Test Ef: Impact, Pendulum Hammer	E-6
68-2-63	Test Eg: Impact, Spring Hammer	E-7

4.2 Liste alphabétique

<i>Désignation de l'essai</i>	<i>Publication de la CEI</i>	<i>Titre</i>	<i>Feuille</i>
A, Aa, Ab, Ad	68-2-1	Essais A: Froid	A/B-1
B, Ba, Bb Bc, Bd	68-2-2	Essais B: Chaleur sèche (y compris le premier complément 68-2-2A)	A/B-1
Ca	68-2-3	Essai Ca: Essai continu de chaleur humide	C-1
Cb	68-2-56	Essai Cb: Chaleur humide, essai continu, recommandé principalement pour les équipements	C-2
Db	68-2-30	Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)	D-1
Ea	68-2-27	Essai Ea et guide: Chocs	E-1
Eb	68-2-29	Essai Eb et guide: Secousses	E-2
Ec	68-2-31	Essai Ec: Chute et culbute, essai destiné en premier lieu aux matériels	E-3
Ed	68-2-32	Essai Ed: Chute libre	E-4
Ee	68-2-55	Essai Ee et guide: Rebondissement	E-5
Ef	68-2-62	Essai Ef: impacts, marteau pendulaire	E-6
Eg	68-2-63	Essai Eg: Impacts, marteau à ressort	E-7
Fc	68-2-6	Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales)	F-1
Fd	68-2-34	Essai Fd: Vibrations aléatoires à large bande - Exigences générales	F-2
Fda	68-2-35	Essai Fda: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Haute	F-2
Fdb	68-2-36	Essai Fdb: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Moyenne	F-2
Fdc	68-2-37	Essai Fdc: Vibrations aléatoires à large bande - Reproductibilité Basse	F-2
Fe	68-2-59	Essai Fe: Vibrations, Méthode par sinusoïdes modulées	F-3
Ff	68-2-57	Essai Ff: Vibrations, Méthode par accélérogrammes	F-4
Ga	68-2-7	Essai Ga et guide: Accélération constante	G-1
J	68-2-10	Essai J: Moisissures	J-1
Ka	68-2-11	Essai Ka: Brouillard salin	K-1

4.2 *Alphabetical list*

<i>Test designation</i>	<i>IEC Publication</i>	<i>Title</i>	<i>Sheet</i>
A, Aa, Ab, Ad	68-2-1	Tests A: Cold	A/B-1
B, Ba, Bb Bc, Bd	68-2-2	Tests B: Dry Heat (including First Supplement 68-2-2A)	A/B-1
Ca	68-2-3	Test Ca: Damp Heat, Steady State	C-1
Cb	68-2-56	Test Cb: Damp Heat, Steady State primarily for equipment	C-2
Db	68-2-30	Test Db and Guidance: Damp Heat Cyclic (12 + 12-hour Cycle)	D-1
Ea	68-2-27	Test Ea and Guidance: Shock	E-1
Eb	68-2-29	Test Eb and Guidance: Bump	E-2
Ec	68-2-31	Test Ec: Drop and Topple, primarily for Equipment-type Specimens	E-3
Ed	68-2-32	Test Ed: Free Fall	E-4
Ee	68-2-55	Test Ee and Guidance: Bounce	E-5
Ef	68-2-62	Test Ef: Impact, Pendulum Hammer	E-6
Eg	68-2-63	Test Eg: Impact, Spring Hammer	E-7
Fc	68-2-6	Test Fc and Guidance: Vibration (sinusoidal)	F-1
Fd	68-2-34	Test Fd: Random Vibration Wide Band - General Requirements	F-2
Fda	68-2-35	Test Fda: Random Vibration Wide Band - Reproducibility High	F-2
Fdb	68-2-36	Test Fdb: Random Vibration Wide Band - Reproducibility Medium	F-2
Fdc	68-2-37	Test Fdc: Random Vibration Wide Band - Reproducibility Low	F-2
Fe	68-2-59	Test Fe: Vibration. Sine-beat Method	F-3
Ff	68-2-57	Test Ff: Vibration. Time-history Method	F-4
Ga	68-2-7	Test Ga and Guidance: Acceleration, Steady State	G-1
J	68-2-10	Test J: Mould Growth	J-1
Ka	68-2-11	Test Ka: Salt Mist	K-1

