

**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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

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.

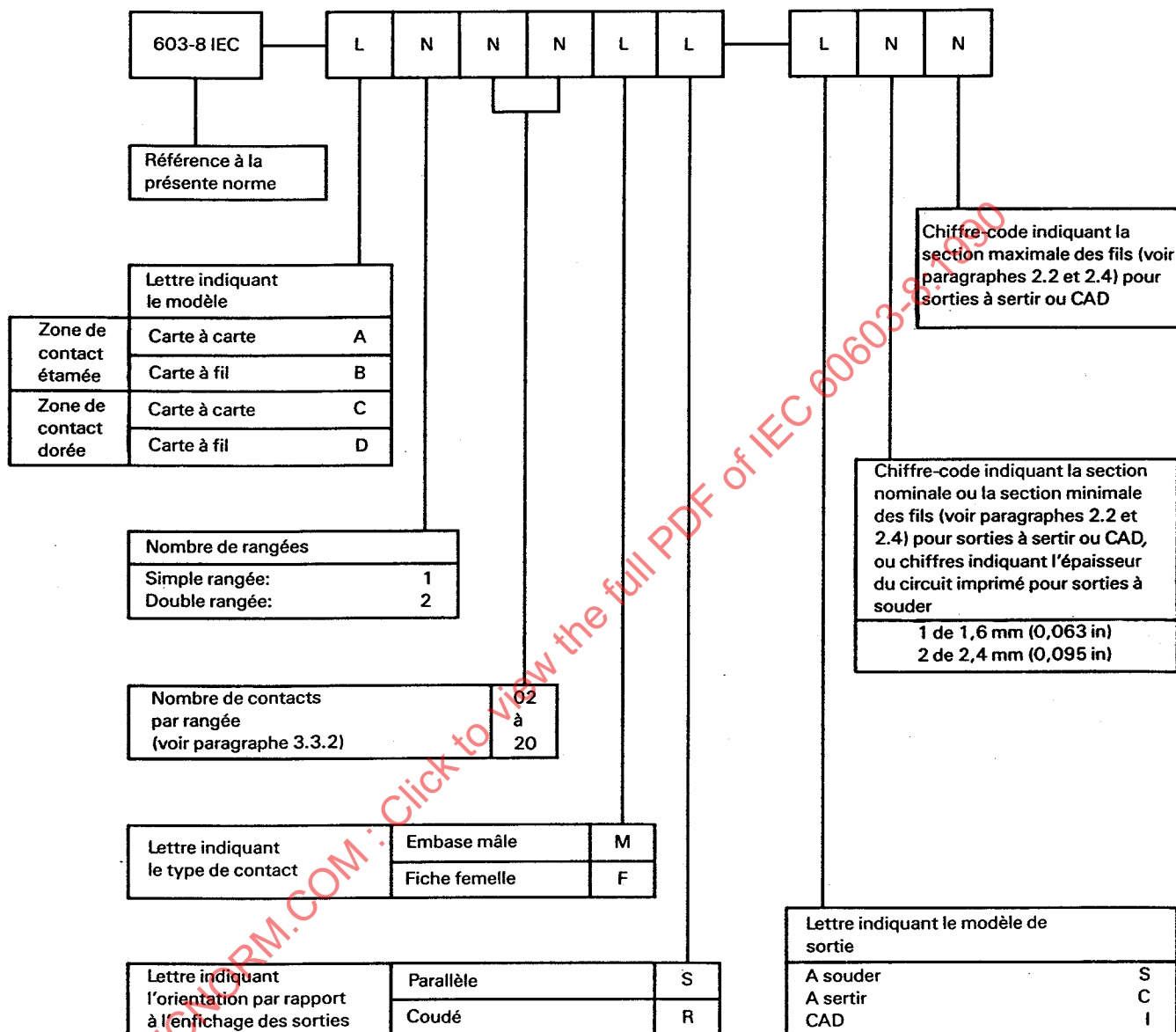
This standard shall be used in conjunction with IEC 50(581), 97, 194, 326, 512 and 603-1.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

2. Désignation de type CEI

2.1 Codification

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

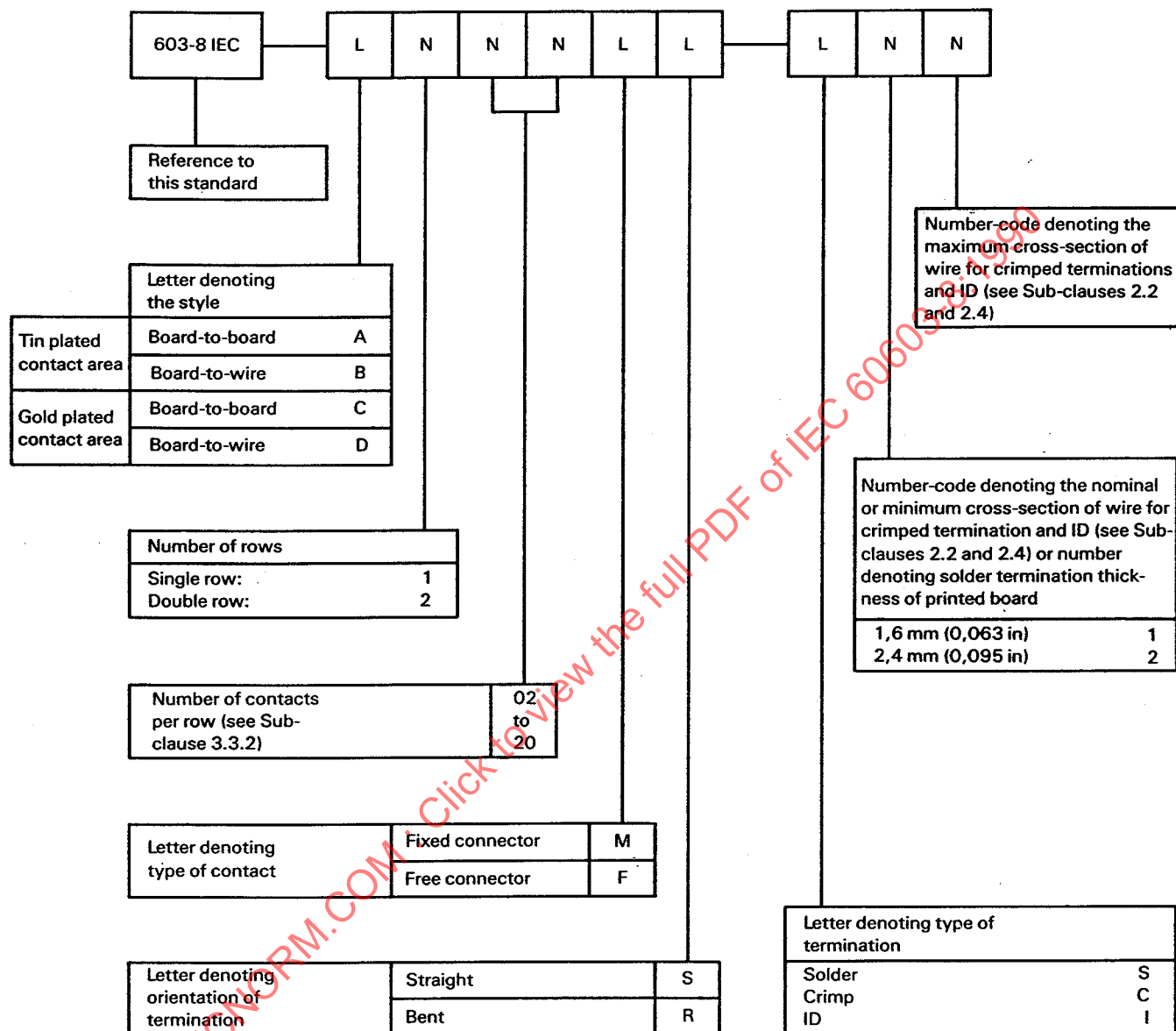


Exemple. – Fiche type carte à fil à CAD, zone de contact étamée, à sortie parallèle à l'axe d'enfichage, pour fil de section minimale de 0,12 mm² (AWG 26) et maximale de 0,22 mm² (AWG 24) de 28 contacts sur double rangée: 603-8 IEC-B214FS-I64.

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	
e_3	12,00	0,472	Distance entre la base de l'isolant et la première rangée de contacts
e_4	1,30	0,051	
h	7,62	0,3	Entraxe entre deux rangées de sorties coudées de fiches carte à carte
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.

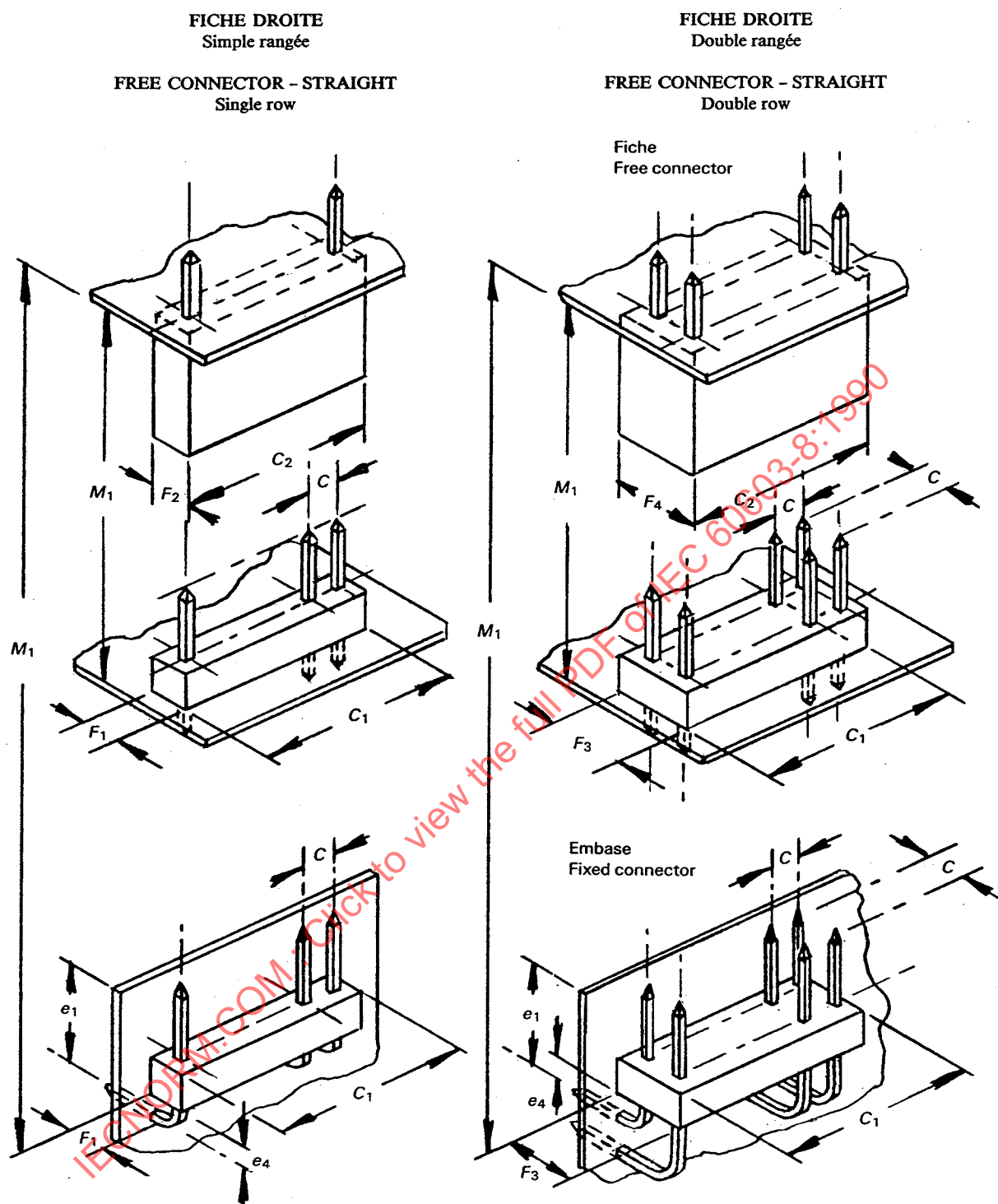
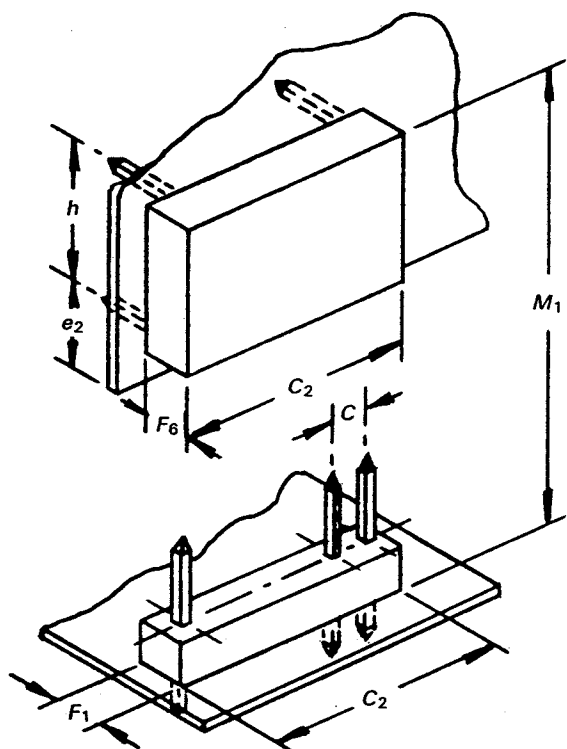


