

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
603-8**

Première édition
First edition
1990-12

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

Huitième partie:

Connecteurs pour cartes imprimées en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in)
à contacts mâles de section 0,63 mm × 0,63 mm

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

Part 8:

Two-part connectors for printed boards
for basic grid of 2,54 mm (0,1 in),
with square male contacts of 0,63 mm × 0,63 mm



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 603-8: 1990

AVA Documents
Document Sharing Hub

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
603-8

Première édition
First edition
1990-12

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

Huitième partie:

Connecteurs pour cartes imprimées en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in)
à contacts mâles de section 0,63 mm × 0,63 mm

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

Part 8:

Two-part connectors for printed boards
for basic grid of 2,54 mm (0,1 in),
with square male contacts of 0,63 mm × 0,63 mm

© CEI 1990 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



Documents

Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Désignation de type CEI	8
3. Caractéristiques communes	10
4. Dimensions	22
5. Calibres et carte d'essai	45
6. Caractéristiques	48
7. Programme des essais	56

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. IEC type designation	9
3. Common features	11
4. Dimensions	22
5. Gauges and test board	45
6. Characteristics	49
7. Test schedule	57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

**Huitième partie: Connecteurs pour cartes imprimées en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in)
à contacts mâles de section 0,63 mm × 0,63 mm**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études 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'Études 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
48 B(BC) 164	48 B(BC) 179

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n° 50 (581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.
- 97 (1970): Système de grille pour circuits imprimés.
- 194 (1988): Termes et définitions concernant les circuits imprimés.
- 326: Cartes imprimées.
- 512: Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure.
- 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.

Autre publication citée:

- Norme ISO 468 (1982): Rugosité de surface – Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE
WITH PRINTED BOARDS****Part 8: Two-part connectors for printed boards
for basic grid of 2,54 mm (0,1 in),
with square male contacts of 0,63 mm × 0,63 mm**

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
48 B(CO) 164	48 B(CO) 179

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 50 (581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment.
97 (1970): Grid system for printed circuits.
194 (1988): Terms and definitions for printed circuits.
326: Printed boards.
512: Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods.
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.

Other publication quoted:

- ISO Standard 468 (1982): Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements.

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

**Huitième partie: Connecteurs pour cartes imprimées en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in)
à contacts mâles de section 0,63 mm × 0,63 mm**

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable à un groupe de connecteurs enfichables pour cartes imprimées, carte à carte et carte à fil, à zone de contact étamée ou dorée, selon le modèle.

La fiche et l'embase montées sur les cartes sont munies de sorties adaptées aux cartes imprimées conformément à la CEI 326 et utilisant une grille de 2,54 mm (0,1 in) suivant la définition de la CEI 97.

Les embases sont équipées de sorties à souder.

Les fiches sont équipées soit de sorties à souder, soit de sorties à sertir ou de connexions auto-dénudantes (CAD).

La présente norme doit être utilisée conjointement avec les CEI 50(581), 97, 194, 326, 512 et 603-1.

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 8: Two-part, connector for printed boards for basic grid of 2,54 mm (0,1 in), with square male contacts of 0,63 mm × 0,63 mm

1. Scope

This standard is applicable to a group of related two-part connectors for printed boards for board-to-board and board-to-wire connection, with tin or gold plated contact area according to the style.

The free or fixed board-mounted connectors are provided with terminations suitable for printed boards in accordance with IEC 326 and using a grid of 2,54 mm (0,1 in) as laid down in IEC Publication 97.

The fixed connectors are provided with solder terminations.

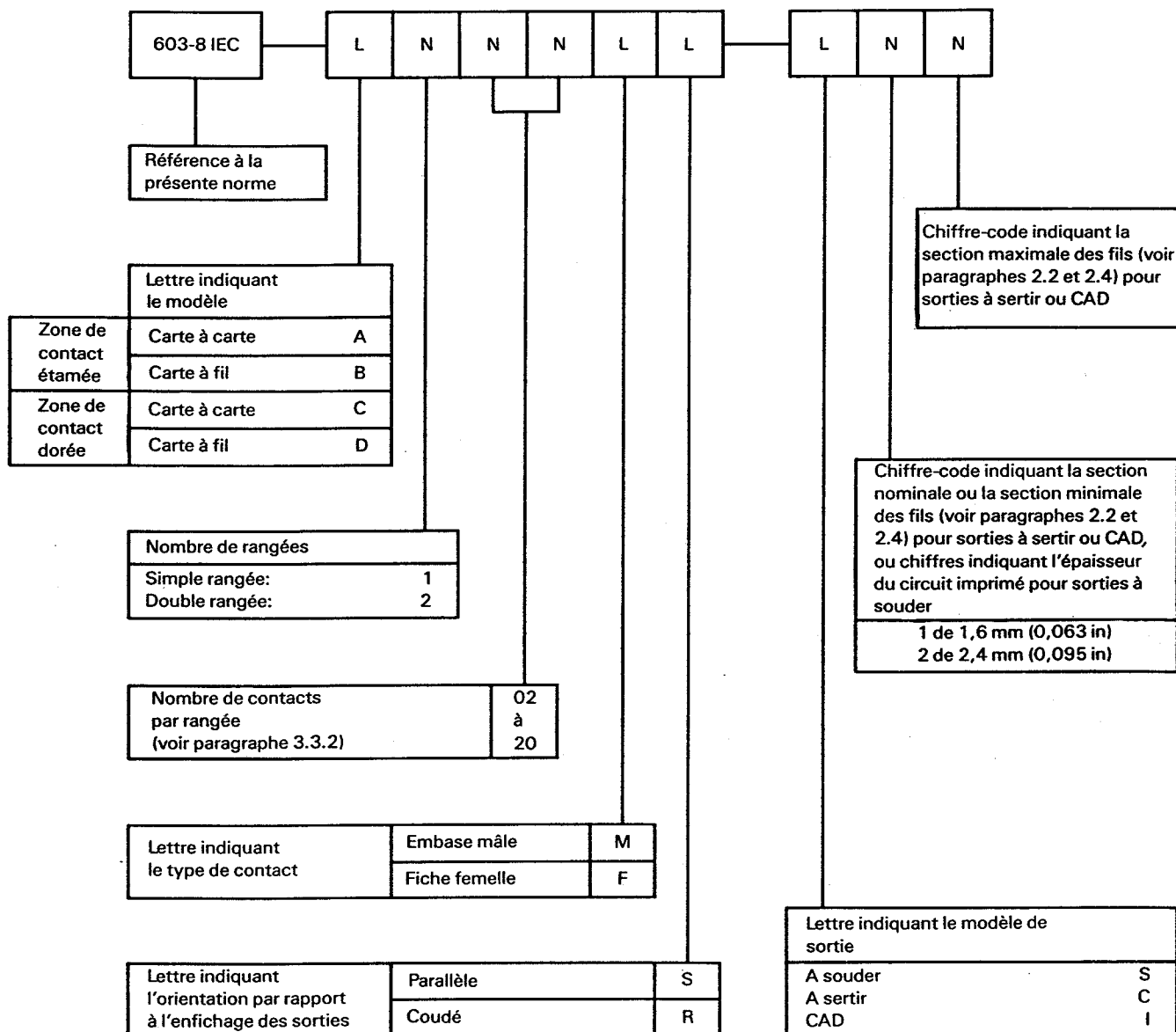
The free connectors are provided with solder terminations, crimp terminations or insulation displacement (ID) connections.