<i>Désignation de l'essai</i>	<i>Publication de la CEI</i>	<i>Titre</i>	<i>Feuille</i>
Kb	68-2-52	Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)	K-2
Kc	68-2-42	Essai Kc: Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions	K-3
Kd	68-2-43	Essai Kd: Essai à l'hydrogène sulfuré pour contacts et connexions	K-3
M	68-2-13	Essai M: Basse pression atmosphérique	M-1
N, Na, Nb, Nc	68-2-14	Essai N: Variations de température	N-1
Q	68-2-17	Essai Q : Etanchéité	Q-1
Qa		Essai Qa: Etanchéité des canons, canons, des axes et des joints	Q-2
Qc		Essai Qc: Etanchéité des boîtiers, fuite de gaz	Q-3
Qd		Essai Qd: Etanchéité des boîtiers, écoulement de liquide	Q-4
Qf		Essai Qf: Immersion	Q-5
Qk		Essai Qk: Essai d'étanchéité au gaz traceur avec spectromètre de masse	Q-6
Ql		Essai Ql: Essai à la bombe	Q-7
Qm		Essai Qm: Essai d'étanchéité au gaz traceur avec pression interne	Q-8
R	68-2-18	Essai R et guide: Eau	R-1
Ra		Essai Ra: Chute de gouttes d'eau	R-2
Rb		Essai Rb: Projections d'eau	R-3
Rc		Essai Rc: Immersion	R-4
Sa	68-2-5	Essai Sa: Rayonnement solaire artificiel au niveau du sol	S-1
T		Essai T: Soudure	
Ta	68-2-20	Essai Ta: Soudabilité des sorties par fils ou par cosses	T-1
	68-2-54	Essai Ta: Soudure. Essai de soudabilité par la méthode de la balance de mouillage	T-2
Tb	68-2-20	Essai Tb: Résistance des composants à la chaleur de soudage	T-3
Tc	68-2-20	Essai Tc: Soudabilité des cartes imprimées et des stratifiés plaqués	T-4
Td	68-2-58	Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS)	T-5

<i>Test designation</i>	<i>IEC Publication</i>	<i>Title</i>	<i>Sheet</i>
Kb	68-2-52	Test Kb: Salt Mist, Cyclic (Sodium Chloride Solution)	K-2
Kc	68-2-42	Test Kc: Sulphur Dioxide Test for Contacts and Connections	K-3
Kd	68-2-43	Test Kd: Hydrogen Sulphide Test for Contacts and Connections	K-3
M	68-2-13	Test M: Low Air Pressure	M-1
N, Na, Nb, Nc	68-2-14	Test N: Change of Temperature	N-1
Q	68-2-17	Test Q : Sealing	Q-1
Qa		Test Qa: Sealing of Bushes, Spindles and Gaskets	Q-2
Qc		Test Qc: Container Sealing, Gas Leakage	Q-3
Qd		Test Qd: Container Sealing, Seepage of Filling Liquid	Q-4
Qf		Test Qf: Immersion	Q-5
Qk		Test Qk: Sealing Tracer Gas Method with Mass Spectrometer	Q-6
Ql		Test Ql: Bomb Pressure Test	Q-7
Qm		Test Qm: Tracer Gas Sealing Test with internal pressurization	Q-8
R	68-2-18	Test R and Guidance	R-1
Ra		Falling drops	R-2
Rb		Impacting water	R-3
Rc		Immersion	R-4
Sa	68-2-5	Test Sa: Simulated Solar Radiation at Ground Level	S-1
T		Test T: Soldering	
Ta	68-2-20	Test Ta: Solderability of Wire and Tag Terminations	T-1
	68-2-54	Test Ta: Soldering - Solderability Testing by the Wetting Balance Method	T-2
Tb	68-2-20	Test Tb: Resistance of Components to Soldering Heat	T-3
Tc	68-2-20	Test Tc: Solderability of Printed Boards and Metal-clad Laminates	T-4
Td	68-2-58	Test Td: Solderability, Resistance to Dissolution of Metallization and to Soldering Heat of Surface Mounting Devices (SMD)	T-5