Figure 1 - Connecteur carte à carte, sorties droites
Board-to-board connector, straight terminations

FICHE COUDÉE
Simple rangée

FREE CONNECTOR - RIGHT ANGLE
Single row



FICHE COUDÉE
Double rangée

FREE CONNECTOR - RIGHT ANGLE
Double row

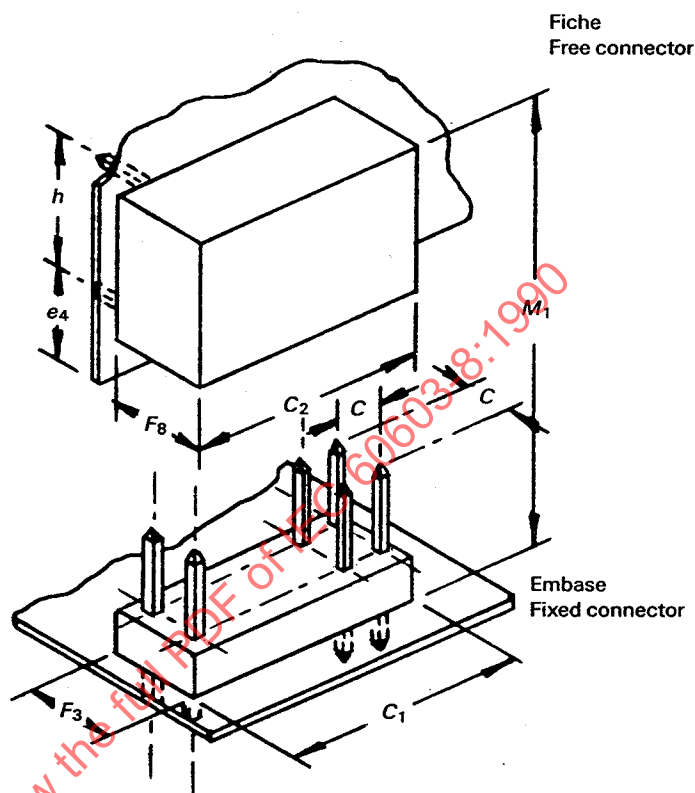


Figure 2 - Connecteur carte à carte, sorties coudées
Board-to-board connector, bent terminations

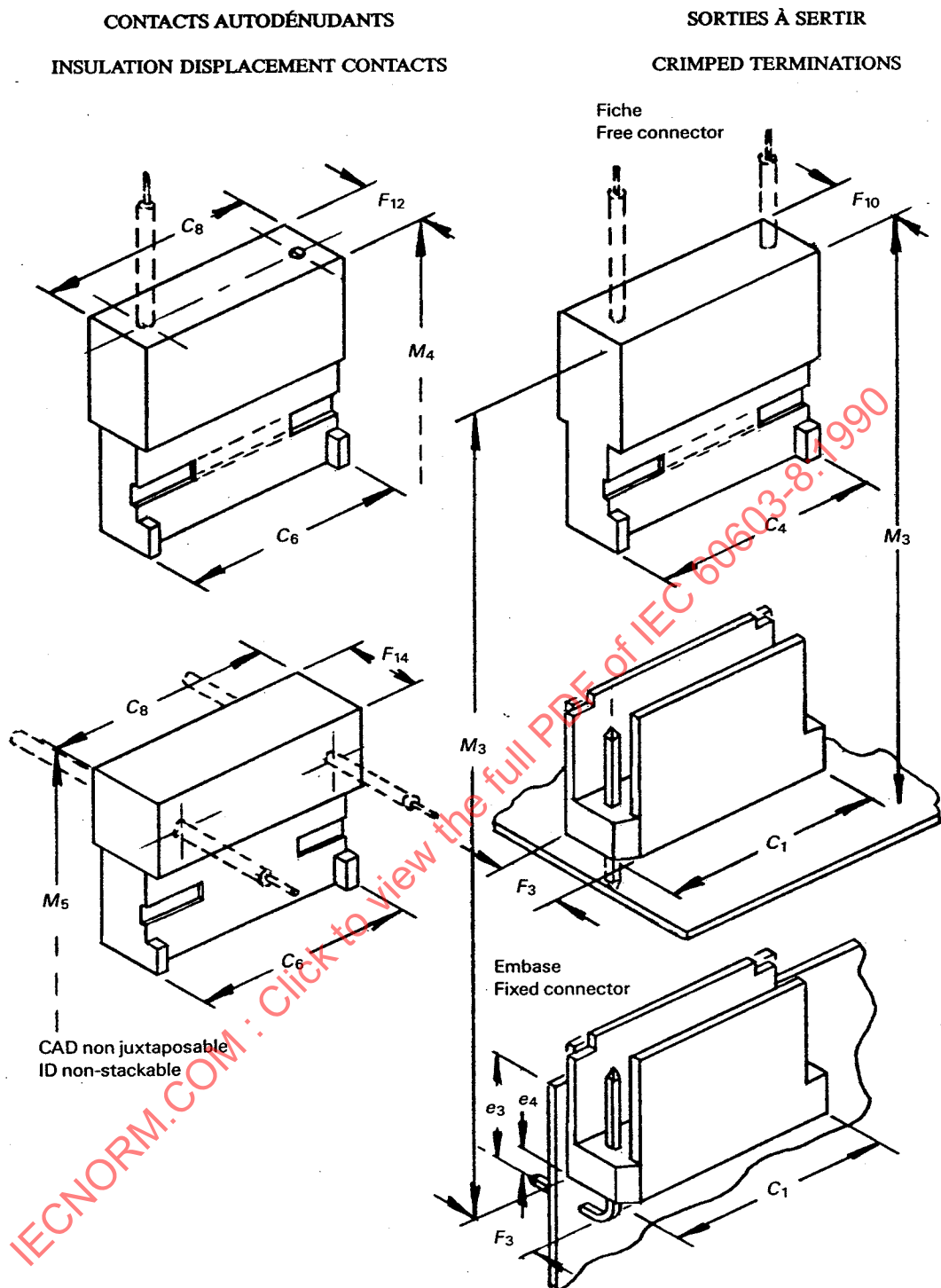


Figure 3 – Connecteur carte à fil, simple rangée
Board-to-wire connector, single row

CONTACTS AUTODÉNUDANTS
INSULATION DISPLACEMENT CONTACTS

SORTIES À SERTIR
CRIMPED TERMINATIONS

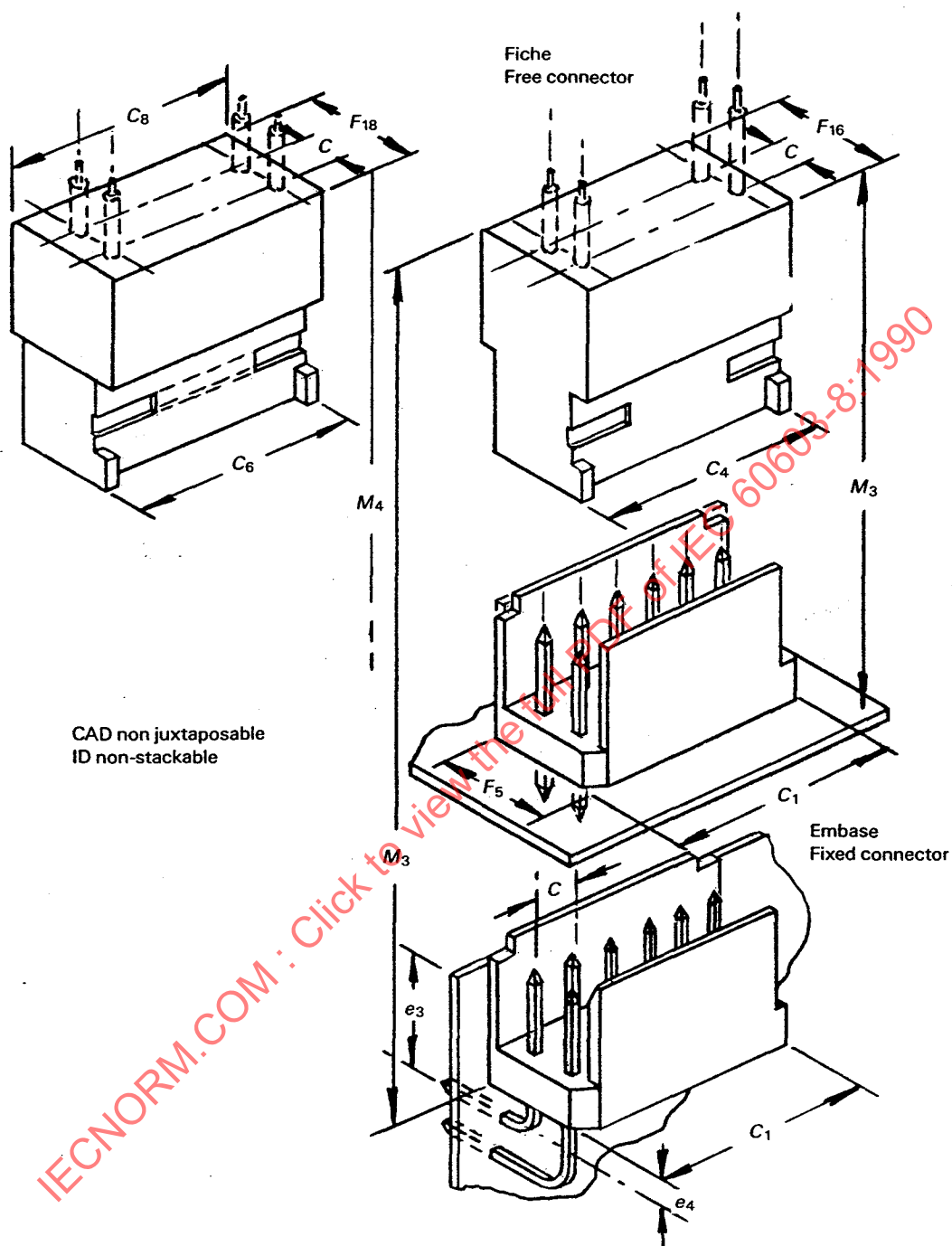


Figure 4 – Connecteur carte à fil, double rangée
Board-to-wire connector, double row

