

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60286-6

Deuxième édition
Second edition
2004-02

**Emballage des composants pour
opérations automatisées –**

**Partie 6:
Emballage en vrac des composants
pour montage en surface**

**ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

**Packaging of components
for automatic handling –**
IEC 60286-6:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

**Part 6:
Bulk case packaging for surface
mounting components**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60286-6:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de :

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**
Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**
Ce résumé des dernières publications parues (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**
Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:
Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**
The on-line catalogue on the IEC web site (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**
This summary of recently issued publications (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**
If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:
Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60286-6

Deuxième édition
Second edition
2004-02

**Emballage des composants pour
opérations automatisées –**

**Partie 6:
Emballage en vrac des composants
pour montage en surface**

ITC STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

**Packaging of components
for automatic handling –**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

**Part 6:
Bulk case packaging for surface
mounting components**

© IEC 2004 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 Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives.....	8
3 Termes et définitions.....	8
4 Exigences	10
4.1 Boîtier assemblé	10
4.2 Dispositif de fermeture	10
4.3 Dimensions	10
4.4 Matériau.....	14
4.5 Caractéristiques mécaniques.....	16
5 Marquage.....	16
Annexe A (informative) Capacité d'emballage.....	18
Annexe B (informative) Indication des SMD restants.....	22
Annexe C (informative) Informations sur les étiquettes	24
Annexe D (informative) Caractéristiques et méthodes d'essais des emballages en vrac.....	26
Figure 1 – Emballage en vrac – Vue d'ensemble.....	10
Figure 2 – Dimensions.....	12
Tableau 1 – Dimensions de l'interface de couplage.....	14
Tableau A.1 – Condensateurs.....	18
Tableau A.2 – Résistances	18
Tableau A.3 – Résistances (cylindriques).....	20
Tableau D.1 – Caractéristiques et méthodes d'essais des emballages en vrac	26

ITEH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[IEC 60286-6:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ac776415bd58/iec-60286-6-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ac776415bd58/iec-60286-6-2004>

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Terms and definitions	9
4 Requirements	11
4.1 Case assembly	11
4.2 Shutter mechanism.....	11
4.3 Dimensions	11
4.4 Material	15
4.5 Mechanical characteristics.....	17
5 Marking	17
Annex A (informative) Packing capacity.....	19
Annex B (informative) Indication of residual SMDs.....	23
Annex C (informative) Label information	25
Annex D (informative) Characteristics and test methods of bulk case.....	27
Figure 1 – Bulk case – General view.....	11
Figure 2 – Dimensions	13
Table 1 – Dimensions of coupling interface.....	15
Table A.1 – Capacitors.....	19
Table A.2 – Resistors.....	19
Table A.3 – Resistors (cylindrical)	21
Table D.1 – Characteristics and test methods of bulk case	27

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 60286-6:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 6: Emballage en vrac des composants pour montage en surface

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 Commission Electrotechnique Internationale (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité aux dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant la structure de l'emballage en vrac traité en 4.1.

La CEI ne prend pas position concernant la preuve, la validité et le domaine d'application de ce droit de propriété.

Le détenteur de ce droit de propriété a assuré à la CEI qu'il est prêt à négocier des licences en des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires, avec les demandeurs à travers le monde. À ce sujet, la déclaration du détenteur du droit de propriété est enregistrée auprès de la CEI. Des informations peuvent être demandées à:

Murata Manufacturing Co., Ltd.,
26-10, 2-Chome Tenjin,
Nagaokakyo-Shi,
Kyoto 617-8555,
Japan
Fax: +81-75-955-6526
E-Mail: www@murata.co.jp

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –**Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of a patent concerning the structure of the bulk case given in 4.1.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with the IEC. Information may be obtained from

Murata Manufacturing Co., Ltd.
26-10, 2-Chome Tenjin
Nagaokakyo-Shi
Kyoto 617-8555
JAPAN

Fax: +81-75-955-6526
E-Mail: www@murata.co.jp

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle distincts de ceux identifiés ci-dessus. 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 60286-6 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 1998, dont elle constitue une mise à jour et une révision technique.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/1365/FDIS	40/1382/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 60286-6:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60286-6 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition issued in 1998. It constitutes an update and a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
40/1365/FDIS	40/1382/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 publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 60286-6:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 6: Emballage en vrac des composants pour montage en surface

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60286 est applicable à l'emballage en vrac capable de contenir des composants pour montage en surface. L'emballage en vrac est conçu pour le transport et le stockage des composants, et pour fournir des composants directement ou par un chargeur approprié à la machine de placement. L'emballage en vrac est fixé à la machinerie pour opérations automatisées au moyen d'une interface de couplage.

