

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60286-6

Première édition
First edition
1998-10

**Emballage des composants
pour opérations automatisées –**

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

**Packaging of components for
automatic handling –**

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60286-6:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

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 dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

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*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

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 in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

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* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60286-6

Première édition
First edition
1998-10

**Emballage des composants
pour opérations automatisées –**

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

**Packaging of components for
automatic handling –**

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

© IEC 1998 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 Varembé 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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Exigences	8
2.1 Boîtier assemblé	8
2.2 Dispositif de fermeture	8
2.3 Dimensions	8
2.4 Matériau	12
2.5 Stabilité mécanique	12
3 Marquage	12
Annexe A (informative) Capacité d'emballage	16
Bibliographie	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Requirements.....	9
2.1 Case assembly	9
2.2 Shutter mechanism	9
2.3 Dimensions	9
2.4 Material.....	13
2.5 Mechanical stability	13
3 Marking.....	13
Annex A (informative) Packing capacity	17
Bibliography	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

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

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.

La Norme internationale CEI 60286-6 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/1058/FDIS	40/1095/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.

La Commission Electrotechnique International (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité aux dispositions de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant la structure de l'emballage en vrac traité en 2.1.

La CEI ne prend pas position quant à la preuve, la validité et la portée de ces droits de propriété.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

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

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

FDIS	Report on voting
40/1058/FDIS	40/1095/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.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this International Standard may involve the use of a patent concerning the structure of the bulk case given in 2.1.

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

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, en des termes et à des conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à la CEI. Des informations peuvent être obtenues auprès de:

Murata Manufacturing Co., Ltd.

26-10, 2- Chome Tenjin

Nagaokakyo – SHI

Kyoto 817, Japan

Phone: 075-991-9111

Télex: 84270 Murata J

Fax: 075-954-7720

L'attention est par ailleurs attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir dûment signalé tout ou partie de ces droits de propriété.

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

Withd 2013
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

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 817, Japan

Phone: 075-991-9111

Telex: 84270 Murata J

Fax: 075-954-7720

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard 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.

Annex A is for information only.

Withd 2011
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

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

1 Domaine d'application

La présente norme est applicable à l'emballage en vrac capable de contenir des composants pour montage en surface. L'emballage en vrac est conçu pour transporter et pour stocker les composants, et pour les fournir 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, tableaux A.1, A.2 et A.3.

2 Exigences

2.1 Boîtier assemblé

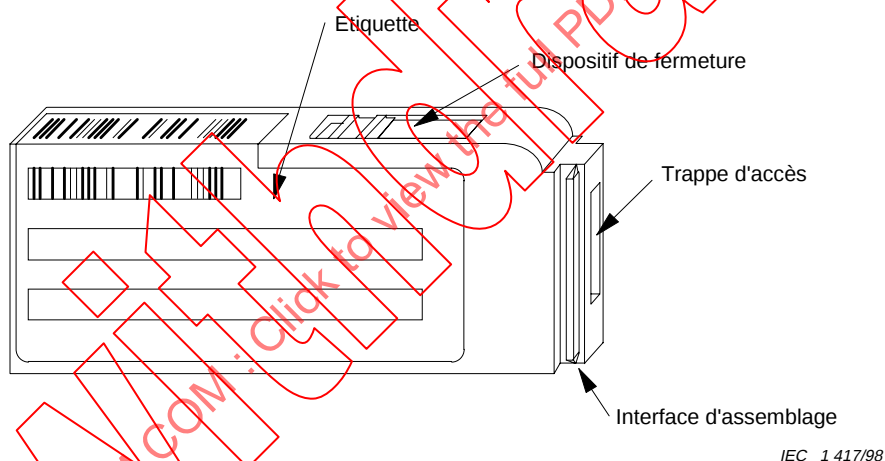


Figure 1 – Emballage en vrac – Vue d'ensemble

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

2.2 Dispositif de fermeture

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

2.3 Dimensions

Une description générale et des symboles littéraux pour les dimensions particulières sont données 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.