3.2 Accouplement

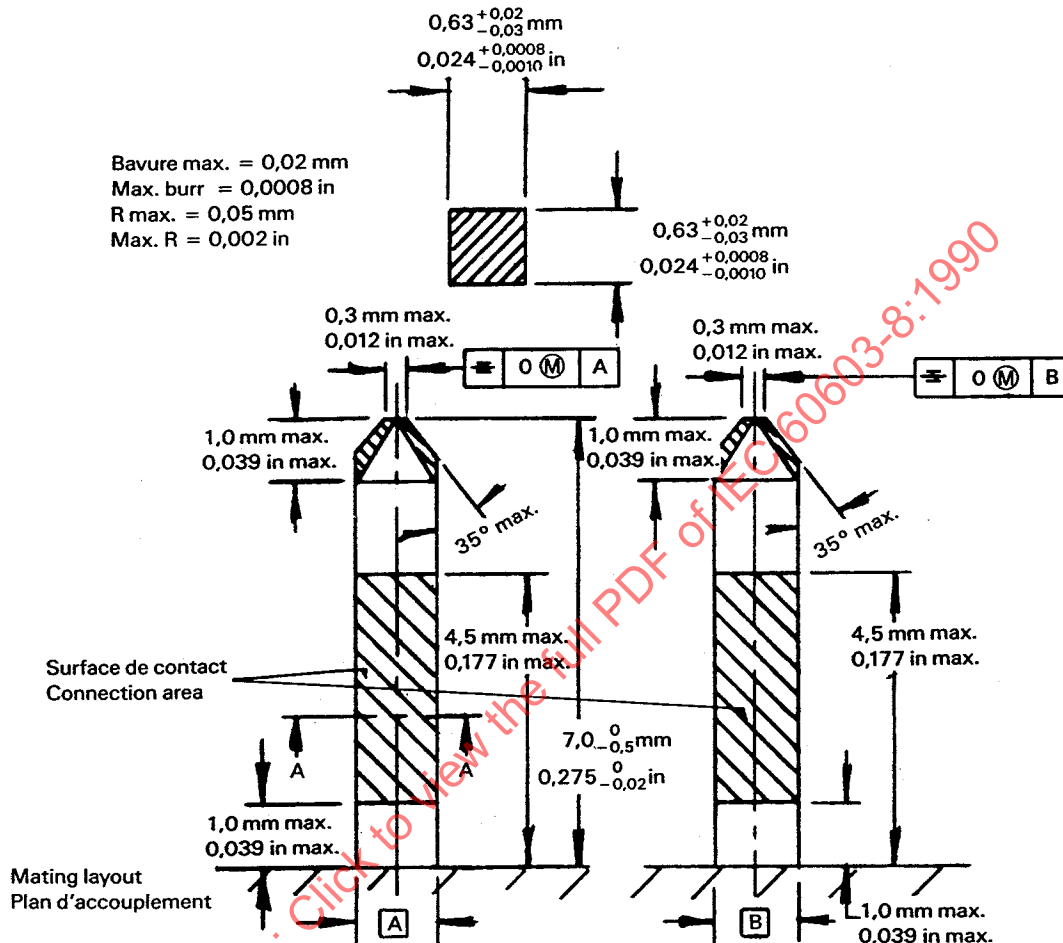
3.2 Mating information

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

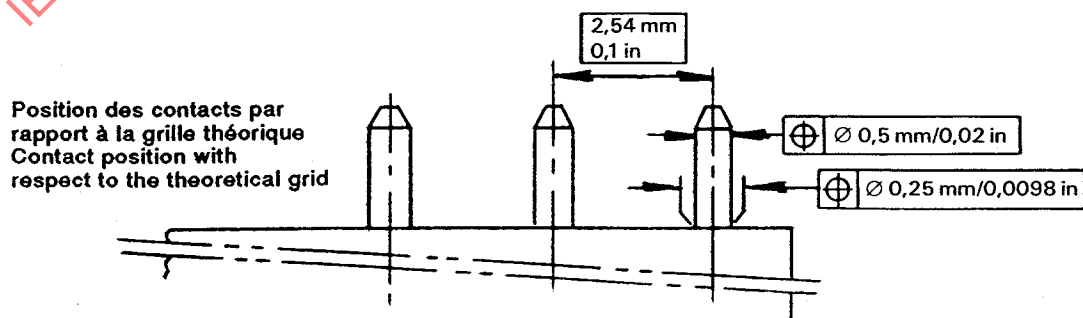


Figure 6 - Position des contacts
Contact position

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.

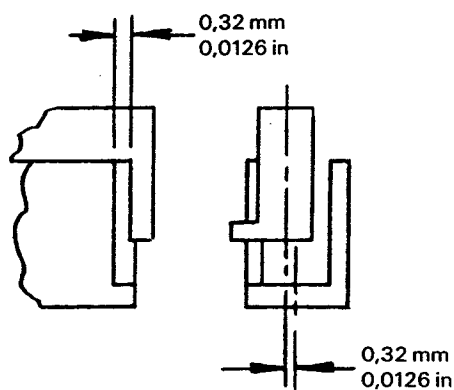


Figure 7

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.

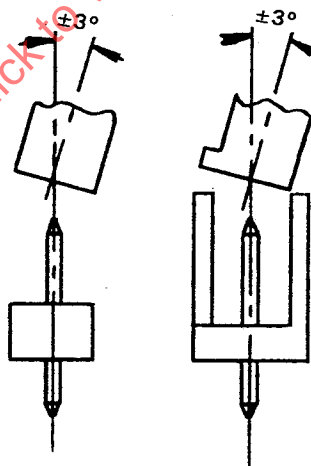


Figure 8

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.

4. Dimensions

4.1 Généralités

Les dimensions originales sont en millimètres. Les dessins sont en projection premier dièdre. La forme des connecteurs peut être différente de celle indiquée dans les figures suivantes, à condition que les dimensions spécifiées soient respectées.

Les dimensions de base contenues dans l'article 3 sont impératives, mais ne sont répétées dans les paragraphes suivants qu'en cas de nécessité.

4.2 Embase

4.2.1 Définition du contact de l'embase dans la zone d'accouplement (voir figure 5, page 18).

Position des contacts par rapport à la grille théorique (voir figure 6, page 18).

4.2.2 Modèle carte à carte

Dimensions des différentes variantes (voir figures 9 et 10, pages 23 et 24).

Tableau des dimensions (voir tableau 5).

4.2.3 Dispositif d'enfichage

Ce dispositif doit satisfaire aux exigences concernant les forces d'insertion et d'extraction (voir tableau 16).

4.2.4 Modèle carte à fil

Dimensions des différentes variantes (voir figures 11 à 14, pages 26 à 29).

Tableau des dimensions (voir tableau 6).

4. Dimensions

4.1 General

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

The basic dimensions contained in Clause 3 are mandatory but are only repeated in the following clauses when necessary.

4.2 Fixed connector

4.2.1 Contact definition of the fixed connector in the coupling area (see Figure 5, page 18).

Contact position with respect to the theoretical grid (see Figure 6, page 18).

4.2.2 Board-to-board style

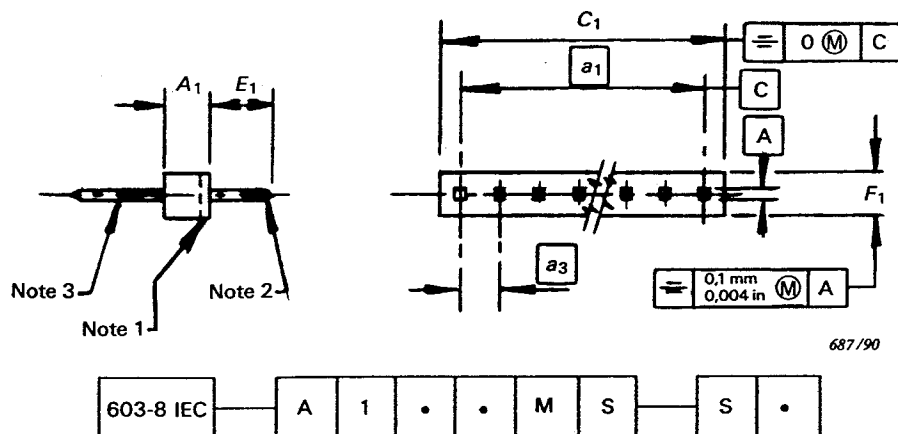
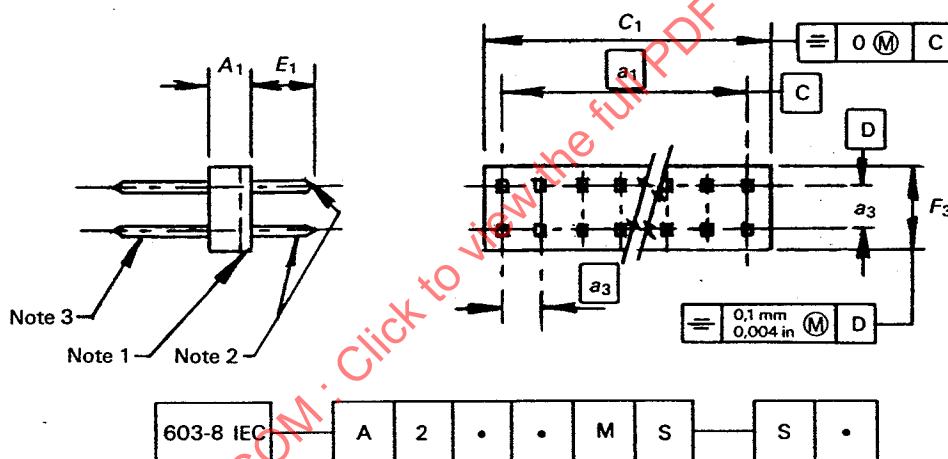
Dimensions of the various variants (see Figures 9 and 10, pages 23 and 24). Table of dimensions (see Table 5).

4.2.3 Latching device

This device shall meet the requirements regarding the insertion and withdrawal forces (see Table 16).

4.2.4 Board-to-wire style

Dimensions of various variants (see Figures 11 to 14, pages 26 to 29). Table of dimensions (see Table 6).

*Simple rangée – fiche droite**Single row – straight**Double rangée – fiche droite**Double row – straight*

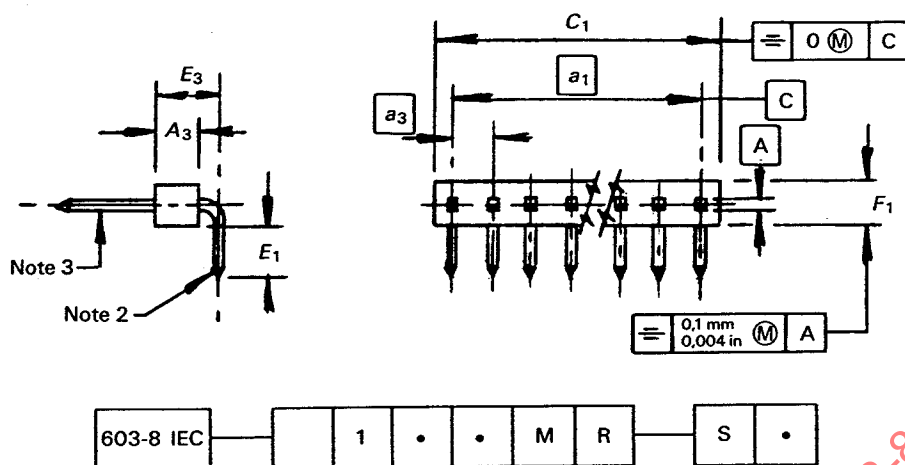
- Notes 1.** – Pied de levage:
hauteur minimale 0,5 mm (0,02 in).
- 2.** – Compatibilité avec perçage de la carte
(voir paragraphe 4.3.4).
- 3.** – Définition de la zone d'accouplement du
contact de l'embase (voir paragraphe 3.2).

- Notes 1.** – Stand-off:
min. height: 0,5 mm (0,02 in).
- 2.** – Compatibility with hole pattern of the
printed board (see Sub-clause 4.3.4).
- 3.** – Definition of coupling area of the fixed
connector contact (see Sub-clause 3.2).

Figure 9 – Embase, modèle carte à carte (A ou C)
Fixed connector, board-to-board style (A or C)

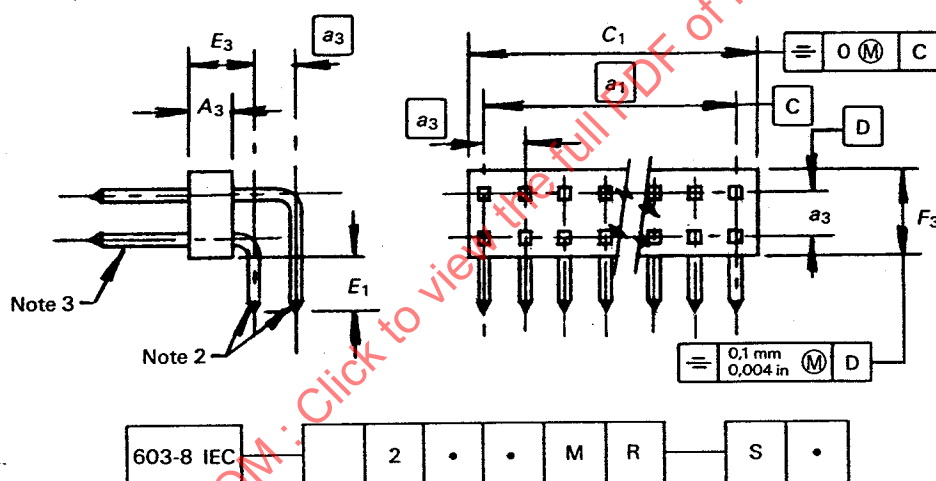
Simple rangée – fiche coudée

Single row – right angle



Double rangée – fiche coudée

Double row – right angle



(Pour les notes, voir figure 9, page 23.)

(For the notes, see Figure 9, page 23.)

