

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61249-8-8

Première édition
First edition
1997-06

Matériaux pour les structures d'interconnexion –

Partie 8:

**Collection de spécifications intermédiaires pour
les films et revêtements non conducteurs –**

Section 8: Revêtements amovibles de polymère

Materials for interconnection structures –

Part 8:

**Sectional specification set for non-conductive
films and coatings –**

Section 8: Temporary polymer coatings



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61249-8-8 : 1997

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 60878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 60027, de la CEI 60417, de la CEI 60617 et/ou de la CEI 60878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

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 publications:

- IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 60878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 60027, IEC 60417, IEC 60617 and/or IEC 60878, 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 end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61249-8-8

Première édition
First edition
1997-06

Matériaux pour les structures d'interconnexion –

Partie 8:

**Collection de spécifications intermédiaires pour
les films et revêtements non conducteurs –**

Section 8: Revêtements amovibles de polymère

Materials for interconnection structures –

Part 8:

**Sectional specification set for non-conductive
films and coatings –**

Section 8: Temporary polymer coatings

© IEC 1997 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIAUX POUR LES STRUCTURES D'INTERCONNEXION – Partie 8: Collection de spécifications intermédiaires pour les films et revêtements non conducteurs – Section 8: Revêtements amovibles de polymère

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 norme 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 61249-8-8 a été établie par le comité d'études 52 de la CEI: Circuits imprimés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
52/680/FDIS	52/726/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.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MATERIALS FOR INTERCONNECTION STRUCTURES –

**Part 8: Sectional specification set for non-conductive films and coatings –
Section 8: Temporary polymer coatings**

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

International Standard IEC 61249-8-8 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
52/680/FDIS	52/726/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.

Annex A is for information only.

MATÉRIAUX POUR LES STRUCTURES D'INTERCONNEXION –
Partie 8: Collection de spécifications intermédiaires pour les films
et revêtements non conducteurs –
Section 8: Revêtements amovibles de polymère

1 Domaine d'application

La présente spécification détaille à l'intérieur de la série CEI 61249 les exigences concernant l'homologation des revêtements amovibles de réserve de brasure. Dans cette spécification ceux-ci sont désignés par le terme masque, du fait qu'ils peuvent être aisément enlevés.

Les masques de brasage détachables sont appliqués (habituellement par sérigraphie) aux zones de la carte imprimée terminée ou flan avant expédition, afin de protéger ces zones de la carte ou flan durant les processus ultérieurs de montage. Typiquement, les masques de brasage détachables sont utilisés pour protéger les contacts de clavier pendant le fluxage et le brasage simultané ultérieur. L'enlèvement du masque laissera alors une zone de contact non étamée dépourvue de résidus.

Les exigences exprimées dans la présente spécification auront alors une certaine validité limitée pour l'évaluation de l'adéquation des cartes imprimées qui sont fournies avec des masques de brasage détachables. Il convient que les exigences pour la livraison des cartes imprimées utilisant des masques de brasage détachables soient comprises dans la Spécification Particulière Client (CDS).

Les exigences pour l'homologation des revêtements permanents de réserve de brasure en polymère sont données dans la CEI 61249-8-5¹⁾ qui a été utilisée, autant que possible, comme modèle dans l'élaboration de la présente spécification.

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 61249-8. 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 61249-8 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 60068-2-20: 1979, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai T: Soudure*
Modification n° 1 (1987)

CEI 61189-1: 1997, *Méthodes d'essai pour les matériaux électriques, les structures d'interconnexion et les ensembles – Partie 1: Méthodes d'essai générales et méthodologie*

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*

CEI 61189-3: 1997, *Méthodes d'essai pour les matériaux électriques, les structures d'interconnexion et les ensembles – Partie 3: Méthodes d'essai des structures d'interconnexion (cartes imprimées)*

CEI 61249-8-5: *Matériaux pour les structures d'interconnexion – Partie 8: Série de spécifications intermédiaires pour les films et revêtements non conducteurs – Section 5: Revêtements permanents de polymère¹⁾*

CEI 62326-4-1: 1996, *Cartes imprimées – Partie 4: Cartes imprimées multicouches rigides avec connexions intercouches. Spécification intermédiaire – Section 1: Spécification particulière d'agrément: niveaux des performances A, B et C*

¹⁾ A publier.