This standard shall be used in conjunction with IEC 50(581), 97, 194, 326, 512 and 603-1.

2. Désignation de type CEI

2.1 Codification

Les connecteurs répondant à cette norme doivent être désignés par le système suivant:

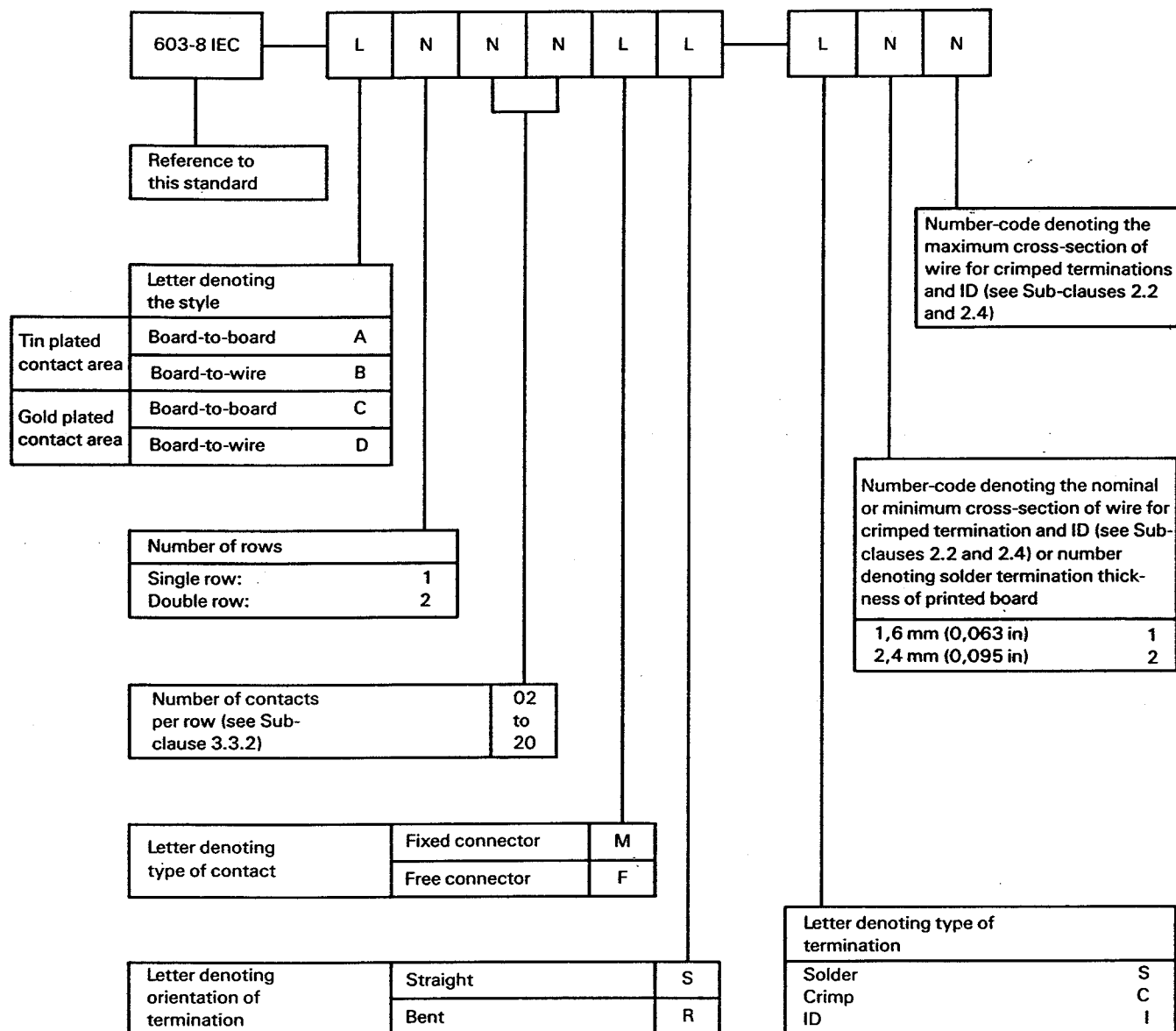


Exemple. – Fiche type carte à fil à CAD, zone de contact étamée, à sortie parallèle à l'axe d'enfichage, pour fil de section minimale de 0,12 mm² (AWG 26) et maximale de 0,22 mm² (AWG 24) de 28 contacts sur double rangée: 603-8 IEC-B214FS-I64.

2. IEC type designation

2.1 General codification

Connectors according to this standard shall be designated by the following system:



Example. – Free connector board-to-wire style ID, tin-plated contact area, orientation of termination straight (parallel to the plug-in axis) for wire of minimum section 0,12 mm² (AWG 26) and maximum 0,22 mm² (AWG 24) of 28 contacts on double row: 603-8 IEC-B214FS-I64.

2.2 Codification particulière aux fiches CAD

Tableau 1

CAD acceptant	Premier chiffre*	Deuxième chiffre*
Un fil	Section nominale	-
Une gamme de fils	Section nominale minimale	Section nominale maximale

* Voir code, paragraphe 2.4.

2.3 Marquage des sections de fil utilisable

Les sections de fil utilisable sont repérées selon le tableau 2.

Le marquage doit être porté sur la fiche CAD soit:

- par la ou les valeurs de jauge;
- par un ou deux chiffres;
- par une ou deux couleurs.

Dans le cas d'identité de couleur entre l'isolant et le marquage, des couleurs de nuances différentes doivent être utilisées.

2.4 Tableau de codification et de marquage

Tableau 2

Section nominale du fil 7 brins mm ²	Jauge	Code	Couleur de boîtier
0,079	28	8	Gris
0,12	26	6	Bleu
0,22	24	4	Jaune

3. Caractéristiques communes

3.1 Dimensions

3.1.1 Système de référence

La grille de base de 2,54 mm (0,1 in) est utilisée comme référence.

Les dimensions sont définies dans les paragraphes 3.1.2 et 3.1.3.

3.1.2 Embase

Position des sorties.

La distance entre les centres des sorties doit être un multiple de 2,54 mm (0,1 in).

2.2 Specific designation of the ID free connectors

Table 1

ID for	1st number*	2nd number*
One wire	Nominal value	–