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –

Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components

1 Scope

This standard is applicable to bulk case packaging capable of containing surface mount components. The bulk case is designed for transport and store components and to supply them 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 Requirements

2.1 Case assembly

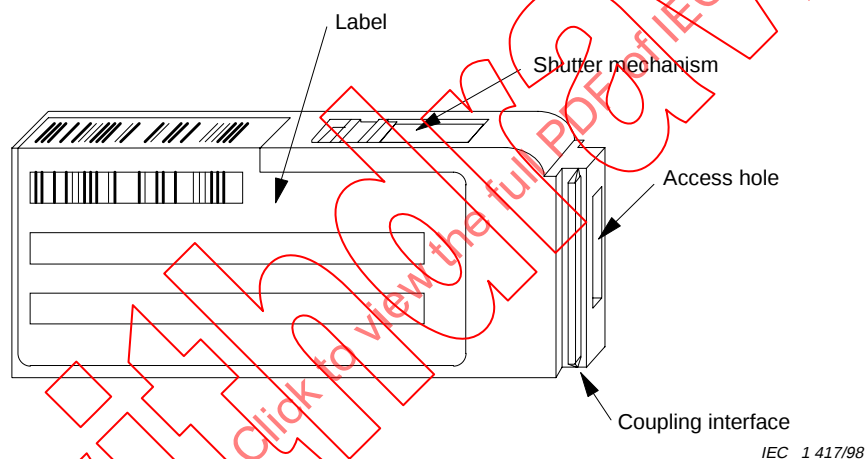


Figure 1 – Bulk case – General view

Figure 1 shows the general view of the assembly of the bulk case.

2.2 Shutter mechanism

The bulk case shall have a slide combined with a shutter to open and close the access hole.

2.3 Dimensions

A general description and letter symbols for individual dimensions are given in figure 2.

A proportion scale shall be on the side opposite the label to indicate the percentage of contents remaining.

Afin d'égaliser la pression d'air, un nombre adéquat d'évents doivent être disposés sur la face arrière du boîtier (voir figure 2).