MATERIALS FOR INTERCONNECTION STRUCTURES –

Part 8: Sectional specification set for non-conductive films and coatings –

Section 8: Temporary polymer coatings

1 Scope

This specification within the IEC 61249 series details requirements for the qualification of temporary solder resist coatings. These have been referred to as a mask in this specification since they have the facility of being readily removed.

Peelable solder masks are applied (usually by screen printing) to areas of a completed printed board or panel prior to shipment, in order to protect areas of the board or panel during subsequent processes by the board assembler. Typically, peelable solder masks are used to protect keypad contacts during fluxing and subsequent mass soldering. Removal of the mask will then leave a residue-free untinned contact area.

Requirements stated in this specification will also have some limited validity for assessing the suitability of printed boards which are supplied with peelable solder masks. Requirements for the release of printed boards using peelable solder masks should be included in the Customer Detail Specification (CDS).

Requirements for the qualification of permanent polymeric solder resistive coatings are given in IEC 61249-8-5¹⁾, which has been used as a template in constructing this specification, in as far as it may apply.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 61249-8. 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 61249-8 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 60068-2-20: 1979, *Basic environmental test procedures – Part 2: Tests – Test T: Soldering* Amendment No. 1 (1987)

IEC 61189-1: 1997, *Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies – Part 1: General test methods and methodology*

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

IEC 61189-3: 1997, *Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies – Part 3: Test methods for interconnection structures (printed boards)*

IEC 61249-8-5: *Materials for interconnection structures – Part 8: Sectional specification set for non-conductive films and coatings – Section 5: Permanent polymer coatings*¹⁾

IEC 62326-4-1: 1996, *Printed board – Part 4: Rigid multilayer printed boards with interlayer connections – Sectional specification – Section 1: Capability detail specification: Performance levels A, B and C*

¹⁾ To be published .

3 Propriétés

3.1 Généralités

Dans tous les cas, les masques de brasage détachables doivent être stockés, appliqués et traités conformément aux instructions du fournisseur. Le revêtement traité doit produire un revêtement résistant et élastique sans vide et/ou piqûres dans le masque de brasage amovible.

Sauf spécification contraire, l'échantillon d'essai doit comprendre cinq éprouvettes de vérification, dont les détails sont donnés dans la CEI 62326-4-1, éprouvette G. Plusieurs essais peuvent être effectués en séquence sur le même spécimen d'essai.

Les essais suivants sont spécifiés dans la CEI 61249-8-5, mais ne sont pas considérés comme nécessaires pour les masques de brasage détachables; cela est dû à la nature et à l'utilisation du matériau:

- résistance aux moisissures;
- inflammabilité;
- stabilité/vieillessement hydrolytique;
- rigidité électrique normale au plan du revêtement de réserve de brasure;
- permittivité et facteur de dissipation après chaleur humide et reprise;
- indice de résistance au cheminement;
- corrosion de bord;
- usinabilité;
- dureté;
- résistance d'isolement;
- humidité et résistance d'isolement;
- électromigration;
- stockage à température élevée;
- cycle thermique.

3.2 Adhérence (méthode de la bande sensible à la pression)

Si l'essai est conforme à l'essai 3X12 de la CEI 61189-3, il ne doit pas y avoir de marque du masque de brasage détachable adhérent à la carte imprimée ou dans les trous.

NOTE – C'est l'inverse de l'exigence pour les revêtements permanents de surface organique.

Le présent essai doit être effectué:

- a) sans conditionnement;
- b) après choc thermique avec le masque détachable conformément à l'essai 3N02 de la CEI 61189-3. Le temps de flottement doit être de 5 s.

La présente méthode est considérée comme plus objective que la technique d'arrachement manuel; elle est la méthode d'arbitrage.