Range of nominal cross-sections	Minimum value	Maximum value

* See code, Sub-clause 2.4.

2.3 Marking of cross-sections of usable wires

The cross-sections of usable wires are referenced according to Table 2.

The marking shall be indicated on the ID free connector i.e.:

- by the gauge;
- by one or two figures;
- by one or two colours.

In the event of colour similarity between the insulator and the marking, different shades of colour shall be used.

2.4 Designation and marking table

Table 2

Nominal cross-section 7 strands mm ²	Gauge	Code designation	Colour on housing
0,079	28	8	Grey
0,12	26	6	Blue
0,22	24	4	Yellow

3. Common features

3.1 Dimensions

3.1.1 Reference system

The basic grid of 2,54 mm (0,1 in) is used as datum system.

The dimensions are defined in Sub-clauses 3.1.2 and 3.1.3.

3.1.2 Fixed connector

Position of terminations.

The distances between the centres of the terminations shall be multiples of 2,54 mm (0,1 in).

3.1.3 Assemblage des cartes imprimées

3.1.3.1 Position des fiches

3.1.3.2 Position des cartes imprimées

3.1.3.3 Position de la grille de perçage des cartes imprimées

Les sorties des fiches à souder doivent s'adapter aux trous de la carte imprimée suivant la CEI 326. Ces trous sont placés sur une grille de 2,54 mm (0,1 in) suivant la CEI 97.

3.1.4 Valeurs et vues isométriques

Tableau 3

Référence	Dimensions		Légende
	mm	in	
M_1	11,1	0,437	Distance d'enfichage
M_3	17,6	0,693	
M_4	20,6	0,811	
M_5	17,1	0,673	
C_1	$n \times 2,54$	$n \times 0,1$	Longueur maximale hors tout
C_2			
C_3			
C_4			
C_6			
C_8	$(n \times 2,54) + 0,35$	$(n \times 0,1) + 0,014$	
F_1	2,54	0,1	Largeur maximale hors tout
F_2	2,54	0,1	
F_3	5,08	0,2	
F_4	5,08	0,2	
F_5	7,62	0,3	
F_6	3,30	0,130	
F_8	5,84	0,230	
F_{10}	5,08	0,2	
F_{12}	5,10	0,201	
F_{14}	8,00	0,315	
F_{16}	7,62	0,3	Distance du bord de la carte à la première rangée de contacts
F_{18}	9,34	0,368	
e_1	12,00	0,472	
e_2	2,50	0,098	Distance entre la base de l'isolant et la première rangée de contacts
e_3	12,00	0,472	
e_4	1,30	0,051	Entraxe entre deux rangées de sorties coudées de fiches carte à carte
h	7,62	0,3	
c	2,54	0,1	Pas des sorties

n = nombre de contacts par rangée.

