

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
603-6**

Première édition
First edition
1987

**Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz
pour utilisation avec cartes imprimées**

Sixième partie:

Connecteurs encartables et pour cartes imprimées à écartement des contacts de 2,54 mm (0,1 in) pour cartes imprimées simple ou double face, ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in)

**Connectors for frequencies below 3 MHz
for use with printed boards**

Part 6:

Edge-socket connectors and printed-board connectors with 2.54 mm (0.1 in) contact spacing for single or double-sided printed boards of 1.6 mm (0.063 in) nominal thickness



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 603-6:1987

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments 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 with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV 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 publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, 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 end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

603-6

Première édition
First edition
1987

**Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz
pour utilisation avec cartes imprimées**

Sixième partie:

Connecteurs encartables et pour cartes imprimées à écartement des contacts de 2,54 mm (0,1 in) pour cartes imprimées simple ou double face, ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in)

**Connectors for frequencies below 3 MHz
for use with printed boards**

Part 6:

Edge-socket connectors and printed-board connectors with 2.54 mm (0.1 in) contact spacing for single or double-sided printed boards of 1.6 mm (0.063 in) nominal thickness

© CEI 1987 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



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

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Désignation de type CEI	8
3. Caractéristiques communes	10
4. Dimensions	16
5. Calibres	50
6. Caractéristiques	62
7. Programme des essais	64

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. IEC type designation	9
3. Common features	11
4. Dimensions	17
5. Gauges	51
6. Characteristics	63
7. Test schedule	65

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz
POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES**

**Sixième partie: Connecteurs encartables et pour cartes imprimées à écartement
des contacts de 2,54 mm (0,1 in) pour cartes imprimées simple ou double face,
ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in)**

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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 48B: Connecteurs, du Comité d'Etudes n° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48B(BC)133	48B(BC)145

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE
WITH PRINTED BOARDS****Part 6: Edge-socket connectors and printed-board connectors
with 2.54 mm (0.1 in) contact spacing for single or double-sided printed boards
of 1.6 mm (0.063 in) nominal thickness**

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.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 48B: Connectors, of IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
48B(CO)133	48B(CO)145

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES

Sixième partie: Connecteurs encartables et pour cartes imprimées à écartement des contacts de 2,54 mm (0,1 in) pour cartes imprimées simple ou double face, ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in)

1. Domaine d'application

La présente norme concerne une gamme de connecteurs à écartement des contacts de 2,54 mm (0,1 in) destinés à connecter une carte imprimée simple ou double face à une autre carte imprimée ou à des fils.

Deux modèles sont proposés:

Connecteurs encartables

Un connecteur encartable est un connecteur à contacts femelles destinés à s'accoupler avec les contacts d'extrémité d'une carte et avec un connecteur pour cartes imprimées à contacts mâles.

Les connecteurs encartables sont équipés de:

- sorties à souder sur fils;
- sorties à souder sur carte;
- sorties pour connexions enroulées.

Connecteurs pour cartes imprimées

Un connecteur pour cartes imprimées est un connecteur ayant des contacts mâles montés sur la carte de circuit imprimé et destiné à remplacer les contacts d'extrémité de carte.

Les connecteurs pour cartes de circuit imprimé sont munis de sorties à souder pour raccordement sur cartes imprimées simple ou double face ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in).

Un connecteur encartable accouplé à un connecteur pour cartes imprimées est appelé connecteur enfichable dans cette norme.

Le positionnement se fera nécessairement au moyen d'un ergot de guidage (positionneur), occupant la place d'une paire de contacts opposés. Chaque connecteur sera muni d'un ergot de ce type (voir également paragraphe 4.5).

Cette norme devra être utilisée avec les publications suivantes de la CEI:

N^{os} 50 (581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

603-1 (1981): Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées, Première partie: Règles générales et guide pour la préparation des spécifications particulières.

512-2 (1976): Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure, Deuxième partie: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique.

512-3 (1976): Troisième partie: Essais de courant limite.

512-6 (1984): Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure.

512-7 (1978): Septième partie: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité. Modification n° 1 (1983).

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 6: Edge-socket connectors and printed-board connectors with 2.54 mm (0.1 in) contact spacing for single or double-sided printed boards of 1.6 mm (0.063 in) nominal thickness

1. Scope

This standard covers a range of connectors with 2.54 mm (0.1 in) contact spacing intended to connect a single or double-sided printed board to another printed board or wires.

Two kinds are available:

Edge-socket connector

A connector with female contacts intended to mate with edge-board contacts and with printed-board connectors having male contacts.

Edge-socket connectors are available with:

- solder terminations for wire;
- solder terminations for board mounting;
- wrap terminations.

Printed-board connector

A connector having male contacts which when mounted on a printed board replaces the edge-board contacts.

Printed-board connectors are provided with solder terminations for single or double-sided boards of 1.6 mm (0.063 in) nominal thickness.

An edge-socket connector mated with a printed-board connector is referred to as a two-part connector in this standard.

The mandatory method of locating is by means of a guide key which replaces an opposite pair of contacts, and one such key is provided per connector (see also Sub-clause 4.5)

This standard shall be used in conjunction with the following IEC publications:

Nos. 50 (581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary, Chapter 581: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

603-1 (1981): Connectors for Frequencies Below 3 MHz for Use with Printed Boards, Part 1: General Rules and Guide for the Preparation of Detail Specifications.

512-2 (1976): Electromechanical Components for Electronic Equipment; Basic Testing Procedures and Measuring Methods, Part 2: General Examination, Electrical Continuity and Contact Resistance Tests, Insulation Tests and Voltage Stress Tests.

512-3 (1976): Part 3: Current-carrying Capacity Tests.

512-6 (1984): Part 6: Climatic Tests and Soldering Tests.

512-7 (1978): Part 7: Mechanical Operating Tests and Sealing Tests.
Amendment No.1 (1983).

2. Désignation de type CEI

	603-6 IEC	X	XX	X	X	X	X	XX
Numéro de la spécification particulière de la CEI								
Modèle								
Nombre de voies (contacts)								
Simple ou double face et rangée active de contacts								
Type de raccordement								
Protection des contacts								
Démontage des contacts/système de remplacement								
Variante								

Numéro de la spécification particulière de la CEI: 603-6 IEC

Modèle: Comme indiqué dans les articles 3 et 4 de la présente norme.

Nombre de voies: Chiffres indiquant le nombre de contacts positionnés sur un même côté du connecteur.
Maximum 85 pour les modèles 1, 2, 3 et 5, et 80 pour le modèle 4.

Simple ou double face et rangée active de contacts:

- A = simple face, côté A actif, une seule rangée de sorties
- B = simple face, côté B actif, une seule rangée de sorties
- E = simple face, côté A actif, deux rangées de sorties
- F = simple face, côté B actif, deux rangées de sorties
- D = double face, deux côtés actifs

Type de raccordement:

- S = sorties à souder sur fils
- B = sorties à souder sur carte imprimée
- W = sorties pour connexions enroulées
- T = sorties à souder sur carte, courtes
- L = sorties à souder sur carte, longues
- X = sorties à souder sur carte, extra-longues

Protection des contacts: A = alliage d'or

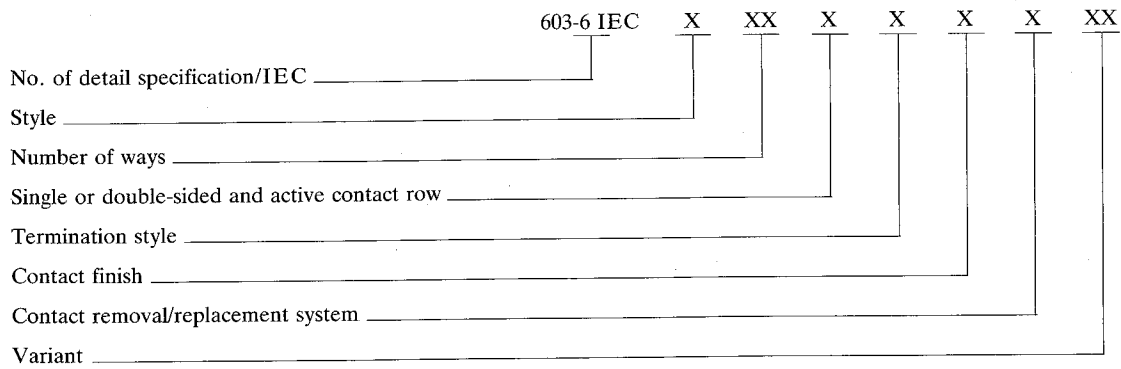
Démontage des contacts/système de remplacement:

- A = déverrouillage par l'arrière/démontable par l'avant/contacts remplaçables
- B = déverrouillage par l'arrière/démontable par l'arrière/contacts remplaçables
- C = déverrouillage par l'avant/démontable par l'avant/contacts remplaçables
- D = déverrouillage par l'avant/démontable par l'arrière/contacts remplaçables

Variante: Chiffres identifiant individuellement le connecteur, les pièces détachées et les outils de démontage

Exemple de désignation: 603-6 IEC A 80 B W A C XX

2. IEC type designation



No. of detail specification/IEC: 603-6 IEC

Style: As shown in Clauses 3 and 4 of this standard.

Number of ways: Digits denoting the number of contact locations along one side of the connector. Maximum 85 for Styles 1, 2, 3 and 5, and 80 for Style 4.

Single or double-sided and active contact row:

A = single-sided, side A active, single row of terminations
 B = single-sided, side B active, single row of terminations
 E = single-sided, side A active, double row of terminations
 F = single-sided, side B active, double row of terminations
 D = double-sided, both sides active

Termination style:

S = solder terminations for wire
 B = solder terminations for printed board
 W = wrap terminations
 T = through-board solder, short termination
 L = through-board solder, long termination
 X = through-board solder, extra long termination

Contact finish:

A = gold alloy

Contact removal/replacement system:

A = rear release/front removable/replaceable contacts
 B = rear release/rear removable/replaceable contacts
 C = front release/front removable/replaceable contacts
 D = front release/rear removable/replaceable contacts

Variant:

Digits identifying individual connector, parts and associated tools for replacement purposes.

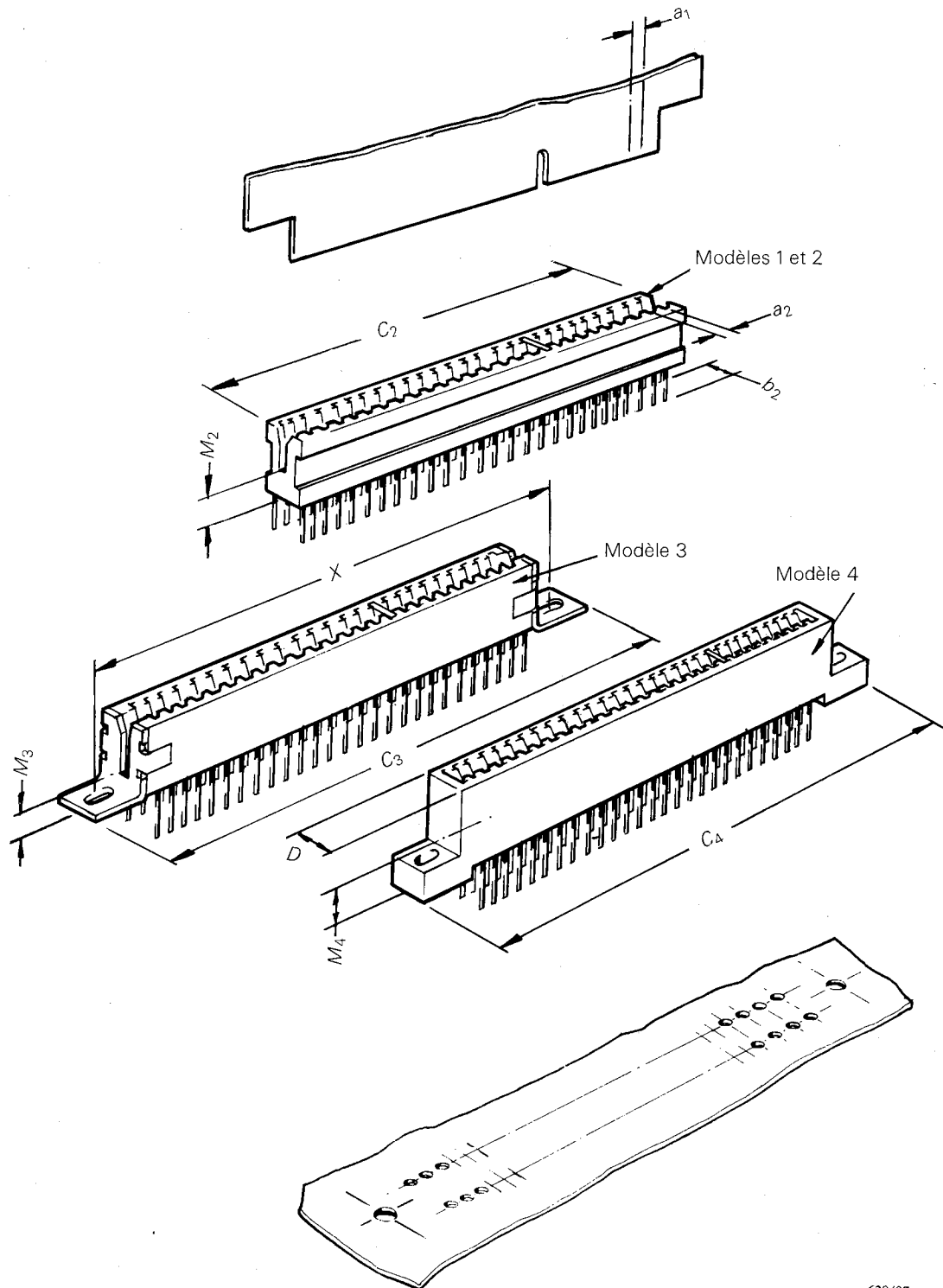
Example of type designation:

603-6 IEC A 80 B W A C XX

3. Caractéristiques communes

3.1 Vues en perspective

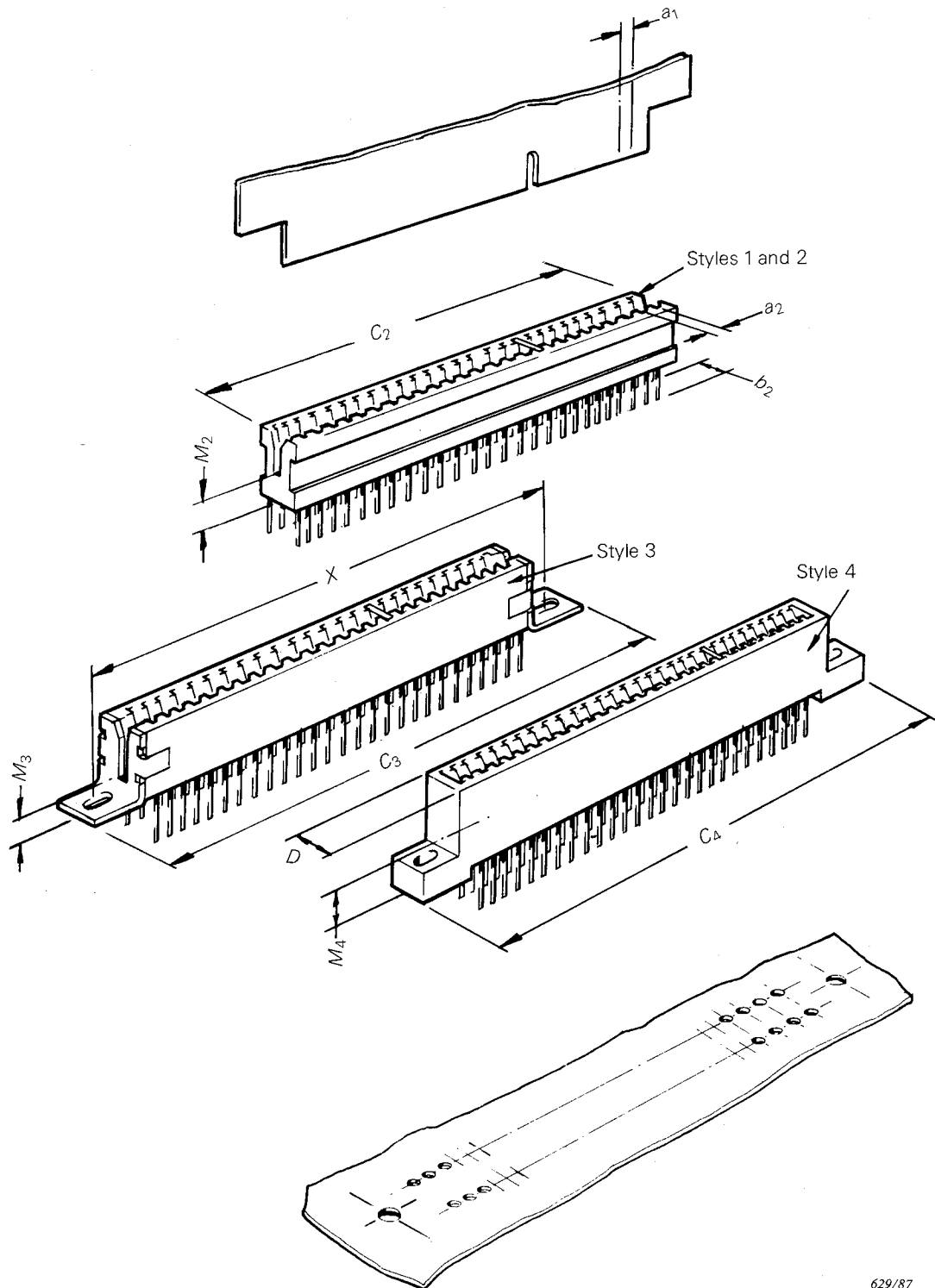
3.1.1 Connecteurs encartables



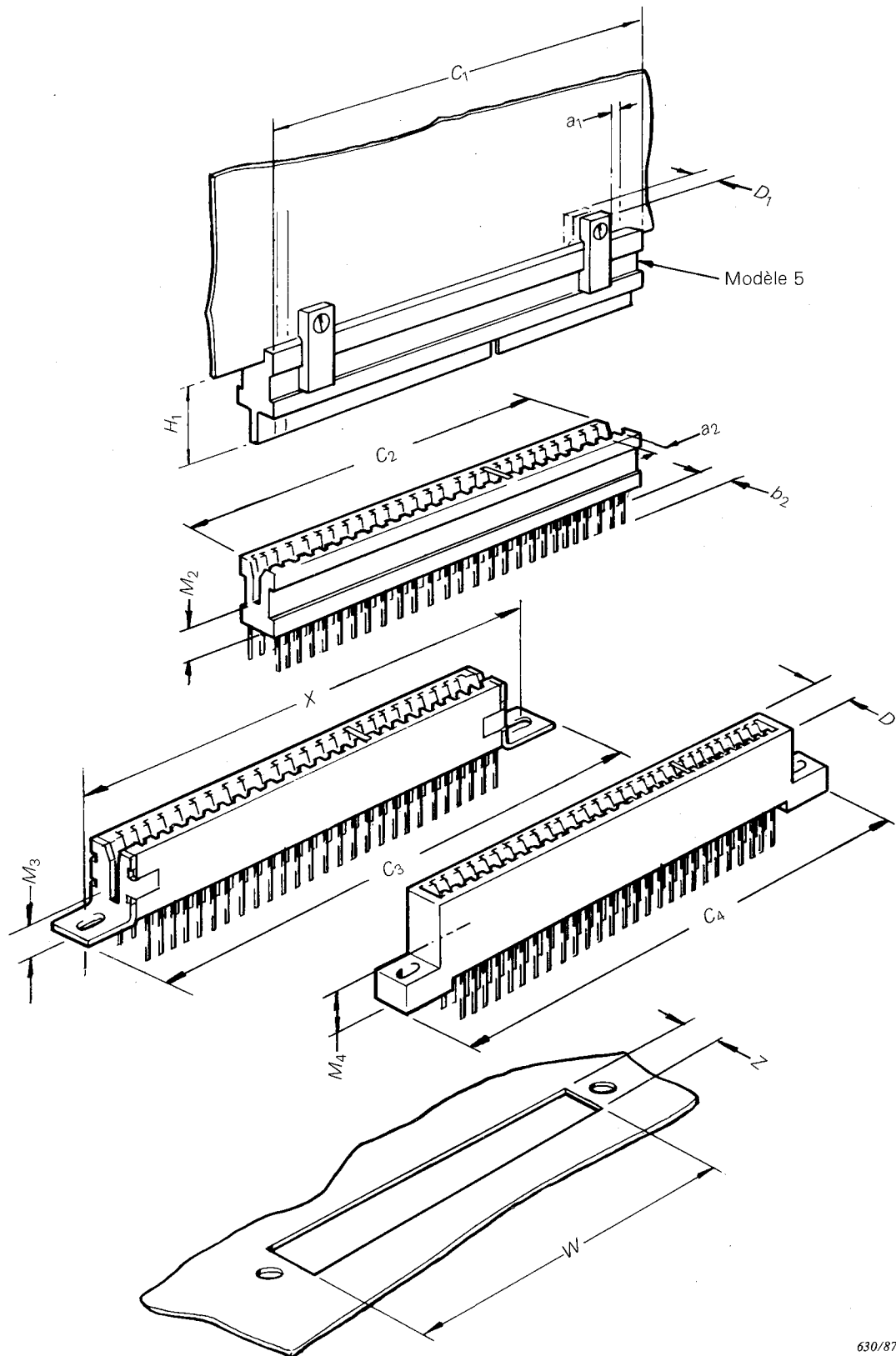
3. Common features

3.1 Perspective views

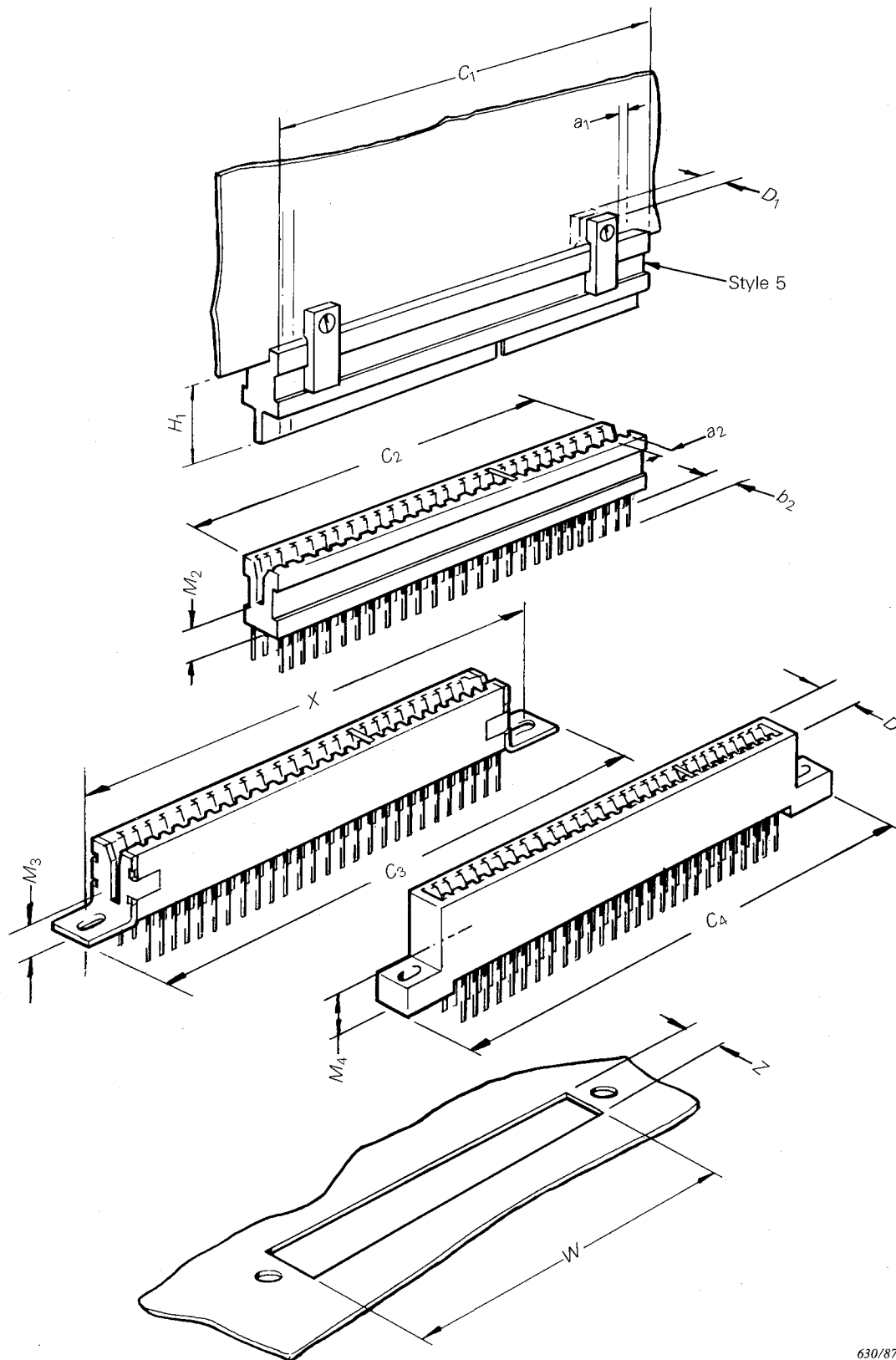
3.1.1 Edge-socket connector



3.1.2 Connecteurs pour cartes imprimées



3.1.2 Printed-board connector



3.1.3 Valeurs

Lettres de référence	Légendes
a_1	Distance entre les sorties des connecteurs pour cartes imprimées
a_2	Distance entre les contacts des connecteurs encartables
b_2	Distance entre deux rangées de contacts
C_1	Longueur hors tout maximale des connecteurs pour cartes imprimées
C_2	Longueur hors tout maximale des connecteurs encartables
C_3	
C_4	
D	
H_1	Largeur hors tout maximale des connecteurs encartables
M_2	Distance entre l'extrémité de la carte et la face avant du connecteur pour carte imprimée
M_3	
M_4	
M_4	
W	Distance entre le fond de la rainure de carte et la face arrière de montage du connecteur encartable
X	Longueur minimale de la découpe de cloison
Z	Distance entre les deux trous de fixation du connecteur encartable
	Largeur minimale de la découpe de cloison

3.1.3 *Values*

Reference letter	Legend
a_1	Pitch of terminations of printed-board connector
a_2	Pitch of contacts of edge-socket connector
b_2	Distance between two rows
C_1	Maximum overall length of printed-board connector
C_2	Maximum overall length of edge-socket connector
C_3	
C_4	
D	Maximum overall width of edge-socket connector
H_1	Distance between mating face of printed-board connector and board
M_2	Distance between mounting plane of edge-socket connector and bottom of board slot
M_3	
M_4	
W	Minimum length of mounting cut-out
X	Distance between fixing holes of edge-socket connector
Z	Minimum width of mounting cut-out

Lettres de référence	Connecteurs pour cartes imprimées Modèle 5	Connecteurs encartables Modèles 1 et 2	Connecteurs encartables Equerres de fixation métalliques Modèle 3	Connecteurs encartables à extrémités fermées Modèle 4
$C_1 \text{ max.}$	$2,54 n + 0,43$ ($0,1 n + 0,017$)	—	—	—
$C_2 \text{ max.}$	—	$2,54 n + 6$ ($0,1 n + 0,236$)	—	—
$C_3 \text{ max.}$	—	—	$2,54 n + 30$ ($0,1 n + 1,18$)	—
$C_4 \text{ max.}$	—	—	—	$2,54 n + 29,8$ ($0,1 n + 1,17$)
$D \text{ max.}$	10 (0,394)	10,4 (0,41)	10,4 (0,41)	10,4 (0,41)
H_1	13,9/14,5 (0,55/0,57)	—	—	—
$M_2 \text{ Modèle 1}$	—	4,24/6,0 (0,167/0,236)	—	—
$M_2 \text{ Modèle 2}$	—	6,0/7,5 (0,236/0,295)	—	—
M_3, M_4	—	—	7,3/8,3 (0,29/0,33)	—
W	Voir page 42			
X	—	—	$25,4 n + 16,2$ ($0,1 n + 0,64$)	$2,5 n + 16,2$ ($0,1 n + 0,64$)
$Z \text{ min.}$	—	11 (0,433)	11 (0,433)	11 (0,433)
a_1	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)
a_2	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)	2,54 (0,1)
b_2	5,08 (0,2)	5,08 (0,2)	5,08 (0,2)	5,08 (0,2)

Notes 1. — n = nombre de contacts se trouvant sur un même côté du connecteur.

2. — Dimensions en millimètres (les dimensions en inches sont entre parenthèses).

4. Dimensions

4.1 Généralités

Les cotes données en millimètres sont les cotes d'origine. Les plans sont projetés dans le troisième dièdre. La forme des connecteurs peut différer des formes indiquées dans les plans suivants si cela n'affecte pas les dimensions spécifiées.

Reference letter	Printed-board connector	Edge-socket connector	Edge-socket connector metal feet	Edge-socket connector closed ends
	Style 5	Styles 1 and 2	Style 3	Style 4
C_1 max.	$2.54 n + 0.43$ (0.1 n + 0.017)	—	—	—
C_2 max.	—	$2.54 n + 6$ (0.1 n + 0.236)	—	—
C_3 max.	—	—	$2.54 n + 30$ (0.1 n + 1.18)	—
C_4 max.	—	—	—	$2.54 n + 29.8$ (0.1 n + 1.17)
D max.	10 (0.394)	10.4 (0.41)	10.4 (0.41)	10.4 (0.41)
H_1	13.9/14.5 (0.55/0.57)	—	—	—
M_2 Style 1	—	4.24/6.0 (0.167/0.236)	—	—
M_2 Style 2	—	6.0/7.5 (0.236/0.295)	—	—
M_3, M_4	—	—	7.3/8.3 (0.29/0.33)	—
W	See page 43			
X	—	—	$25.4 n + 16.2$ (0.1 n + 0.64)	$2.5 n + 16.2$ (0.1 n + 0.64)
Z min.	—	11 (0.433)	11 (0.433)	11 (0.433)
a_1	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)
a_2	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)	2.54 (0.1)
b_2	5.08 (0.2)	5.08 (0.2)	5.08 (0.2)	5.08 (0.2)

Notes 1. — n = number of contact positions along one side of connector.

2. — Dimensions in millimetres (inch dimensions in parentheses).

4. Dimensions

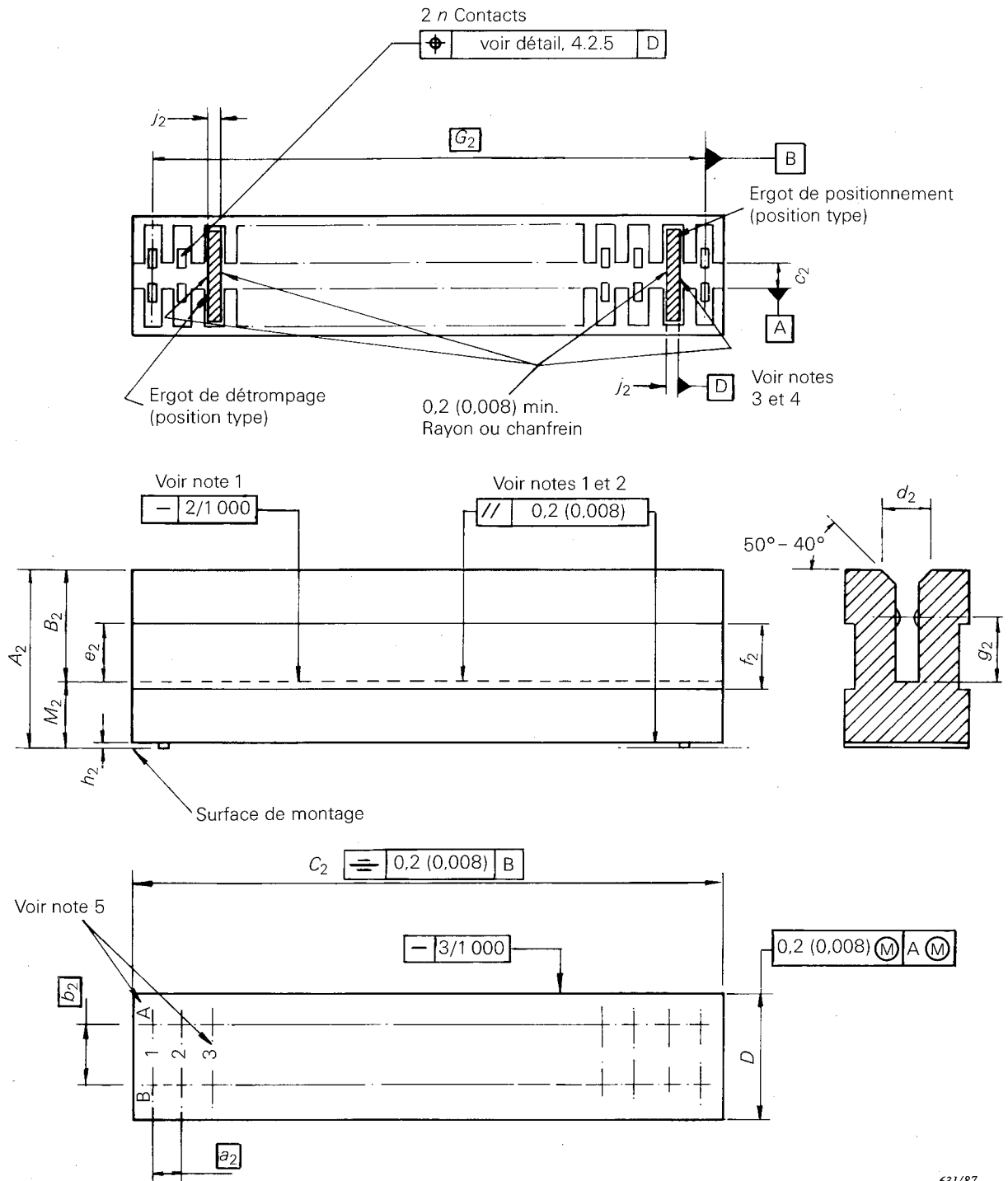
4.1 General

Dimensions in millimetres are original. Drawings are shown in third angle projection. The shape of the connectors may deviate from those given in the following drawings as long as the specified dimensions are not influenced.

4.2 Connecteurs

4.2.1 Connecteurs encartables

Modèles 1 et 2 à extrémités ouvertes.



Notes 1. - Cette tolérance sera plus petite que e_2 .

2. - Cette mesure devra être faite avec le composant monté de façon normale.

3. - La dimension j_2 devra être effective dans la zone d'engagement de la carte dans la rainure.

4. - Les ergots et les contacts de remplacement devront être identiques aux originaux.

5. - L'identification des rangées A et B est obligatoire. Le marquage numérique est normalisé.

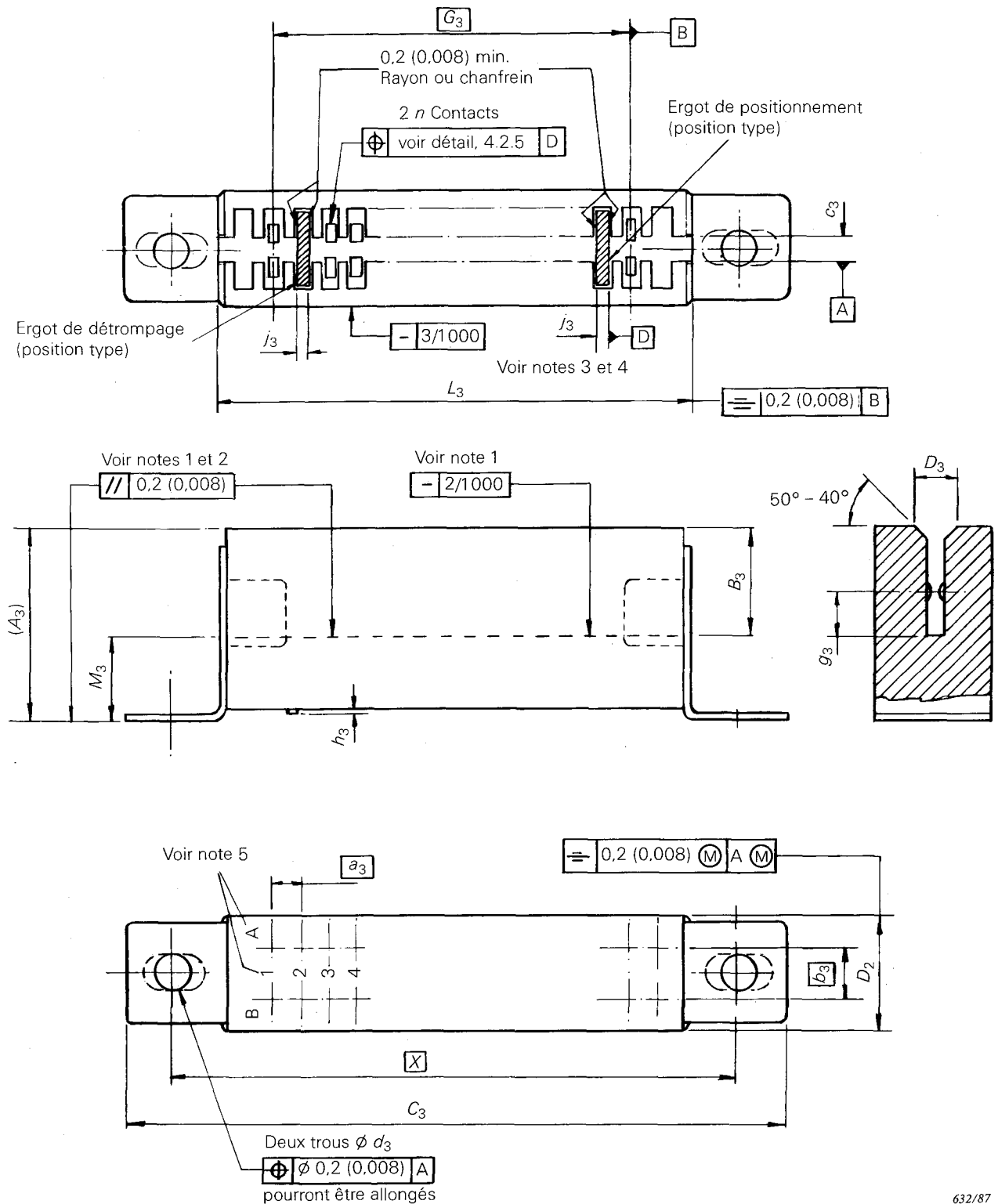
Dimensions	mm	in
$A_2 \text{ max.}$	16,3	0,642
B_2	9,3/7,8	0,37/0,31
$C_2 \text{ max.}$	$2,54 n + 6$	$0,1 n + 0,236$
$F_2 \text{ max.}$	10,4	0,41
G_2	$(n-1) \times 2,54$	$(n-1) \times 0,1$
$M_2 \text{ modèle 1}$	4,24/6,0	0,167/0,236
$M_2 \text{ modèle 2}$	6,0/7,5	0,236/0,295
a_2	2,54	0,1
b_2	5,08	0,2
$c_2 \text{ min.}$	1,85	0,07
$d_2 \text{ min.}$	3,10	0,12
e_2	4,3/5,0	0,17/0,20
f_2	5,05/5,20	0,199/0,205
g_2	Voir page 34	
$h_2 \text{ min.}$	0,5	0,02
j_2	1,58/1,52	0,062/0,060

Note. — n = nombre de positions de contact sur un même côté du connecteur (maximum autorisé = 85).

