NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
512-12-6

Première édition
First edition
1996-01

Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure –

Partie 12:
Essais de soudure –
Section 6: Essai 12f – Etanchéité aux flux et solvants de nettoyage dans une machine à souder

Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods –

Part 12:
Soldering tests –
Section 6: Test 12f – Sealing against flux and cleaning solvents in machine soldering

© CEI 1996 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 Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE H

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application et objet 6
2 Références normatives 6
3 Préparation du spécimen 6
4 Matériel d'essai 6
5 Procédure d'essai 8
5.1 Immersion du spécimen 8
5.2 Brasage 8
5.3 Solvants de nettoyage 8
5.4 Spécimen d'essai de carte à circuit imprimé 12
6 Préparation pour essai 12
7 Exigences 12
7.1 Mesures initiales 12
7.2 Epreuve 12
7.3 Reprise 12
7.4 Mesures finales 14
7.5 Examen visuel 14
8 Détails à préciser 14

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope and object 7
2 Normative references 7
3 Preparation of the specimen 7
4 Test equipment 7
5 Test procedure 9
5.1 Immersion of the specimen 9
5.2 Soldering 9
5.3 Cleaning solvents 9
5.4 Printed board test specimen 13
6 Preparation for testing 13
7 Requirements 13
7.1 Initial measurements 13
7.2 Conditioning 13
7.3 Recovery 13
7.4 Final measurements 15
7.5 Visual examination 15
8 Details to be specified 15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – PROCÉDURES D'ESSAI DE BASE ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 12: Essais de soudure – Section 6: Essai 12f – Etanchéité aux flux et solvants de nettoyage dans une machine à souder

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 512-12-6 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/420/FDIS	48B/464/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMECHANICAL COMPONENTS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – BASIC TESTING PROCEDURES AND MEASURING METHODS –

Part 12: Soldering tests – Section 6: Test 12f – Sealing against flux and cleaning solvents in machine soldering

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 512-12-6 has been prepared by sub-committee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/420/FDIS	48B/464/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.

COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – PROCÉDURES D'ESSAI DE BASE ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 12: Essais de soudure – Section 6: Essai 12f – Etanchéité aux flux et solvants de nettoyage dans une machine à souder

1 Domaine d'application et objet

La présente section de la CEI 512-12 est à utiliser, lorsque la spécification particulière le prescrit, pour tester les composants électromécaniques du domaine d'activité du comité d'études 48*. Cet essai peut aussi être utilisé pour des composants similaires s'il est prescrit par une spécification particulière.

L'objet de cet essai est de détailler une méthode d'essai normalisée pour vérifier l'efficacité de l'étanchéité d'un composant aux flux et solvants de nettoyage lors du procédé de brasage à la machine. Les résultats de cet essai peuvent ne pas être représentatifs pour d'autres flux; par exemple les flux moussants à faible teneur de résine, autres flux et méthodes de nettoyage prescrites.

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 section de la CEI 512-12. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 512-12 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 68-2-20: 1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai T: Soudure*

---

* Domaine d'activité du comité d'études 48: Normalisation des connecteurs électriques, des dispositifs de connexion et des structures mécaniques pour équipements électroniques et électriques.

ELECTROMECHANICAL COMPONENTS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – BASIC TESTING PROCEDURES AND MEASURING METHODS –

Part 12: Soldering tests – Section 6: Test 12f – Sealing against flux and cleaning solvents in machine soldering

1 Scope and object

This section of IEC 512-12, when required by the detail specification, is to be used for testing electromechanical components within the scope of technical committee 48*. This test may also be used for similar components when specified in a detail specification.

The object of this test is to detail a standard test method to verify the effectiveness of the sealing of a component against flux and cleaning solvents during the machine soldering process. The results of this test may not be representative for other fluxes; e.g. resin-reduced foam flux, other fluxing and cleaning methods as prescribed herein.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 512-12. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 512-12 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 68-2-20: 1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

---

* Scope of technical committee 48: Standardization of electric connectors, connecting devices and mechanical structures for electronic and electrical equipment.