3.1.3 Printed board assembly

3.1.3.1 Position of the board-mounted connector

3.1.3.2 Position of the printed board

3.1.3.3 Position of the grid of the printed board

The solder terminations of the board-mounted connectors shall fit into holes in the printed board according to IEC 326, located on a grid of 2,54 mm (0,1 in) according to IEC 97.

3.1.4 Isometric views and values

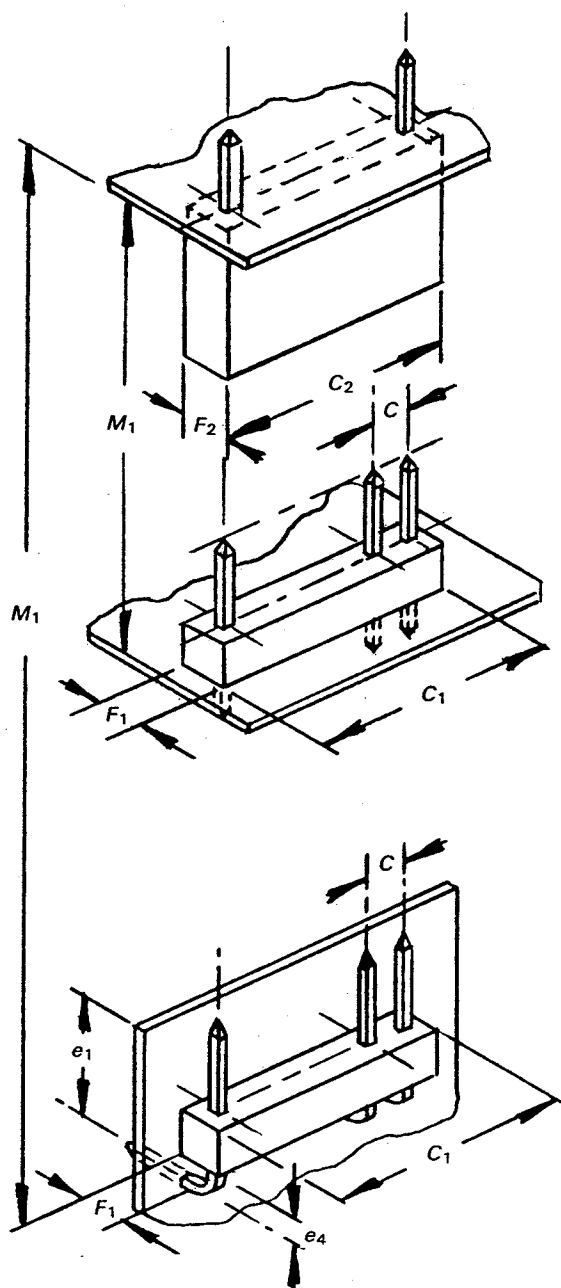
Table 3

Reference	Dimensions		Legend
	mm	in	
M_1	11,1	0,437	Required space for the mated connector
M_3	17,6	0,693	
M_4	20,6	0,811	
M_5	17,1	0,673	
C_1	$n \times 2,54$	$n \times 0,1$	Maximum overall length
C_2			
C_3			
C_4			
C_6			
C_8	$(n \times 2,54) + 0,35$	$(n \times 0,1) + 0,014$	
F_1	2,54	0,1	Maximum overall width
F_2	2,54	0,1	
F_3	5,08	0,2	
F_4	5,08	0,2	
F_5	7,62	0,3	
F_6	3,30	0,130	
F_8	5,84	0,230	
F_{10}	5,08	0,2	
F_{12}	5,10	0,201	
F_{14}	8,00	0,315	
F_{16}	7,62	0,3	
F_{18}	9,34	0,368	
e_1	12,00	0,472	Distance from the edge of the board to the first row of contacts
e_2	2,50	0,098	
e_3	12,00	0,472	
e_4	1,30	0,051	Distance between the base of the connector housing and the first row of contacts
h	7,62	0,3	Distance between two rows of right angle terminations of board-to-board free connectors
c	2,54	0,1	Pitch of the terminations

n = number of contacts per row.