Dimension	mm	in
A_2 max.	16.3	0.642
B_2	9.3/7.8	0.37/0.31
C_2 max.	$2.54 n + 6$	$0.1 n + 0.236$
F_2 max.	10.4	0.41
G_2	$(n-1) \times 2.54$	$(n-1) \times 0.1$
M_2 style 1	4.24/6.0	0.167/0.236
M_2 style 2	6.0/7.5	0.236/0.295
a_2	2.54	0.1
b_2	5.08	0.2
c_2 min.	1.85	0.07
d_2 min.	3.10	0.12
e_2	4.3/5.0	0.17/0.20
f_2	5.05/5.20	0.199/0.205
g_2	See page 35	
h_2 min.	0.5	0.02
j_2	1.58/1.52	0.062/0.060

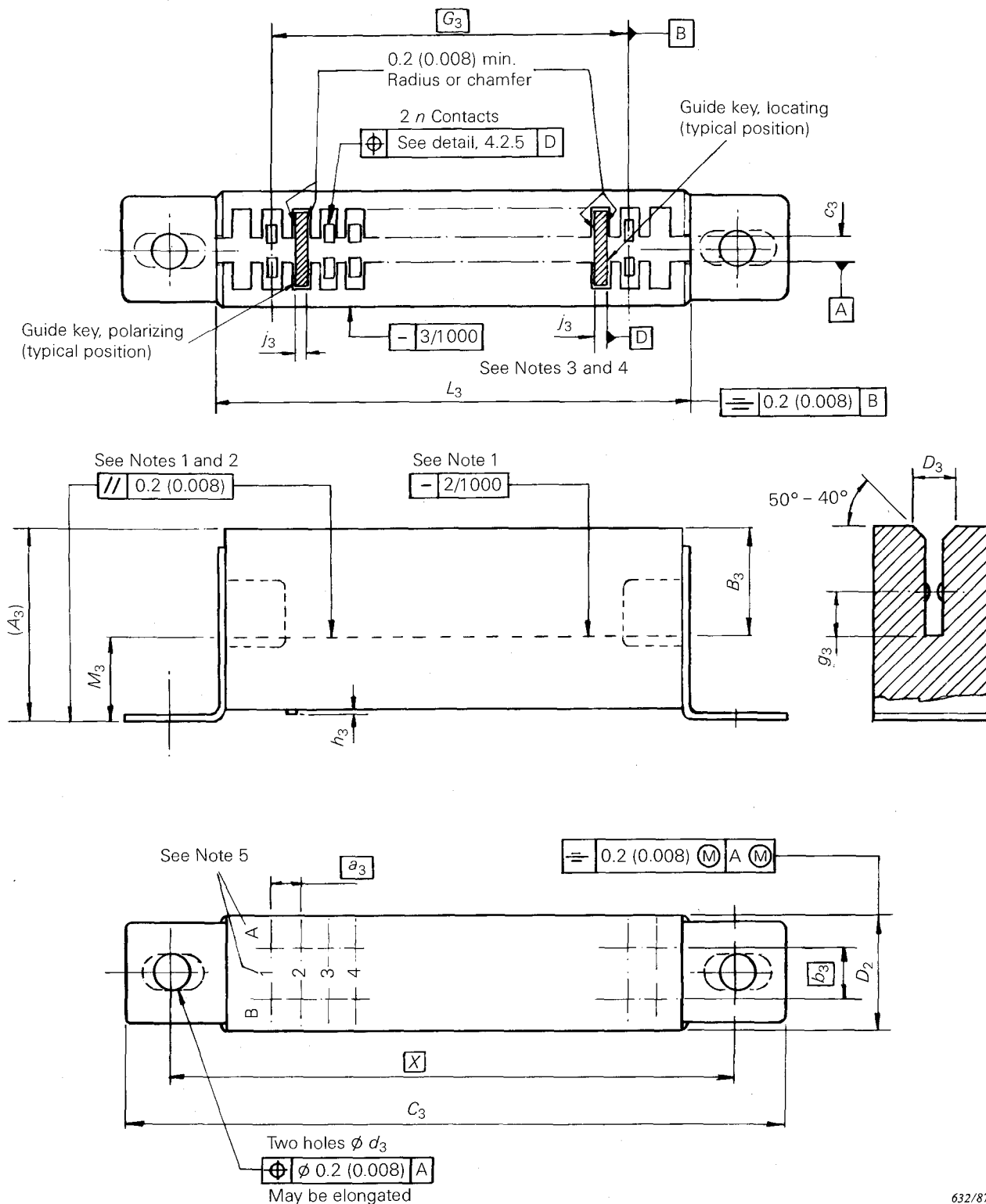
Note. — n = number of contact positions along one side of connector (maximum permissible = 85).

4.2.2 Connecteurs encartables à extrémités ouvertes et équerres de fixation métalliques, modèle 3



- Notes 1. – Cette zone de tolérance devra être inférieure à M_3 .
2. – Ces mesures devront être faites avec le composant monté de façon normale.
3. – Cette dimension devra être effective dans la zone d'engagement de la carte dans la rainure.
4. – Les ergots et les contacts de remplacement devront être identiques aux originaux.
5. – L'identification des rangées A et B est obligatoire. Le marquage numérique est normalisé.

4.2.2 Edge-socket connector, open-ended with metal mounting feet, Style 3



- Notes 1. - This tolerance zone should lie within dimension M_3 .
2. - These measurements should be made with the components mounted in the normal manner.
3. - This dimension should be effective within card slot engagement area.
4. - Replacement contacts and guide keys should be identical to the originals.
5. - Row identification A and B is mandatory. Numerical marking is typical.

Dimensions	mm	in
A_3 max.	17,6	0,69
B_3	9,3/7,8	0,37/0,31
C_3 max.	$2,54 n + 30$	$0,1 n + 1,81$
D_3 min.	3,10	0,12
D max.	10,4	0,41
G_3	$(n-1) \times 2,54$	$(n-1) \times 0,1$
L_3 max.	$2,54 n + 10,1$	$0,1 n + 0,40$
M_3	7,3/8,3	0,29/0,33
X	$2,54 n + 16,2$	$0,1 n + 0,64$
a_3	2,54	0,1
b_3	5,08	0,2
c_3 min.	1,85	0,07
d_3 min.	3,15	0,12
g_3	Voir page 34	
h_3 min.	0,5	0,02
j_3	1,58/1,52	0,062/0,060

Note. — n = nombre de positions de contact sur un même côté du connecteur (maximum autorisé = 85).

Dimension	mm	in
A_3 max.	17.6	0.69
B_3	9.3/7.8	0.37/0.31
C_3 max.	$2.54 n + 30$	$0.1 n + 1.81$
D_3 min.	3.10	0.12
D max.	10.4	0.41
G_3	$(n-1) \times 2.54$	$(n-1) \times 0.1$
L_3 max.	$2.54 n + 10.1$	$0.1 n + 0.40$
M_3	7.3/8.3	0.29/0.33
X	$2.54 n + 16.2$	$0.1 n + 0.64$
a_3	2.54	0.1
b_3	5.08	0.2
c_3 min.	1.85	0.07
d_3 min.	3.15	0.12
g_3	See page 35	
h_3 min.	0.5	0.02
j_3	1.58/1.52	0.062/0.060

Note. — n = number of contact positions along one side of connector (maximum permissible = 85).

Technical drawing of a mechanical component, showing three views: front view (top), side view (middle), and end view (bottom).

Front View (Top):

- Dimensions: J_4 (twice), C_4 .
- Surface finish: $0,2 (0,008) \text{ min.}$ Rayon ou chanfrein.
- Feature: $2 n$ Contacts.
- Feature: Ergot de détrompage (position type).
- Feature: Ergot de positionnement (position type).
- Tolerance: $-3/1000$.
- Reference: Voir notes 3 et 4.

Side View (Middle):

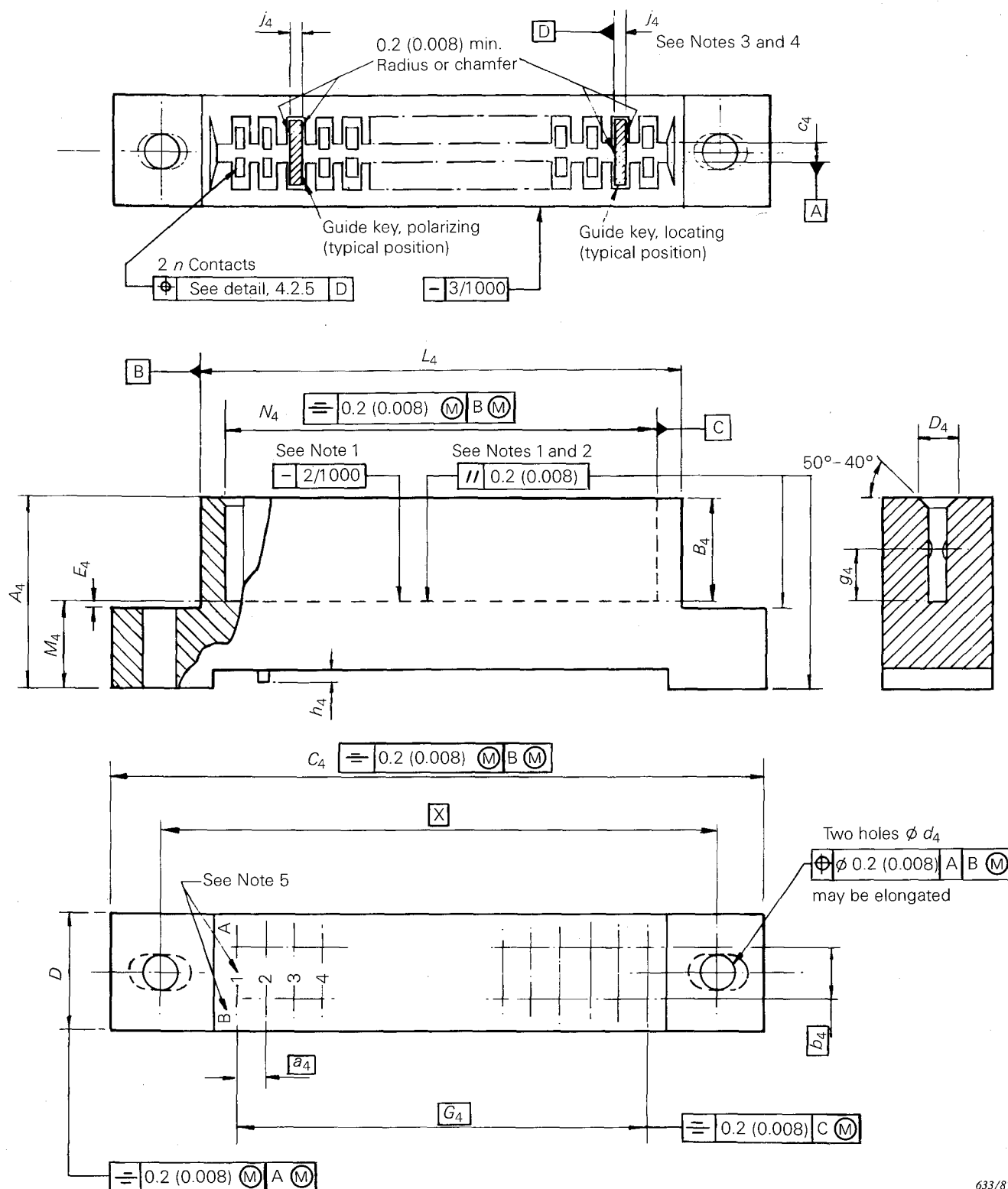
- Dimensions: L_4 , N_4 , B_4 , h_4 , E_4 , g_4 , D_4 .
- Surface finish: $0,2 (0,008) (M) B (M)$.
- Feature: 50°-40° chamfer.
- Reference: Voir note 1.
- Reference: Voir notes 1 et 2.

End View (Bottom):

- Dimensions: C_4 , X , a_4 , b_4 , G_4 .
- Surface finish: $0,2 (0,008) (M) B (M)$.
- Feature: Deux trous ϕd_4 .
- Feature: $\phi 0,2 (0,008) A B (M)$ pourront être allongés.
- Feature: $0,2 (0,008) (M) A (M)$.
- Feature: $0,2 (0,008) C (M)$.
- Reference: Voir note 5.

- Notes 1.* – Cette zone de tolérance devra être inférieure à M_4 .
2. – Ces mesures devront être faites avec le composant monté de façon normale.
3. – Cette dimension devra être effective dans la zone d'engagement de la carte dans la rainure.
4. – Les ergots de positionnement et les contacts de remplacement devront être identiques aux originaux.
5. – L'identification des rangées A et B est obligatoire. Le marquage numérique est normalisé.

4.2.3 Edge-socket connector, closed ends, Style 4



Notes 1. – This tolerance zone should lie within dimension M_4 .

2. – These measurements should be made with the components mounted in the normal manner.

3. – This dimension should be effective within card slot engagement area.

4. – Replacement contacts and guide keys should be identical to the originals.

5. — Row identification A and B is mandatory. Numerical marking is typical.

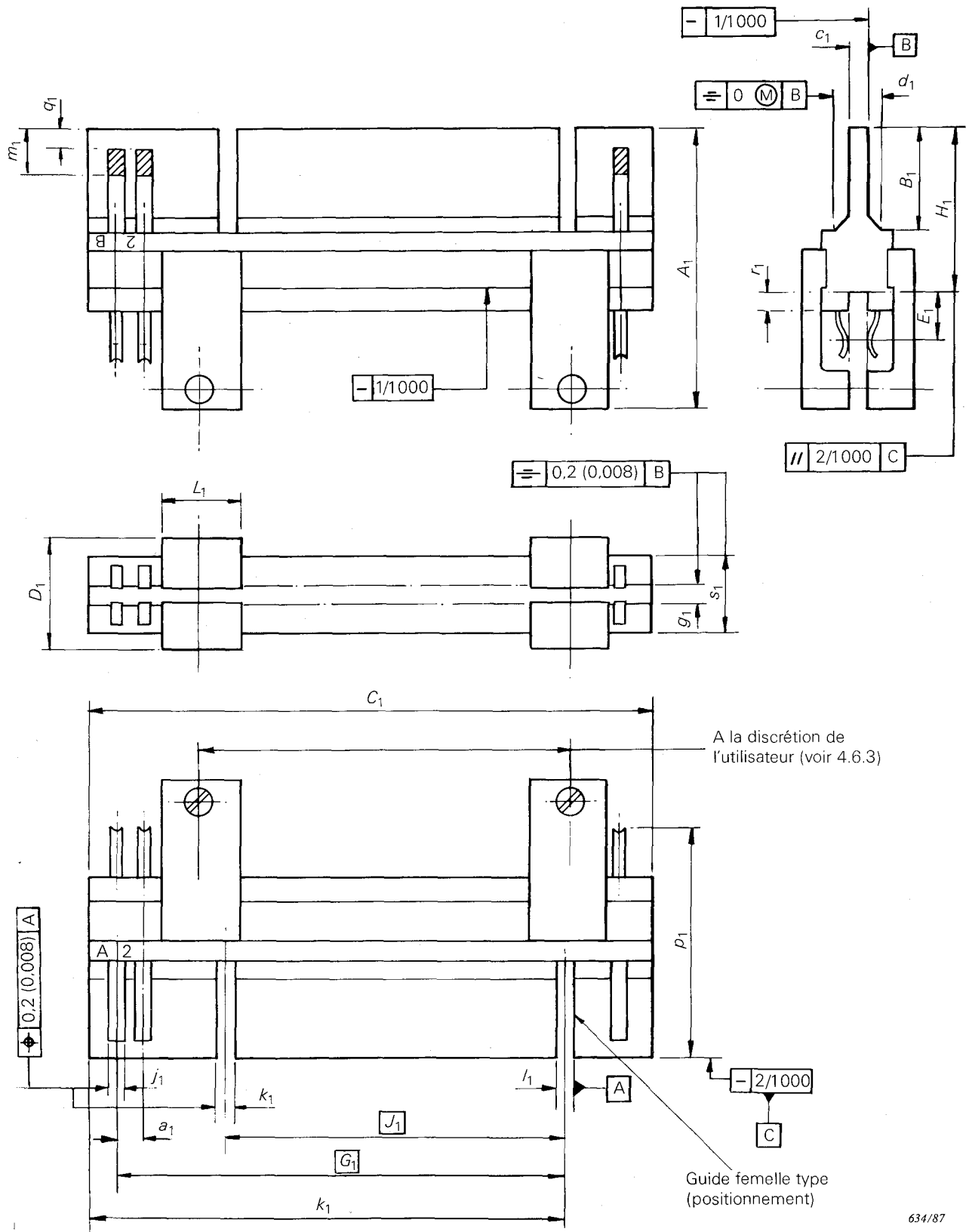
Dimensions	mm	in
A_4 max.	17,6	0,69
B_4	9,3/7,8	0,37/0,31
C_4 max.	$2,54 n + 29,8$	$0,1 n + 1,17$
D_4 min.	3,10	0,12
E_4	1,1/1,2	0,043/0,047
D max.	10,4	0,41
G_4	$(n-1) \times 2,54$	$(n-1) \times 0,1$
L_4 max.	$2,54 n + 10,1$	$0,1 n + 0,40$
N_4	$(2,54 n + 0,5)^{+0,4}_0$	$(0,1 n + 0,002)^{+0,016}_0$
X	$2,54 n + 16,2$	$0,1 n + 0,64$
a_4	2,54	0,1
b_4	5,08	0,2
c_4 min.	1,85	0,07
d_4 min.	3,40	0,13
f_4		
g_4	Voir page 34	
h_4 min.	0,5	0,02
j_4	1,58/1,52	0,062/0,060

Note. — n = nombre des positions de contact sur un même côté du connecteur (maximum autorisé = 80).

Dimension	mm	in
A_4 max.	17.6	0.69
B_4	9.3/7.8	0.37/0.31
C_4 max.	$2.54 n + 29.8$	$0.1 n + 1.17$
D_4 min.	3.10	0.12
E_4	1.1/1.2	0.043/0.047
D max.	10.4	0.41
G_4	$(n-1) \times 2.54$	$(n-1) \times 0.1$
L_4 max.	$2.54 n + 10.1$	$0.1 n + 0.40$
N_4	$(2.54 n + 0.5)^{+0.4}_0$	$(0.1 n + 0.002)^{+0.016}_0$
X	$2.54 n + 16.2$	$0.1 n + 0.64$
a_4	2.54	0.1
b_4	5.08	0.2
c_4 min.	1.85	0.07
d_4 min.	3.40	0.13
f_4		
g_4	See page 35	
h_4 min.	0.5	0.02
j_4	1.58/1.52	0.062/0.060

Note. — n = number of contact positions along one side of connector (maximum permissible = 80).

4.2.4 Connecteurs pour cartes imprimées, modèle 5

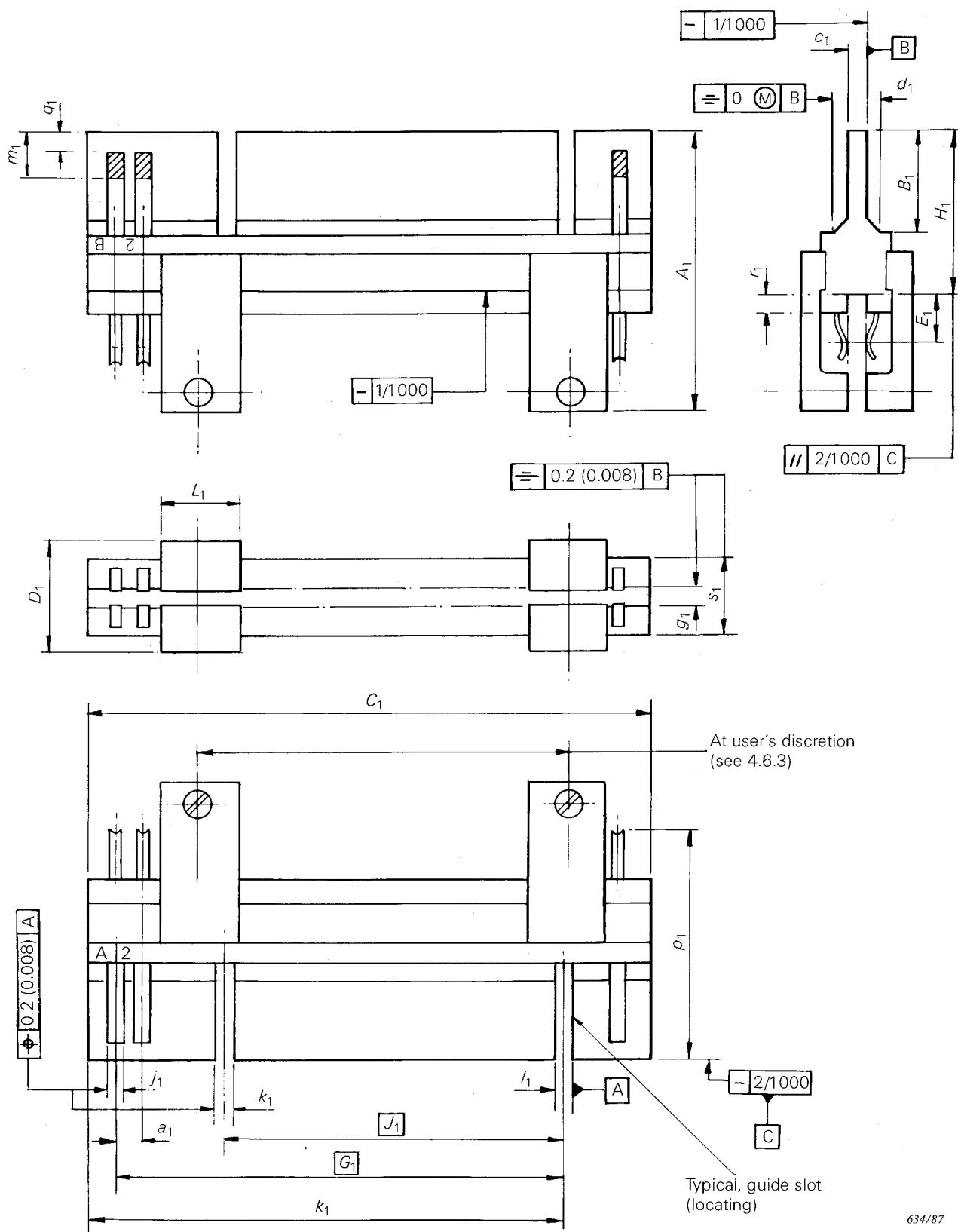


Notes 1. – Deux paires d'attaches seront fournies avec les connecteurs jusqu'à 30 voies.

