

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 286

Première édition — First edition

1968

Emballage par mise en bande des composants

Packaging of components on continuous tapes



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286:1968

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 286

Première édition — First edition

1968

Emballage par mise en bande des composants

Packaging of components on continuous tapes



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

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

EMBALLAGE PAR MISE EN BANDE DES COMPOSANTS

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 52 de la CEI: Circuits imprimés; elle se base sur des propositions préparées originellement par un Groupe de Travail concernant la compatibilité entre composants et plaques imprimées.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Tokyo en 1965, à la suite de laquelle un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1966. Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en août 1967.

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

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes
Israël	Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PACKAGING OF COMPONENTS ON CONTINUOUS TAPES

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 52, Printed Circuits; and is based on proposals originally prepared by a Working Group dealing with compatibility between components and printed boards.

A first draft was discussed at the meeting held in Tokyo in 1965, as a result of which a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1966. An amended draft was submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in August 1967.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Austria	Romania
Belgium	South Africa
Canada	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist
Israel	Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America

EMBALLAGE PAR MISE EN BANDE DES COMPOSANTS

1. Objet

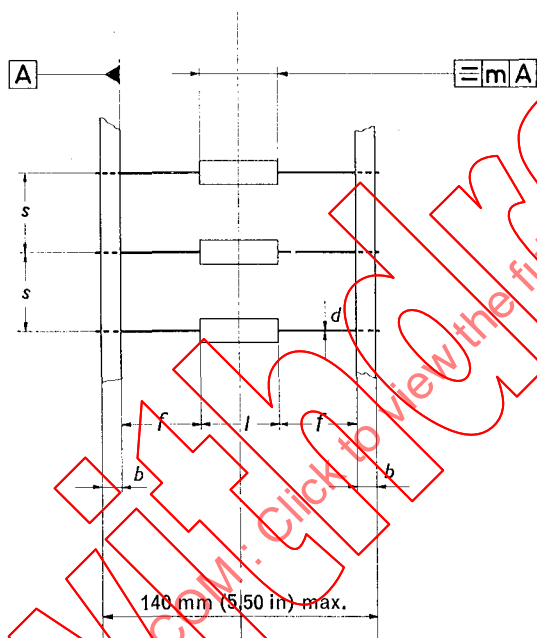
Cette recommandation concerne l'emballage des composants à sortie axiale, afin d'en faciliter le montage. Elle a été préparée dans le but de normaliser les méthodes et les dimensions générales préférentielles des conditionnements (mise en bande) de ces composants, tels que résistances, condensateurs, diodes, etc., utilisés dans les équipements de télécommunication et les ensembles électroniques utilisant des techniques analogues.

Deux types de conditionnements (mise en bande) sont prévus. L'utilisateur doit donc, au moment de la commande, spécifier le type de conditionnement qu'il exige.

Cette recommandation n'indique pas les dimensions des composants eux-mêmes.

2. Dimensions

2.1 Emballage par mise en bande «par sorties»



Largeur normale des bandes (b)	
mm	in
6 ± 1	0,236 ± 0,039
9 ± 1	0,354 ± 0,039

Distances normales entre composants (s)	
mm	in
5 ± 0,5	0,197 ± 0,020
10 ± 0,5	0,394 ± 0,020
15 ± 0,75	0,591 ± 0,030
20 ± 1,0	0,787 ± 0,039

d_{nom}		f	
mm	in	mm	in
< 0,7	< 0,028	≥ 20	≥ 0,787
≥ 0,7	≥ 0,028	≥ 30	≥ 1,181

Notes 1. — Le pas «s» doit être mesuré sur le bord interne des rubans.

2. — «d» est le diamètre nominal de la sortie.

3. — «l» est la longueur nominale du composant.

4. — «m» est la variation totale admise dans la position de l'extrémité du composant, par rapport à l'axe de symétrie des bords internes des rubans.

Tolérance totale sur la longueur hors-tout du corps du composant (Δl)*	Tolérance sur la position du corps (m)
< 0,5 mm (0,020 in)	0,5 mm (0,020 in)
0,5 ≤ Δl ≤ 1,5 mm (0,020 ≤ Δl ≤ 0,059 in)	1,0 mm (0,039 in)
> 1,5 mm (0,059 in)	1,5 mm (0,059 in)

* Δl est la tolérance totale (positive et négative) de la longueur (l) du composant, qui peut être obtenue sur les spécifications ou feuilles particulières correspondantes.