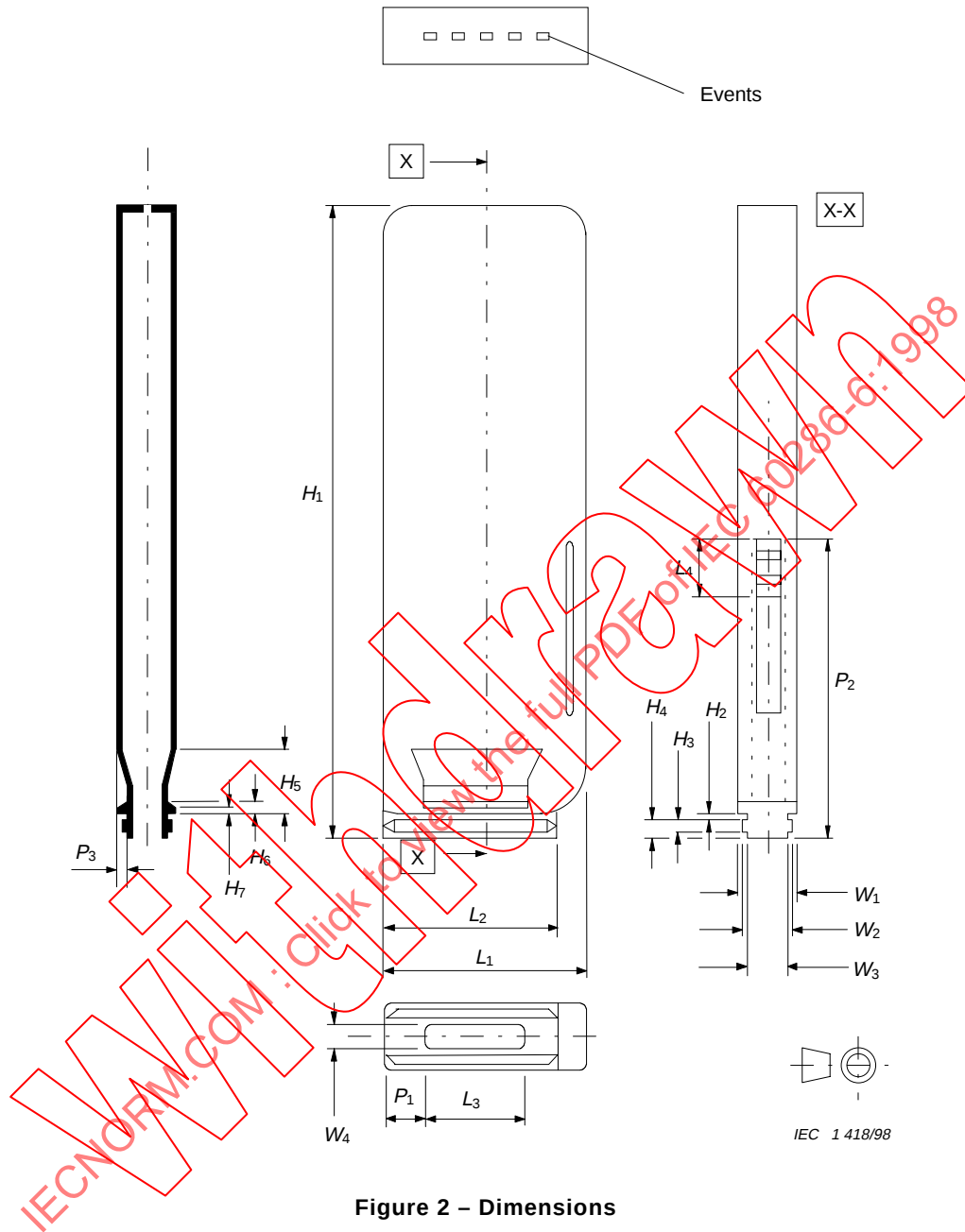


Figure 2 – Dimensions

2.3.1 Dimensions hors tout

Longueur L_1 = $36,0_{-0,2}^0$ mm

Hauteur H_1 = $110 \text{ mm} \pm 0,7$ mm

Profondeur W_1 = $12,0 \text{ mm} \pm 0,1$ mm

2.3.2 Interface de couplage

Voir tableau 1.

To equalize air pressure, a suitable number of small vent holes shall be provided in the end face of the case (see figure 2).