<i>Désignation de l'essai</i>	<i>Publication de la CEI</i>	<i>Titre</i>	<i>Feuille</i>
U	68-2-21	Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation	
Ua ₁		Essai Ua ₁ : Traction	U-1
Ua ₂		Essai Ua ₂ : Poussée	U-2
Ub		Essai Ub: Pliage	U-3
Uc		Essai Uc: Torsion	U-4
Ud		Essai Ud: Couple	U-5
Ue		Essai Ue: Composants pour montage en surface (CMS) déjà montés (applicable aux CMS)	U-6
Xa	68-2-45	Essai Xa et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage	X-1
Z/ABDM	68-2-61	Essai Z/ABDM: Séquence climatique	Z-5
Z/AD	68-2-38	Essai Z/AD: Essai cyclique composite de température et d'humidité	Z-1
Z/AFc	68-2-50	Essais Z/AFc: Essais combinés froid/vibrations (sinusoïdales) pour spécimens dissipant et ne dissipant pas d'énergie	Z-2
Z/AM	68-2-40	Essai Z/AM: Essais combinés froid/basse pression atmosphérique	Z-3
Z/AMD	68-2-39	Essais Z/AMD: Essai combiné séquentiel de froid, basse pression atmosphérique et chaleur humide	Z-4
Z/BFc	68-2-51	Essai Z/BFc: Essais combinés chaleur sèche/vibrations (sinusoïdales) pour spécimens dissipant et ne dissipant pas d'énergie	Z-2
Z/BM	68-2-41	Essai Z/BM: Essais combinés chaleur sèche/basse pression atmosphérique	Z-3

5. Listes des guides

La plupart des publications mentionnées dans les paragraphes 4.1 et 4.2 contiennent un guide pour l'exécution de l'essai et ses applications. Dans certains cas, il est fait référence à d'autres publications, contenant seulement un guide, qui figurent dans les listes des paragraphes 5.1 et 5.2.

Note. - La référence à toute publication s'applique à l'édition de la norme identifiée par sa date sur la feuille du résumé d'essai correspondant et à toutes ses modifications identifiées de la même manière.

<i>Test designation</i>	<i>IEC Publication</i>	<i>Title</i>	<i>Sheet</i>
U	68-2-21	Test U: Robustness of Terminations and Integral Mounting Devices	
Ua ₁		Test Ua ₁ : Tensile	U-1
Ua ₂		Test Ua ₂ : Thrust	U-2
Ub		Test Ub: Bending	U-3
Uc		Test Uc: Torsion	U-4
Ud		Test Ud: Torque	U-5
Ue		Test Ue: Surface Mounting Devices (SMD) in the Mounted State (Applicable to SMD)	U-6
Xa	68-2-45	Test Xa and Guidance: Immersion in Cleaning Solvents	X-1
Z/ABDM	68-2-61	Test Z/ABDM: Climatic Sequence	Z-5
Z/AD	68-2-38	Test Z/AD: Composite Temperature/Humidity Cyclic Test	Z-1
Z/AFc	68-2-50	Tests Z/AFc: Combined Cold/Vibration (Sinusoidal) Tests for Both Heat-dissipating and Non-heat-dissipating Specimens	Z-2
Z/AM	68-2-40	Test Z/AM: Combined Cold/Low Air Pressure Tests	Z-3
Z/AMD	68-2-39	Test Z/AMD: Combined Sequential Cold, Low Air Pressure, and Damp Heat Test	Z-4
Z/BFc	68-2-51	Tests Z/BFc: Combined Dry Heat/Vibration (Sinusoidal) Tests for both Heat-dissipating and Non-Heat-dissipating Specimens	Z-2
Z/BM	68-2-41	Test Z/BM: Combined Dry Heat/Low Air Pressure Tests	Z-3