Trois paires d'attaches seront fournies avec les connecteurs de 31 voies et plus.

2. – La position des guides femelles devra être spécifiée par l'utilisateur (détrompeurs uniquement si spécifié).

4.2.4 Printed-board connector, Style 5



634/87

Dimensions	mm	in
A_1 max.	25,4	1,00
B_1 min.	9,4	0,37
C_1 max.	$2,54 n + 0,30$	$0,1 n + 0,017$
E_1	2,8/3,7	0,11/0,15
D_1 max.	10	0,394
G_1	$2,54 P$	$0,1 P$
H_1	14,5/13,9	0,57/0,55
J_1	$2,54 P$	$0,1 P$
K_1	$(2,54 P + 1,42)_{-0,25}^0$	$(0,1 P + 0,05)_{-0,0047}^0$
L_1 max.	7	0,276
a_1	2,54	0,1
c_1	1,52/1,74	0,060/0,069
d_1 max.	3,05	0,12
g_1 min.	1,85	0,07
j_1	1,47/1,52	0,058/0,060
k_1	2,0/2,2	0,079/0,087
l_1	1,65/1,75	0,065/0,069
m_1 min.	6,5	0,25
p_1 max.	21,1	0,83
q_1 max.	2	0,079
r_1	1,5/1,7	0,059/0,067
s_1 max.	6,6	0,26

Notes 1. - P = nombre d'intervalles à partir de la face de référence A du guide femelle.

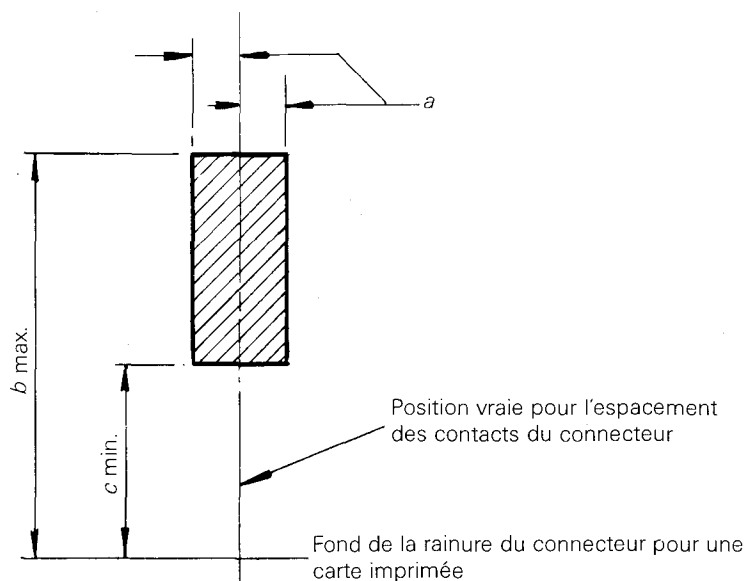
2. - n = nombre de contacts sur un même côté du connecteur.

Dimension	mm	in
A_1 max.	25.4	1.00
B_1 min.	9.4	0.37
C_1 max.	$2.54 n + 0.30$	$0.1 n + 0.017$
E_1	2.8/3.7	0.11/0.15
D_1 max.	10	0.394
G_1	$2.54 P$	$0.1 P$
H_1	14.5/13.9	0.57/0.55
J_1	$2.54 P$	$0.1 P$
K_1	$(2.54 P + 1.42)_{-0.5}^0$	$(0.1 P + 0.05)_{-0.0047}^0$
L_1 max.	7	0.276
a_1	2.54	0.1
c_1	1.52/1.74	0.060/0.069
d_1 max.	3.05	0.12
g_1 min.	1.85	0.07
j_1	1.47/1.52	0.058/0.060
k_1	2.0/2.2	0.079/0.087
l_1	1.65/1.75	0.065/0.069
m_1 min.	6.5	0.25
p_1 max.	21.1	0.83
q_1 max.	2	0.079
r_1	1.5/1.7	0.059/0.067
s_1 max.	6.6	0.26

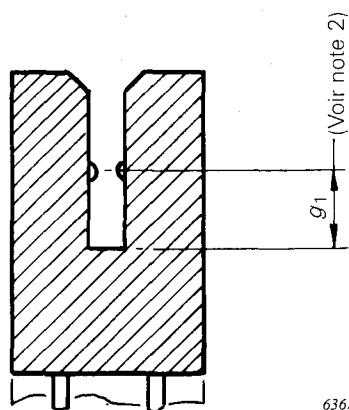
Notes 1. — P = number of pitches from datum A slot.

2. — n = number of contact positions along one side of connector.

4.2.5 Zone de contact électrique



635/87



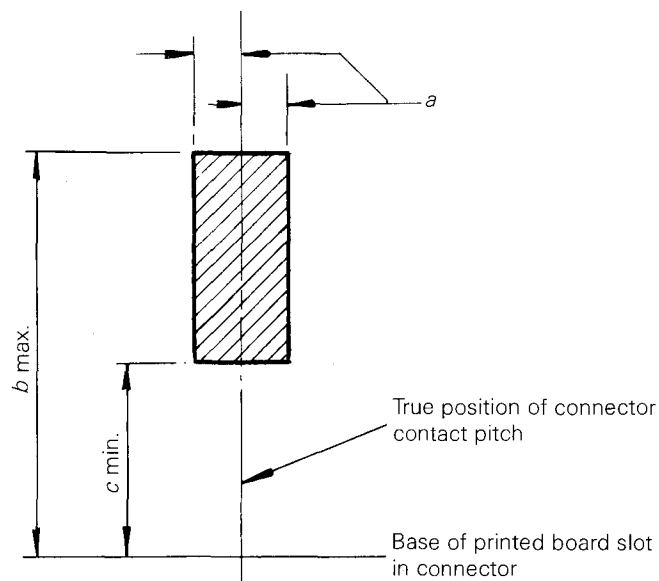
636/87

	Dimensions	
	mm	in
<i>a</i>	0,65	0,026
<i>b</i>	6,1	0,24
<i>c</i>	3,3	0,13
<i>g₁</i>	6,1 3,3	0,24 0,13

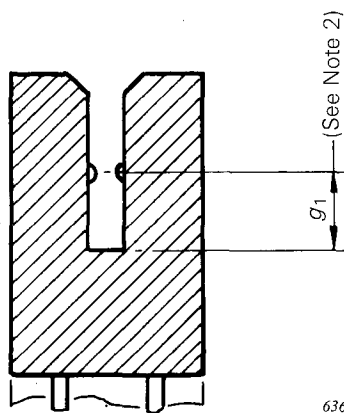
Notes 1. – Toutes les dimensions sont basées sur une carte imprimée semblable à celle qui est représentée à la page 48 et indexée avec l'ergot de positionnement approprié.

2. – Le contact électrique se fera dans la zone des contacts de la carte représentée à la page 48. Le contact pourra dépasser cette zone pourvu que les exigences spécifiées contenant l'essai de tenue de tension soient respectées.

4.2.5 Zone of electrical contact



635/87



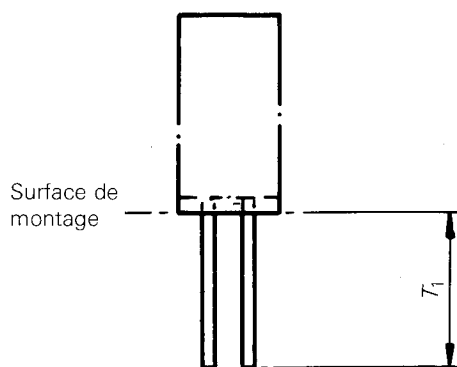
636/87

	Dimension	
	mm	in
<i>a</i>	0.65	0.026
<i>b</i>	6.1	0.24
<i>c</i>	3.3	0.13
<i>g₁</i>	6.1 3.3	0.24 0.13

- Notes 1. – All dimensions are derived using printed board shown on page 49 and located with appropriate guide key.
 2. – Electrical contact should be made within the zone of board pad as on page 49. The contact may extend beyond this zone providing the specified voltage proof requirements are met.

4.3 Raccordement des connecteurs encartables

4.3.1 Sorties soudées sur fils, modèles S et B

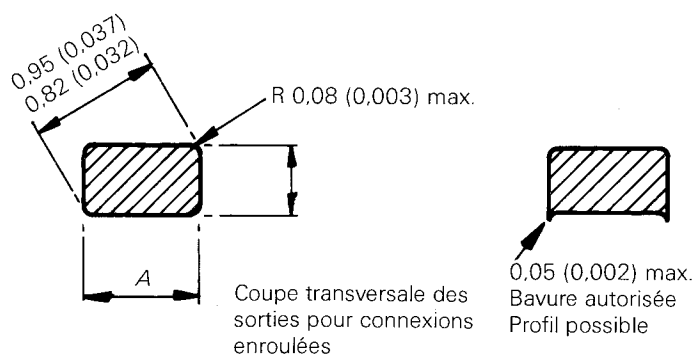


637/87

Les raccordements par œillets à souder permettent la connexion de deux fils, dont les conducteurs auront au maximum 0,55 mm (0,022 in) de diamètre.

	mm	in
T_1	7,5 1,8	0,29 0,07

4.3.2 Sorties pour connexions enroulées, modèle W



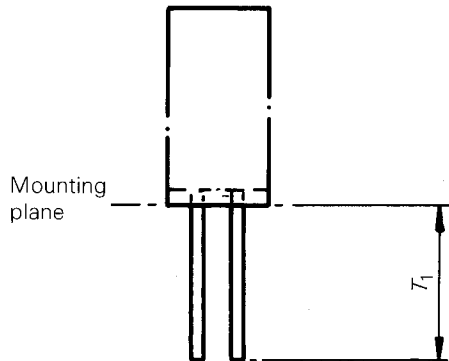
638/87

Les bornes pour connexions enroulées permettent le raccordement de fils ayant un conducteur de 0,25 mm (0,010 in) ou 0,32 mm (0,013 in) de diamètre.

	mm	in
S_1	10	0,39
U_1	15	0,59

4.3 Terminations of edge-socket connectors

4.3.1 Solder terminations for wire, Styles S and B

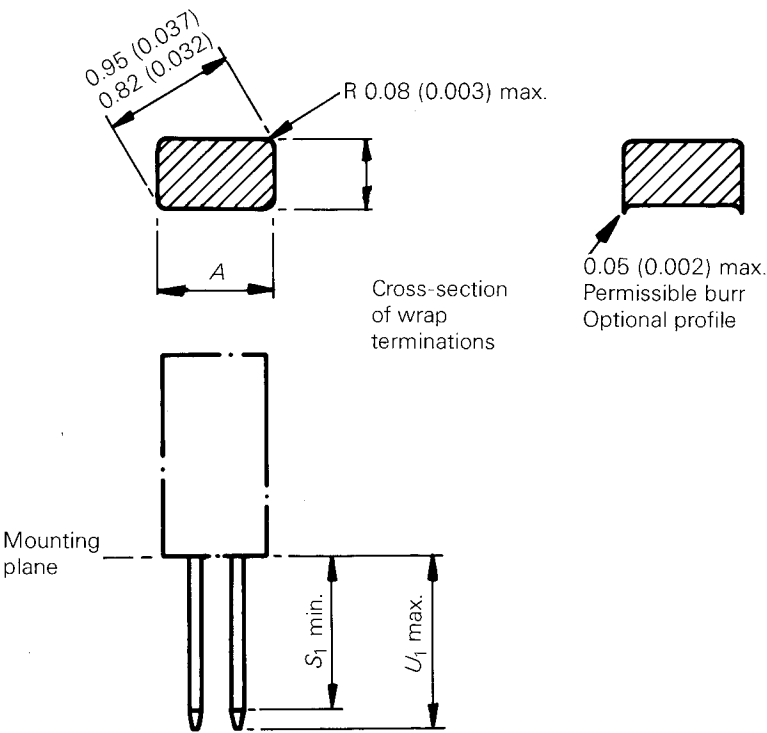


637/87

Eyelet solder terminations permit the connection of two wires, the conductors of which have maximum diameters of 0.55 mm (0.022 in).

	mm	in
T_1	7.5 1.8	0.29 0.07

4.3.2 Wrap terminations, Style W

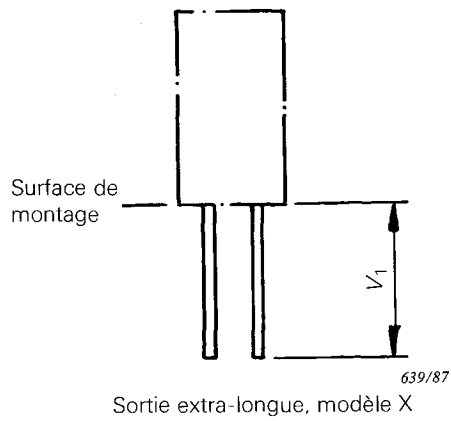


638/87

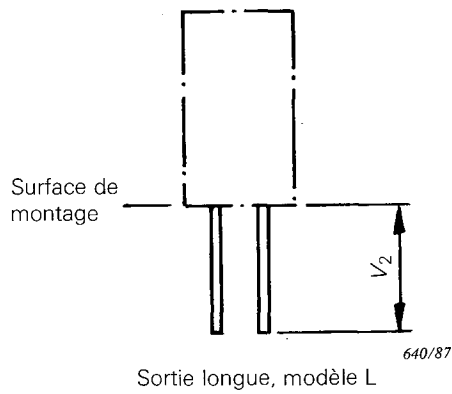
Wrap posts permit the connection of wires, the conductor of which has a diameter of 0.25 mm (0.010 in) or 0.32 mm (0.013 in).

	mm	in
S_1	10	0.39
U_1	15	0.59

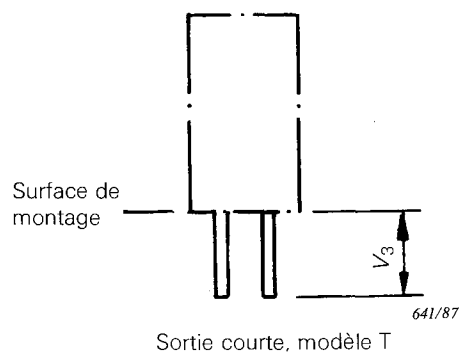
4.3.3 Raccordement des connecteurs encartables



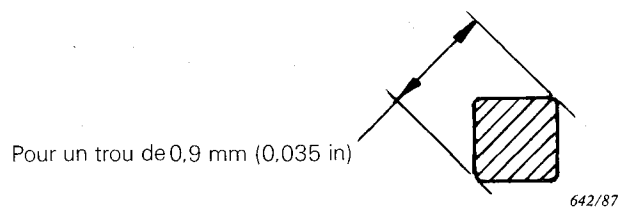
	Modèles 1 et 2		Modèle 3	
	mm	in	mm	in
V_1	9,0 10,0	0,354 0,394	9,0 11,0	0,354 0,433



	Modèles 1 et 2		Modèles 3 et 4	
	mm	in	mm	in
V_2	8,5 5,8	0,33 0,23	8,5 5,5	0,33 0,21

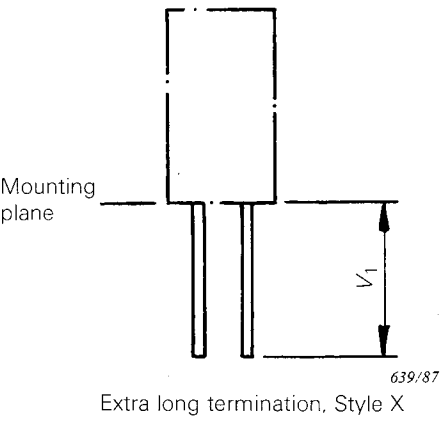


	Modèles 1 et 2		Modèles 3 et 4	
	mm	in	mm	in
V_3	5,8 3,0	0,23 0,11	5,5 3,0	0,21 0,11

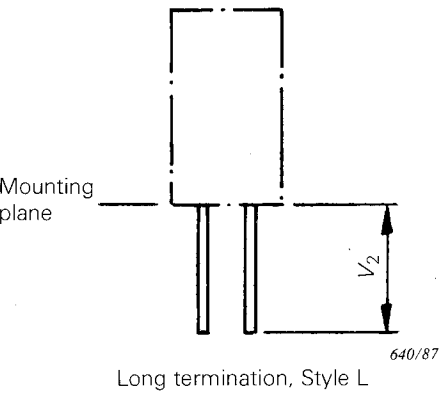


Section (transversale) d'une sortie.

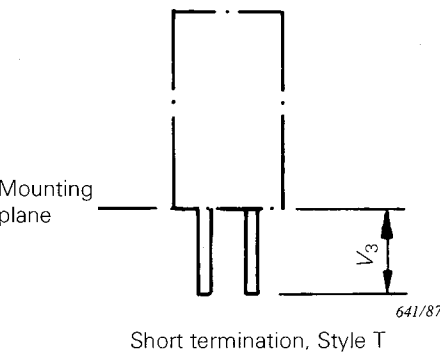
4.3.3 Terminations of edge-socket connectors



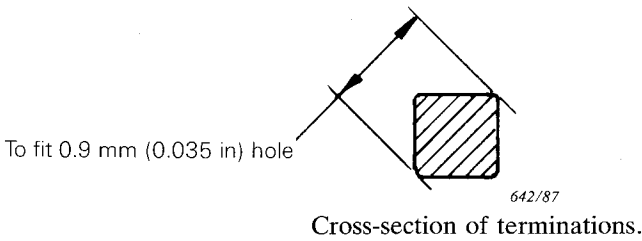
	Styles 1 and 2		Style 3	
	mm	in	mm	in
V_1	9.0	0.354	9.0	0.354
	10.0	0.394	11.0	0.433



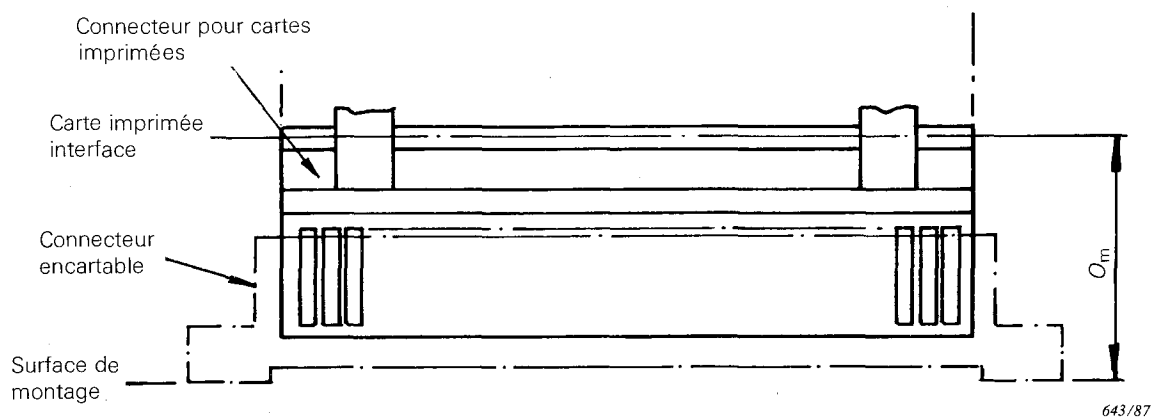
	Styles 1 and 2		Styles 3 and 4	
	mm	in	mm	in
V_2	8.5	0.33	8.5	0.33
	5.8	0.23	5.5	0.21



	Styles 1 and 2		Styles 3 and 4	
	mm	in	mm	in
V_3	5.8	0.23	5.5	0.21
	3.0	0.11	3.0	0.11



4.4 Caractéristiques d'accouplement



	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
O_m	18,14	0,71	19,9	0,78	21,2	0,83	21,2	0,83
	20,5	0,81	22,0	0,87	22,8	0,89	22,8	0,89

O_m = distance entre la surface de montage du connecteur encartable et l'interface de la carte avec le connecteur pour cartes imprimées.