FICHE DROITE
Simple rangée

FREE CONNECTOR - STRAIGHT
Single row



FICHE DROITE
Double rangée

FREE CONNECTOR - STRAIGHT
Double row

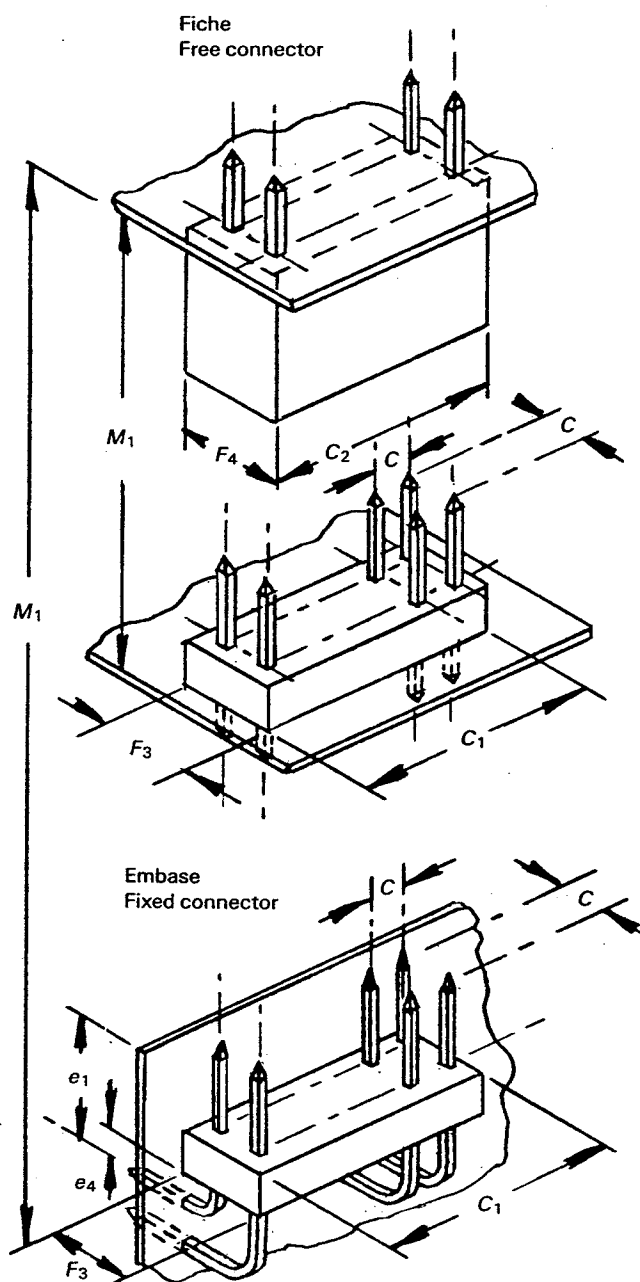
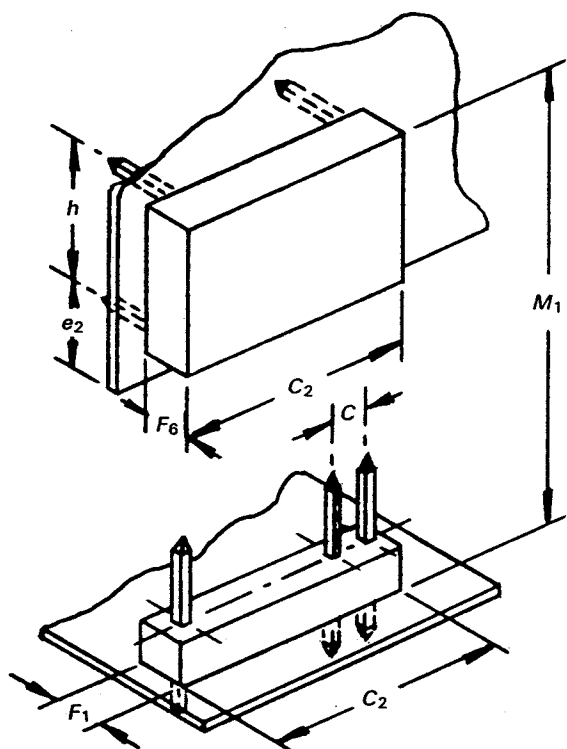


Figure 1 - Connecteur carte à carte, sorties droites
Board-to-board connector, straight terminations

FICHE COUDÉE
Simple rangée

FREE CONNECTOR - RIGHT ANGLE
Single row



FICHE COUDÉE
Double rangée

FREE CONNECTOR - RIGHT ANGLE
Double row

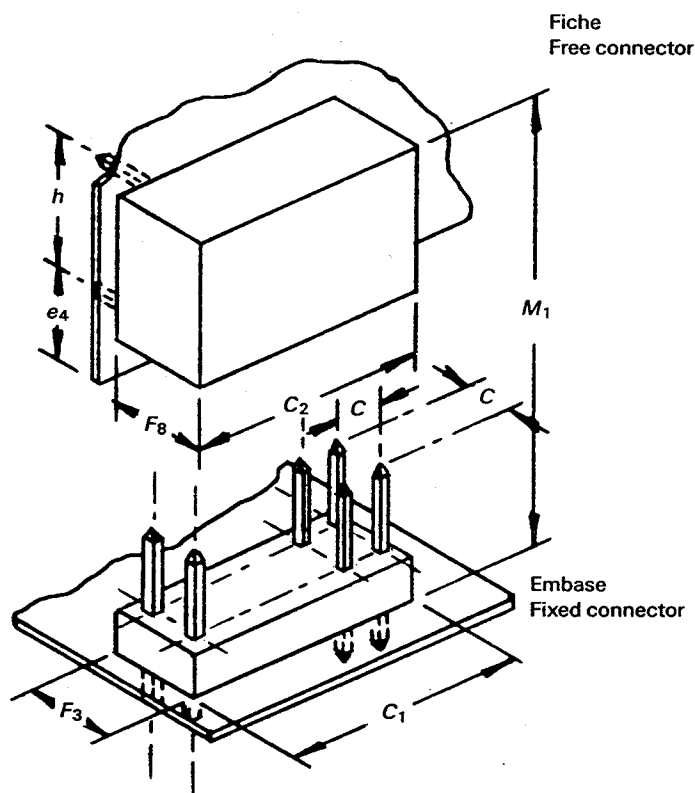


Figure 2 – Connecteur carte à carte, sorties coudées
Board-to-board connector, bent terminations