5. Lists of guidance documents

Many of the publications referred to in subclauses 4.1 and 4.2 contain guidance on the execution or application of the test procedure. In some cases, there is reference to other publications, containing guidance only, and these are listed in subclauses 5.1 and 5.2.

Note. - A reference to a publication is to the edition of the standard identified by its date on the corresponding test summary sheet and to all similarly identified amendments.

5.1 Liste numérique

<i>Publication de la CEI</i>	<i>Désignation de l'essai</i>	<i>Titre</i>	<i>Feuille</i>
68-2-9	Sa	Guide pour l'essai de rayonnement solaire	S-1
68-2-28	Ca, Db, Z/AD	Guide pour les essais de chaleur humide	C-1, D-1, Z-1
68-2-33	N	Guide pour les essais de variations de température	N-1
68-2-44	T	Guide pour l'essai T: Soudure	T-1, T-3, T-4
68-2-46	Kd	Guide pour l'essai Kd: Essai à l'hydrogène sulfuré pour contacts et connexions	K-3
68-2-49	Kc	Guide pour l'essai Kc: Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions	K-3
68-2-53	Z/AFc et Z/BFc	Guide pour les essais Z/AFc et Z/BFc: Essais combinés température (froid et chaleur sèche) et vibrations (sinusoïdales)	Z-2
68-3-1	A et B	Informations de base: Section un - Essais de froid et de chaleur sèche	A/B-1
68-3-1A	A et B	Premier complément à la Publication 68-3-1	A/B-1
68-3-2	Z/AM et Z/BM	Informations de base: Section deux - Essais combinés température/basse pression atmosphérique	Z-3
(260)	(Ca et Db)	Enceintes d'épreuve à humidité relative constante fonctionnant sans injection de vapeur	(C-1, D-1)
(355)	(Kb, Kc, Kd)	Une approche des problèmes posés par les essais accélérés en atmosphère corrosive	(K-2, K-3)

5.1 Numerical list

<i>IEC Publication</i>	<i>Test designation</i>	<i>Title</i>	<i>Sheet</i>
68-2-9	Sa	Guidance for Solar Radiation Testing	S-1
68-2-28	Ca, Db, Z/AD	Guidance for Damp Heat Tests	C-1, D-1, Z-1
68-2-33	N	Guidance on Change of Temperature Tests	N-1
68-2-44	T	Guidance on Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4
68-2-46	Kd	Guidance to Test Kd: Hydrogen Sulphide Test for Contacts and Connections	K-3
68-2-49	Kc	Guidance to Test Kc: Sulphur Dioxide Test for Contacts and Connections	K-3
68-2-53	Z/AFc and Z/BFc	Guidance to Tests Z/AFc and Z/BFc: Combined Temperature (Cold and Dry Heat) and Vibration (Sinusoidal) tests	Z-2
68-3-1	A and B	Background Information: Section One - Cold and Dry Heat Tests	A/B-1
68-3-1A	A and B	First Supplement to Publication 68-3-1	A/B-1
68-3-2	Z/AM and Z/BM	Background Information: Section Two - Combined Temperature/Low Air Pressure Tests	Z-3
(260)	(Ca and Db)	Test Enclosures of Non-injection Type for Constant Relative Humidity	(C-1, D-1)
(355)	(Kb, Kc, Kd)	An Appraisal of the Problems of Accelerated Testing for Atmospheric Corrosion	(K-2, K-3)