3.3 Adhérence (technique d'arrachement manuel)

Un minimum de trois cartes de production complètes doit être utilisé pour le présent essai. Le masque de brasage détachable doit être déjà prêt à être enlevé à la main, et doit être détaché en une seule pièce (si le motif le permet). Après enlèvement du masque, il ne doit pas y avoir de résidus ou débris sur la surface de la carte imprimée ou dans les trous.

3 Properties

3.1 General

In all cases the peelable solder masks shall be stored, applied, and cured in accordance with the material supplier's instructions. The cured coating shall produce a tough and resilient coating without voids and/or pinholes in the temporary solder mask.

Unless otherwise specified, the test sample shall comprise five chequerboard test specimens, details of which are given in IEC 62326-4-1, test specimen G. Many of the tests can be conducted in sequence on the same test specimen.

The following tests are specified in IEC 61249-8-5, but are not considered necessary for peelable solder mask due to the nature and use of the material:

- mould growth resistance;
- flammability;
- hydrolytic stability / ageing;
- electric strength normal to the plane of the solder resist coating;
- permittivity and dissipation factor after damp heat and recovery;
- comparative tracking index;
- corrosion at the edge;
- machinability;
- hardness;
- insulation resistance;
- moisture and insulation resistance;
- electromigration;
- high temperature storage;
- thermal cycling.

3.2 Adhesion (*pressure sensitive tape method*)

When tested in accordance with IEC 61189-3 Test 3X12, there shall be no evidence of peelable solder mask adhering to the printed board or in any holes.

NOTE – This is the reverse of the requirement for permanent organic surface coatings.

This test shall be conducted:

- a) without conditioning;
- b) after thermal shock with the peelable mask down in accordance with IEC 61189-3, test 3N02. The float time shall be 5 s.

This method is considered to be more objective than the hand peel technique, and is the referee method.

3.3 Adhesion (*hand peel technique*)

A minimum of three complete production boards shall be used for this test. The peelable solder mask shall be readily removable by hand, and shall detach in a single piece (pattern permitting). After removal of the mask, there shall be no residue or debris on the surface of the printed board or in any holes.

Le présent essai doit être effectué:

- a) sans conditionnement;
- b) après conditionnement (flottement de la brasure) conformément à l'essai 3N02 de la CEI 61189-3. Le temps de flottement doit être de 5 s.

Le présent essai est inclus pour permettre l'évaluation des cartes de production, en plus des éprouvettes prévues.

3.4 *Choc thermique*

L'éprouvette doit être préconditionnée conformément à l'essai 1P02 de la CEI 61189-1 entre 1 h et 4 h. Les éprouvettes doivent alors être soumises au choc thermique conformément à l'essai 3N02 de la CEI 61189-3 utilisant un flux activé (0,2 %) comme spécifié en 6.6.2 de la CEI 60068-2-20.

Le temps de flottement doit être de 5 s. Après le choc thermique, le masque de brassage détachable ne doit présenter ni rétrécissement, ni carbonisation, ni cassure ou décollement.

3.5 *Résistance aux solvants après brasage*

Après avoir effectué le flottement du brassage selon 3.4, les éprouvettes doivent être essayées conformément à l'essai 3C04 de la CEI 61189-3. Après application du solvant, il ne doit pas y avoir d'enflure, de rétrécissement, de cloquage, ou décollement du revêtement détachable.

3.6 *Brasabilité*

Les éprouvettes, après application et enlèvement du revêtement, doivent être essayées conformément à l'essai 3X07 de la CEI 61189-3. Un flux non activé doit être utilisé, comme spécifié en 6.6.1 de la CEI 60068-2-20.

Les essais doivent être effectués sur des éprouvettes séparées d'un même lot:

- a) avant application du masque de brasage détachable;
- b) après application et enlèvement du masque.

La brasabilité des éprouvettes ne doit pas être affectée d'une manière défavorable par le processus d'application et d'enlèvement du masque.