CONTACTS AUTODÉNUDANTS
INSULATION DISPLACEMENT CONTACTS

SORTIES À SERTIR
CRIMPED TERMINATIONS

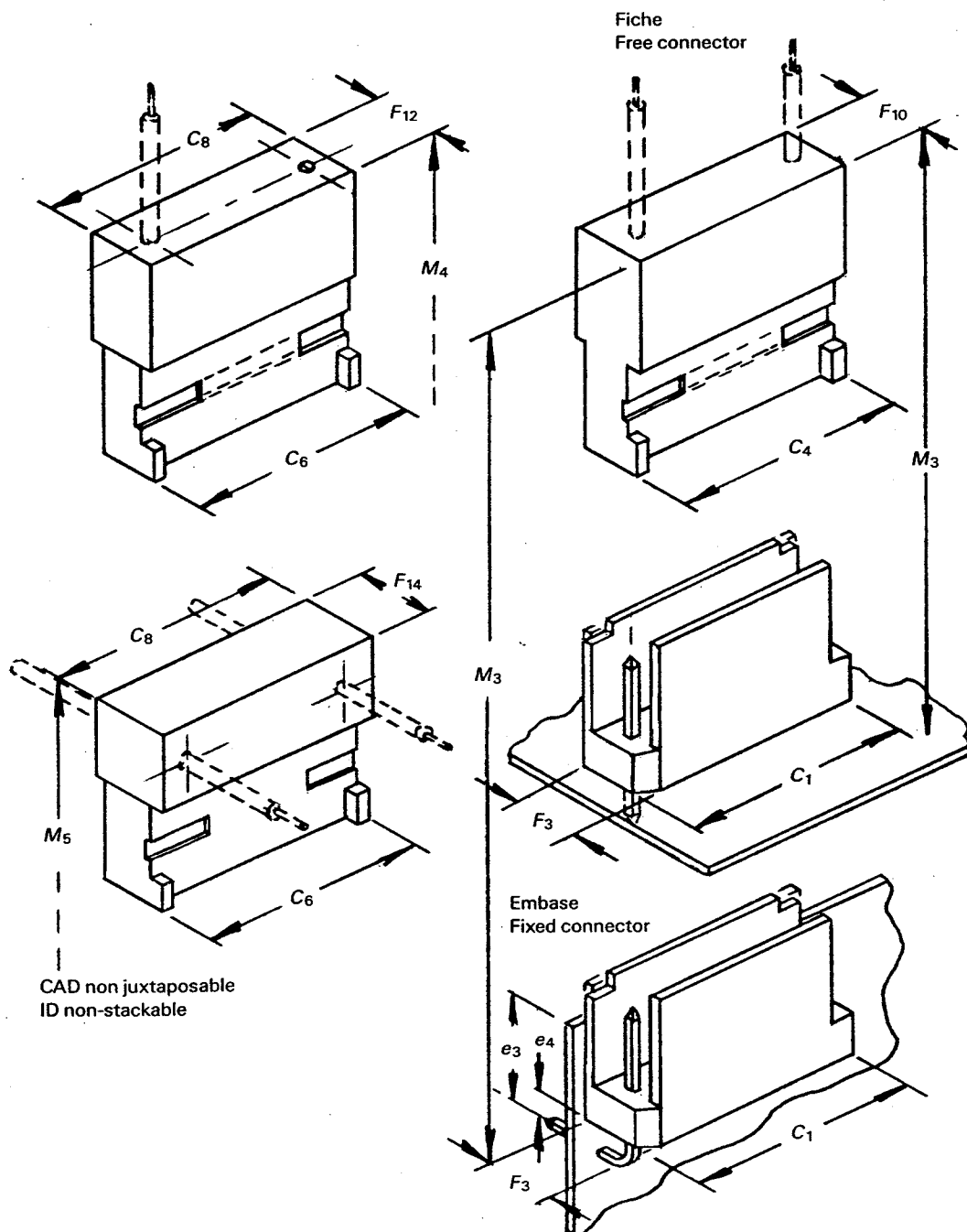


Figure 3 – Connecteur carte à fil, simple rangée
Board-to-wire connector, single row