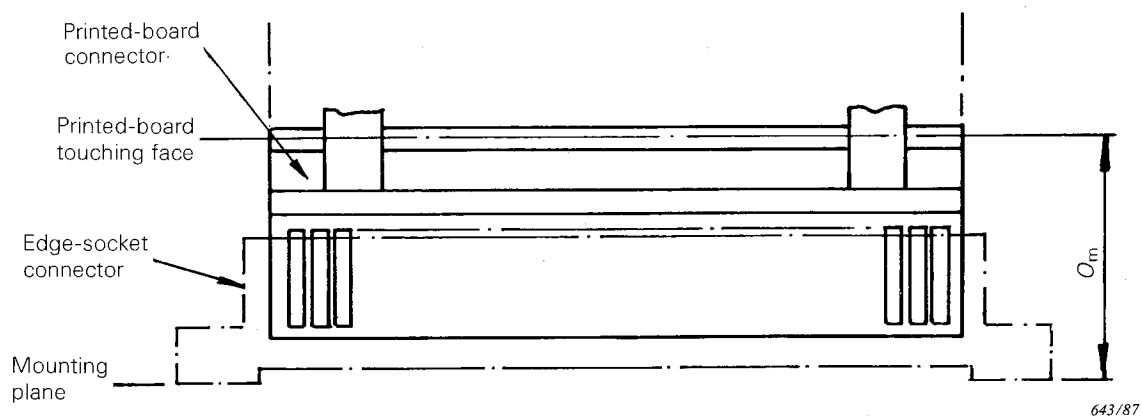
Le connecteur pour cartes imprimées doit venir en butée contre la rainure longitudinale du connecteur encartable.

4.5 Positionnement et détrompage

4.5.1 On obtient le positionnement en utilisant une fente et un ergot s'ajustant avec des tolérances très faibles. Cette position est choisie par l'utilisateur.

4.5.2 On obtient le détrompage par un ou des ergots de positionnement additionnels s'insérant dans la ou les fentes correspondantes de détrompage. Les positions de ces détrompeurs sont au choix de l'utilisateur.

4.4 Mating information



	Style 1		Style 2		Style 3		Style 4	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
O_m	18.14 20.5	0.71 0.81	19.9 22.0	0.78 0.87	21.2 22.8	0.83 0.89	21.2 22.8	0.83 0.89

O_m = distance between mounting plane of edge-socket connector and touching face of board with the printed-board connector.

The printed-board connector must bottom on the board slot of the edge-socket connector.

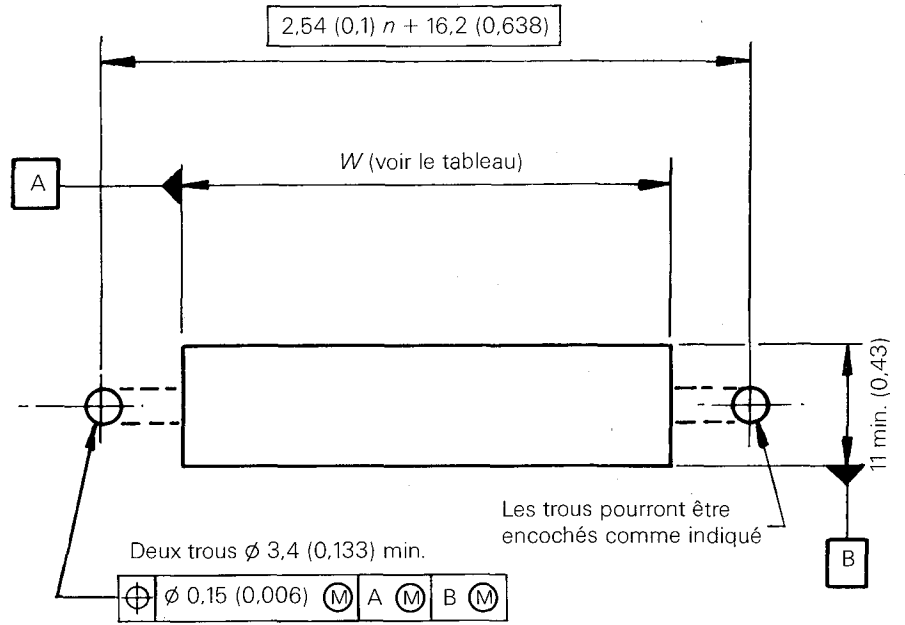
4.5 Locating and polarizing

4.5.1 Locating is achieved by a close-tolerance locating slot and key, the position of which is selected by the user.

4.5.2 Polarizing is achieved by an additional guide key (or keys) mating with a polarizing slot (or slots), the positions of which are selected by the user.

4.6 Montage

4.6.1 Connecteurs encartables montés sur cloison



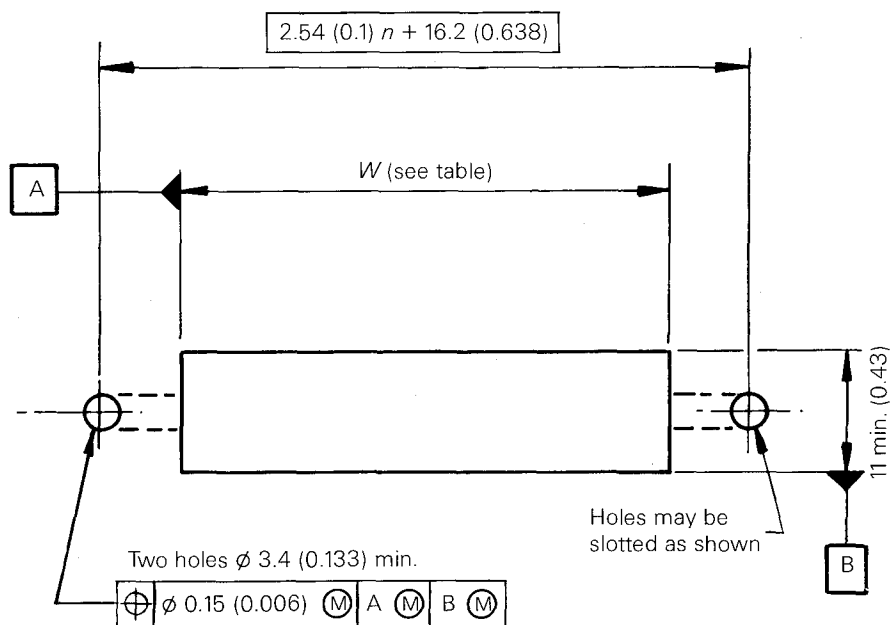
644/87

Montage sur cloison		
Type de montage	Dimension W min.	
	mm	in
Par l'avant	$2,54 n + 8,0$	$0,1 n + 0,31$
Par l'arrière	$2,54 n + 10,2$	$0,1 n + 0,40$

Note. — n = nombre de contacts sur un même côté du connecteur.

4.6 Mounting

4.6.1 Edge-socket connectors mounted on panel

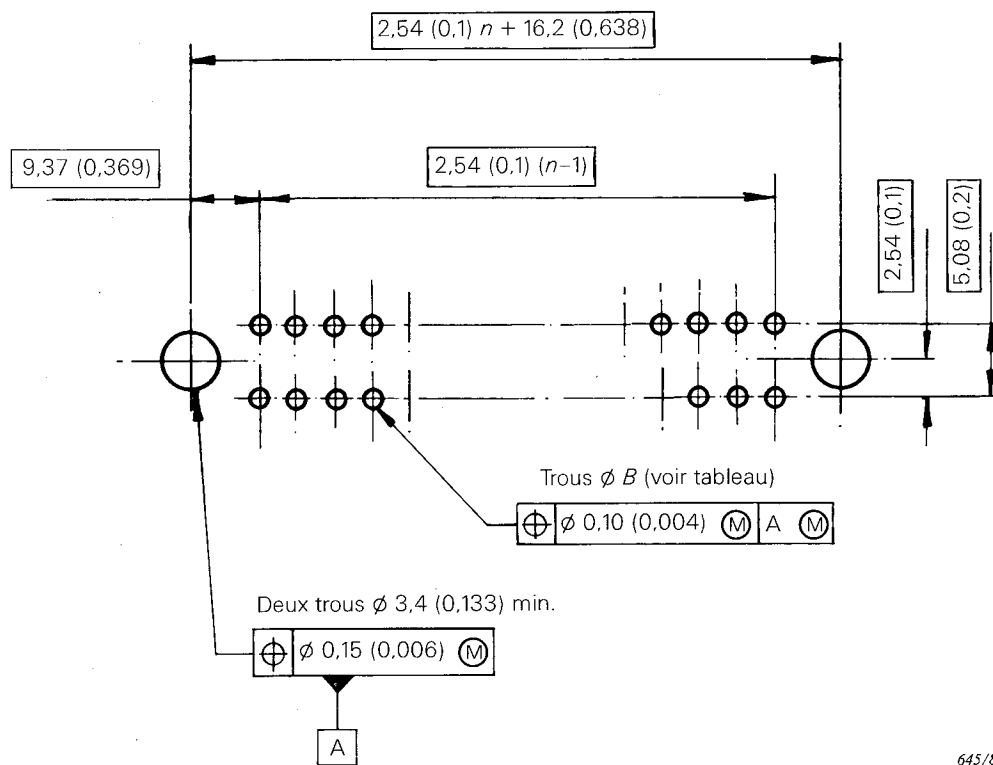


644/87

Panel mounting		
Type of mounting	Dimension W min.	
	mm	in
Front	$2.54 n + 8.0$	$0.1 n + 0.31$
Rear	$2.54 n + 10.2$	$0.1 n + 0.40$

Note. — n = number of contact positions along one side of connector.

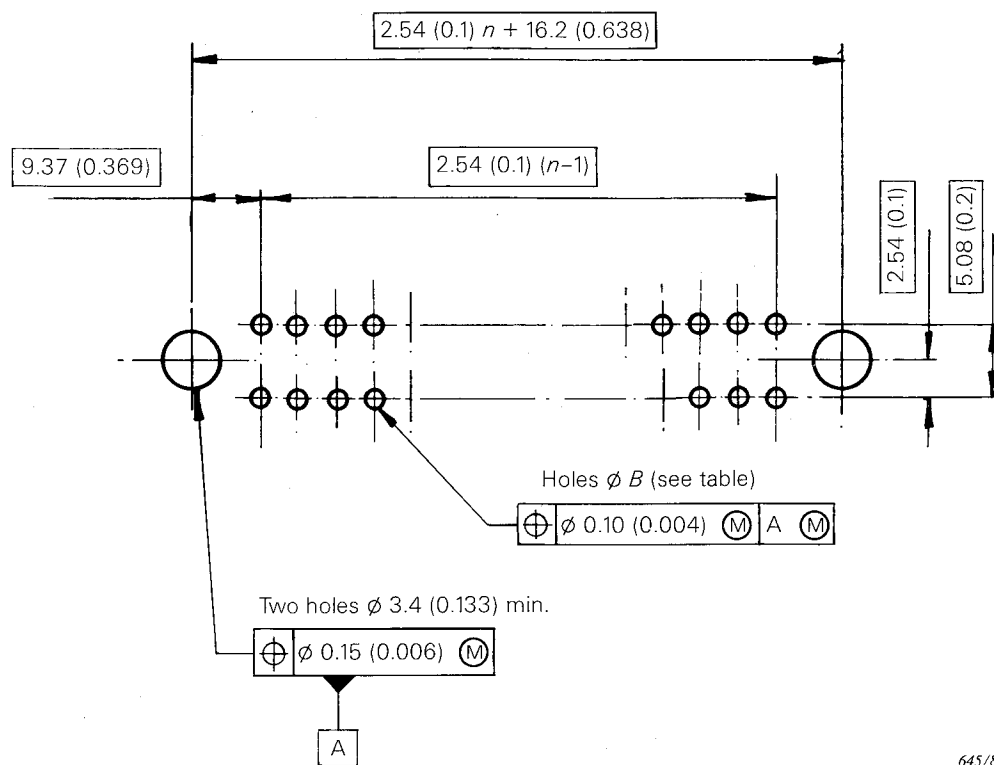
4.6.2 Connecteurs encartables montés sur carte imprimée



Détail des trous		
Type de raccordement	ϕB min.	
	mm	in
à enroulement	1,74	0,068
à souder sur carte	0,95	0,037

Note. — n = nombre de contacts sur un même côté du connecteur.

4.6.2 Edge-socket connectors mounted on printed board

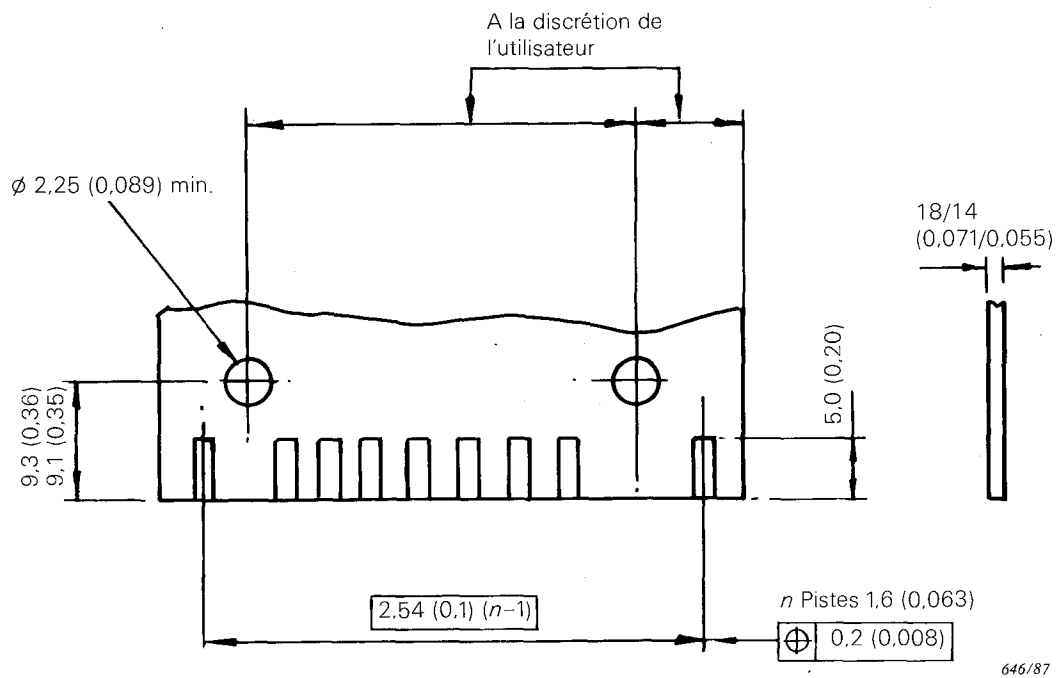


645/87

Details of holes		
Termination type	ϕB min.	
	mm	in
Wire wrap	1.74	0.068
Through-board solder	0.95	0.037

Note. — n = number of contact positions along one side of connector.

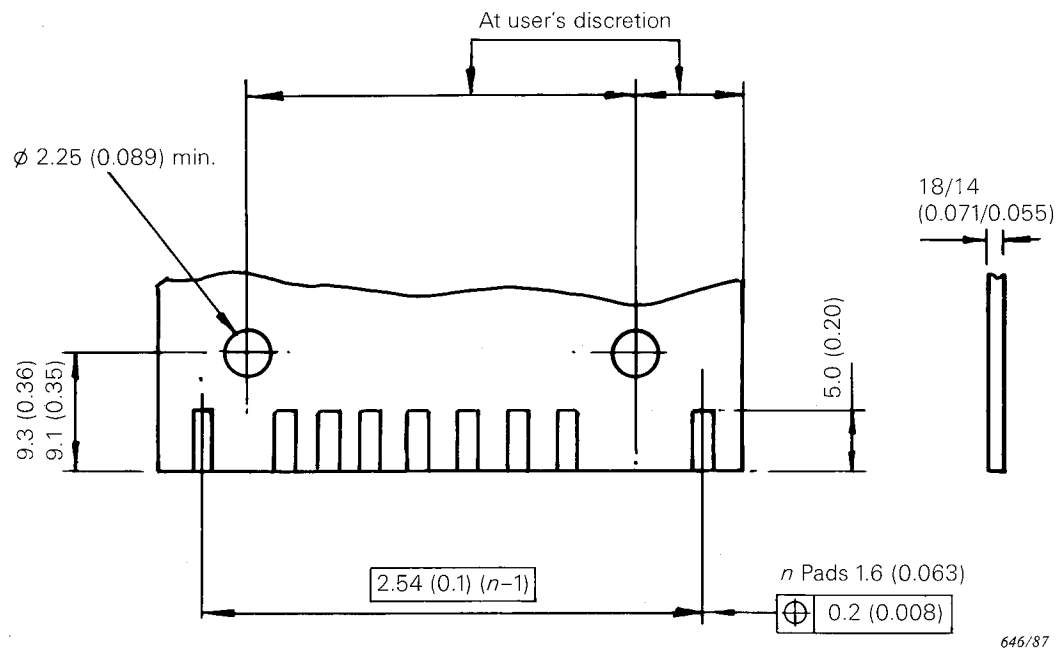
4.6.3 Carte utilisée avec un connecteur pour cartes imprimées, modèle 5



Notes 1. - n = nombre de pistes de contact retenues.

2. - Il convient que la protection de la piste de contact puisse être soudée.

4.6.3 Board used with printed-board connector, Style 5



Ø 2.25 (0.089) min.

9.3 (0.36)
9.1 (0.35)

5.0 (0.20)

18/14
(0.071/0.055)

$$2.54 (0.1) (n-1)$$

n Pads 1.6 (0.063)

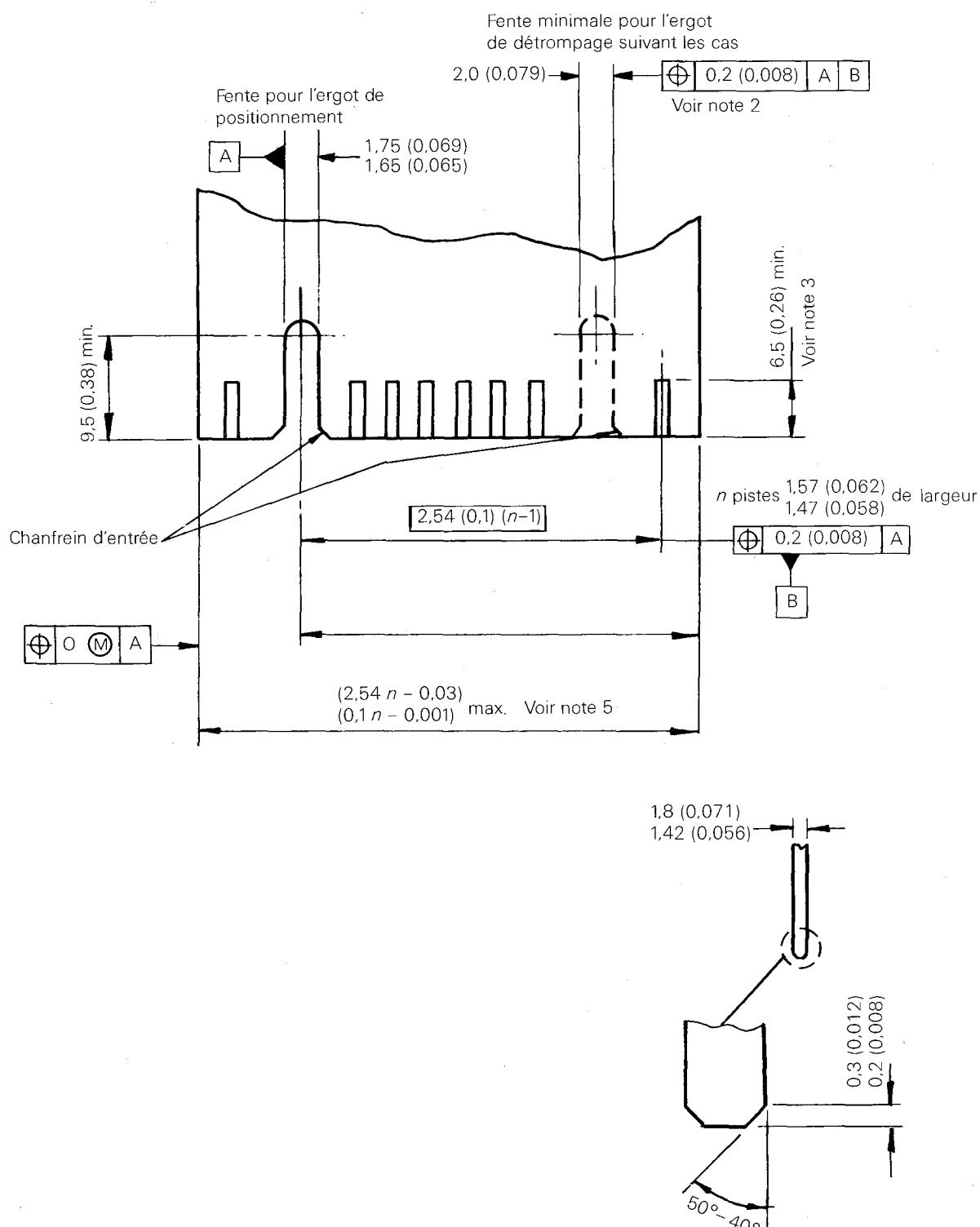
0.2 (0.008)

646/87

Notes 1. - n = number of contact pads selected.
2. - Finish on pad should be solderable.