3.7 *Propriétés après enlèvement du masque (claviers)*

3.7.1 *Résistance de contact*

La résistance de contact ne doit pas dépasser 100 Ω , sauf déclaration contraire dans les informations du fournisseur de matériau et/ou dans la Spécification Particulière Client (CDS). Cette exigence doit être satisfaite:

- a) avant application du masque de brasage détachable;
- b) après application et enlèvement du masque.

Après enlèvement du masque de brasage détachable, l'augmentation de la résistance de contact ne doit pas dépasser 15 %.

Les éprouvettes doivent être essayées conformément à l'essai 2E16 de la CEI 61189-2.

This test shall be conducted:

- a) without conditioning;
- b) after conditioning (solder float) in accordance with IEC 61189-3, test 3N02. The float time shall be 5 s.

This test is included to enable the evaluation of production boards, in addition to dedicated test specimens.

3.4 *Thermal shock*

The specimen shall be preconditioned in accordance with IEC 61189-1, test 1P02 for between 1 h and 4 h. The specimens shall then be subjected to the thermal shock in accordance with IEC 61189-3, test 3N02 using an activated flux (0,2 %), as specified in 6.6.2 of IEC 60068-2-20.

The float time shall be 5 s. After thermal shock the peelable solder mask shall not exhibit shrinkage, charring, embrittlement or lifting.

3.5 *Resistance to solvents after soldering*

After performing solder float according to 3.4 the specimens shall be tested in accordance with IEC 61189-3, test 3C04. After application of the solvent there shall be no swelling, shrinkage, blistering or lifting of the peelable coating.

3.6 *Solderability*

The specimens, after application and removal of the coating, shall be tested in accordance with IEC 61189-3, test 3X07. A non-activated flux shall be used, as specified in 6.6.1 of IEC 60068-2-20.

Tests shall be conducted on separate specimens of the same batch:

- a) before application of the peelable solder mask;
- b) after application and removal of the mask.

The solderability of the specimens shall not be adversely affected by the process of applying and removal of the mask.

3.7 *Properties after mask removal (keypads)*

3.7.1 *Contact resistance*

The contact resistance shall not exceed 100 Ω , unless otherwise stated in the material supplier's data, and/or in the Customer Detail Specification (CDS). This requirement shall be met:

- a) before application of the peelable solder mask;
- b) after application and removal of the mask.

After removal of the peelable solder mask, the rise in contact resistance shall not exceed 15 %.

Specimens shall be tested in accordance with IEC 61189-2, test 2E16.

3.7.2 *Propriété de la carte*

Il ne doit pas y avoir de dégradation de la propriété de la carte comme résultat de l'application et de l'enlèvement du masque, par exemple brasabilité, susceptibilité à l'électromigration, diminution de la résistance superficielle d'isolement.

4 Conteneurs et leur marquage

Les composés constitutifs qui sont à fournir pour produire le masque de brasage détachable traité doivent être fournis dans des conteneurs solides, propres et secs. En plus du marquage statuaire, chaque conteneur dans l'expédition doit être marqué clairement et de façon indélébile avec les informations suivantes:

- a) le type de matériau;
- b) les conditions spécifiées de stockage et une date limite d'utilisation;
- c) les détails des conditions de mélange et de traitement;
- d) le lot ou le numéro de lot et la date de fabrication;
- e) le volume dans le conteneur;
- f) l'identité du fabricant et le lieu de fabrication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61249-8-8:1997

3.7.2 *Board properties*

There shall be no degradation of the properties of the board as a result of mask application and removal, for example, solderability, susceptibility to electromigration, decrease of surface insulation resistance.