CONTACTS AUTODÉNUDANTS
INSULATION DISPLACEMENT CONTACTS

SORTIES À SERTIR
CRIMPED TERMINATIONS

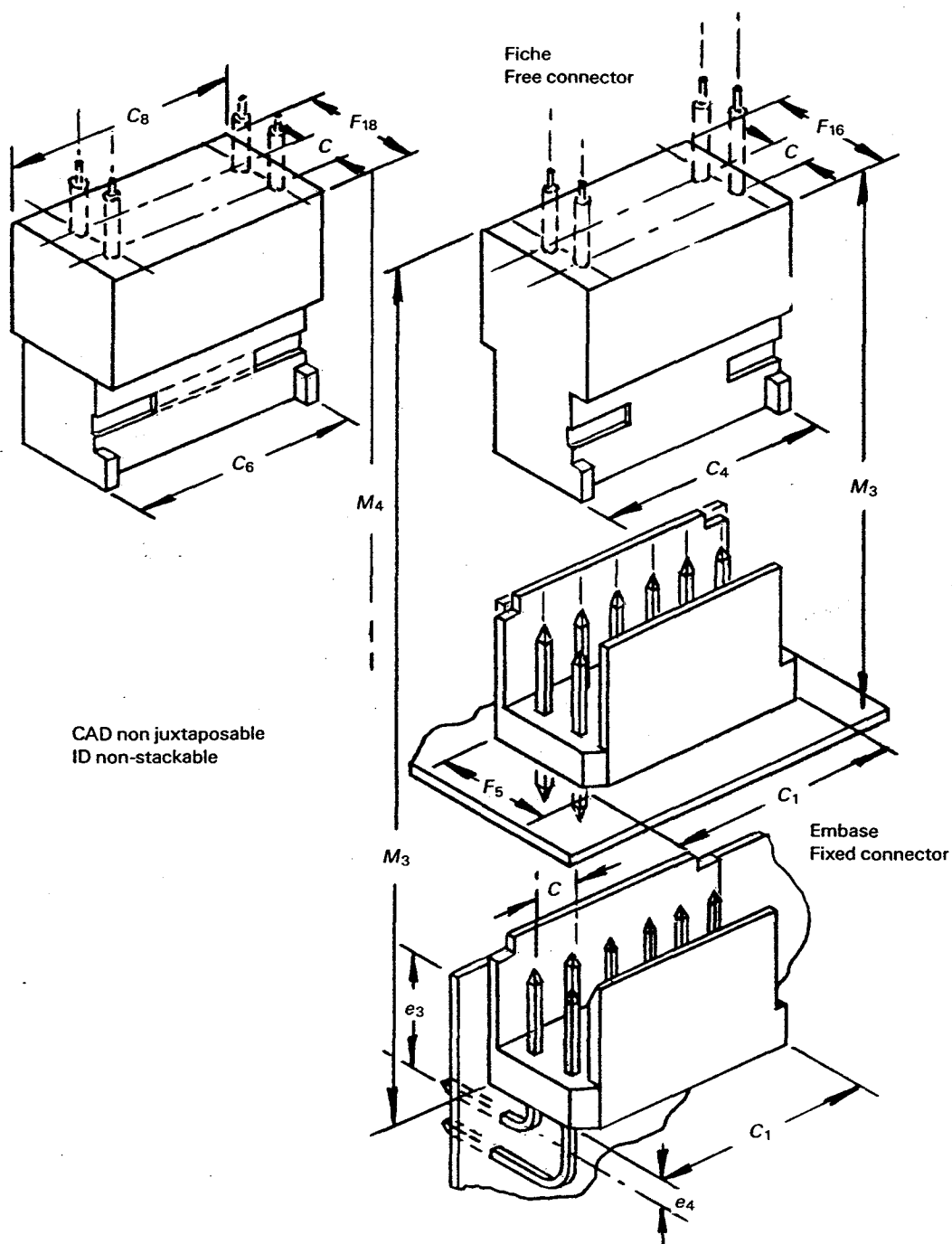


Figure 4 – Connecteur carte à fil, double rangée
Board-to-wire connector, double row

3.2 Accouplement

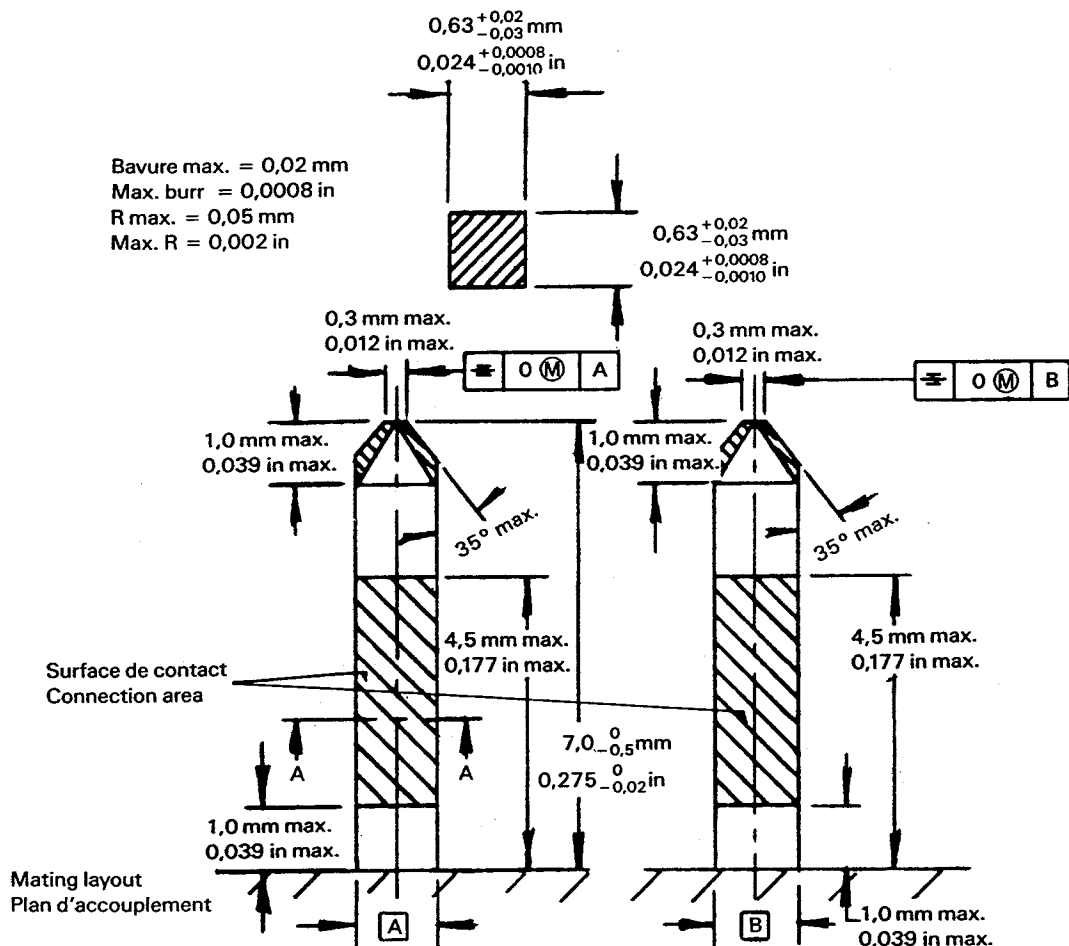
3.2 Mating information

3.2.1 Définition de la zone d'accouplement du contact de l'embase

3.2.1 Definition of the mating area of the fixed connector contact

Pour les quatre arêtes:

For the four edges:



Note. – Les quatre faces doivent être aptes à assurer le contact entre fiche et embase.

