

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
68-2-60

Deuxième édition
Second edition
1995-12

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais d'environnement –

Partie 2:

Essais – Essai Ke: Essais de corrosion
dans un flux de mélange de gaz

Environmental testing –

Part 2:

Tests – Test Ke: Flowing mixed gas
corrosion test

© CEI 1995 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

S

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
 Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application	8
1.2 Références normatives.....	8
2 Appareil d'essai.....	8
3 Sévérités	10
4 Préconditionnement	12
5 Mesures initiales	12
6 Essais.....	12
6.1 Spécimens d'essai	12
6.2 Matériaux de contrôle de la corrosivité.....	12
6.3 Procédures d'essai.....	14
7 Reprise	16
8 Mesures finales.....	18
9 Renseignements à donner dans la spécification particulière.....	18
10 Renseignements à donner dans le rapport d'essai	18
 Annexes	
A Coupons de cuivre pour le contrôle de la corrosivité	20
B Description de l'appareil d'essai	22
C Guide pour la sélection des méthodes et des durées d'essai.....	38

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 General.....	9
1.1 Scope	9
1.2 Normative references	9
2 Test apparatus.....	9
3 Severities.....	11
4 Pre-conditioning.....	13
5 Initial measurements	13
6 Testing.....	13
6.1 Test specimens.....	13
6.2 Corrosivity monitor materials	13
6.3 Testing procedure	15
7 Recovery	17
8 Final measurements.....	19
9 Information to be given in the relevant specification	19
10 Information to be given in the test report.....	19
Annexes	
A Corrosion monitoring copper coupons.....	21
B Description of test apparatus	23
C Guide to the selection of methods and tests duration	39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 2: Essais –

Essai Ke: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes Internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la norme nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La norme internationale CEI 68-2-60 a été établie par le sous-comité 50B: Essais climatiques, du comité d'études 50 de la CEI: Essais d'environnement.

Cette deuxième édition annule et remplace la CEI 68-2-60 (TTD) (1990) dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu de la CEI 68-2-60 (TTD) (1990) et des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
50B/359/FDIS	50B/372/RVD

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ENVIRONMENTAL TESTING –

Part 2 : Tests –
Test Ke : Flowing mixed gas corrosion test

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, express as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 68-2-60 has been prepared by sub-committee 50B : Climatic tests, of IEC technical committee 50: Environmental testing.

This second edition cancels and replaces IEC 68-2-60 (TTD) (1990) and constitutes a technical revision.

The text of this standard is based on IEC 68-2-60 (TTD) (1990) and the following documents:

FDIS	Report on voting
50B/359/FDIS	50B/372/RVD

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

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

La CEI 68 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Essais d'environnement:

- Partie 1: Généralités et guide
- Partie 2: Essais
- Partie 3: Informations de base
- Partie 4: Informations destinées aux rédacteurs de spécifications – Résumés d'essais
- Partie 5: Guide pour la rédaction des méthodes d'essai

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

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

IEC 68 consists of the following parts, under the general title: Environmental testing:

- Part 1 : General and guidance
- Part 2 : Tests
- Part 3 : Background information
- Part 4 : Information for specific writers – Test summaries
- Part 5 : Guide to drafting of test methods

Annex A forms an integral part of this standard.

Annexes B and C are for information only.

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 2: Essais –

Essai Ke: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 68-2 établit l'influence corrosive de l'environnement sur des composants électrotechniques, des équipements et des matériels, en fonctionnement ou stockés à l'intérieur de bâtiments, en particulier sur des contacts et des connexions, pris individuellement, intégrés dans un sous-ensemble ou faisant partie d'un équipement complet.

Cette norme présente des méthodes d'essais comparatifs permettant de sélectionner des matériaux, de choisir des procédés de fabrication et de concevoir des composants en fonction de la résistance à la corrosion. Un guide pour la sélection des méthodes et des durées d'essai figure en annexe C.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 68-2. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tous les documents normatifs sont sujets à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 68-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessus. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 512-2: 1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 2: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*

ISO 431: 1981, *Formes brutes d'affinage du cuivre*

ENVIRONMENTAL TESTING –

Part 2 : Tests – Test Ke : Flowing mixed gas corrosion test

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 68-2 determines the corrosive influence of operating and storage indoor environments on electrotechnical products components, equipment and materials, particularly contacts and connections, considered separately, integrated into a subassembly or assembled as a complete equipment.

It provides test methods giving information, on a comparative basis, to aid the selection of materials, choice of production processes and component design, with regard to corrosion resistance. A guide to the selection of methods and test duration is provided in annex C.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 68-2. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision and parties to agreements based on this part of IEC 68-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of current valid International Standards.

IEC 512-2: 1985, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 2. General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and surge stress tests*

ISO 431: 1981, *Copper refinery shafts*