Figure 10 – Embase, modèle carte à carte (A ou C)
Fixed connector, board-to-board style (A or C)

Tableau 5 - Dimensions
Table

	A_1	C_1	a_1	a_3	F_1	F_3	E_3
mm	2,7 2,5	$(n \times 2,54)$ $(n \times 2,54) - 1,2$	$(n - 1) \times 2,54$ —	2,54 —	2,54 2,44	5,08 4,98	4,5 3,5
in	0,106 0,098	$(n \times 0,1)$ $(n \times 0,1) - 0,047$	$(n - 1) \times 0,1$ —	0,1 —	0,1 0,096	0,2 0,196	0,177 0,138

Epaisseur nominale de la carte imprimée Nominal thickness of printed board		Longueur des sorties: E_1 Length of terminations: E_1	
mm	in	mm	in
1,6	0,063	2,6 3,2	0,102 0,126
2,4	0,094	3,4 4,0	0,134 0,157

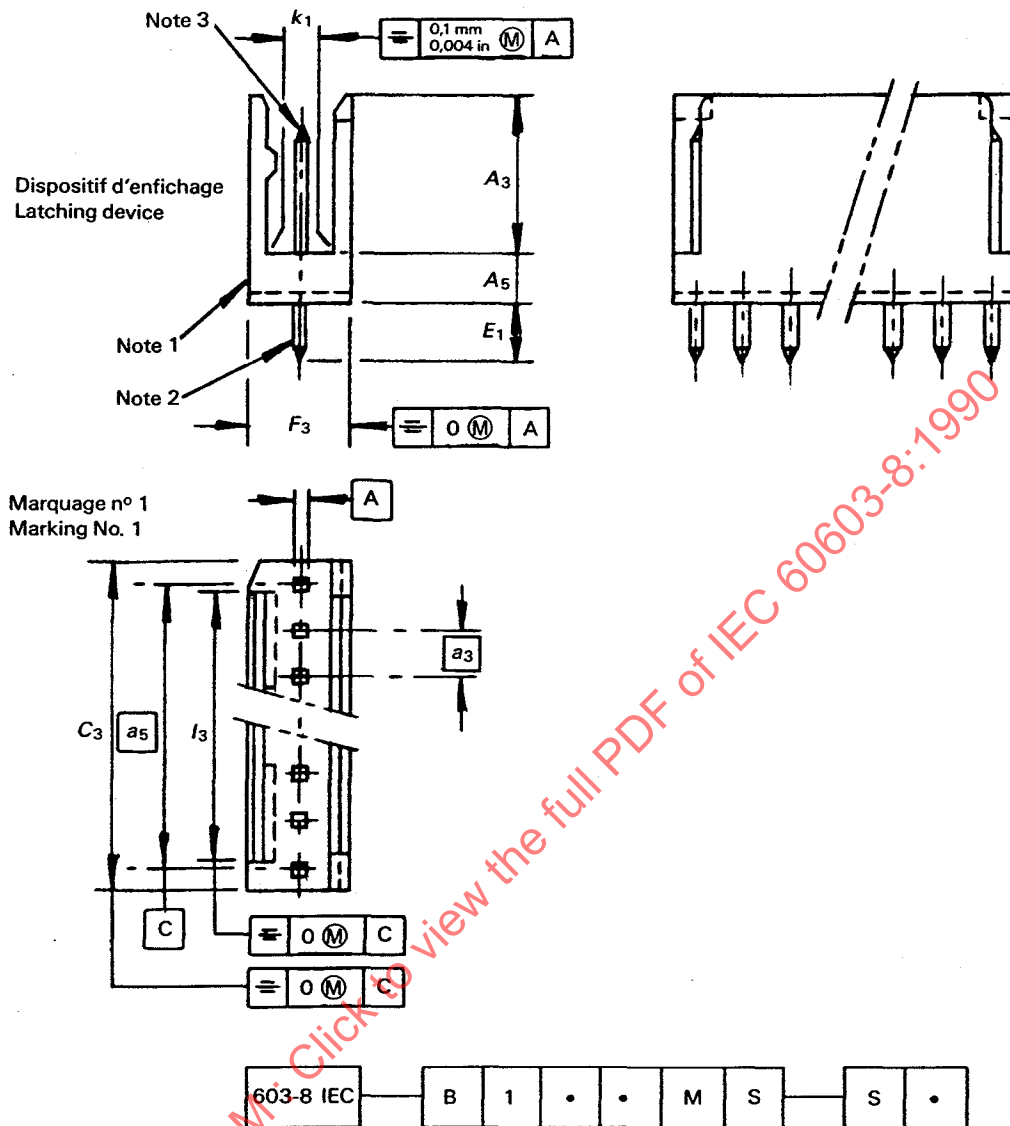
n = nombre de contacts par rangée.

n = number of contacts per row.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

Simple rangée – fiche droite

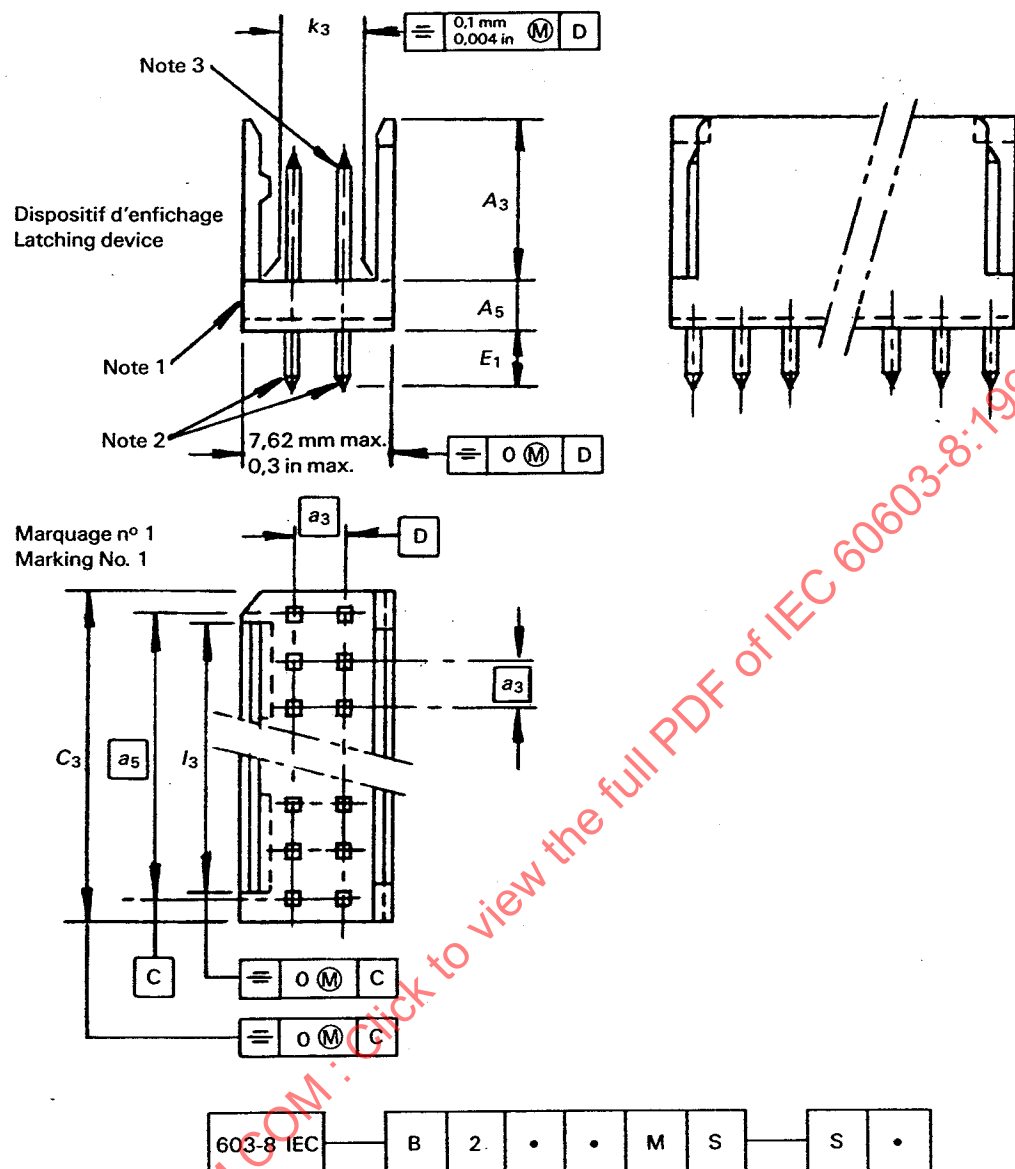
Single row – straight



(Pour les notes, voir figure 9, page 23.)

(For the notes, see Figure 9, page 23.)

Figure 11 – Embase, modèle carte à fil (B ou D)
Fixed connector, board-to-wire style (B or D)

*Double rangée – fiche droite**Double row – straight*

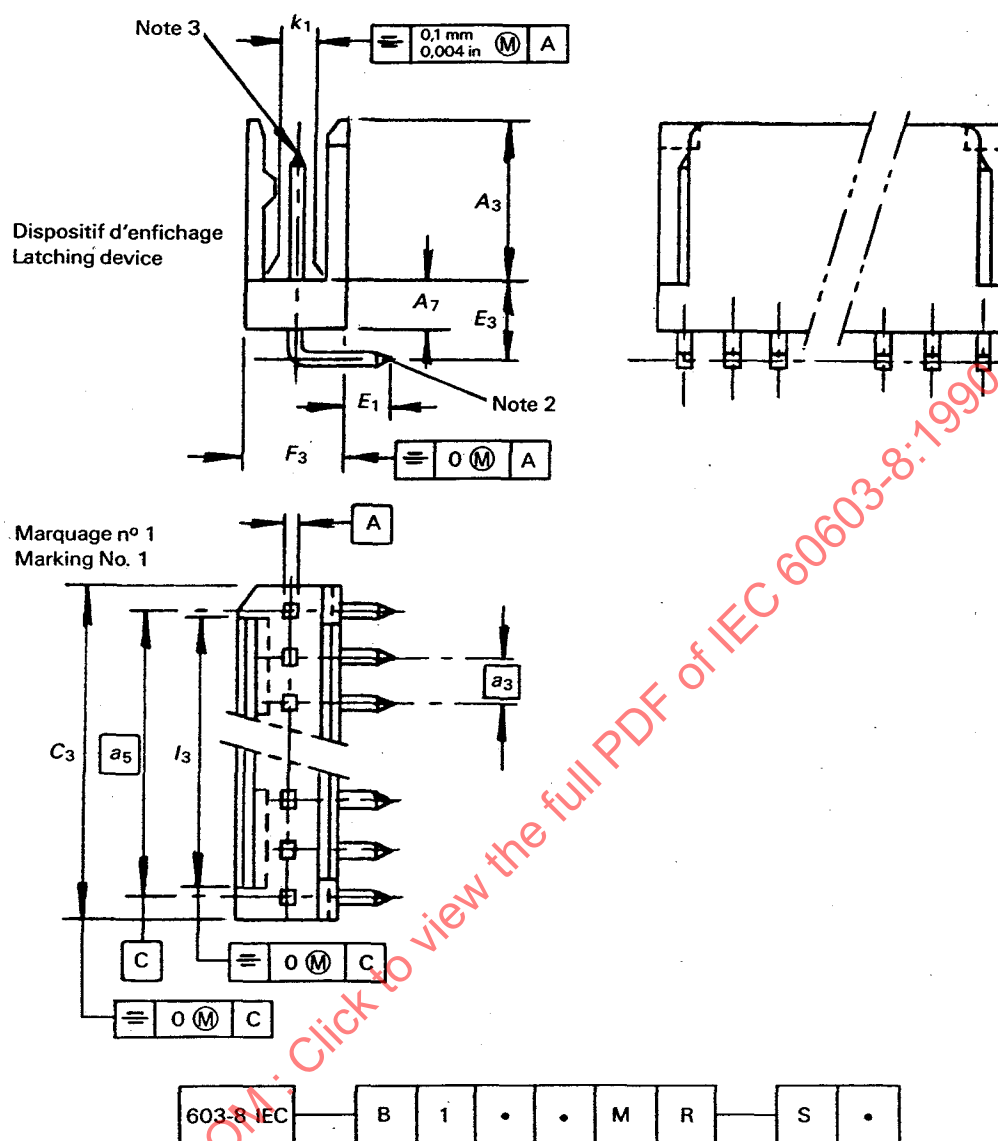
(Pour les notes, voir figure 9, page 23.)

(For the notes, see Figure 9, page 23.)