4.6.4 Brochage des cartes imprimées

4.6.4.1 Utilisation des ergots de positionnement sur les connecteurs encartables, modèles 1, 2, 3 et 4



Notes 1. - n = nombre de pistes de contacts retenues.

2. - Le détournement est assuré par des ergots de positionnement montés par l'utilisateur à la place de contacts suivant les besoins.

3. - Protection des pistes de contacts: alliage d'or.

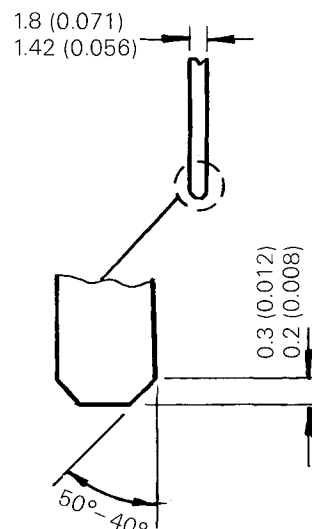
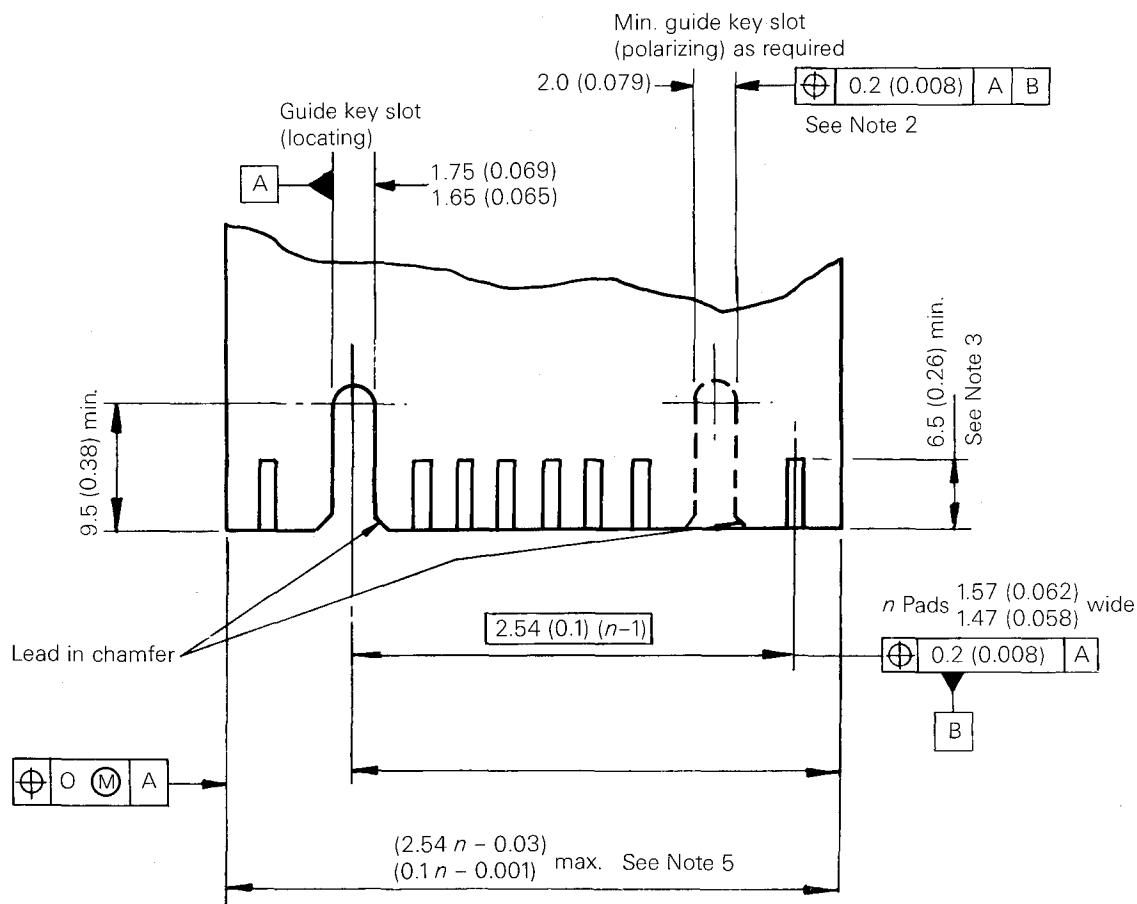
4. - La carte, dans son ensemble, doit être conforme à la Publication 249 de la CEI: Matériaux de base pour circuits imprimés.

5. - Les dimensions maximales sont nécessaires seulement pour le modèle 4.

647/87

4.6.4 Printed board layout

4.6.4.1 Guide key applications for use with edge-socket connector, Styles 1, 2, 3 and 4



Notes 1. - n = number of contact pads selected.

2. - Polarization is effected by guide keys fitted by the user as required in place of contacts.

3. - Finish on pad face should be gold alloy.

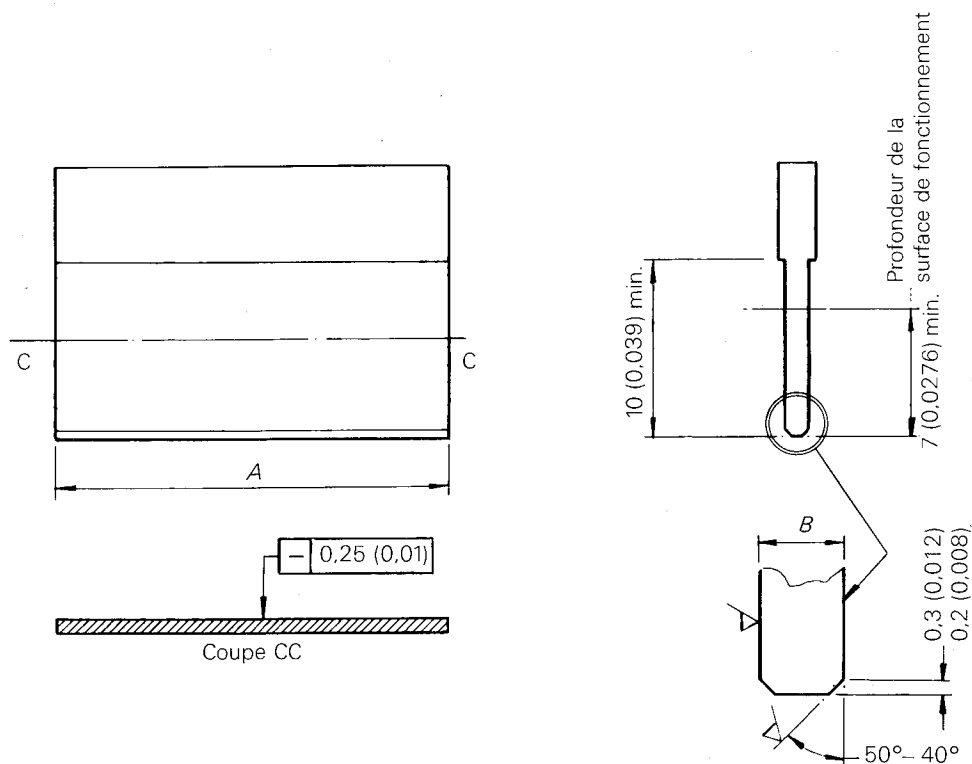
4. - Board should generally conform to IEC Publication 249: Base Materials for Printed Circuits.

5. - Maximum dimensions are required for Style 4 only.

647/87

5. Calibres

5.1 Calibres pour les essais d'endurance, d'engagement et de séparation, de préconditionnement mécanique, de résistance de contact et d'essai de force de rétention de contacts



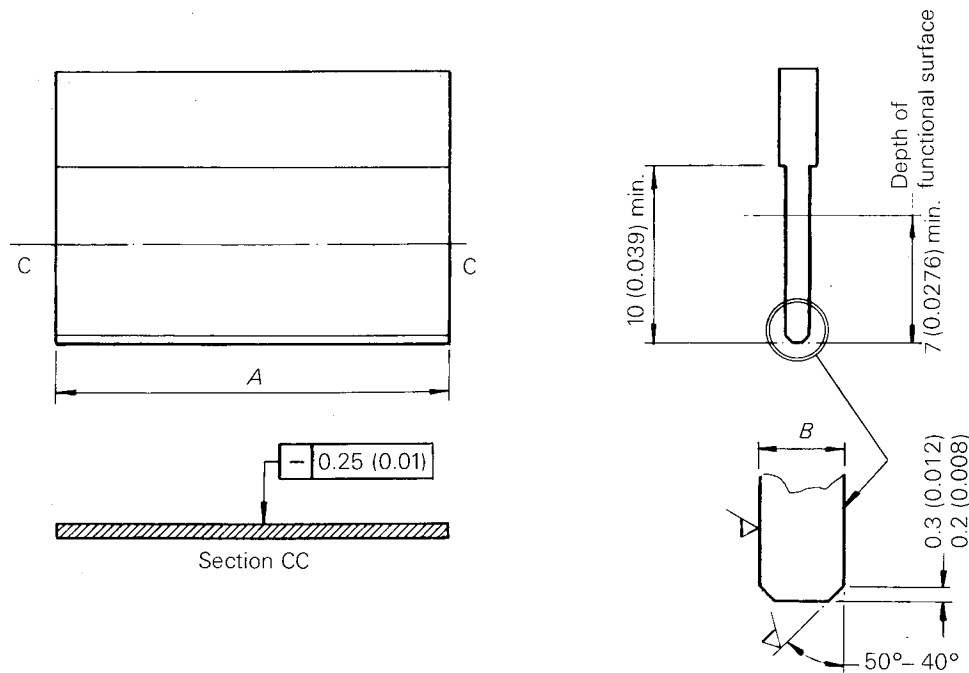
648/87

Calibre pour fonctionnement mécanique	Dim. A $+0,1$ (0,004)	Dim. B $\pm 0,1$ (0,004)	Matériau	Dureté/ charge	Protection
Forces d'insertion et d'extraction	$2,54n + 0,3$ (0,1n + 0,012)	1,61 (0,0634)	Acier	750-850 HV 30	Aucune
Préconditionnement mécanique		1,80 (0,0745)	Acier	750-850 HV 30	Aucune
Résistance de contact		1,42 (0,0559)	Alliage de cuivre à haute conductivité	Or 130 HK 35	Voir note 2
Force de rétention	2,5 (0,1)	1,42 (0,0559)	Acier (masse 15,0 + 0,1 g)	750-850 HV 30	Aucune

- Notes 1. – Les surfaces de fonctionnement devront être trempées et rectifiées (voir tableau) avec un état de surface N_7 .
2. – Le calibre de résistance de contact devra recevoir une protection d'alliage d'or dur de 5 μm d'épaisseur au minimum. Un revêtement supplémentaire de rhodium est autorisé.
3. – n = nombre de contacts sur un même côté du connecteur.

5. Gauges

5.1 Gauges for endurance, engagement and separation, sizing, contact resistance and contact holding force tests



648/87

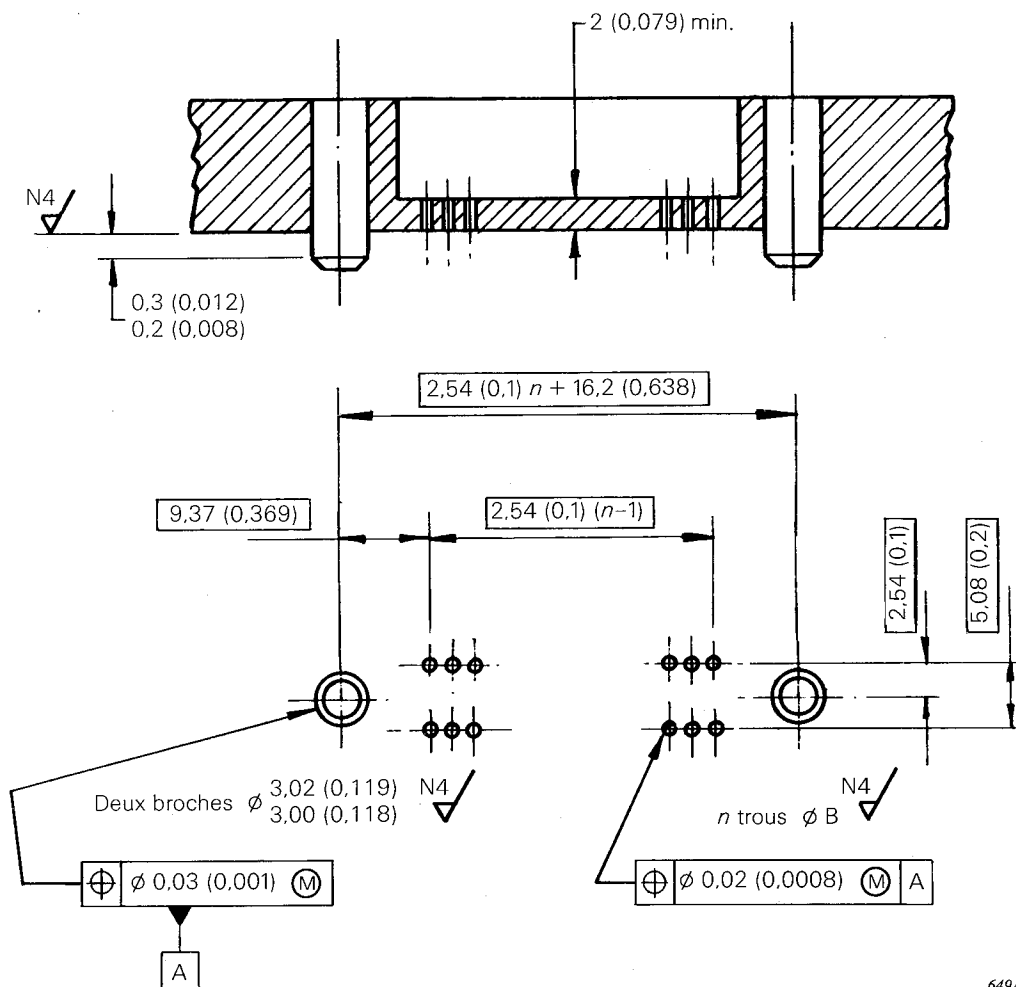
Gauge for mechanical operation	Dim. A $+0.1$ (0.004)	Dim. B ± 0.1 (0.004)	Material	Hardness/ Load	Finish
Insertion and withdrawal forces	$2.54n + 0.3$ ($0.1n + 0.012$)	1.61 (0.0634)	Steel	750–850 HV 30	None
Sizing		1.80 (0.0745)	Steel	750–850 HV 30	None
Contact resistance		1.42 (0.0559)	High conductivity copper alloy	Gold 130 HK 35	See Note 2
Retention force	2.5 (0.1)	1.42 (0.0559)	Steel (mass 15.0 ± 0.1 g)	750–850 HV 30	None

Notes 1. – Functional surfaces should be hardened/ground (see table) surface texture N_1

2. – Finish on contact resistance gauge should be hard gold alloy of 5 μ m minimum thickness. An additional rhodium surface coating is permissible.

3. – n = number of contact positions along one side of connector.

5.2 Calibre type pour raccordements des sorties à souder sur carte et connexions enroulées



649/87

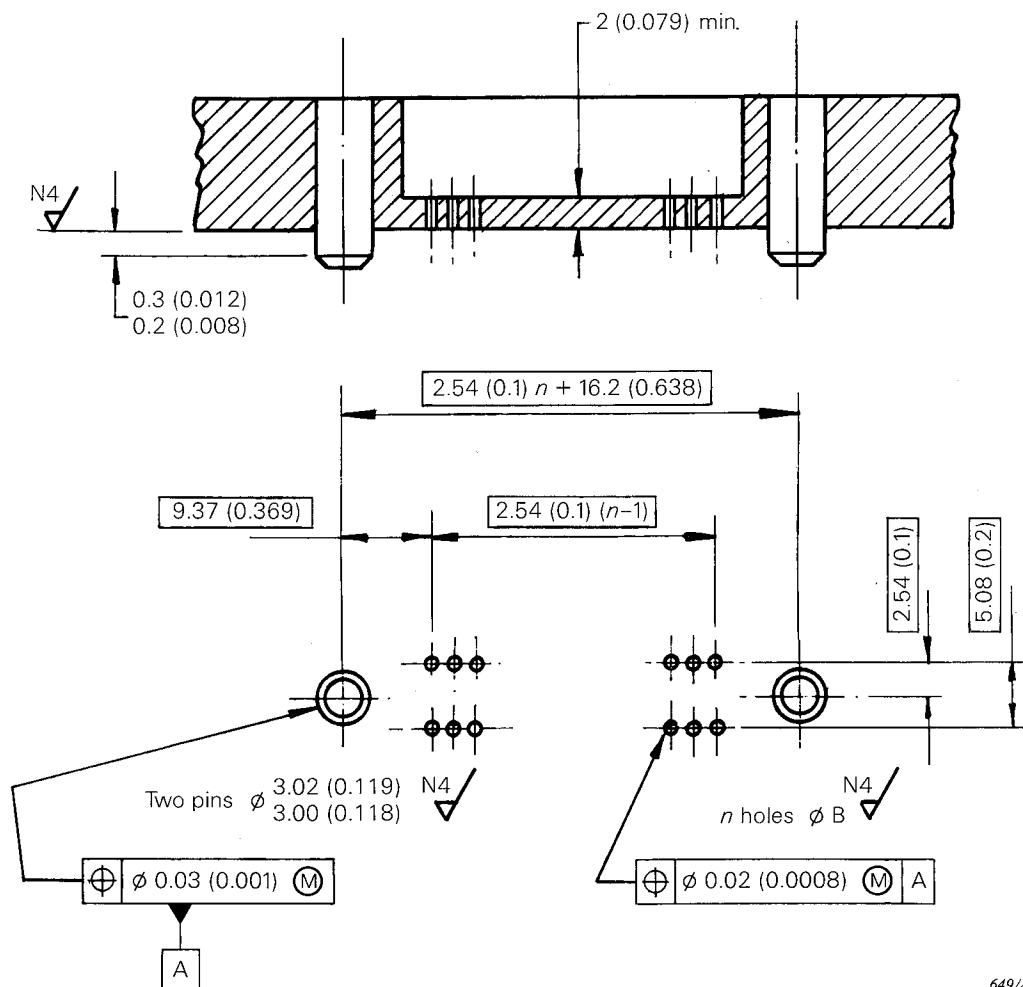
		Ø B	
Trous	Type de sortie	mm	in
B	Connexion enroulée	1,69	0,0665
		1,67	0,0657
B	Sortie à souder sur carte	0,90	0,035
		0,88	0,034

Notes 1. — Matériau: acier.

2. — Les surfaces de fonctionnement devront être dures et polies 650-750 HV20.
Etat de surface N4

3. — n = nombre de trous sur un même côté du calibre.