4 Containers and their markings

The constituent compounds which are to be supplied to produce the cured peelable solder mask shall be supplied in sound, clean, dry containers. In addition to any statutory markings, each container in the consignment shall be clearly and indelibly marked with the following:

- a) the type of material;
- b) the specified storage conditions and a final date for use;
- c) details of mixing and curing conditions;
- d) the lot or batch number and date of manufacture;
- e) the volume in the container;
- f) the identity of the manufacturer and site of manufacture.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61249-8-8:1997

Annexe A (informative)

Tableau de conversion

Numéro de la publication CEI	Numéro de la méthode d'essai	Description	Numéro de la publication CEI en vigueur	Numéro de la méthode d'essai
CEI 61189-1	1P01	Préconditionnement, conditions atmosphériques normales	CEI 60326/9.1.1	18a
CEI 61189-1	1P02	Préconditionnement, 125 °C	CEI 60326/9.1.2	18b
CEI 61189-1	1P03	Vieillessement accéléré à la vapeur d'eau/oxygène	CEI 60326/9.4	20a
CEI 61189-2	2C01	Résistance à l'hydroxyde de sodium		
CEI 61189-2	2C02	Temps de gel des matériaux préimprégnés		
CEI 61189-2	2C03	Contenu en résine des matériaux préimprégnés par poids traité		
CEI 61189-2	2C04	Contenu volatile des matériaux préimprégnés		
CEI 61189-2	2C05	Cloquage après choc thermique	CEI 60249/3.7	
CEI 61189-2	2C06	Inflammabilité verticale	CEI 60249/4.3.4	
CEI 61189-2	2C07	Inflammabilité horizontale	CEI 60249/4.3.3	
CEI 61189-2	2C08	Inflammabilité, matériau isolant flexible	CEI 60249/4.3.5	
CEI 61189-2	2C09	Viscosité de fusion des matériaux préimprégnés		
CEI 61189-2	2C10	Contenu en résine des matériaux préimprégnés par sublimation		
CEI 61189-2	2D01	Epaisseur	CEI 60249/3.14	
CEI 61189-2	2E01	Cheminement superficiel, condition d'humidité	CEI 60112	
CEI 61189-2	2E02	Rigidité électrique aux fréquences industrielles	CEI 60243	
CEI 61189-2	2E03	Résistance superficielle après l'essai continu de chaleur humide	CEI 60249/2.2	
CEI 61189-2	2E04	Résistivité transversale après l'essai continu de chaleur humide	CEI 60249/2.3	
CEI 61189-2	2E05	Permittivité et facteur de dissipation diélectrique	CEI 60250	
CEI 61189-2	2E06	Résistivité transversale et superficielle, 3 électrodes	CEI 60093/	
CEI 61189-2	2E07	Résistance superficielle et résistivité transversale à haute température	CEI 60249/2.9	
CEI 61189-2	2E08	Corrosion de surface	CEI 60249/2.4	
NOTES 1) CEI 61189: Méthodes d'essai pour les matériaux électriques, les structures d'interconnexion et ensembles Partie 1: Méthodes d'essai générales et méthodologie Partie 2: Méthodes d'essai pour les matériaux pour les structures d'interconnexion Partie 3: Méthodes d'essai pour les structures d'interconnexion 2) C = chimique D = dimensionnel E = électrique M = mécanique N = environnemental P = réparation/conditionnement V = visuel X = divers				

Annex A (informative)

