

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
68-2-58**

Première édition
First edition
1989-8

Essais d'environnement

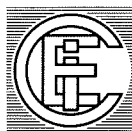
Deuxième partie:

Essais — Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS)

Environmental testing

Part 2:

Tests — Test Td: Solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of Surface Mounting Devices (SMD)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 68-2-58: 1989

AVA Documents
Document Sharing Hub

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
68-2-58

Première édition
First edition
1989-8

Essais d'environnement

Deuxième partie:

Essais — Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS)

Environmental testing

Part 2:

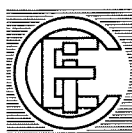
Tests — Test Td: Solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of Surface Mounting Devices (SMD)

© CEI 1989 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

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
1 Objet	6
2 Description générale	6
3 Définitions	6
4 Préconditionnement	6
5 Moyen d'essai et matériaux	8
5.1 Bain d'alliage	8
5.2 Flux	8
5.3 Alliage	8
6 Mode opératoire	8
6.1 Nombre de spécimens	8
6.2 Fixation du spécimen	8
6.3 Fluxage	8
6.4 Immersion dans le bain d'alliage en fusion	10
6.5 Evaluation	12
7 Renseignements que doit donner la spécification particulière ..	14
ANNEXE A - Critères pour l'examen visuel	18
ANNEXE B - Guide	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Object	7
2 General description	7
3 Definitions	7
4 Pre-conditioning	7
5 Test apparatus and materials	9
5.1 Solder bath	9
5.2 Flux	9
5.3 Solder	9
6 Procedure	9
6.1 Number of specimens	9
6.2 Clamping	9
6.3 Fluxing	9
6.4 Solder immersion	11
6.5 Evaluation	13
7 Information to be given in the relevant specification	15
APPENDIX A - Criteria for visual examination	19
APPENDIX B - Guidance	23

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT

Deuxième partie: Essais - Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS)

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 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	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
50(BC)207	50(BC)210	50(BC)211	50(BC)213

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n° 68-1 (1988): Essais d'environnement, Première partie: Généralités et guide.

68-2: Deuxième partie: Essais.

68-2-20 (1979): Essai T: Soudure.

68-2-44 (1979): Guide pour l'essai T: Soudure.

68-2-54 (1985): Essai Ta: Soudure. Essai de soudabilité par la méthode de la balance de mouillage.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ENVIRONMENTAL TESTING

**Part 2: Tests - Test Td: Solderability, resistance to dissolution
of metallization and to soldering heat of
Surface Mounting Devices (SMD)**

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 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	Two Months' Procedure	Report on Voting
50(C0)207	50(C0)210	50(C0)211	50(C0)213

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publication Nos. 68-1 (1988): Environmental testing, Part 1: General and guidance.

68-2: Part 2: Tests.

68-2-20 (1979): Test T: Soldering.

68-2-44 (1979): Guidance on Test T: Soldering.

68-2-54 (1985): Test Ta: Soldering. Solderability testing by the wetting balance method.

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT

Deuxième partie: Essais - Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS)

INTRODUCTION

L'essai Td est applicable aux composants pour montage en surface (CMS). Les essais de soudure, applicables aux autres produits électrotechniques, sont décrits dans la CEI 68-2-20, pour laquelle le guide est donné dans la CEI 68-2-44, et la CEI 68-2-54. Le guide pour l'essai Td se trouve dans l'annexe B.

Par souci d'homogénéité, les termes et définitions de la CEI 68-2-20 ont été utilisés dans la présente norme mais seront revus plus tard à l'occasion de la révision de l'essai T.

Les rédacteurs de spécifications trouveront à l'article 7 une liste des renseignements à inclure dans les spécifications particulières.

Des procédures quantitatives d'évaluation de la qualité de la soudure des CMS sont à l'étude.

1 Objet

Cet essai a pour objet de fournir une procédure normalisée pour déterminer la soudabilité, la résistance de la métallisation à la dissolution et la résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS) (appelés par la suite "spécimens"). La procédure fait appel à un bain d'alliage en fusion et elle est applicable uniquement aux spécimens conçus pour résister à une immersion de courte durée dans un bain d'alliage en fusion.

2 Description générale

Après avoir été plongé dans le flux, puis retiré, le spécimen est immergé dans l'alliage en fusion ou posé à la surface du bain dans les conditions spécifiées. L'évaluation de la soudabilité, de la résistance de la métallisation à la dissolution et de la résistance à la chaleur de soudage est incluse.

La présente norme est à utiliser conjointement avec la CEI 68-1.

3 Définitions

Généralement, les termes utilisés sont définis dans les CEI 68-1 et 68-2-20.

4 Préconditionnement

4.1 Sauf prescription contraire figurant dans la spécification particulière, le spécimen soumis à l'essai doit être dans le même état qu'à la réception. On doit veiller à ce qu'il ne puisse pas être contaminé par contact avec les doigts ou de toute autre façon.

4.2 Lorsqu'un vieillissement accéléré est prescrit par la spécification particulière, on doit utiliser l'une des méthodes de 4.5 de la CEI 68-2-20.

ENVIRONMENTAL TESTING

Part 2: Tests - Test Td: Solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of Surface Mounting Devices (SMD)

INTRODUCTION

Test Td is applicable to Surface Mounting Devices (SMD). Soldering tests applicable to other electrotechnical products are in IEC 68-2-20, for which guidance is given in IEC 68-2-44, and IEC 68-2-54. The guidance for Test Td is given in appendix B.

Terms and definitions from IEC 68-2-20 have been used in this standard in the interests of consistency but they will need to be reviewed later when Test T is revised.

Specification writers will find in clause 7 a list of details to be considered for inclusion in specifications.

Quantitative procedures for evaluating the quality of soldering for SMD are under consideration.

1 Object

To provide a standard procedure for determining the solderability, resistance to dissolution of metallization and resistance to soldering heat of surface mounting devices (SMD) (hereinafter referred to as "specimens"). The procedure uses a solder bath and is applicable only to specimens of products designed to withstand short-term immersion in molten solder.

2 General description

After immersion in flux and then withdrawal the specimen is immersed in or floated on molten solder under specified conditions. Assessment of solderability, resistance to dissolution of metallization and resistance to soldering heat is included.

This standard is to be used in conjunction with IEC 68-1.

3 Definitions

Generally, the terms used are defined in IEC 68-1 and 68-2-20.

4 Pre-conditioning

4.1 The specimen shall be tested in the as-received condition unless otherwise prescribed by the relevant specification. Care shall be taken that no contamination, by contact with the fingers or by other means, occurs.

4.2 When accelerated ageing is prescribed by the relevant specification, one of the methods of 4.5 of IEC 68-2-20 shall be used.