5.2 Typical gauge for through-board and wire wrap terminations



649/87

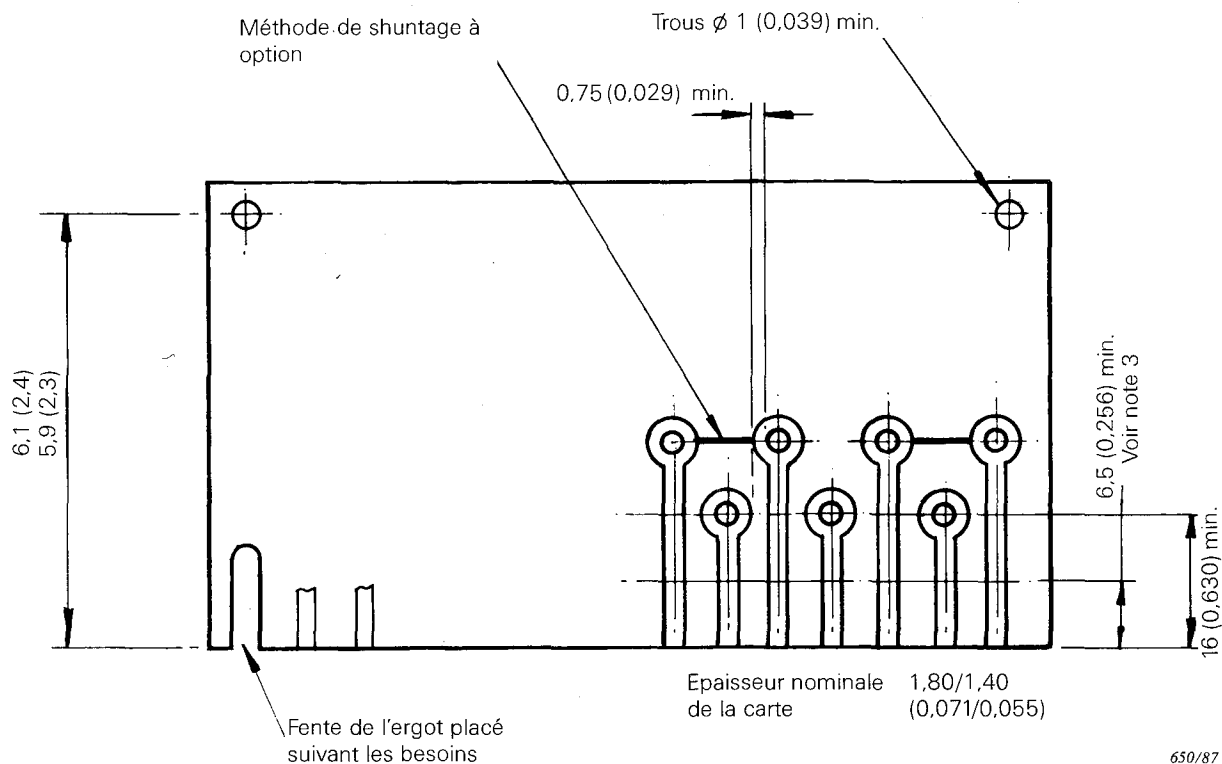
		$\varnothing B$	
Holes	Termination type	mm	in
B	Wire wrap	1.69	0.0665
		1.67	0.0657
B	Through-board solder	0.90	0.035
		0.88	0.034

Notes 1. - Material: steel.

2. - Functional surfaces to be hardened/ground 650-750 HV20.

Surface texture N_4 .3. - n = number of holes along one side of gauge.

5.3 Carte pour essai de connecteur encartable



Notes 1. – Tous les autres détails comme indiqué.

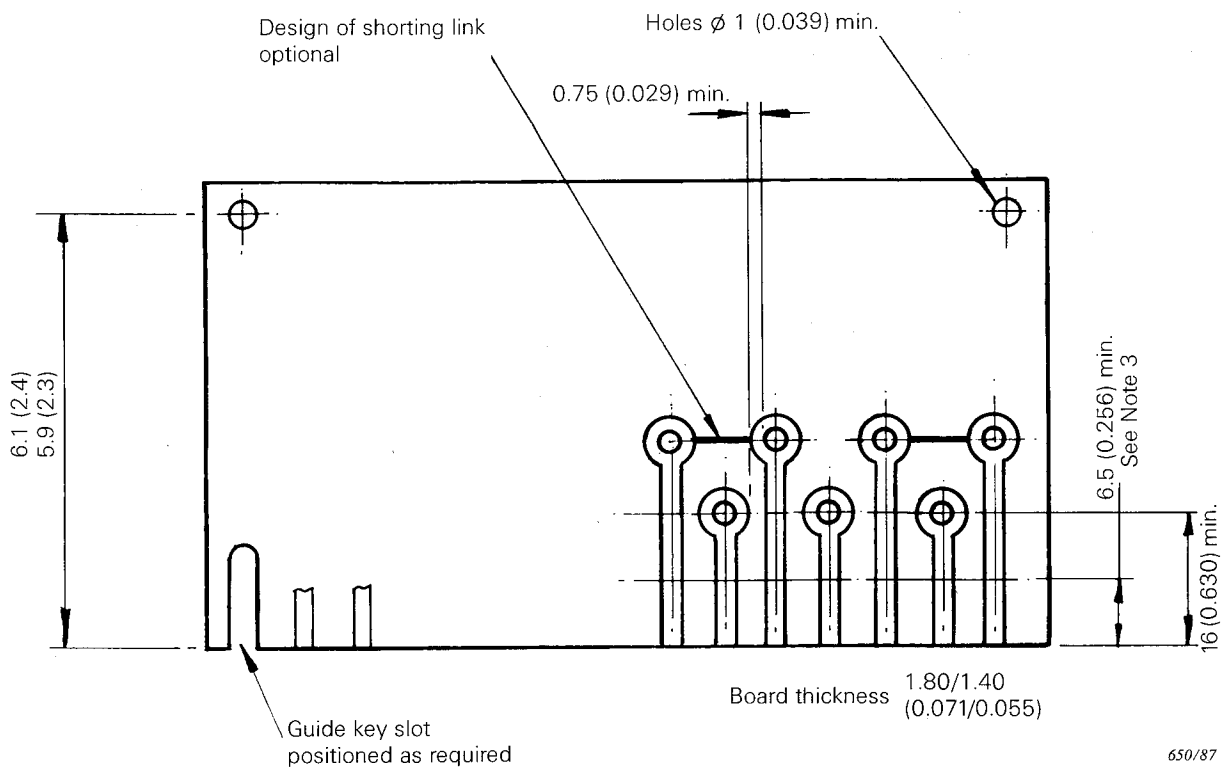
2. – Matériau: utiliser un support isolant métallisé à 350 g/m².

3. – Protection des pistes de contact: alliage d'or dur pour les modèles 1, 2, 3 et 4. Dureté minimale: 130 HK 25. Epaisseur minimale: 2,5 μm . Il convient que la protection de la piste de contact pour le modèle 5 puisse être soudée.

4. – Essais suggérés pour évaluer le brochage d'une carte pour essai:

- essai continu de chaleur humide;
- endurance à haute température;
- vibrations;
- secousses.

5.3 Edge-socket connector test board



Notes 1. – All other details as shown.

2. – Material: use 350 g/m² metal cladding on plastic.

3. – Finish on pad face should be hard gold alloy for Styles 1, 2, 3 and 4 of 130 HK 25 minimum hardness and 2.5 μm minimum thickness. Finish on pad face for Style 5 should be solderable.

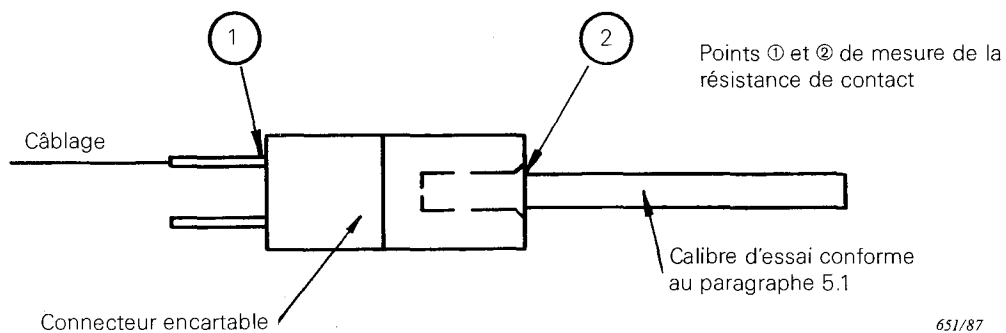
4. – Suggested test board layout for:

- damp heat, steady state;
- high temperature endurance;
- vibration;
- bump.

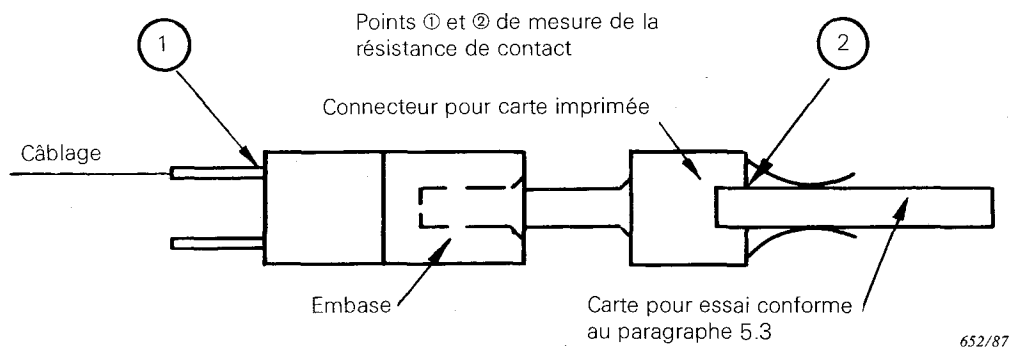
5.4 Points de mesure de la résistance de contact

Fera l'objet d'une étude ultérieure.

5.4.1 Connecteurs encartables



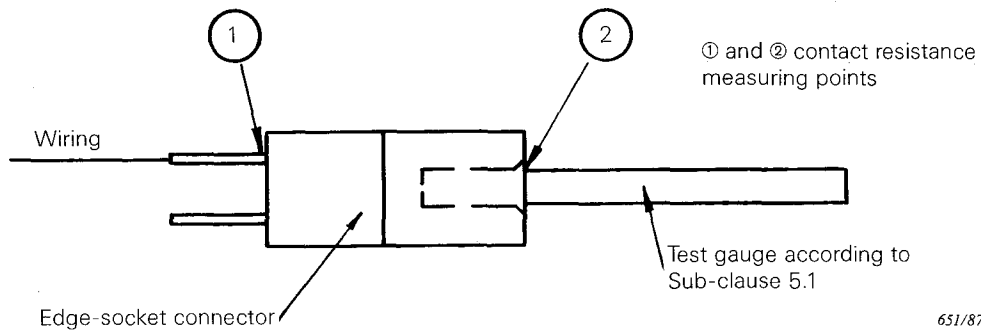
5.4.2 Connecteurs pour cartes imprimées



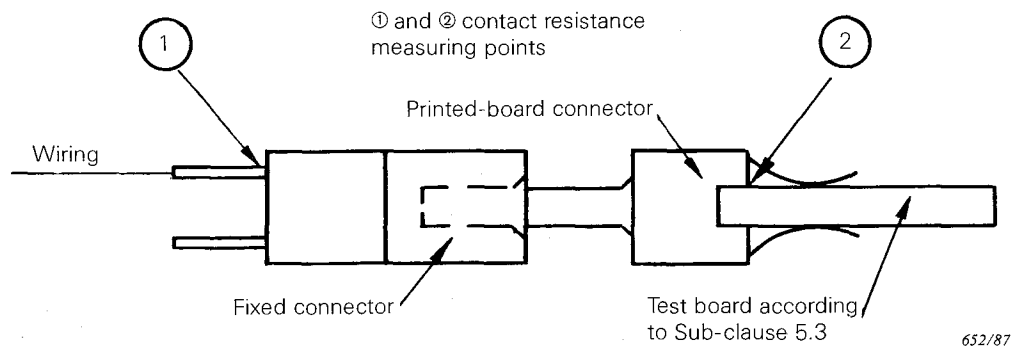
5.4 Contact resistance measuring points

For future consideration.

5.4.1 Edge-socket connector

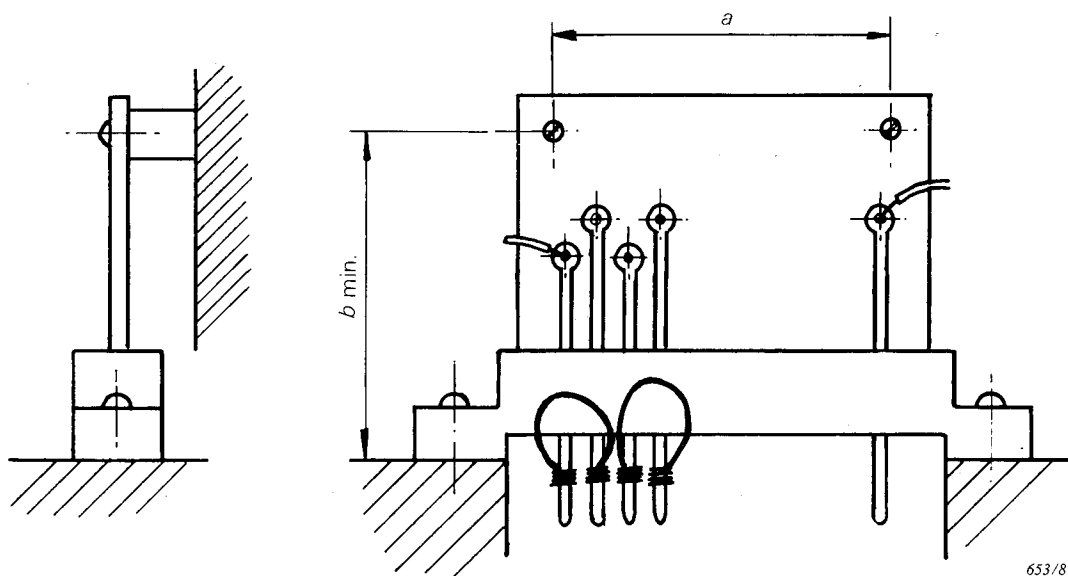


5.4.2 Printed-board connector



5.5 Dispositif pour les essais de vibrations

5.5.1 Connecteurs encartables



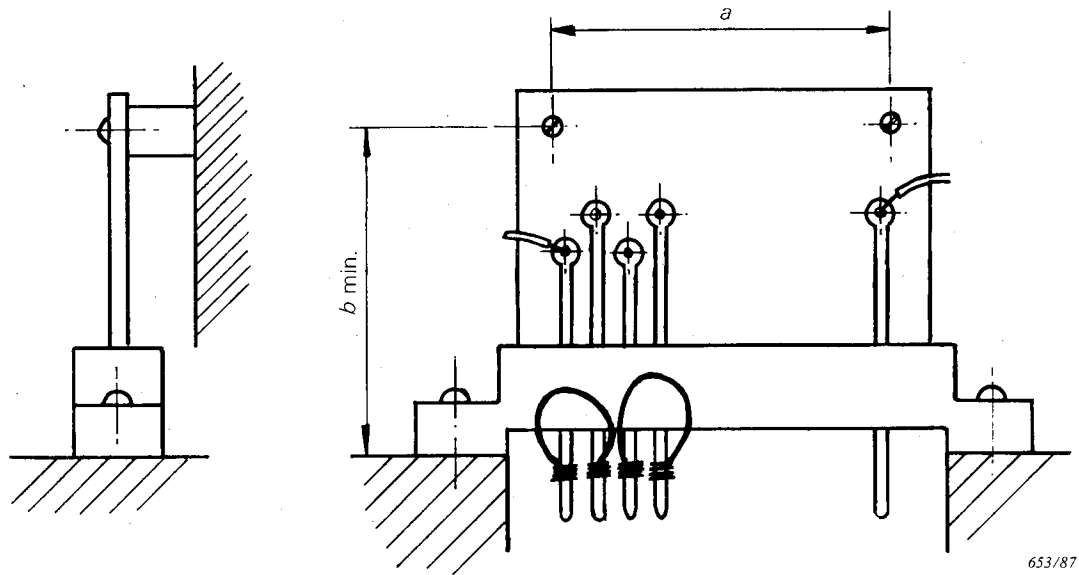
653/87

Câblage des sorties à enroulement ou à souder sur cartes

	Dimensions	
	mm	in
<i>a</i>	En fonction du connecteur à essayer	
<i>b</i>	60 ± 5 mm	$2,36 \pm 0,2$ in

5.5 *Vibration test fixture*

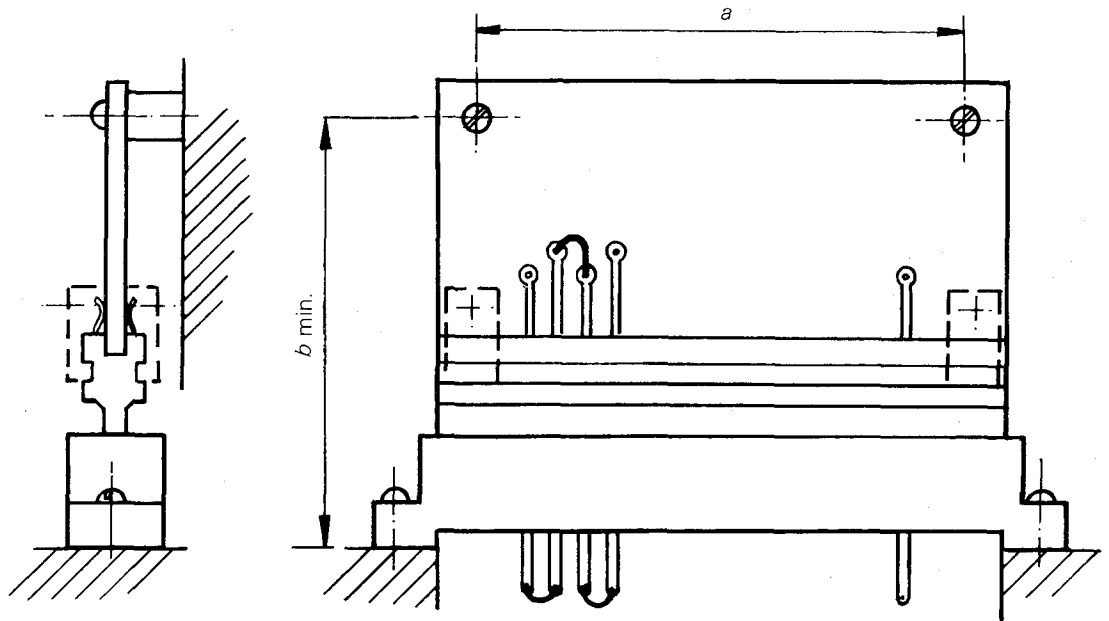
5.5.1 *Edge-socket connector*



Wiring of wrap or through-board solder terminations

	Dimensions	
	mm	in
<i>a</i>	To suit connector under test	
<i>b</i>	60 ± 5 mm	2.36 ± 0.2 in

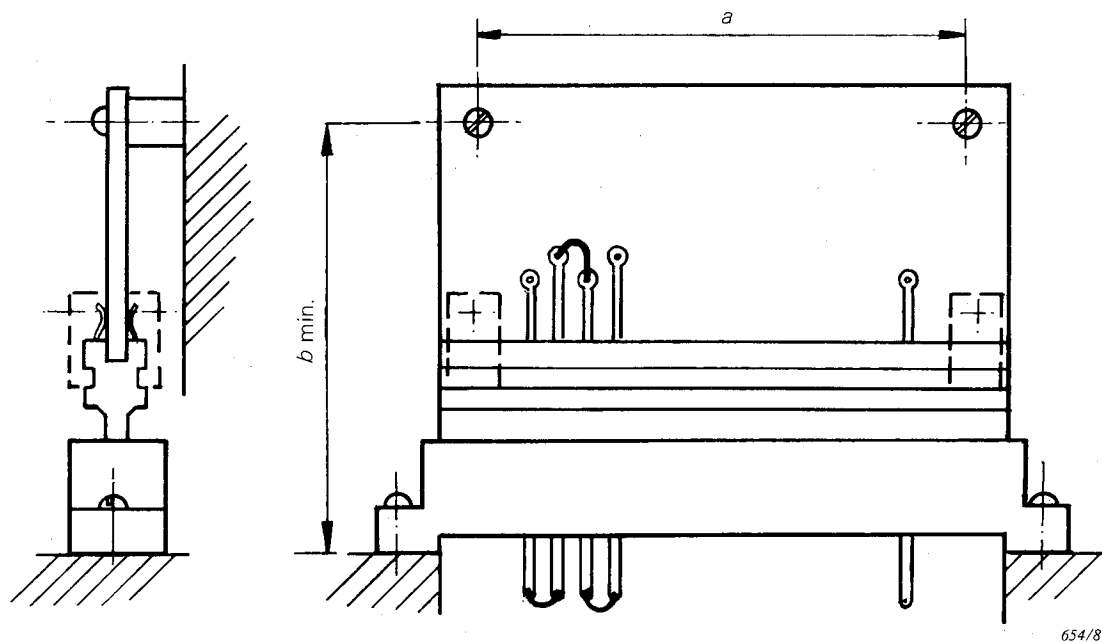
5.5.2 Connecteurs pour cartes imprimées



Câblage des sorties à souder

	Dimensions	
	mm	in
<i>a</i>	En fonction du connecteur à essayer	
<i>b</i>	60 ± 5 mm	$2,36 \pm 0,2$ in

5.5.2 Printed-board connector



Wiring of solder terminations

	Dimensions	
	mm	in
<i>a</i>	To suit connector under test	
<i>b</i>	$60 \pm 5 \text{ mm}$	$2.36 \pm 0.2 \text{ in}$

6. Caractéristiques

6.1 Catégorie climatique: 55/125/21

Gamme de température: -55 °C à $+125\text{ °C}$.

Chaleur humide, essai continu: 21 jours.