PACKAGING OF COMPONENTS ON CONTINUOUS TAPES

1. Scope

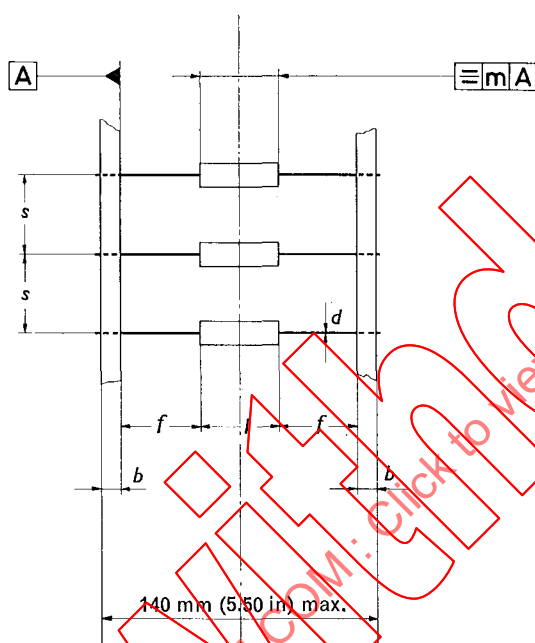
This Recommendation relates to the packaging of components, with axial leads, to facilitate assembly. It has been prepared to standardize the methods and general dimensions preferred for the taping of these components, for example resistors, capacitors, diodes, etc., for use in telecommunication equipment and electronic devices employing similar assembly techniques.

Two types of taping are described. When ordering components, therefore, the user shall specify with which type of taping the components are required to be delivered.

This Recommendation does not indicate the dimensions of such components themselves.

2. Dimensions

2.1 Lead taping type of packaging



Standard widths of tape (<i>b</i>)	
mm	in
6 ± 1	0.236 ± 0.039
9 ± 1	0.354 ± 0.039

Standard spacings between components (<i>s</i>)	
mm	in
5 ± 0.5	0.197 ± 0.020
10 ± 0.5	0.394 ± 0.020
15 ± 0.75	0.591 ± 0.030
20 ± 1.0	0.787 ± 0.039

<i>d_{nom}</i>		<i>f</i>	
mm	in	mm	in
< 0.7	< 0.028	≥ 20	≥ 0.787
≥ 0.7	≥ 0.028	≥ 30	≥ 1.181

Notes 1. — Distance “*s*” shall be measured on the inside edge of the tapes.

2. — Dimension “*d*” is the nominal diameter of the lead wires.

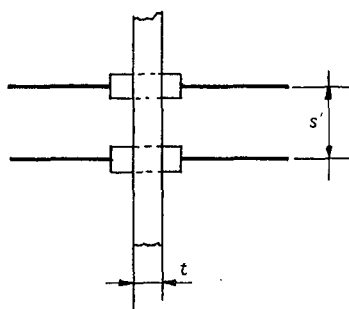
3. — Dimension “*l*” is the nominal length of the component.

4. — Dimension “*m*” is the permissible total variation in the position of the end of the component relative to the centre line of the inside edges of the tapes.

Total tolerance on the over-all length of the component body (Δl)*	Tolerance on body location (<i>m</i>)
< 0.5 mm (0.020 in)	0.5 mm (0.020 in)
0.5 ≤ Δl ≤ 1.5 mm (0.020 ≤ Δl ≤ 0.059 in)	1.0 mm (0.039 in)
> 1.5 mm (0.059 in)	1.5 mm (0.059 in)

* Δl is the sum of the positive and negative permissible deviation of the length (*l*) of the component, which can be obtained from the relevant standards or catalogue sheets.

2.2 Emballage par mise en bande «par le corps»



Diamètre approximatif du corps	Largeur nominale du ruban (t)	Pas maximal (s')
2,35 mm (0,093 in)	4,75 mm (0,187 in)	3,05 mm (0,120 in)
3,6 mm (0,141 in)	6,3 mm (0,25 in)	5,3 mm (0,210 in)
5,5 mm (0,218 in)	9,5 mm (0,375 in)	9,5 mm (0,375 in)
7,5 mm (0,296 in)	9,5 mm (0,375 in)	11,4 mm (0,450 in)

3. Mise en bande

Les exigences suivantes doivent être remplies suivant le type de mise en bande spécifié.

- 3.1 Si des composants polarisés ou électriquement asymétriques sont mis en bande, les composants installés sur la bande doivent tous indiquer la même direction de polarité.

Note. — On attire l'attention sur le Rapport de la CEI: Guide pour la conception et l'utilisation des composants destinés à être montés sur des cartes de câblage et circuits imprimés, qui est en cours de préparation.