Figure 12 – Embase, modèle carte à fil (B ou D)
Fixed connector, board-to-wire style (B or D)

Simple rangée – fiche coudée

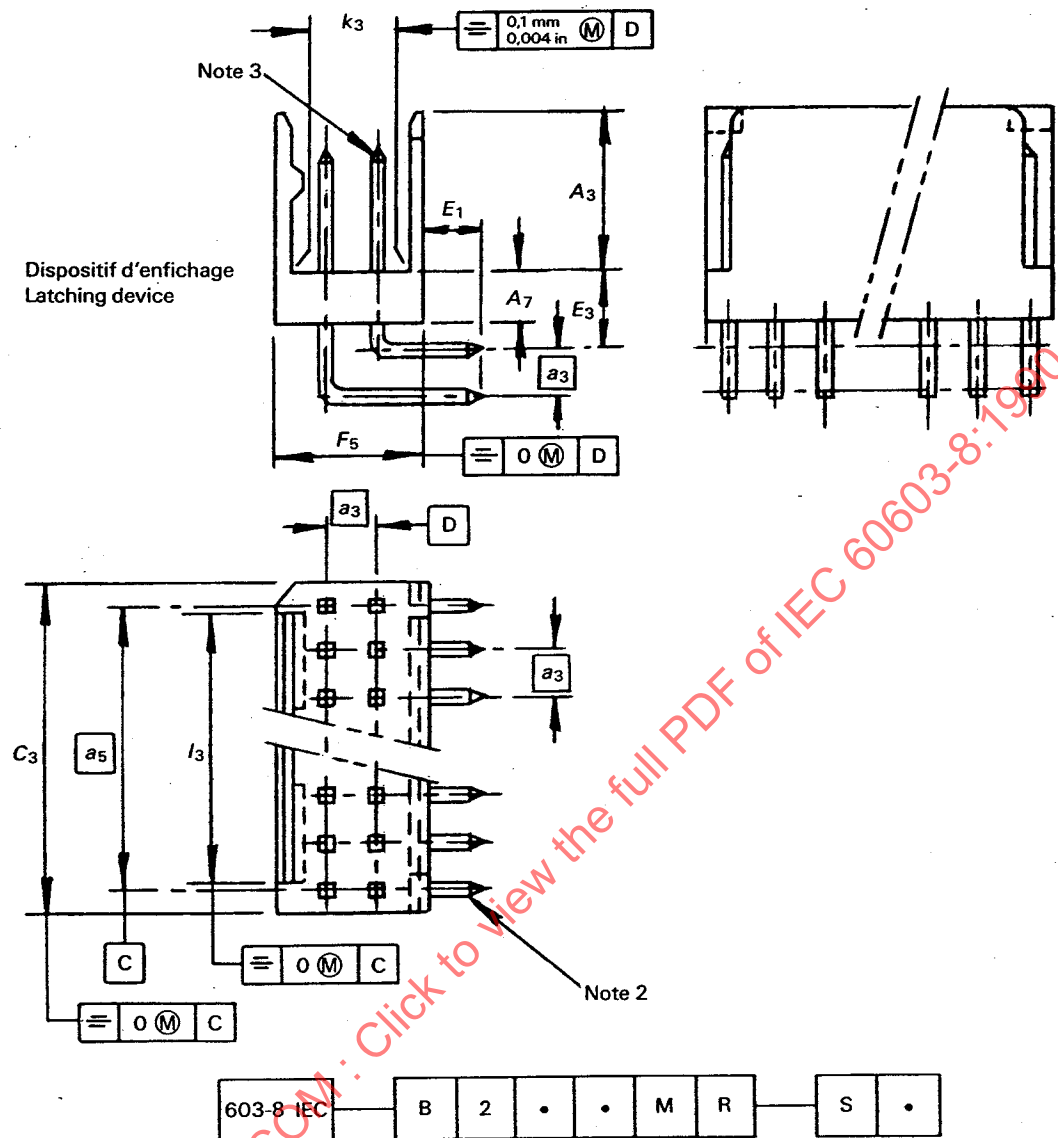
Single row – right angle



(Pour les notes, voir figure 9, page 23.)

(For the notes, see Figure 9, page 23.)

Figure 13 – Embase, modèle carte à fil (B ou D)
Fixed connector, board-to-wire style (B or D)

*Double rangée - fiche coudée**Double row - right angle*

(Pour les notes, voir figure 9, page 23.)

(For the notes, see Figure 9, page 23.)

Figure 14 - Embase, modèle carte à fil (B ou D)
Fixed connector, board-to-wire style (B or D)

Tableau 6 – Dimensions
Table

	A_1	A_2	A_3	E_1	E_2	F_1	F_2	C_1
mm	8,8 8,6	2,7 2,5	2,7 max.	Voir tableau 5	4,5 3,5	5,08 max.	7,62 max.	$(n \times 2,54) - \begin{smallmatrix} 0 \\ 1,2 \end{smallmatrix}$
in	0,346 0,339	0,106 0,098	0,106 max.	See Table 5	0,177 0,138	0,2 max.	0,3 max.	$(n \times 0,1) - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0,04 \end{smallmatrix}$

	I_1	a_1	a_2	k_1	k_2
mm	$(n-1) 2,54 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	2,54	$(n-1) 2,54$	3,65 3,50	6,19 6,04
in	$(n-1) 0,1 \begin{smallmatrix} +0,004 \\ -0,016 \end{smallmatrix}$	0,1	$(n-1) 0,1$	0,144 0,138	0,244 0,238

n = nombre de contacts par rangée.

n = number of contacts per row.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

4.3 *Fiches*

4.3.1 *Particularités*

4.3.1.1 *Marquage du premier contact des fiches à sertir et des fiches CAD*

Le premier contact doit être marqué sur la fiche par un signe distinctif (1 ou Δ ou un point de couleur).

4.3.1.2 *Fiches à sertir*

Les contacts des fiches à sertir sont livrés non montés. L'isolant ne comporte pas de marquage de la section du fil utilisé.

4.3.2 *Modèle carte à carte*

Dimensions des modèles (voir figures 15 et 16, pages 34 et 35).

Tableau des dimensions (voir tableau 7).

4.3.3 *Modèle carte à fil*

Dimensions des modèles (voir figures 17 à 21, pages 37 à 41).

Tableau des dimensions (voir tableau 8).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

4.3 *Free connectors*

4.3.1 *Particularities*

4.3.1.1 *Marking of the first contact for crimped and ID free connectors*

The first contact shall be marked on the free connectors by a distinctive sign (1 or Δ or colour dot).

4.3.1.2 *Free connectors to be crimped*

The contacts of free connectors to be crimped are delivered non-installed. The housing has no marking of the section of the wire used.

4.3.2 *Board-to-board style*

Dimensions of the styles (see Figures 15 and 16, pages 34 and 35).

Table of dimensions (see Table 7).

4.3.3 *Board-to-wire style*

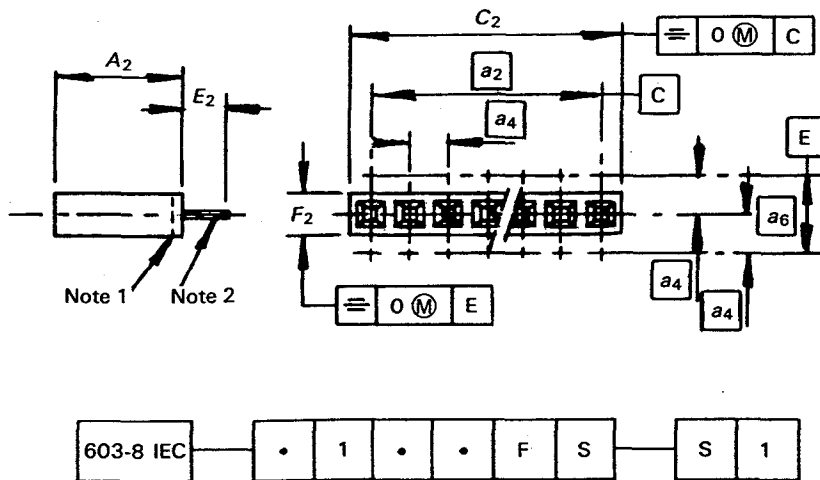
Dimensions of the styles (see Figures 17 to 21, pages 37 to 41).

Table of dimensions (see Table 8).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

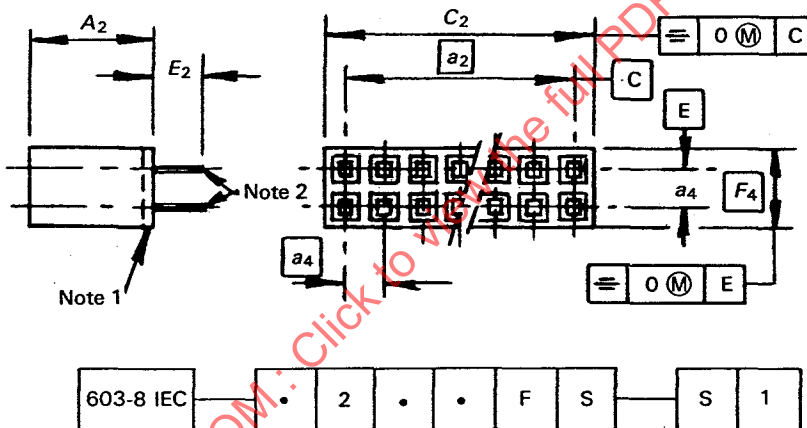
Simple rangée – fiche droite

Single row – straight



Double rangée – fiche droite

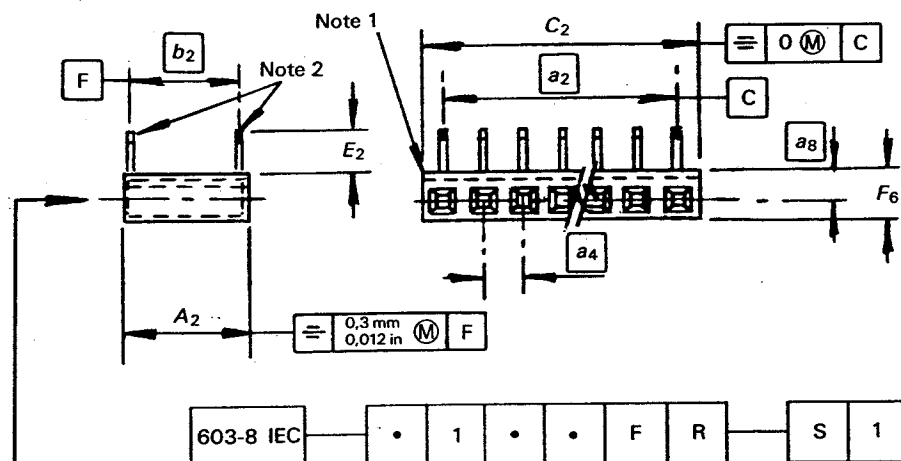
Double row – straight



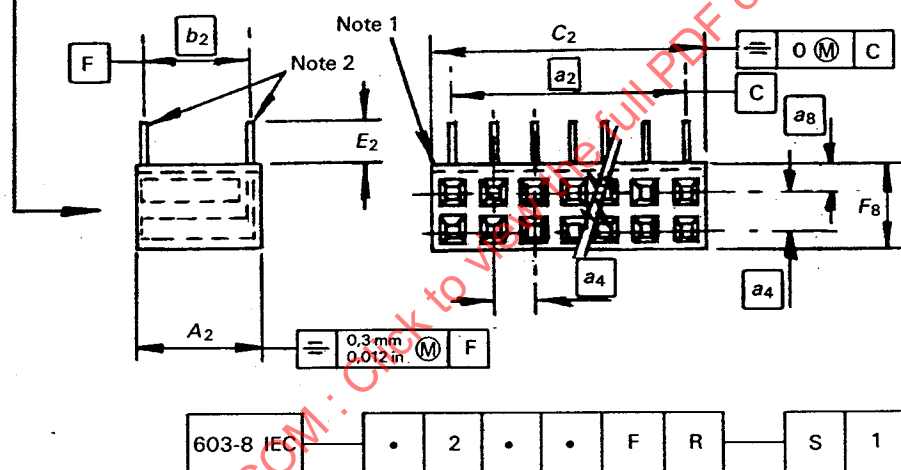
- Notes 1. – Pied de levage: hauteur minimale 0,5 mm (0,02 in).
 2. – Compatibilité avec perçage de la carte.
 3. – Cote technique permettant la juxtaposition côte à côte.

- Notes 1. – Stand-off: minimum height: 0,5 mm (0,02 in).
 2. – Compatibility with hole pattern of the printed board.
 3. – Technical dimension to place connectors side by side.

Figure 15 – Fiche, modèle carte à carte (A ou C)
 Free connector, board-to-board style (A or C)

*Simple rangée – fiche coudée**Single row – right angle*

Face d'accouplement
Mating face

*Double rangée – fiche coudée**Double row – right angle*

(Pour les notes, voir figure 15, page 34.)

(For the notes, see Figure 15, page 34.)