Conversion table

IEC publication number	Test method number	Description	Current IEC publication number	Test method number
IEC 61189-1	1P01	Pre-conditioning, standard atmospheric conditioning	IEC 60326/9.1.1	18a
IEC 61189-1	1P02	Pre-conditioning, 125 °C	IEC 60326/9.1.2	18b
IEC 61189-1	1P03	Accelerated ageing, steam/oxygen	IEC 60326/9.4	20a
IEC 61189-2	2C01	Resistance to sodium hydroxide		
IEC 61189-2	2C02	Gel time of prepregnation		
IEC 61189-2	2C03	Resin content of prepregnation by treated weight		
IEC 61189-2	2C04	Volatile content of prepregnation		
IEC 61189-2	2C05	Blistering after thermal shock	IEC 60249/3.7	
IEC 61189-2	2C06	Flammability, vertical	IEC 60249/4.3.4	
IEC 61189-2	2C07	Flammability, horizontal	IEC 60249/4.3.3	
IEC 61189-2	2C08	Flammability, flex material	IEC 60249/4.3.5	
IEC 61189-2	2C09	Melting viscosity of prepregnation materials		
IEC 61189-2	2C10	Resin content of prepregnation by sublimation		
IEC 61189-2	2D01	Thickness	IEC 60249/3.14	
IEC 61189-2	2E01	Surface tracking, moisture condition	IEC 60112	
IEC 61189-2	2E02	Electrical strength at power frequency	IEC 60243	
IEC 61189-2	2E03	Surface resistance, damp heat, steady state	IEC 60249/2.2	
IEC 61189-2	2E04	Volume resistivity, damp heat, steady state	IEC 60249/2.3	
IEC 61189-2	2E05	Permittivity and dielectric dissipation	IEC 60250	
IEC 61189-2	2E06	Volume and surface resistivity, 3 electrodes	IEC 60993/	
IEC 61189-2	2E07	Surface and volume resistivity, elevated temperature	IEC 60249/2.9	
IEC 61189-2	2E08	Surface corrosion	IEC 60249/2.4	
NOTES ¹⁾ IEC 61189: Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies Part 1: General test methods and methodology Part 2: Test methods for materials for interconnection structures Part 3: Test methods for interconnection structures ²⁾ C = chemical D = dimensional E = electrical M = mechanical N = environmental P = preparation/conditioning V = visual X = miscellaneous				

Numéro de la publication CEI	Numéro de la méthode d'essai	Description	Numéro de la publication CEI en vigueur	Numéro de la méthode d'essai
CEI 61189-2	2E09	Indice de résistance au cheminement	CEI 60249/2.6	
CEI 61189-2	2E10	Permittivité et facteur de dissipation	CEI 60249/2.7	
CEI 61189-2	2E11	Rigidité électrique	CEI 60249/2.8	
CEI 61189-2	2E12	Résistance de la feuille	CEI 60249/2.1	
CEI 61189-2	2E13	Corrosion de bord	CEI 60249/2.5	
CEI 61189-2	2E14	Résistance de l'arc		
CEI 61189-2	2E15	Claquage diélectrique		
CEI 61189-2	2E16	Résistance de contact des cartes imprimées avec détrompeur		
CEI 61189-2	2M01	Courbure/vrillage	CEI 60249/3.1	
CEI 61189-2	2M02	Courbure/vrillage après traitement thermique	CEI 60249/3.2	
CEI 61189-2	2M03	Facteur de traitement des matériaux de base par DSC/TMA	CEI 60249/3.3	
CEI 61189-2	2M04	Vrillage après traitement thermique	CEI 60249/3.4	
CEI 61189-2	2M05	Force d'arrachement	CEI 60249/3.5	
CEI 61189-2	2M06	Force d'adhérence après exposition à la vapeur de solvant	CEI 60249/3.6.4	
CEI 61189-2	2M07	Force d'adhérence après immersion dans un solvant	CEI 60249/3.6.6	
CEI 61189-2	2M08	Résistance aux flexions répétées	ISO 178	
CEI 61189-2	2M09	Fluage des résines des matériaux préimprégnés		
CEI 61189-2	2M10	Transition vitreuse delta (DSC)		
CEI 61189-2	2M11	Température de transition vitreuse (TMA)		
CEI 61189-2	2M12	Ondulation superficielle		
CEI 61189-2	2M13	Force d'adhérence/ après condition	CEI 60249/3.6.1	
CEI 61189-2	2M14	Force d'adhérence après choc thermique	CEI 60249/3.6.2	
CEI 61189-2	2M15	Force d'adhérence après chaleur sèche	CEI 60249/3.6.3	
CEI 61189-2	2M16	Force d'adhérence après conditions simulées de revêtement électrolytique	CEI 60249/3.6.5	
CEI 61189-2	2M17	Force d'adhérence à haute température	CEI 60249/3.6.7	
CEI 61189-2	2M18	Qualité de surface	CEI 60249/3.9	
CEI 61189-2	2M19	Poinçonnage	CEI 60249/3.8	
CEI 61189-2	2M20	Flexion	CEI 60249/4.1	
CEI 61189-2	2M21	Résistance aux flexions répétées pour stratifiés flexibles	CEI 60249/3.12	
CEI 61189-2	2M22	Masse de la feuille métallique après collage (gravure)	CEI 60249/3.13	
CEI 61189-2	2M23	Rectangularité	CEI 60249/3.15	
CEI 61189-2	2M24	Coefficient de dilatation thermique	CEI 60249/4.5	
CEI 61189-2	2M25	Temps pour décollement interlaminaire		
CEI 61189-2	2M26	Fluage gradué des matériaux préimprégnés		
CEI 61189-2	2M27	Propriétés de fluage des résines utilisées dans les couches de protection, de collage et d'adhésion		
CEI 61189-2	2N01	Méthode de l'autoclave ménager	CEI 60249/4.2	
CEI 61189-2	2N02	Absorption d'eau	CEI 60249/4.4	