NOTE Pour les limitations sur la taille des composants, voir l'Annexe A, les Tableaux A.1, A.2 et A.3.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

(standards.iteh.ai)

CEI 60093, *Méthodes pour la mesure de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-7741514581a6/iec-60093>

ISO 180, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc Izod*

ISO 2248, *Emballages – Emballages d'expédition complets et pleins – Essai de choc vertical par chute libre*

ISO 6906, *Pieds à coulisse à vernier au 1/50 mm*

ISO 11469, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits en matière plastique*

ISO/IEC 16388 : *Technologies de l'information – Techniques automatiques d'identification et de capture des données – Spécifications des symbologies des codes à barres – Code 39*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, la définition suivante s'applique.

3.1

plastiques astatiques (plastiques électrostatiquement dissipatifs)

plastiques possédant une résistivité superficielle supérieure ou égale à $1,0 \times 10^5 \Omega$ par carré, tout en étant inférieure ou égale à $1,0 \times 10^{12} \Omega$ par carré

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –

Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components

1 Scope

This part of IEC 60286 is applicable to bulk case packaging capable of containing surface mounting components. The bulk case is designed for transport and storage of components and the supply of components directly or by an appropriate feeder to the placement machine. The bulk case is attached to the automatic handling machine by means of a coupling interface.

NOTE For size limitations of components, see Annex A, Tables A.1, A.2 and A.3.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60093: *Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials*

ISO 180: *Plastics – Determination of Izod impact strength*

ISO 2248: *Packaging – Complete filled transport packages – Vertical impact test by dropping*

ISO 6906: *Vernier callipers reading to 0,02 mm*

ISO 11469: *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

ISO/IEC 16388: *Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Bar code technology specifications – Code 39*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document the following definition applies.

3.1

destaticized plastics (electrostatic dissipative plastics)

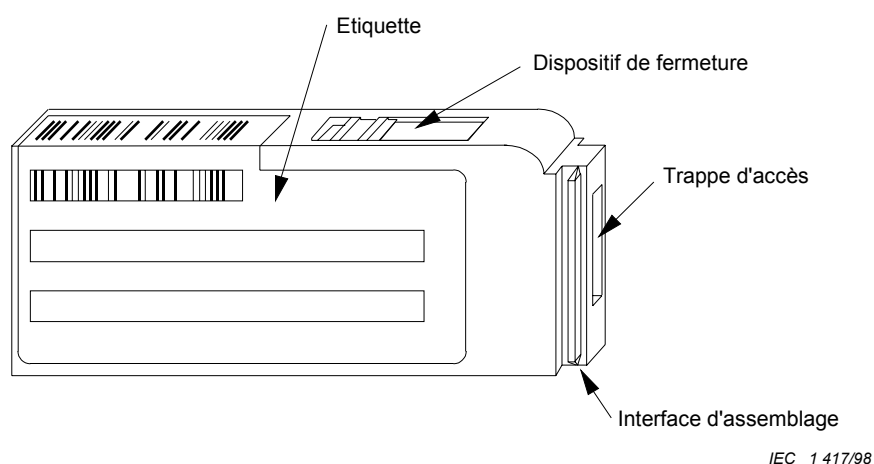
plastics with a surface resistivity of more than or equal to $1,0 \times 10^5 \Omega$ per square, but less than or equal to $1,0 \times 10^{12} \Omega$ per square.

4 Exigences

4.1 Boîtier assemblé

Pour les détails concernant l'étiquette, voir l'Annexe C.

La Figure 1 montre la vue d'ensemble de l'assemblage d'un emballage en vrac.



iTeh STANDARD PREVIEW
Figure 1 – Emballage en vrac – Vue d'ensemble
 (standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f5da0efb-1fc1-4fa6-b1f3-ae776415bd58/iec-60286-6-2004>

4.2 Dispositif de fermeture

L'emballage en vrac doit avoir une glissière combinée avec un obturateur pour ouvrir et fermer le trou d'accès.

4.3 Dimensions

Une description générale et des symboles littéraux pour les dimensions particulières sont donnés sur la Figure 2.

Une échelle de proportion doit se trouver sur le côté opposé à l'étiquette pour indiquer le pourcentage de contenu restant. Voir l'Annexe B pour plus d'indications.