Figure 16 – Fiche, modèle carte à carte (A ou C)
Free connector, board-to-board style (A or C)

Tableau 7 - Dimensions
Table

		A_2	C_2	E_2	F_2	F_4	a_2
Max. Min.	mm	8,7 8,3	$(n \times 2,54) - \frac{0}{0,5}$	3,2 2,6	2,54 2,52	6,04 5,64	$(n-1) 2,54$
Max. Min.	in	0,343 0,327	$(n \times 0,1) - \frac{0}{0,197}$	0,126 0,102	0,1 0,099	0,238 0,222	$(n-1) 0,1$

		a_4	a_6	a_8	b_2	F_4	F_6
Max. Min.	mm	2,54	5,08	1,9	7,62	5,08	3,5 3,1
Max. Min.	in	0,1	0,2	0,075	0,3	0,2	0,138 0,122

n = nombre de contacts par rangée.

n = number of contacts per row.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60603-8:1990

Simple rangée

Single row

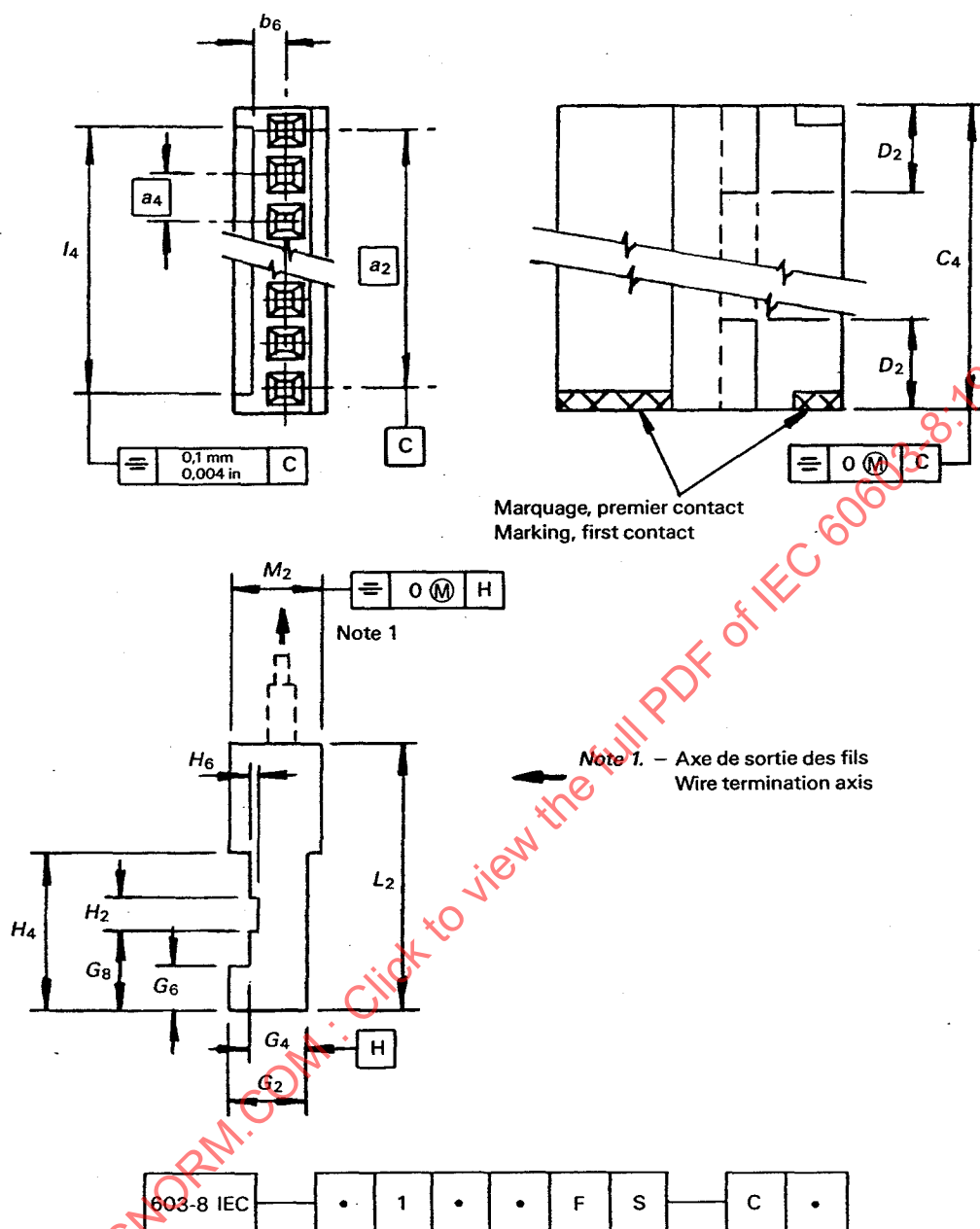


Figure 17 – Fiche pour sorties à sertir, modèle carte à fil (B ou D)
Free connector for crimped terminations, board-to-wire style (B or D)

Double rangée

Double row

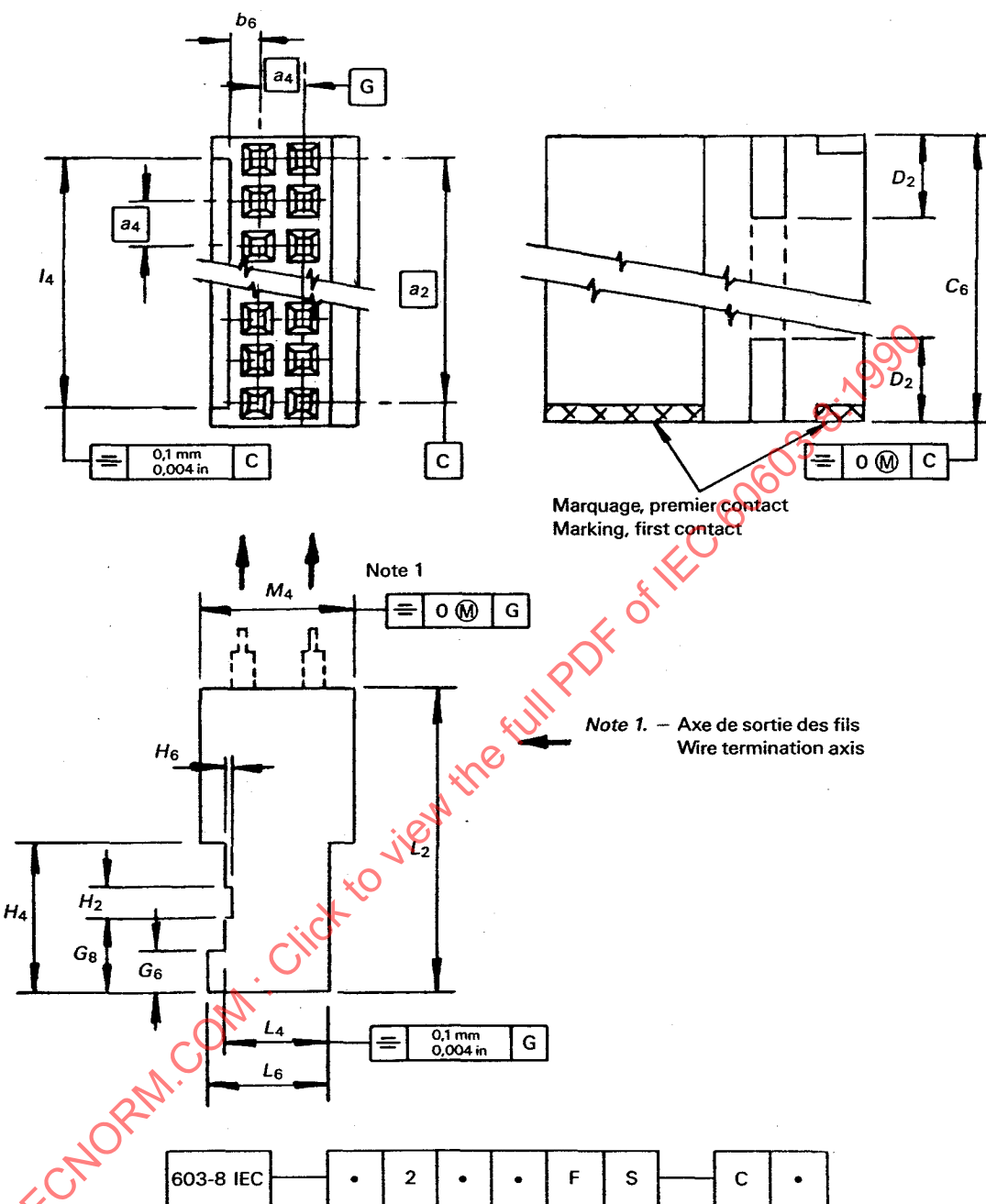


Figure 18 – Fiche pour sorties à sertir, modèle carte à fil (B ou D)
Free connector for crimped terminations, board-to-wire style (B or D)

Simple rangée

Single row

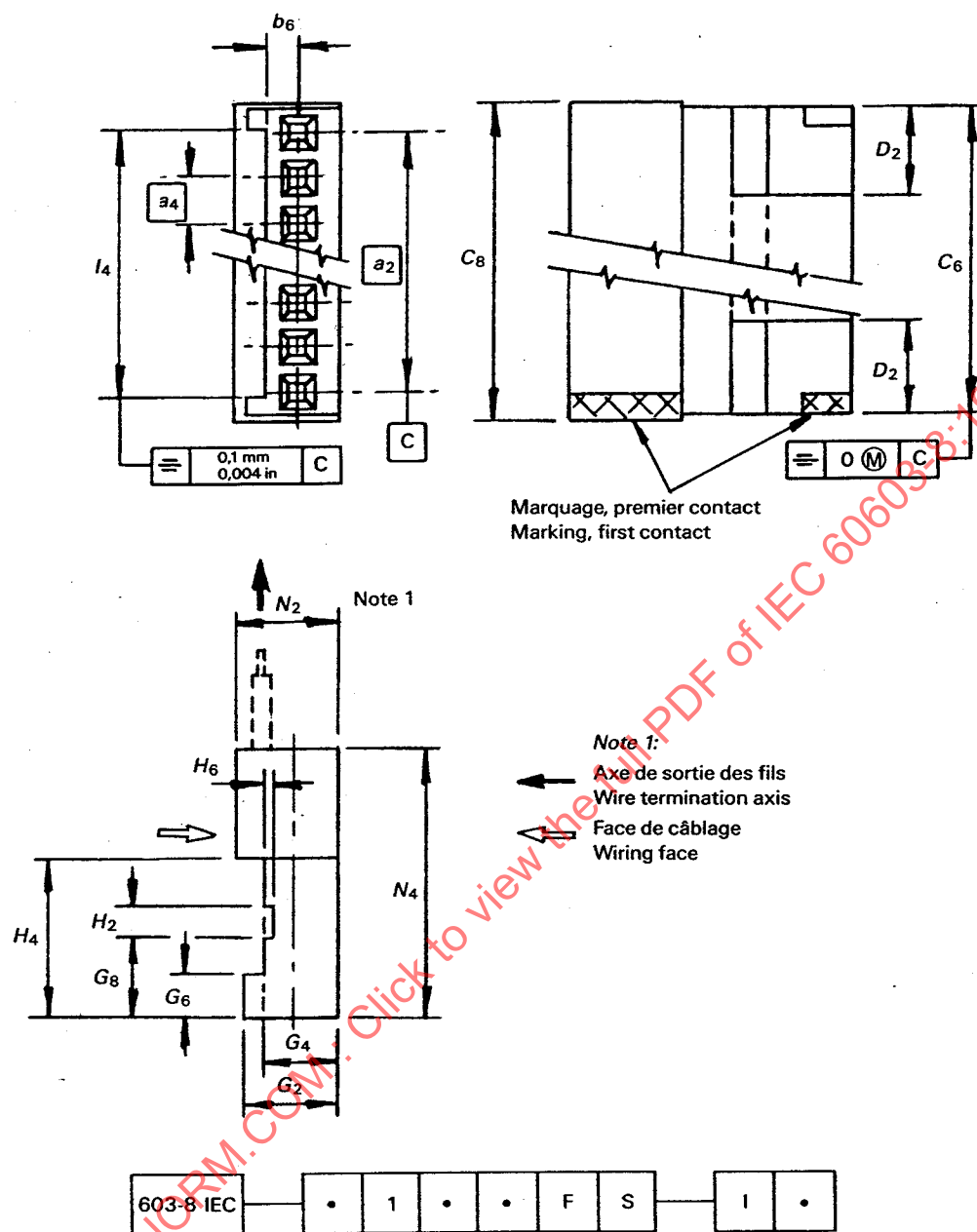


Figure 19 – Fiche pour sorties autodénudantes à sorties parallèles
à l'axe d'enchâssage, modèle carte à fil (B ou D)
Free connector for insulation displacement terminations
with straight terminations, board-to-wire style (B or D)