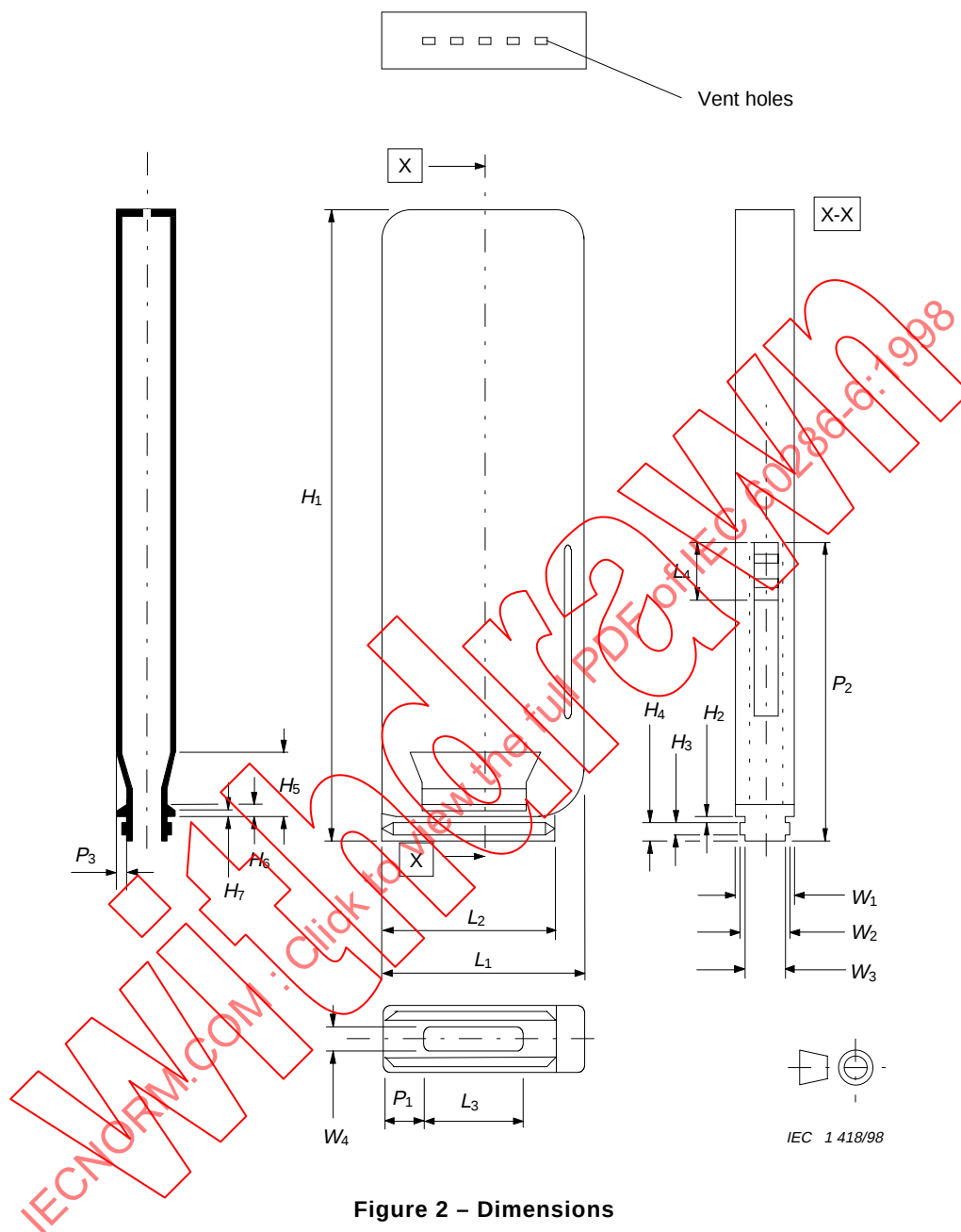


Figure 2 – Dimensions

2.3.1 Overall dimensions

Length $L_1 = 36,0_{-0,2}^0$ mm

Height H_1 = 110 mm $\pm$ 0,7 mm

Width $W_1 = 12,0 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$

2.3.2 Coupling interface

See table 1.

Tableau 1 – Dimensions de l'interface de couplage

Dimensions en millimètres

Longueur de l'interface de couplage L_2	$31,5^{+0,2}_0$
Longueur du trou d'accès (typique) L_3	19
Hauteur H_2	$1,5^{+0,1}_0$
Hauteur H_3	$2,0^{0}_{-0,1}$
Hauteur H_4	$3,0^{+0,2}_0$
Hauteur H_5 (typique)	11,0
Hauteur H_6 (typique)	1,9
Hauteur H_7	$1,0 \pm 0,1$
Profondeur P_3	$1,6 \pm 0,1$
Profondeur W_2	$8,8 \pm 0,1$
Profondeur W_3	$6,8 \pm 0,1$
Profondeur du trou d'accès W_4 (typique)	5
Position du trou d'accès P_1 (dimension nominale)	7

2.3.3 Glissière/obturateur

Longueur de la glissière (typique)

$L_4 = 10 \text{ mm}$

Position de départ de la glissière (trou d'accès complètement ouvert)

$P_2 = 53,3 \text{ mm}$

2.4 Matériau

L'emballage en vrac doit être antistatique et transparent ou translucide. Le matériau de l'emballage en vrac ne doit pas avoir d'influence défavorable sur les caractéristiques mécaniques et électriques, la brasabilité ou le marquage des dispositifs pendant ou après le transport et le stockage.

2.4.1 Recyclage

Les emballages en vrac définis sur les figures 1 et 2 doivent être marqués, de manière permanente et visible, d'un symbole de recyclage adéquat.

L'ISO 11469 est recommandée.

2.5 Stabilité mécanique

La stabilité mécanique des emballages en vrac chargés, pendant le stockage, le transport et l'utilisation, doit être telle que les composants sont maintenus en place sans dommage et qu'ils peuvent être enlevés facilement.

3 Marquage

L'emballage en vrac doit avoir un emplacement pour les étiquettes amovibles. Les étiquettes doivent être positionnées sur la face avant et sur le côté où se trouve le mécanisme de fermeture (voir figure 1).

Le marquage sur l'étiquette doit être conforme aux exigences de la spécification particulière du composant.

Table 1 – Dimensions of coupling interface*Dimensions in millimetres*

Length of coupling interface L_2	$31,5^{+0,2}_0$
Length of access hole (typical) L_3	19
Height H_2	$1,5^{+0,1}_0$
Height H_3	$2,0^{0}_{-0,1}$
Height H_4	$3,0^{+0,2}_0$
Height H_5 (typical)	11,0
Height H_6 (typical)	1,9
Height H_7	$1,0 \pm 0,1$
Width P_3	$1,6 \pm 0,1$
Width W_2	$8,8 \pm 0,1$
Width W_3	$6,8 \pm 0,1$
Width of access hole (typical) W_4	5
Access hole position P_1 (nominal dimension)	7

2.3.3 Slide/Shutter

Slide length (typical)

 $L_4 = 10 \text{ mm}$

Slide start position (access hole completely open)

 $P_2 = 53,3 \text{ mm}$ **2.4 Material**

The material of the chamber shall be antistatic and transparent or translucent. The bulk case material shall not adversely affect the mechanical and electrical characteristics, solderability, or marking of the devices during or after transport and storage.