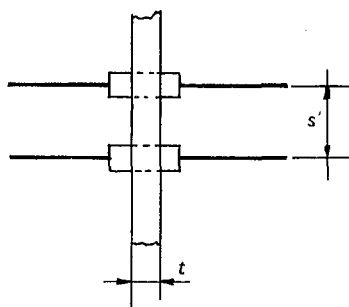
- 3.2 a) Les fils de sortie doivent être exempts de pliures.
 b) Les méthodes de positionnement des composants ou des sorties sur le ruban doivent être telles que ces sorties ne soient pas entaillées ou abîmées.
 c) Les fils de sortie entre les rubans ne doivent pas s'écarter de leur position idéale droite de plus de 1,2 mm (0,046 in).
- 3.3 Les composants doivent être maintenus dans le ou les ruban(s) de manière telle que les manutentions normales ne peuvent pas les rendre libres. Il est préférable que les sorties des composants ne dépassent pas les rubans.

- 3.4 Le matériau et l'adhésif des rubans doivent être tels qu'ils permettent le stockage des composants mis en bande sans risque de migration le long des sorties ou de production de vapeurs qui pourraient empêcher la soudure ou endommager le composant ou ses sorties par action chimique (par exemple corrosion).

De plus, l'adhésif ne doit pas se séparer ou se déplacer de telle sorte que les composants ne tiennent plus en position après stockage, et le matériau de base ne doit pas vieillir suffisamment pour perdre ses caractéristiques, de telle sorte qu'il casse au déroulement lors de la sortie des composants de l'emballage pour utilisation manuelle ou mécanisée. Les rubans en couches adjacentes ne doivent pas se coller ensemble dans l'emballage.

- 3.5 Lorsqu'ils sont livrés sur des bobines, les composants mis en bande «par le corps» doivent être enroulés avec le ruban adhésif à l'extérieur.

2.2 Body taping type of packaging



Approximate body diameter	Nominal width of tape (t)	Maximum pitch (s')
2.35 mm (0.093 in)	4.75 mm (0.187 in)	3.05 mm (0.120 in)
3.6 mm (0.141 in)	6.3 mm (0.25 in)	5.3 mm (0.210 in)
5.5 mm (0.218 in)	9.5 mm (0.375 in)	9.5 mm (0.375 in)
7.5 mm (0.296 in)	9.5 mm (0.375 in)	11.4 mm (0.450 in)

3. Taping

The following requirements shall be met as appropriate to the type of taping specified.

- 3.1 When polarized or electrically asymmetrical components are taped, the components as installed in the tape shall all indicate the same polarity direction.

Note. — Attention is drawn to the IEC Report, Guidance for the Design and Use of Components intended for Mounting on Boards with Printed Wiring and Printed Circuits, which is in course of preparation.

- 3.2 a) The wire leads shall be free from kinks and bends.
b) The methods of positioning the components or wires on the tape shall be such that the component leads are not nicked or otherwise damaged.
c) The lead wires between the tapes shall not depart from their ideal straight position by more than 1.2 mm (0.046 in).
- 3.3 The components shall be held sufficiently in the tape or tapes so that they cannot come free in normal handling. The ends of the wires shall preferably not protrude beyond the tapes.
- 3.4 The adhesive and base of the tapes shall be suitable to withstand storage of the taped components without danger of migration along the lead wires or giving off vapours which could inhibit soldering or damage the components or lead wires by chemical action (e. g. corrosion).

In addition, the adhesive shall not part or offset so that the components do not remain in position after storage and the base material shall not age sufficiently to lose strength such that it breaks on unreeling when feeding the taped components from the package by hand or into the assembly machines.

Tapes in adjacent layers shall not stick together in the packing.

- 3.5 Body taped components when supplied on reels shall be wound on the reel with the adhesive tape outermost.

4. Marquage

En cas de demande, le nombre de composants sera marqué sur un ruban tous les 50 composants.

Si le composant lui-même ne peut être marqué d'une manière convenable, les principales caractéristiques du composant doivent être marquées sur le ruban.

5. Emballage

Les composants mis en bande peuvent être livrés soit sur des bobines, soit en accordéon et, si nécessaire, placés dans des boîtes avec interposition de bandes protectrices. L'unité d'emballage doit être de préférence 100 ou des multiples de 100.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286:1968

4. **Marking**

When required, the number of components shall be marked on one tape at every 50th component.

If the component itself cannot be marked in a suitable way, the relevant characteristics of the component shall be marked on the tape.

5. **Packing**

The tapes of components may either be wound on reels or folded in a concertina arrangement and these may, if necessary, be placed in boxes, with interposition of protective strips. The unit of packing shall preferably be 100 or multiples thereof.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286:1968