Double rangée

Double row

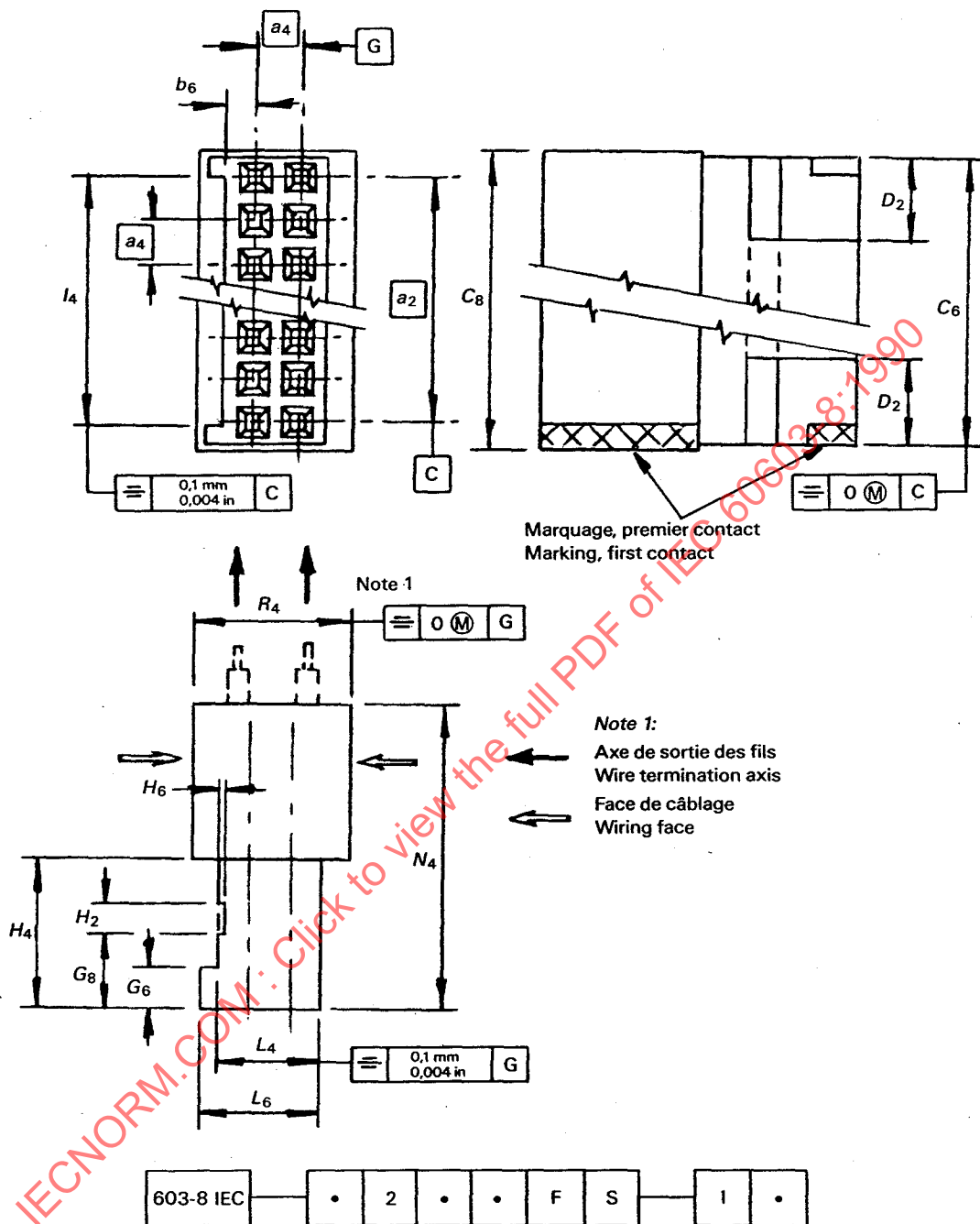


Figure 20 – Fiche pour sorties autodénudantes à sorties parallèles à l'axe d'enchâssage, modèle carte à fil (B ou D)
 Free connector for insulation displacement terminations with straight terminations, board-to-wire style (B or D)

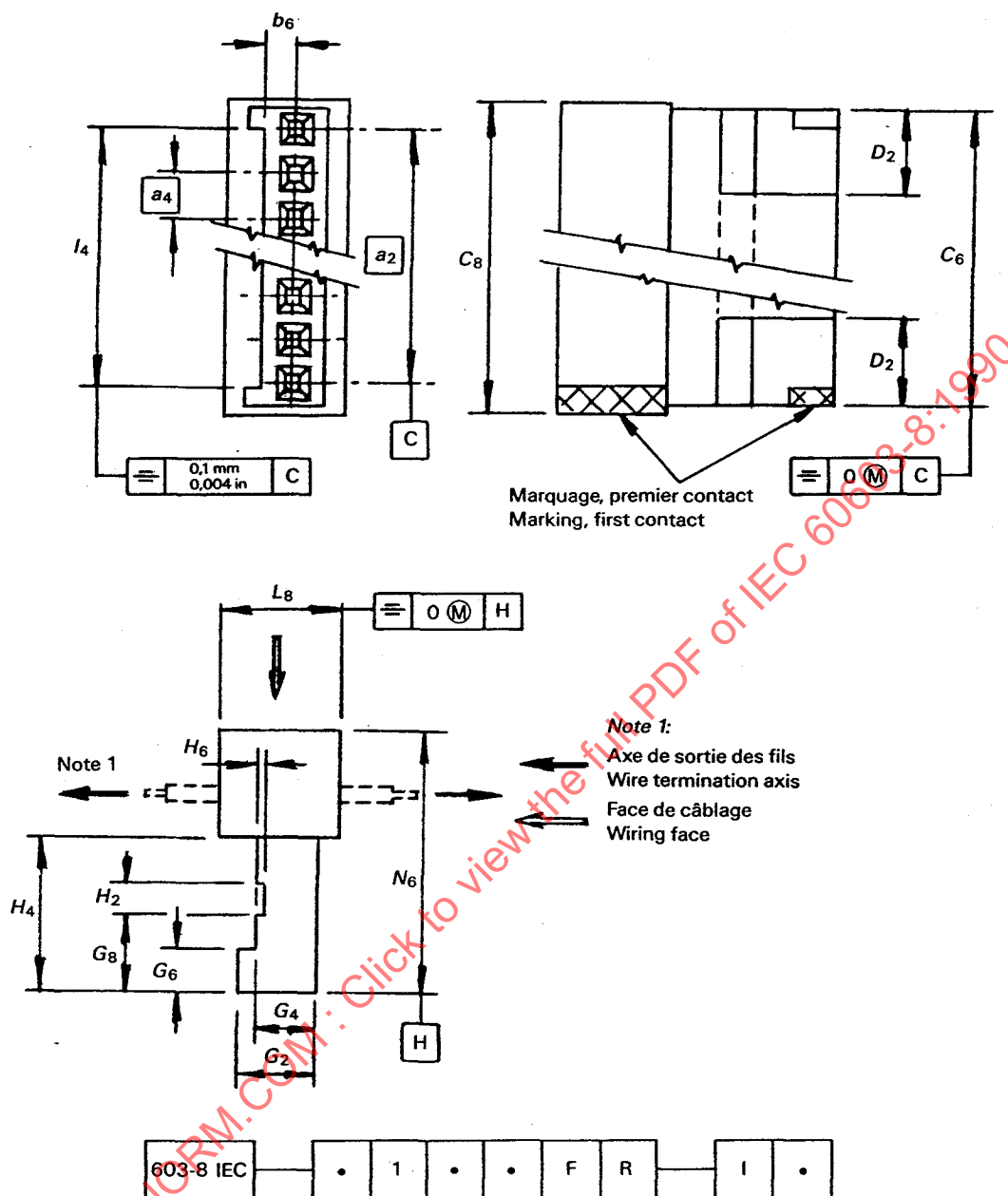
*Simple rangée**Single row*

Figure 21 – Fiche pour sorties autodénudantes à sorties perpendiculaires à l'axe d'enfichage, modèle carte à fil (B ou D)
Free connector for insulation displacement terminations with terminations perpendicular to the plug-in axis, board-to-wire style (B or D)

Tableau 8 - Dimensions
Table

	C_1	C_2	C_3	D_2	-	-	
mm	$(n \times 2,54) - 0,5$	$(n \times 2,54) + 0,5$	$(n \times 2,54) + 1,2$	8,2 min.			
in	$(n \times 0,1) - 0,02$	$(n \times 0,1) + 0,02$	$(n \times 0,1) + 0,047$	0,323 min.			

	G_2	G_4	G_6	G_8	H_2	H_4	H_6	-
mm	4,5 4,4	3,4 3,3	2,5 2,0	4,5 4,4	2 1,6	8,9 min.	0,5 0,4	
in	0,177 0,173	0,134 0,130	0,098 0,079	0,177 0,173	0,079 0,063	0,350 min.	0,02 0,016	

	L_1	L_2	L_4	L_6	L_8	M_2	M_4
mm	$(n - 1) 2,54 + 0,12$ 0	15 max.	5,94 5,84	7,04 6,94	8 7,5	5,08 max.	7,62 max.
in	$(n - 1) 0,1 + 0,005$ 0	0,591 max.	0,234 0,230	0,277 0,273	0,315 0,295	0,2 max.	0,3 max.

	R_4	N_2	N_4	N_6	a_2	a_4	b_6
mm	9,34 9,04	5,1 4,8	18 16	14,5 14,1	$(n - 1) 2,54$	2,54	1,7 1,6
in	0,368 0,356	0,201 0,189	0,709 0,630	0,571 0,555	$(n - 1) 0,1$	0,1	0,067 0,063

n = nombre de contacts par rangée.

n = number of contacts per row.

4.3.4 Sorties

Les sorties à souder doivent convenir aux trous de diamètre nominal de 1 mm (0,04 in) pour les embases et de 0,8 mm (0,031 in) pour les fiches, conformément à la CEI 326.

4.3.4 Terminations

The solder terminations shall be suitable for holes of nominal diameter 1 mm (0,04 in) for fixed connectors and 0,8 mm (0,031 in) for free connectors, in accordance with IEC 326.

4.4 Accouplement

Les renseignements concernant l'accouplement font partie des caractéristiques communes: voir paragraphe 3.2.

4.4 Mating information

The mating information forms part of the common features: see Sub-clause 3.2.

4.5 Plan de perçage des cartes imprimées

4.5 Hole pattern on printed board

4.5.1 Pour embases et fiches à sorties droites

4.5.1 For fixed and free connectors with straight terminations

Modèles carte à carte et carte à fil (A, B, C, D).

Board-to-board and board-to-wire styles (A, B, C, D).

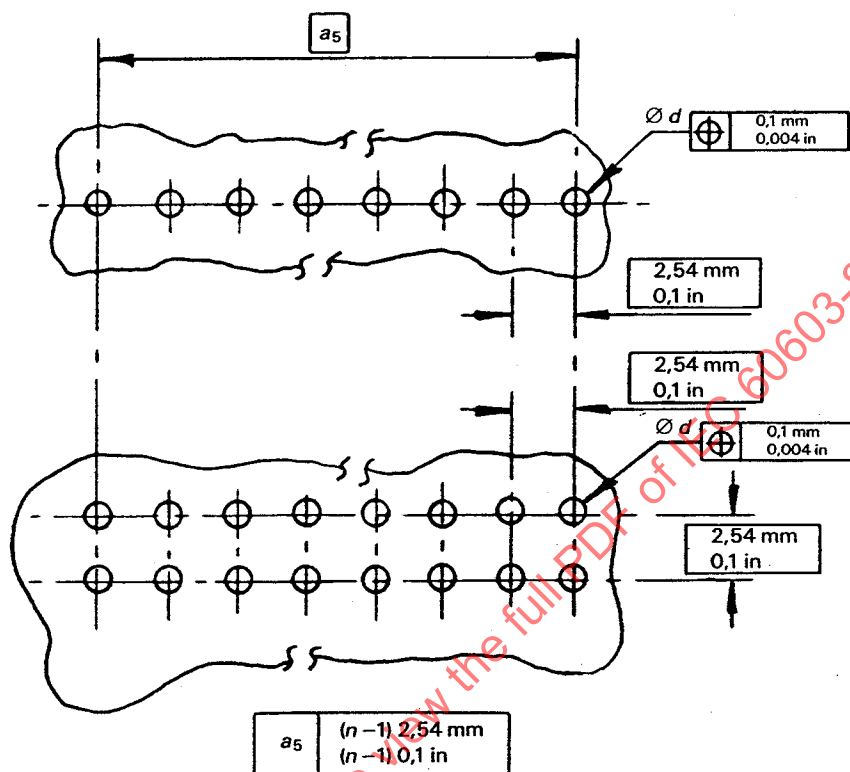


Figure 22

Tableau 9 - Diamètre des trous
Table 9 - Diameter of holes

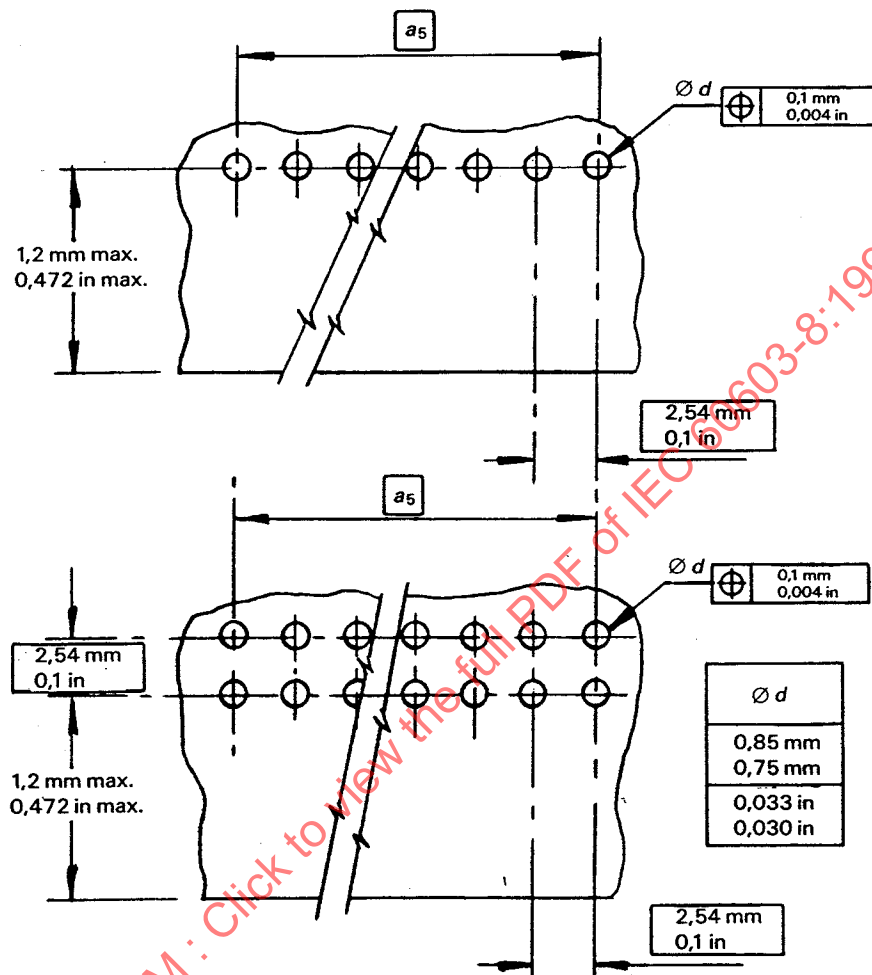
		Max.	Min.
Embase Fixed connector	mm in	1,1 0,043	0,9 0,035
Fiche Free connector	mm in	0,85 0,033	0,75 0,030

4.5.2 Pour embases et fiches à sorties coudées

4.5.2 For fixed and free connectors with bent terminations

Modèles carte à carte et carte à fil (A, B, C, D).