IEC publication number	Test method number	Description	Current IEC publication number	Test method number
IEC 61189-2	2E09	Comparative tracking index	IEC 60249/2.6	
IEC 61189-2	2E10	Permittivity and dissipation factor	IEC 60249/2.7	
IEC 61189-2	2E11	Electric strength	IEC 60249/2.8	
IEC 61189-2	2E12	Resistance of foil	IEC 60249/2.1	
IEC 61189-2	2E13	Corrosion at edge	IEC 60249/2.5	
IEC 61189-2	2E14	Arc resistance		
IEC 61189-2	2E15	Dielectric break-down		
IEC 61189-2	2E16	Contact resistance of printed circuit keypad cont.		
IEC 61189-2	2M01	Bow/twist	IEC 60249/3.1	
IEC 61189-2	2M02	Bow/twist after etching and heating	IEC 60249/3.2	
IEC 61189-2	2M03	Cure factor of base materials by DSC/TMA	IEC 60249/3.3	
IEC 61189-2	2M04	Twist after heating	IEC 60249/3.4	
IEC 61189-2	2M05	Pull off strength	IEC 60249/3.5	
IEC 61189-2	2M06	Peel strength/solvent vapour	IEC 60249/3.6.4	
IEC 61189-2	2M07	Peel strength/solvent dip	IEC 60249/3.6.6	
IEC 61189-2	2M08	Flexural strength	ISO 178	
IEC 61189-2	2M09	Resin flow of prepregation		
IEC 61189-2	2M10	Delta glass transition (DSC)		
IEC 61189-2	2M11	Glass transition temperature (TMA)		
IEC 61189-2	2M12	Surface waviness		
IEC 61189-2	2M13	Peel strength/after condition	IEC 60249/3.6.1	
IEC 61189-2	2M14	Peel strength/thermal shock	IEC 60249/3.6.2	
IEC 61189-2	2M15	Peel strength/dry heat	IEC 60249/3.6.3	
IEC 61189-2	2M16	Peel strength/simulated plating	IEC 60249/3.6.5	
IEC 61189-2	2M17	Peel strength/elevated temperature	IEC 60249/3.6.7	
IEC 61189-2	2M18	Surface quality	IEC 60249/3.9	
IEC 61189-2	2M19	Punching	IEC 60249/3.8	
IEC 61189-2	2M20	Flexural strength	IEC 60249/4.1	
IEC 61189-2	2M21	Flexural fatigue for flexible laminates	IEC 60249/3.12	
IEC 61189-2	2M22	Weight of foil after lamination (etching)	IEC 60249/3.13	
IEC 61189-2	2M23	Squareness	IEC 60249/3.15	
IEC 61189-2	2M24	Coefficient of thermal expansion	IEC 60249/4.5	
IEC 61189-2	2M25	Time to delamination		
IEC 61189-2	2M26	Scaled flow of prepregation		
IEC 61189-2	2M27	Resin flow properties, coverlay and bonding films		
IEC 61189-2	2N01	Pressure cooker test	IEC 60249/4.2	
IEC 61189-2	2N02	Water absorption	IEC 60249/4.4	