6.2 Caractéristiques électriques

6.2.1 Distances d'isolement et lignes de fuite

Les tensions de service admissibles dépendent de l'application et des règles de sécurité applicables ou spécifiées. En conséquence, les distances d'isolement et les lignes de fuite indiquées sont données à titre indicatif.

Une réduction de ces distances et lignes de fuite peut intervenir en pratique en fonction du type de carte imprimée ou du câblage utilisé. Ces réductions doivent être dûment prises en compte.

Distance minimale entre:	Ligne de fuite		Distance d'isolement	
	mm	in	mm	in
Contacts et châssis (équerre d'extrémité métallique)	0,5	0,020	0,5	0,020
Contacts et châssis (équerre d'extrémité moulée)	1,15	0,045	1,15	0,045
Contacts adjacents	0,63	0,025	0,56	0,022
Contacts opposés	—	—	0,25	0,010

6.2.2 Tension de tenue

Conditions: Publication 512-2, essai 4a, méthode A
Conditions atmosphériques normales

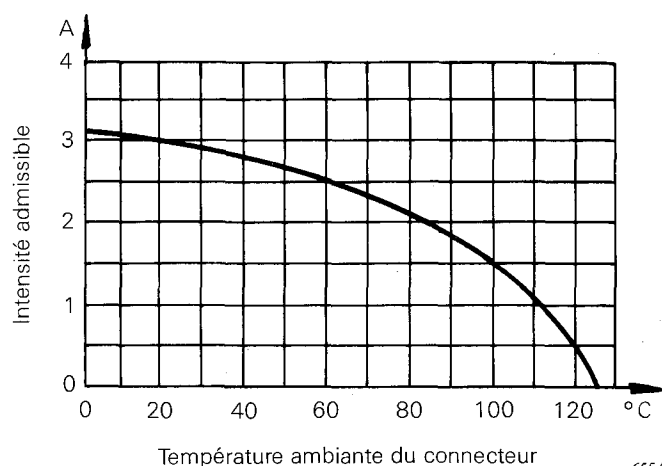
Tension de tenue entre les contacts et le panneau d'essai:

au niveau de la mer (101 kPa) 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
à 8500 m (30 kPa) 500 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes

6.2.3 Intensité admissible

Conditions: Publication 512-3, essai 5b

Tous les contacts sont connectés avec un conducteur de $0,22\text{ mm}^2$



6. Characteristics

6.1 Climatic category: 55/125/21

Temperature range: -55°C to $+125^{\circ}\text{C}$.

Damp heat, steady state: 21 days.

6.2 Electrical characteristics

6.2.1 Clearance and creepage distances

The permissible operating voltage depends on the application and on the applicable or specified safety requirements. Therefore, the clearance and creepage distances are given as operating characteristics.

In practice, reduction in clearance or creepage distance may occur due to the printed board or the wiring used and must duly be taken into account.

Minimum distance between:	Creepage		Clearance	
	mm	in	mm	in
Contacts and chassis (metal mounting feet)	0.5	0.020	0.5	0.020
Contacts and chassis (moulded end lugs)	1.15	0.045	1.15	0.045
Adjacent contacts	0.63	0.025	0.56	0.022
Opposite contacts	—	—	0.25	0.010

6.2.2 Voltage proof

Conditions: Publication 512-2, Test 4a, Method A
Standard atmospheric conditions

Voltage proof between contacts and test panel:

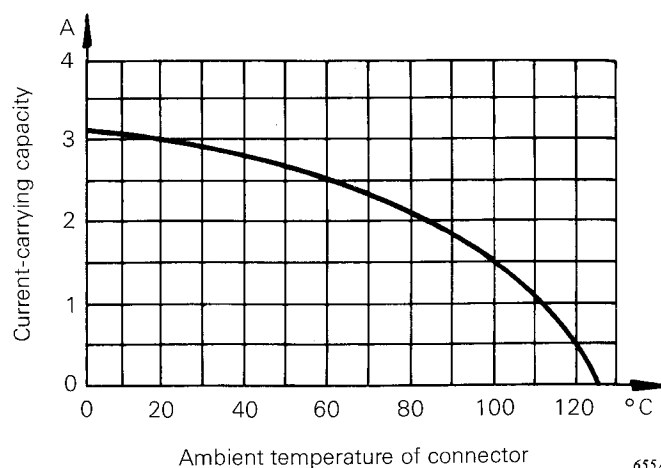
sea level (101 kPa) 1050 V d.c. or a.c. peak

8500 m (30 kPa) 500 V d.c. or a.c. peak

6.2.3 Current-carrying capacity

Conditions: Publication 512-3, Test 5b

All contacts are wired with a conductor of 0.22 mm^2



6.2.4 *Résistance de contact initiale*

Conditions: Publication 512-2, essai 2a
Points de raccordement, paragraphe 5.4

Connecteurs encartables: 12 m Ω max.

Connecteurs enfichables: 15 m Ω max.

6.2.5 *Résistance d'isolement initiale*

Conditions: Publication 512-2, essai 3A, méthode B
Conditions atmosphériques normales
Tension d'essai 500 V
1000 m Ω min.

7. **Programme des essais**

7.1 *Généralités*

Ce programme définit tous les essais à effectuer, l'ordre dans lequel ils doivent être réalisés ainsi que les conditions à remplir. Vingt spécimens sont nécessaires pour réaliser une séquence complète.

Dans le cas d'un connecteur encartable (en une partie), un spécimen se compose de l'embase et de la carte d'essai (voir paragraphe 5.3).

Dans le cas d'un connecteur enfichable (en deux parties), un spécimen se compose de l'embase et de la fiche montée sur la carte d'essai (voir paragraphe 4.6.3).

6.2.4 *Initial contact resistance*

Conditions:	Publication 512-2, Test 2a Connection points, Sub-clause 5.4
Edge-socket connector:	12 m Ω max.
Two-part connector:	15 m Ω max.

6.2.5 *Initial insulation resistance*

Conditions:	Publication 512-2, Test 3a, Method B Standard atmospheric conditions Test voltage 500 V 1000 m Ω min.
-------------	---

7. **Test schedule**

7.1 *General*

This test schedule shows all tests and the order in which they shall be carried out, as well as the requirements to be met. For a complete test sequence, 20 specimens are necessary.

In the case of a one-part edge-socket connector, a specimen is the combination of the fixed connector with the test board (see Sub-clause 5.3).

In the case of a two-part connector, a specimen is the combination of the fixed connector with the free connector mounted on a test board (see Sub-clause 4.6.3).

7.2 Tous les couples sont soumis aux essais suivants:

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
P1	Examen général			Examen visuel Examen de dimension	1a 1b	Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal Dimensions conformes aux prescriptions du paragraphe 4.2
P2	Méthode de polarisation	13e	Le calibre spécifié ou le spécimen accouplable approuvé et approprié doit être utilisé			L'élément de détrompage doit guider et garantir un accouplement correct
P3	Résistance de contact – Méthode au niveau des milli-volts	2a	Points de raccordement d'après le paragraphe 5.4 Six contacts/spécimen			Connecteurs encartables: 12 mΩ max. Connecteurs enfichables: 15 mΩ max.
P4	Résistance d'isolement	3a	Essai de tension: 500 V, méthode B, non accouplés			Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 1000 mΩ min.
P5	Tension de tenue	4a	Méthode B, non accouplés			Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes

7.2 All specimens shall be subjected to the following tests:

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
P1	General examination			Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation
				Dimensional examination	1b	The dimensions shall comply with those specified in Sub-clause 4.2
P2	Polarizing method	13e	The specified gauge or the appropriate approved mating specimen shall be used			The polarizing feature shall engage and ensure correct mating
P3	Contact resistance – Millivolt level method	2a	Connection points: according to Sub-clause 5.4 Six contacts/specimen			Edge-socket connectors: 12 mΩ max. Two-part connectors: 15 mΩ max.
P4	Insulation resistance	3a	Test voltage: 500 V, Method B, unmated			Edge-socket or printed-board connectors: 1000 mΩ min.
P5	Voltage proof	4a	Method B, unmated			Edge-socket or printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak

7.3 Les spécimens seront ensuite répartis en cinq groupes. Tous les connecteurs de chaque groupe seront soumis aux essais spécifiés pour chacun des groupes.

Groupe A

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
AP1	Force de rétention du calibre	16e	Essai sur connecteurs encartables uniquement Calibres: voir paragraphe 5.1 Cinq contacts/spécimen			0,15 N/min.
AP2	Forces d'accouplement et de désaccouplement	13a	Connecteurs encartables avec connecteurs pour cartes imprimées ou carte d'essai. Calibres: voir paragraphe 5.1			2,8 N max. par paire de contacts
AP3	Soudabilité, mouillage, méthode du bain d'alliage	12a	Méthode: bain d'alliage 230 °C La sortie sera immergée jusqu'à 1,5 mm du logement isolé Pour connecteurs pour cartes imprimées seulement Méthode: fer à souder, taille B Durée de reprise: 1 h	Tension de tenue	4a	La couche d'alliage doit être continue, lisse et brillante Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
AP5	Secousses	6b	Méthode de montage du spécimen et du fil: paragraphe 5.5 Sévérités des essais: 390 m/s ² (40 g _n), 1000 ± 10 secousses Procédure B4, 20 contacts contrôlés à 2,5 V, max. 100 mA courant continu	Variation de la résistance de contact	2c 2e	Non applicable Aucune discontinuité supérieure à 10 µs
AP6	Vibrations	6d	Méthode de montage du spécimen et du fil: paragraphe 5.5 Sévérité des essais: 10 Hz–500 Hz 0,75 mm ou 10 g _n , 6 h Procédure B4, 20 contacts contrôlés à 2,5 V, max. 100 mA courant continu	Variation de la résistance de contact	2c 2e	Non applicable Aucune discontinuité supérieure à 10 µs
AP7 AP8	Chocs Accélération constante	6c 6a	Non applicable Non applicable			
AP9	Changement rapide de température	11d	Spécimen accouplé: –55 °C à 125 °C Durée de reprise: 1 h			

7.3 The specimens shall then be divided into five groups. All connectors in each group shall undergo the tests specified for the relevant group.

Group A

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
AP1	Gauge retention force	16e	Test on edge-socket connector only Gauges: see Sub-clause 5.1 Five contacts/specimen			0.15 N min.
AP2	Engaging and separating forces	13a	Edge-socket connector with printed-board connector or test board. Gauges: see Sub-clause 5.1			2.8 N max. per contact pair
AP3	Solderability, wetting, solder bath method	12a	Method: Solder bath 230°C Termination will be immersed up to 1.5 mm from the insulated housing For printed-board connector only. Method: Soldering iron, Size B Recovery time: 1 h	Voltage proof	4a	The solder coating must be continuous, smooth and bright Edge-socket or printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
AP5	Bump	6b	Method of mounting specimen and wire: Sub-clause 5.5 Severity of tests: 390 m/s ² (40 g _n), 1 000 ± 10 bumps Procedure B4, 20 contacts monitored at 2.5 V, max. 100 mA d.c.	Variation of contact resistance	2c 2e	Not applicable No discontinuity greater than 10 µs
AP6	Vibration	6d	Method of mounting specimen and wire: Sub-clause 5.5 Severity of tests: 10 Hz–500 Hz, 0.75 mm or 10 g _n , 6 h Procedure B4, 20 contacts monitored at 2.5 V, max. 100 mA d.c.	Variation of contact resistance	2c 2e	Not applicable No discontinuity greater than 10 µs
AP7 AP8	Shock Acceleration, steady state	6c 6a	Not applicable Not applicable			
AP9	Rapid change of temperature	11d	Specimen mated: –55 °C to 125 °C Recovery time: 1 h			

Groupe A (suite)

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
AP10			Comme P4	Résistance d'isolement, méthode B	3a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 100 MΩ min.
AP11			Comme P5	Tension de tenue	4a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
AP12				Examen visuel	1a	Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal
AP13	Séquence climatique	11a	Spécimen accouplé: 125 °C	Résistance d'isolement à haute température, méthode B	3a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 100 MΩ min.
AP13 1	Chaleur sèche	11i	Sévérité: Variante 1 (six cycles) 55 °C			
AP13 2	Essai cyclique de chaleur humide; premier cycle	11m				
AP13 3	Froid	11j	Sévérité: -55 °C			
AP13 4	Basse pression atmosphérique	11k	Non applicable			
AP13 5	Essai cyclique de chaleur humide; cycles restants	11m	Comme AP13 1			
AP14			Comme P4	Résistance d'isolement, méthode B	3a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées; 100 MΩ min.
AP15			Comme P3	Résistance de contact	2a	Connecteurs encartables: 17 mΩ max. Connecteurs enfichables: 20 mΩ max.
AP16			Comme P5	Tension de tenue	4a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
AP17				Forces d'accouplement et de désaccouplement	13a	Connecteurs encartables sur connecteurs pour cartes imprimées ou cartes d'essai: paragraphe 5.1 2,8 N max. par paire de contacts
AP18				Examen visuel	1a	Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal

Group A (continued)

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
AP10			As P4	Insulation resistance Method B	3a	Edge-socket and printed-board connectors: 100 MΩ min.
AP11			As P5	Voltage proof	4a	Edge-socket and printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
AP12				Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation
AP13	Climatic sequence	11a	Specimen mated: 125 °C	Insulation resistance at high temperature, Method B	3a	Edge-socket and printed-board connectors: 100 MΩ min.
AP13 1 AP13 2	Dry heat Damp heat, cyclic; first cycle	11i 11m	Severity: Variant 1 (six cycles) 55 °C			
AP13 3 AP13 4	Cold Low air pressure	11j 11k	Severity: –55 °C Not applicable			
AP13 5	Damp heat, cyclic; remaining cycles	11m	As AP13 1			
AP14			As P4	Insulation resistance, Method B	3a	Edge-socket and printed-board connectors: 100 MΩ min.
AP15			As P3	Contact resistance	2a	Edge-socket connectors: 17 mΩ max. Two-part connectors: 20 mΩ max.
AP16			As P5	Voltage proof	4a	Edge-socket and printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
AP17				Engaging and separating forces	13a	Edge-socket connector on printed-board connector or test board: Sub-clause 5.1 2.8 N max. per contact pair
AP18				Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation

Groupe B

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
BP1 BP2	Fonctionnement mécanique	9a	Nombre de manœuvres: 250 Vitesse: 25 mm/s 15 opérations/min.	Forces d'accouplement et de désaccouplement	13a	Connecteurs encartables sur connecteurs pour cartes imprimées ou sur cartes d'essai: paragraphe 5.1
BP3 BP4	Essai cyclique de chaleur humide	11m	Sévérité: Variante 1 (six cycles) 55 °C 50% accouplés 50% non accouplés Comme P3	Résistance de contact – Méthode au niveau des milli-volts	2a	Connecteurs encartables 17 mΩ max. Connecteurs enfichables 20 mΩ max.
BP5 BP6 BP7	Fonctionnement mécanique	9a	Nombre de manœuvres: 250 Comme P4 Comme P5	Résistance d'isolement Méthode B Tension de tenue	3a 4a	Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 100 MΩ min. Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
BP8 BP9	Endommagement par sonde d'essai	16a	Non applicable	Forces d'accouplement et de désaccouplement	13a	Connecteurs encartables sur connecteurs pour cartes imprimées ou cartes d'essai: paragraphe 5.1 2,8 N max. par paire de contacts
BP10 BP11			Comme P1	Force de rétention du calibre Examen visuel	16e 1a	0,15 N min. Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal
BP12 BP13	Charge statique axiale	8b	Sur connecteurs encartables uniquement Calibres pour forces d'engagement et de séparation: voir paragraphe 5.1 Force: 4 N par paire de contacts	Examen visuel	1a	Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal

Group B

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
BP1 BP2	Mechanical operation	9a	Number of operations: 250 Speed: 25 mm/s 15 operations/min.	Engaging and separating forces	13a	Edge-socket connector on printed-board connector or test board: Sub-clause 5.1
BP3 BP4	Damp heat, cyclic	11m	Severity: Variant 1 (six cycles) 55 °C 50% mated 50% unmated As P3	Contact resistance – Millivolt level method	2a	Edge-socket connectors: 17 mΩ max. Two-part connectors: 20 mΩ max.
BP5 BP6 BP7	Mechanical operation	9a	Number of operations: 250 As P4 As P5	Insulation resistance Method B Voltage proof	3a 4a	Edge-socket or printed-board connectors: 100 MΩ min. Edge-socket or printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
BP8 BP9	Probe damage	16a	Not applicable	Engaging and separating forces	13a	Edge-socket connector on printed-board connector or test board: Sub-clause 5.1 2.8 N max. per contact pair
BP10 BP11			As P1	Gauge retention force Visual examination	16e 1a	0.15 N min. There shall be no defect that could affect normal operation
BP12 BP13	Static load, axial	8b	On edge-socket connector only Engaging/separating force gauge: see Sub-clause 5.1 Force: 4 N per contact pair	Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation

Groupe C

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
CP1	Chaleur humide, essai continu	11c	Spécimens câblés et non accouplés, 21 jours Tension de polarisation: 60 V c.c.			
CP2			Comme P4	Résistance d'isolement	3a	Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 100 M Ω min. Connecteurs encartables 17 m Ω max. Connecteurs enfichables: 20 m Ω max. Connecteurs encartables et pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal
CP3			Comme P3	Résistance de contact – Méthode au niveau des milli-volts	2a	
CP4			Comme P5	Tension de tenue	4a	
CP5			Comme P1	Examen visuel	1a	

Group C

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
CP1	Damp heat, steady state	11c	Specimens wired and unmated, 21 days Polarizing voltage: 60 V d.c.			
CP2			As P4	Insulation resistance	3a	Edge-socket and printed-board connectors: 100 M Ω min.
CP3			As P3	Contact resistance – Millivolt level method	2a	Edge-socket connectors: 17 m Ω max. Two-part connectors: 20 m Ω max.
CP4			As P5	Voltage proof	4a	Edge-socket and printed-board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
CP5			As P1	Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation

Groupe D

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
DP1	Charge électrique et température	9b	Spécimens câblés avec un fil de diamètre maximal adapté à la terminaison du contact et accouplés Température de service maximale: 125 °C Température de l'enceinte 90 °C Courant appliqué à un spécimen: 1,8 A Durée de l'essai: 1000 h Durée de reprise: 6 h	Résistance d'isolement à haute température, méthode B	3a	100 MΩ
DP2			Comme P3	Résistance de contact – Méthode au niveau des milli-volts	2a	Connecteurs encartables: 17 mΩ max. Connecteurs enfichables: 20 mΩ max.
DP3			Comme P5	Tension de tenue	4a	Connecteurs encartables ou pour cartes imprimées: 1050 V courant continu ou courant alternatif entre crêtes
DP4				Examen visuel	1a	Aucun défaut susceptible d'affecter le fonctionnement normal
DP5				Décharges partielles	4b	Non applicable
DP6 DP7	Sable et poussières	11h	Non applicable	Examen visuel	1a	Non applicable

Groupe E

Ordre des essais	Essais			Mesures à réaliser		
	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Sévérités ou conditions d'essai	Titres	Publication 512 de la CEI Essais n ^{os}	Prescriptions
EP1	Robustesse des sorties	16f	Non applicable			
EP2	Rétention du contact dans l'isolant	15a	Sur connecteurs encartables seulement: force axiale: sorties à souder: 10 N sorties pour connexions enroulées: 20 N sorties à souder sur carte: 20 N			Après retrait de la force, le déplacement du contact ne doit pas dépasser 0,3 mm

Group D

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
DP1	Electrical load and temperature	9b	Specimens wired with maximum diameter wire appropriate to the contact termination and mated Maximum operating temperature: 125 °C Chamber temperature: 90 °C Current applied to specimen: 1.8 A Duration of test: 1000 h Recovery time: 6 h As P3	Insulation resistance at high temperature, Method B	3a	100 MΩ
DP2				Contact resistance – Millivolt level method	2a	Edge-socket connectors: 17 mΩ max. Two-part connectors: 20 mΩ max.
DP3				Voltage proof	4a	Edge-socket or printed board connectors: 1050 V d.c. or a.c. peak
DP4				Visual examination	1a	There shall be no defect that could affect normal operation
DP5				Partial discharge	4b	Not applicable
DP6 DP7	Sand and dust	11h	Not applicable	Visual examination	1a	Not applicable

Group E

Test phase	Test			Measurement to be performed		
	Title	IEC Publication 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC Publication 512 Test No.	Requirement
EP1	Robustness of terminations	16f	Not applicable			
EP2	Contact retention in insert	15a	On edge-socket connectors only: Axial force: Solder termination: 10 N Wrap termination: 20 N Through-board termination: 20 N			After the force is removed, the contact movement shall not exceed 0.3 mm

ICS 31.220.10
