IEC 61249-3-4

Edition 1.0 1999-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Materials for printed boards and other interconnecting structures – Part 3-4: Sectional specification set for unreinforced base materials, clad and unclad (intended for flexible printed boards) – Adhesive coated flexible polyimide film

Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion – Partie 3-4: Collection de spécifications intermédiaires pour les matériaux de base non renforcés, recouverts ou non (prévus pour les circuits imprimés flexibles) – Film flexible polyimide à revêtement adhésif

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 31.180

ISBN 2-8318-5752-X

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Domaine d'application 6
2 Références normatives 6
3 Matériaux et composition 6
4 Marquage interne 8
5 Désignation 10
6 Propriétés des films polyimides à revêtement adhésif 10
7 Dimensions et tolérances 16
8 Emballage et marquage 16
9 Essais de réception 18

Annexe A (informative) Tableau de correspondance pour les références des méthodes d'essai 20

Tableau 1 – Epaisseurs préférentielles et tolérances maximales autorisées 8
Tableau 2 – Propriétés électriques 12
Tableau 3 – Propriétés liées au collage de la feuille de cuivre 14
Tableau 4 – Inflammabilité 14
Tableau 5 – Stabilité dimensionnelle des couches protectrices 14
Tableau 6 – Flux de collage 16
Tableau 7 – Tolérances maximales pour la largeur du matériau de film fourni en rouleaux 16

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 7
2 Normative reference 7
3 Materials and construction 7
4 Internal marking 9
5 Designation 11
6 Properties of adhesive coated polyimide films 11
7 Dimensions and tolerances 17
8 Packaging and marking 17
9 Acceptance testing 19

Annex A (informative) Conversion table for test method reference numbers 21

Table 1 – Preferred thicknesses and maximum permitted tolerances 9
Table 2 – Electrical properties 13
Table 3 – Properties related to the copper foil bond 15
Table 4 – Flammability 15
Table 5 – Dimensional stability of coverlays 15
Table 6 – Adhesive flow 17
Table 7 – Maximum tolerances for the width of film material supplied in rolls 17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIAUX POUR CIRCUITS IMPRIMÉS ET AUTRES STRUCTURES D'INTERCONNEXION –

Partie 3-4: Collection de spécifications intermédiaires pour les matériaux de base non renforcés, recouverts ou non (prévus pour les circuits imprimés flexibles) – Film flexible polyimide à revêtement adhésif

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique 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, spécifications techniques, 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 norme de la CEI et la norme nationale ou régionale 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 61249-3-4 a été établie par le comité d'études 52 de la CEI: Circuits imprimés.

Cette version bilingue, publiée en 2001-05, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est basé sur les documents 52/773/FDIS et 52/798/RVD. Le rapport de vote 52/798/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MATERIALS FOR PRINTED BOARDS AND OTHER INTERCONNECTING STRUCTURES –

Part 3-4: Sectional specification set for unreinforced base materials, clad and unclad (intended for flexible printed boards) – Adhesive coated flexible polyimide film

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 specifications, 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. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61249-3-4 has been prepared by IEC technical committee 52: Printed circuits.

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

FDIS	Report on voting
52/773/FDIS	52/798/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.

This bilingual version, published in 2001-05, corresponds to the English version.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

MATÉRIAUX POUR CIRCUITS IMPRIMÉS ET AUTRES STRUCTURES D'INTERCONNEXION –

Partie 3-4: Collection de spécifications intermédiaires pour les matériaux de base non renforcés, recouverts ou non (prévus pour les circuits imprimés flexibles) – Film flexible polyimide à revêtement adhésif

1 Domaine d'application

La présente partie de CEI 61249 donne les prescriptions pour les films flexibles polyimides recouverts sur une face ou sur les deux d'un adhésif de type acrylique ou époxyde destinés à la fabrication des câblages imprimés souples.

Les films recouverts sur une seule face sont utilisés comme couche protectrice ou revêtement dans la fabrication des câblages imprimés souples. Cette couche protectrice ou ce revêtement est également utilisé pour fournir un support local aux zones soumises à des contraintes mécaniques ou environnementales.

Les films recouverts sur les deux faces sont utilisés comme films de collage dans la fabrication des cartes imprimées.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61249. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61249 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 61189-2:1997, *Méthodes d'essai pour les matériaux électriques, les structures d'interconnexion et les ensembles – Partie 2: Méthodes d'essai des matériaux pour structures d'interconnexion*

MATERIALS FOR PRINTED BOARDS AND OTHER INTERCONNECTING STRUCTURES –

Part 3-4: Sectional specification set for unreinforced base materials, clad and unclad (intended for flexible printed boards) – Adhesive coated flexible polyimide film

1 Scope

This part of IEC 61249 gives requirements for flexible polyimide films coated on one side or both sides with acrylic or epoxide type adhesive for use in the fabrication of flexible printed wiring.

Films coated on only one side are used as a coverlay or covercoat in the fabrication of flexible printed wiring. This coverlay or covercoat is also used to provide local support to areas subjected to mechanical or environmental stress.

Films coated on both sides are used as bonding films in the fabrication of printed boards.

2 Normative reference

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61249. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61249 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61189-2:1997, *Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies – Part 2: Test methods for materials for interconnection structures*