The four faces shall be able to ensure the connection between free connector and fixed connector.

Figure 5 – Zone d'accouplement

Mating area

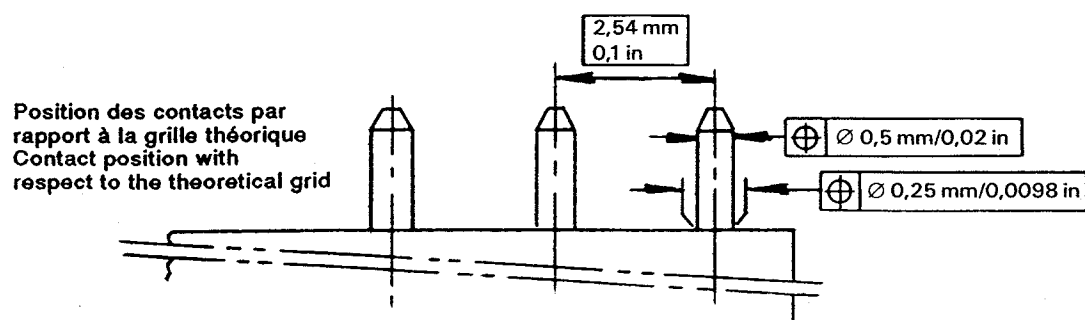


Figure 6 – Position des contacts

Contact position

3.2.2 Enfichage perpendiculaire

Les embases et fiches sont étudiées de manière à permettre un mauvais alignement d'au moins 0,32 mm (0,0126 in), à condition que l'embase ou la fiche soit à montage flottant.

3.2.2 Perpendicular to plug-in direction

The design of free and fixed connectors is such that a displacement of at least 0,32 mm (0,0126 in) can be accommodated, provided that the free connector or the fixed connector is float mounted.

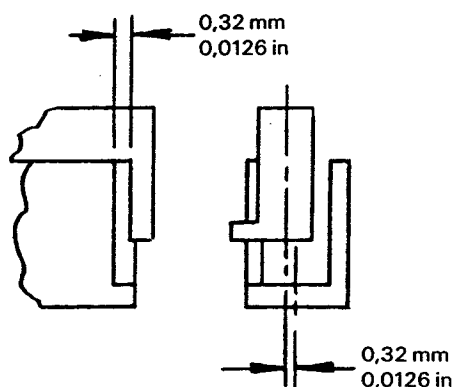


Figure 7

3.2.3 Inclinaison

Les embases et les fiches sont étudiées de manière à permettre un mauvais alignement angulaire initial de $\pm 3^\circ$ dans l'axe longitudinal et $\pm 3^\circ$ dans l'axe transversal.

3.2.3 Inclination

The design of free and fixed connectors is such as to allow for an initial misalignment of $\pm 3^\circ$ in longitudinal axis and $\pm 3^\circ$ in transverse axis.

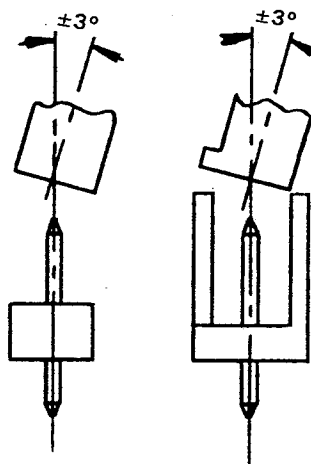


Figure 8

3.3 Modèles

3.3.1 Tableau des modèles

- Modèle A et C: connecteurs carte à carte.
- Modèle B et D: connecteurs carte à fil.

(Voir les vues isométriques au paragraphe 3.1.4.)

3.3.2 Nombre de contacts des connecteurs de modèles A, B, C et D

La liste des variantes des contacts est donnée par le tableau ci-dessous:

Tableau 4 – Nombre total de contacts

Simple rangée	Double rangée
02	(2 × 02) 04
03	06
04	08
05	10
06	12
08	16
	18
10	20
12	24
15	30
18	36
20	40

Note. – Le CAD à sorties perpendiculaires ne comprend qu'une rangée.

3.3.3 Caractéristiques des variantes

- Les variantes carte à carte, à picots droits sont juxtaposables* dans les deux sens.
- Les variantes carte à fil avec sorties à sertir sont juxtaposables* bout à bout.
- Les variantes carte à fil avec sorties autodénudantes ne sont pas juxtaposables*.
- Les variantes carte à carte ne sont pas polarisées.
- Les variantes carte à fil sont polarisées.

* Juxtaposable: mis côte à côte sans perte de pas.

3.3 Style

3.3.1 Survey of styles

- Style A and C: board-to-board connectors.
- Style B and D: board-to-wire connectors.

(See isometric views, Sub-clause 3.1.4.)

3.3.2 Number of contacts for styles A, B, C and D

The list of contact variants is given by the following table:

Table 4 – Total number of contacts

Single row	Double row
02	(2 × 02) 04
03	06
04	08
05	10
06	12
08	16
	18
10	20
12	24
15	30
18	36
20	40

Note. – The ID with perpendicular terminations has only one row.

3.3.3 Characteristics of variants

- The board-to-board variants, with straight terminations can be placed side by side in both directions.
- The board-to-wire variants with crimped terminations are stackable* end to end.
- The board-to-wire variants with insulation displacement terminations are not stackable*.
- The board-to-board variants are not polarized.
- The board-to-wire variants are polarized.

*Stackable: without loss of space.