2.4.1 Recycling

Bulk cases defined in figures 1 and 2 shall be permanently and visibly marked with an appropriate recycling symbol.

ISO standard 11469 is recommended.

2.5 Mechanical stability

Mechanical stability of loaded bulk cases during storage, transport and use shall be such that the components are retained without damage and that they can be easily removed.

3 Marking

The bulk case shall provide space for a peelable label. The label shall be fixed onto the front and the shutter mechanism side as shown in figure 1.

The marking on the label shall comply with the requirements of the detail specification of the component.

Les renseignements peuvent être donnés en écriture normale ou sous forme de code pour lecture automatique, par exemple OCR, code à barres, magnétique, etc. Dans le cas des codes à barres, il est recommandé d'utiliser le code à barres 39. Pour la reconnaissance optique des caractères (OCR), l'OCR B devrait être utilisée.

Pour le symbole de recyclage, voir 2.4.1.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

Withdrawing

Information may be given by normal script or in code form for automatic reading, for example OCR, bar code, magnetic etc. In the case of bar codes, it is recommended to use bar code 39. For optical character recognition (OCR), OCR B should be used.

For recycling symbology, see 2.4.1.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

Withd2W

Annexe A (informative)

Capacité d'emballage

A.1 Types de composants

La présente technique de conditionnement peut être appliquée aux dispositifs pour montage en surface de petites tailles, par exemple certains condensateurs, résistances et autres composants électroniques ou électromécaniques.

A.2 Quantités de composants

Les quantités typiques par emballage des condensateurs et résistances de tailles spécifiques sont indiquées dans les tableaux A.1, A.2 et A.3.

Tableau A.1 – Condensateurs

Code du modèle	Dimensions typiques			Quantité typique (nombre de pièces) pcs
	Longueur <i>L</i>	Largeur <i>W</i>	Épaisseur <i>T</i>	
	mm	mm	mm	
1005M	1,0	0,5	0,5	50 000
1608M	1,6	0,8	0,8	15 000
2012M	2,0	1,25	0,6 1,25	10 000 5 000
NOTE – L'identificateur M après le code du modèle précise que les références dimensionnelles sont métriques.				

Tableau A.2 – Résistances

Code du modèle	Dimensions typiques			Quantité typique (nombre de pièces) pcs
	Longueur <i>L</i> mm	Largeur <i>W</i> mm	Épaisseur <i>T</i> mm	
1005M	1,0	0,5	0,35	50 000
1608M	1,6	0,8	0,45	25 000
2012M	2,0	1,25	0,55	10 000
NOTE – L'identificateur M après le code type précise que les références dimensionnelles sont métriques.				

Tableau A.3 – Résistances (cylindriques)

Code du modèle	Dimensions typiques		Quantité typique (nombre de pièces) pcs
	Longueur <i>L</i> mm	Diamètre <i>D</i> mm	
RC 3715	3,6	1,4	3 000
RC 2211	2,2	1,1	8 000

Annex A (informative)

Packing capacity

A.1 Component types

This packaging technique can be applied to small sized surface mounting devices, for example certain capacitors, resistors and other electronic or electromechanical components.

A.2 Component quantities

Typical quantities for specific sizes of capacitors and resistors are shown in tables A.1, A.2 and A.3.

Table A.1 – Capacitors

Style code	Typical dimensions			Typical quantities
	Length <i>L</i> mm	Width <i>W</i> mm	Thickness <i>T</i> mm	
1005M	1,0	0,5	0,5	50 000
1608M	1,6	0,8	0,8	15 000
2012M	2,0	1,25	0,6 1,25	10 000 5 000
NOTE – The identifier M after the style code indicates a metric dimension base.				

Table A.2 – Resistors

Style code	Typical dimensions			Typical quantities
	Length <i>L</i> mm	Width <i>W</i> mm	Thickness <i>T</i> mm	
1005M	1,0	0,5	0,35	50 000
1608M	1,6	0,8	0,45	25 000
2012M	2,0	1,25	0,55	10 000
NOTE – The identifier M after the style code indicates a metric dimension base.				

Table A.3 – Resistors (cylindrical)

Style code	Typical dimensions		Typical quantities
	Length <i>L</i> mm	Diameter <i>D</i> mm	
RC 3715	3,6	1,4	3 000
RC 2211	2,2	1,1	8 000

Bibliographie

ISO 11469:1993, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits plastiques*

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

Withd2Wn

Bibliography

ISO 11469:1993, *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

Withdrawn

IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 60286-6:1998

Withd2Wn