NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60191-5

Deuxième édition
Second edition
1997-04

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs –

Partie 5: Recommandations applicables aux boîtiers à transfert automatisé sur bande (TAB) des circuits intégrés

Mechanical standardization of semiconductor devices –

Part 5: Recommendations applying to integrated circuit packages using tape automated bonding (TAB)

© 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 W

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

SOMMAIRE

Page

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 6

Articles
1 Domaine d'application 8
2 Termes et définitions 8
3 Description du transfert automatique sur bande (TAB) 10
4 Exigences dimensionnelles 10
4.1 Format du film 12
4.2 Les trous d'alignement 12
4.3 La dimension du corps 12
4.4 Motifs des plots d'essai 14
4.5 Motifs des connexions extérieures 14
4.6 Nombre maximal de connexions extérieures 14
5 Codes de variation 16
6 Exigences relatives à la soudure interne (ILB) et la soudure externe (OLB) 16

Figures 18
Tableaux 30
Notes relatives aux figures et tableaux 52

Annexes
A Résumé des configurations recommandées du boîtier TAB (format super) 56
B Résumé des configurations recommandées du boîtier TAB (format wide) 58
C Numérotage des connexions extérieures 60
D Numérotage des plots d'essai 68

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7

Clause

1 Scope 9
2 Terms and definitions 9
3 Description of tape automated bonding (TAB) 11
4 Dimensional requirements 11
4.1 Film format 13
4.2 Alignment holes 13
4.3 Body size 13
4.4 Test pad patterns 15
4.5 Outer lead patterns 15
4.6 Maximum lead count 15
5 Variation codes 17
6 Requirements for inner and outer lead bonding (ILB and OLB) 17

Figures 19
Tables 31
Notes to figures and tables 53

Annexes

A Summary of recommended TAB package configurations (super format) 57
B Summary of recommended TAB package configurations (wide format) 59
C Outer lead numbering 61
D Test pad numbering 69

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS –

Partie 5: Recommandations applicables aux boîtiers à transfert automatisé sur bande (TAB) des circuits intégrés

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 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 60191-5 a été établie par le sous-comité 47D: Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs, du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1987 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
47D/107/FDIS	47D/158/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.

Les annexes A, B, C et D sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES –

Part 5: Recommendations applying to integrated circuit packages using tape automated bonding (TAB)

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 60191-5 has been prepared by subcommittee 47D: Mechanical standardization of semiconductor devices, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1987 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
47D/107/FDIS	47D/158/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.

Annexes A, B, C and D are for information only.

INTRODUCTION

Les recommandations contenues dans la présente norme couvrent les exigences pour les bandes avec circuits intégrés (IC) soudés telles que fournies par un fabricant à un utilisateur. Elles ne sont pas destinées à une utilisation strictement interne d'une entreprise, telle que l'emploi du TAB en tant qu'étape dans le processus de fabrication des boîtiers QFP ou d'autres boîtiers.

Les valeurs des dimensions ou les exigences spécifiées dans cette norme pour la largeur des bandes, les perforations d'entraînement, les plots d'essai ou les connexions extérieures, etc. correspondent à l'état de la technologie à la date de publication de cette norme. Les dimensions relatives à la largeur des bandes et aux perforations d'entraînement dérivent de celles qui sont normalisées pour les films cinématographiques. Cette norme ne prétend pas définir les possibilités futures de cette technologie. Les progrès qui interviendront dans la technologie de l'assemblage des circuits intégrés pourront conduire, dans le futur, à recommander la normalisation de dimensions nouvelles ou supplémentaires.

INTRODUCTION

The recommendations contained in this standard cover the requirements for tape with bonded integrated circuits (IC) as supplied by a manufacturer to a user. They are not intended to govern strictly internal usage by a company such as the use of TAB as one step in the manufacture of QFP or other packages.

Dimensional values or requirements given in this standard for tape width, sprocket holes, test pad patterns, or outer leads, etc. correspond to the state of the technology at the date of publication of this standard. Tape width and sprocket hole dimensions have been derived from motion picture film standards. This standard does not attempt to define the ultimate possibilities of the technology. Progress in integrated circuit assembly technology may lead to inclusion of new or additional recommended dimensions in the future.

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS –

Partie 5: Recommandations applicables aux boîtiers à transfert automatisé sur bande (TAB) des circuits intégrés

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60191 sur la normalisation mécanique donne des recommandations applicables aux circuits intégrés qui sont fournis dans les boîtiers utilisant le transfert automatique sur bande (TAB) comme composant principal de fonctions structurales et d'interconnexion. Cette norme est applicable au composant fini, fourni par un fabricant à un utilisateur et ne définit pas les exigences en relation avec l'assemblage de puces à boîtier (la soudure interne des puces sur bande ou ILB).

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES –

Part 5: Recommendations applying to integrated circuit packages using tape automated bonding (TAB)

1 Scope

This part of IEC 60191 on mechanical standardization gives recommendations applying to integrated circuits supplied in packages using tape automated bonding (TAB) as the principal component for structural and interconnection functions. This standard is applicable to the finished component supplied by a manufacturer to a user and does not define requirements relating to the IC to tape interface (the inner lead bond or ILB).