

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 326-3A

1982

Premier complément à la Publication 326-3 (1980)

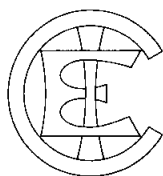
Cartes imprimées

Troisième partie: Etudes et application des cartes imprimées

First supplement to Publication 326-3 (1980)

Printed boards

Part 3: Design and use of printed boards



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

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**
Publié annuellement
- **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 (V.E.I.), 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 V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., 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 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 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 la page 3 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**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.) 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 I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. 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 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, 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 inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 326-3A

1982

Premier complément à la Publication 326-3 (1980)

Cartes imprimées

Troisième partie: Etudes et application des cartes imprimées

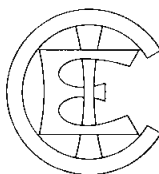
First supplement to Publication 326-3 (1980)

Printed boards

Part 3: Design and use of printed boards

Mots clés: cartes de circuits imprimés;
propriétés; application.

Key words: printed-circuit boards;
properties; application.



© CEI 1982

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Paragraphe	
4.1 Matériaux	8
4.1.1 Généralités	8
4.1.2 Description générale des matériaux pour cartes imprimées	12
4.1.3 Propriétés particulières	16
4.2 Revêtements de finition	16
4.2.1 Revêtements métalliques de finition	16
4.2.2 Revêtements non métalliques de finition	20

Withdrawing

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Sub-clause	
4.1 Materials	9
4.1.1 General	9
4.1.2 General description of materials for printed boards	13
4.1.3 Some particular properties	17
4.2 Surface finishes	17
4.2.1 Metallic finishes	17
4.2.2 Non-metallic finishes	21

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Premier complément à la Publication 326-3 (1980)**CARTES IMPRIMÉES****Troisième partie: Etudes et application des cartes imprimées**

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 52 de la CEI: Circuits imprimés.

Elle constitue le premier complément à la Publication 326-3 de la CEI: Cartes imprimées, Troisième partie: Etudes et application des cartes imprimées.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Baden-Baden en 1979. A la suite de cette réunion, un projet, document 52(Bureau Central)195, se rapportant au paragraphe 4.1: Matériaux, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1980.

Des modifications, document 52(Bureau Central)210, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en janvier 1981.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Espagne
Allemagne	Hongrie
Australie	Italie
Autriche	Japon
Belgique	Pays-Bas
Brésil	Roumanie
Bulgarie	Royaume-Uni
Chine	Suède
Corée (République de)	Suisse
Danemark	Turquie
Egypte	

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Bruxelles en 1980. A la suite de cette réunion, un projet, document 52(Bureau Central)211, se rapportant au paragraphe 4.2: Revêtements de finition, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1981.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

First supplement to Publication 326-3 (1980)**PRINTED BOARDS****Part 3: Design and use of printed boards**

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.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No 52: Printed Circuits.

It constitutes the first supplement to IEC Publication 326-3: Printed Boards, Part 3: Design and Use of Printed Boards.

A first draft was discussed at the meeting held in Baden-Baden in 1979. As a result of this meeting, a draft, Document 52(Central Office)195, dealing with Sub-clause 4.1: Materials, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1980.

Amendments, Document 52(Central Office)210, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Austria	Korea (Republic of)
Belgium	Netherlands
Brazil	Romania
Bulgaria	South Africa (Republic of)
China	Spain
Denmark	Sweden
Egypt	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	United Kingdom
Italy	

A first draft was discussed at the meeting held in Brussels in 1980. As a result of this meeting, a draft, Document 52(Central Office)211, dealing with Sub-clause 4.2: Metallic Finishes, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1981.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Roumanie
Brésil	Royaume-Uni
Bulgarie	Suède
Chine	Suisse
Corée (République de)	Turquie
Egypte	Union des Républiques
Espagne	Socialistes Soviétiques
France	

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications n^{os} 216: Guide pour la détermination des propriétés d'endurance thermique de matériaux isolants électriques.
- 249-1: Matériaux de base pour circuits imprimés. Première partie: Méthodes d'essai.
- 249-2: Deuxième partie: Spécifications.
- 326-2: Cartes imprimées, Deuxième partie. Méthodes d'essai.
- 326-3: Troisième partie: Etudes et application des cartes imprimées.