Board-to-board and board-to-wire styles (A, B, C, D).



Les trous sont conformes à la CEI 326.

The holes are in accordance with IEC 326.

Figure 23

4.5.3 Pour fiches à sorties coudées

4.5.3 For free connectors with bent terminations

Modèles carte à carte (A, C).

Board-to-board styles (A, C).

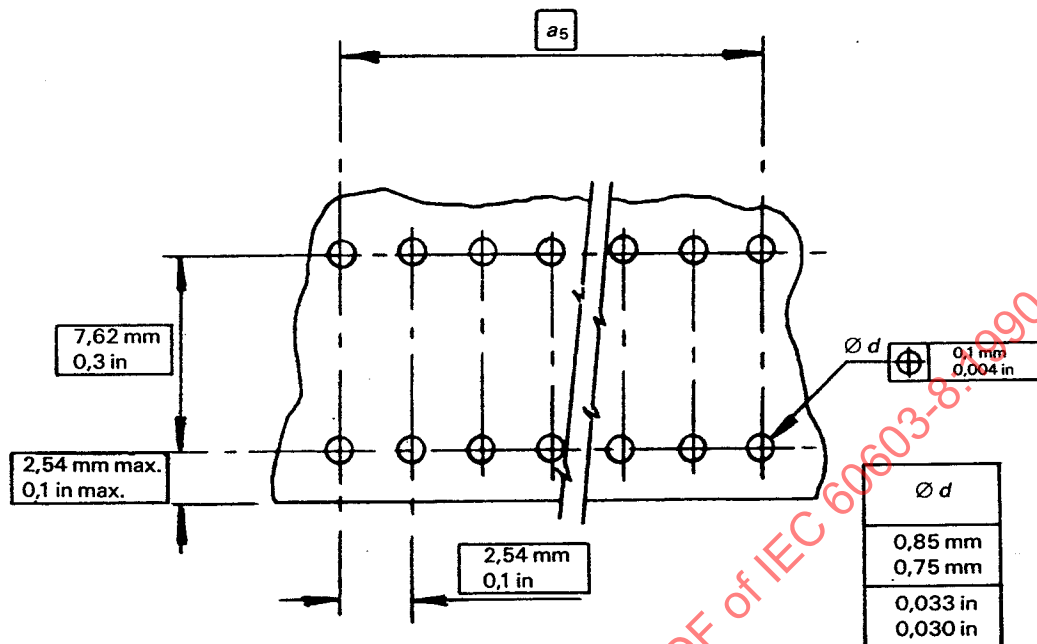


Figure 24

5. Calibres et carte d'essai

5. Gauges and test board

5.1 Calibres pour la taille mécanique et calibres pour la mesure de la force de rétention

5.1 Sizing gauges and retention force gauges

Matériau: acier à outils trempé.
 ✓ = rugosité de surface en accord avec ISO 468

Material: tool steel, hardened.
 ✓ = surface roughness according to ISO 468

$R_a = 0,25 \mu\text{m}$ (10 μin) max.

$R_a = 0,25 \mu\text{m}$ (10 μin) max.

Tableau 10 - Masse du calibre minimal de rétention
 Table 10 - Mass of the minimum retention force gauge

Modèle Style	Calibre Gauge	Masse Mass
A, B	P12	20^{+1}_0 g
C, D	P13	15^{+1}_0 g

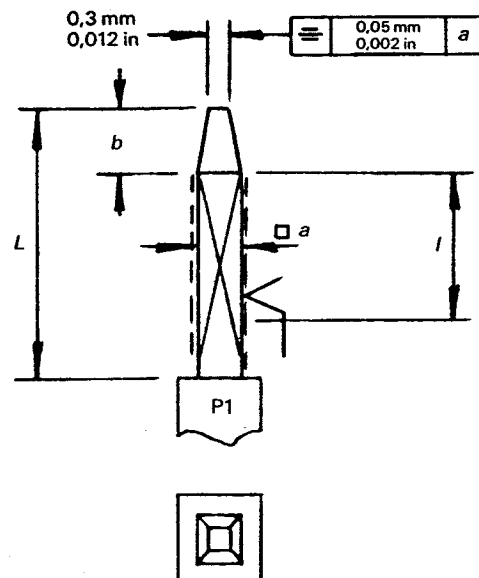


Figure 25

Tableau 11
Table

Calibre Gauge	Application	a		b		L		l	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
P 11	Taille Sizing	0,655 0,650	0,0258 0,0256	1 0,9	0,039 0,035	7,05 7	0,2776 0,2756	5 min.	0,197 min.
P 12 P 13	Force de rétention Retention force	0,600 0,595	0,0236 0,0234	1 0,9	0,039 0,035	6,5 6,45	0,2559 0,2539	5 min.	0,197 min.

5.2 Carte imprimée pour essai

5.2 Printed board for test

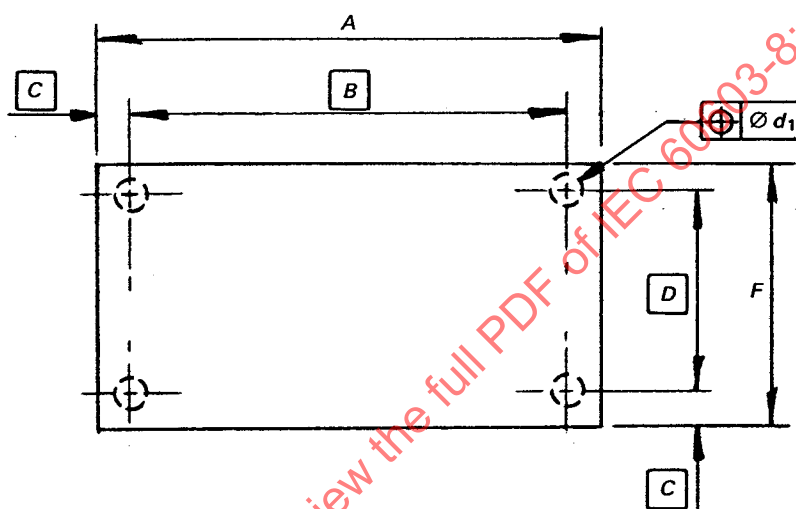


Figure 26

Les trous de perçage sont sur une grille de 2,54 mm (0,1 in). L'épaisseur du circuit imprimé est de 1,6 mm (0,063 in). Implantation libre du ou des connecteurs sur la carte.

The hole pattern is on a grid of 2,54 mm (0,1 in). The thickness of the printed board is 1,6 mm (0,063 in). The connector(s) may be installed anywhere on the board.

Tableau 12
Table

	$\varnothing d_1$	A	B	C	D	F
mm	$4,3 \pm 0,1$	73,5 72,5	63	5	30	40,5 39,5
in	$0,169 \pm 0,004$	2,894 2,854	2,480	0,197	1,181	1,594 1,555

5.3 Montage pour essai de vibrations pour connecteurs à simple et double rangée

Bridage de la carte par quatre vis M4 et entretoises.

	Embase Fixed connector	Fiche Free connector
Type de sortie Variant of termination	Droite Straight	Droite Straight

	Embase Fixed connector	Fiche Free connector
Type de sortie Variant of termination	Coudée Right angle	Droite Straight

	Embase Fixed connector	Fiche Free connector
Type de sortie Variant of termination	Droite Straight	Coudée Right angle

5.3 Mounting for vibration test for connectors – single row and double row

Fixing of the board by means of four M4 screws and distance pieces.

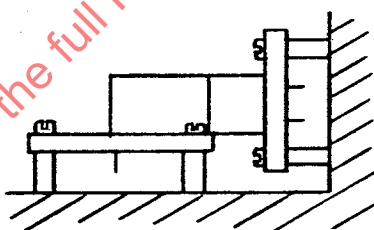
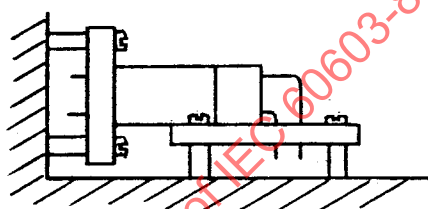
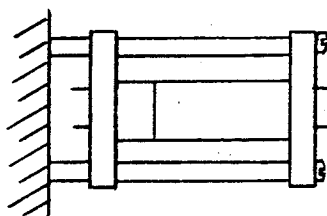


Figure 27 – Montage carte à carte
Mounting board-to-board

Les câbles seront fixés sur le plateau à une longueur de 70 mm par rapport à la face arrière de la fiche et dans l'axe de sortie du câble.

The wires shall be fixed on the plate at a length of 70 mm with respect to the rear face of the free connector and in the wire exit axis.

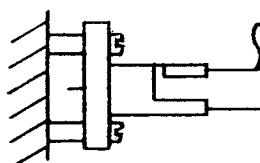
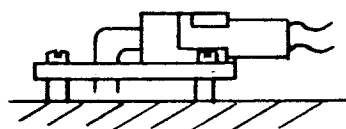


Figure 28 – Montage carte à fil
Mounting board-to-wire

6. Caractéristiques

6.1 Catégories climatiques

Tableau 13 – Catégories climatiques

Modèle	Catégorie climatique	Gamme de températures	Essai continu de chaleur humide
A, B	40/100/21	– 40 °C à + 100 °C	21 jours
C, D	55/125/56	– 55 °C à + 125 °C	56 jours

6.2 Caractéristiques électriques

6.2.1 Distances d'isolement et lignes de fuite

Les tensions de fonctionnement autorisées dépendent de l'application et des conditions de sécurité applicables ou imposées.

Les distances dans l'air et les lignes de fuite sont donc données comme caractéristiques de fonctionnement.

En pratique, une réduction de ces distances peut survenir en fonction du type de circuit imprimé ou de câblage utilisé. Ces réductions doivent être dûment prises en compte.

Tableau 14 – Distances d'isolement et lignes de fuite

Distance minimale entre contacts adjacents	
Ligne de fuite	Distance dans l'air
0,7 mm	0,7 mm
0,027 in	0,027 in

6.2.2 Tension de tenue

Conditions: essai 4a, méthode A de la CEI 512-2;
conditions atmosphériques normales;
connecteurs accouplés.

Tension entre contacts: modèles A, B: 500 V (valeur efficace);
modèles C, D: 1000 V (valeur efficace).

6. Characteristics

6.1 Climatic categories

Table 13 – Climatic categories

Style	Climatic category	Temperature range	Damp heat, steady state
A, B	40/100/21	– 40 °C to + 100 °C	21 days
C, D	55/125/56	– 55 °C to + 125 °C	56 days

6.2 Electrical

6.2.1 Clearance and creepage distances

The permissible operating voltages depend on the application and on applicable or specified safety requirements.

Therefore the clearance and creepage distances are given as operating characteristics.

In practice, reductions in creepage or clearance distances may occur due to the conductive pattern of the printed board or the wiring used and shall be duly taken into account.

Table 14 – Clearance and creepage distances

Minimum distance between adjacent contacts	
Creepage	Clearance
0,7 mm	0,7 mm
0,027 in	0,027 in

6.2.2 Proof voltage

Conditions: IEC 512-2, Test 4a, Method A;
standard atmospheric conditions;
mated connectors.

Test voltage (contact/contact): Style A, B: 500 V (r.m.s.);
Style C, D: 1000 V (r.m.s.).

6.2.3 Courant limite

Conditions: essai 5 b de la CEI 512-3; tous les contacts.

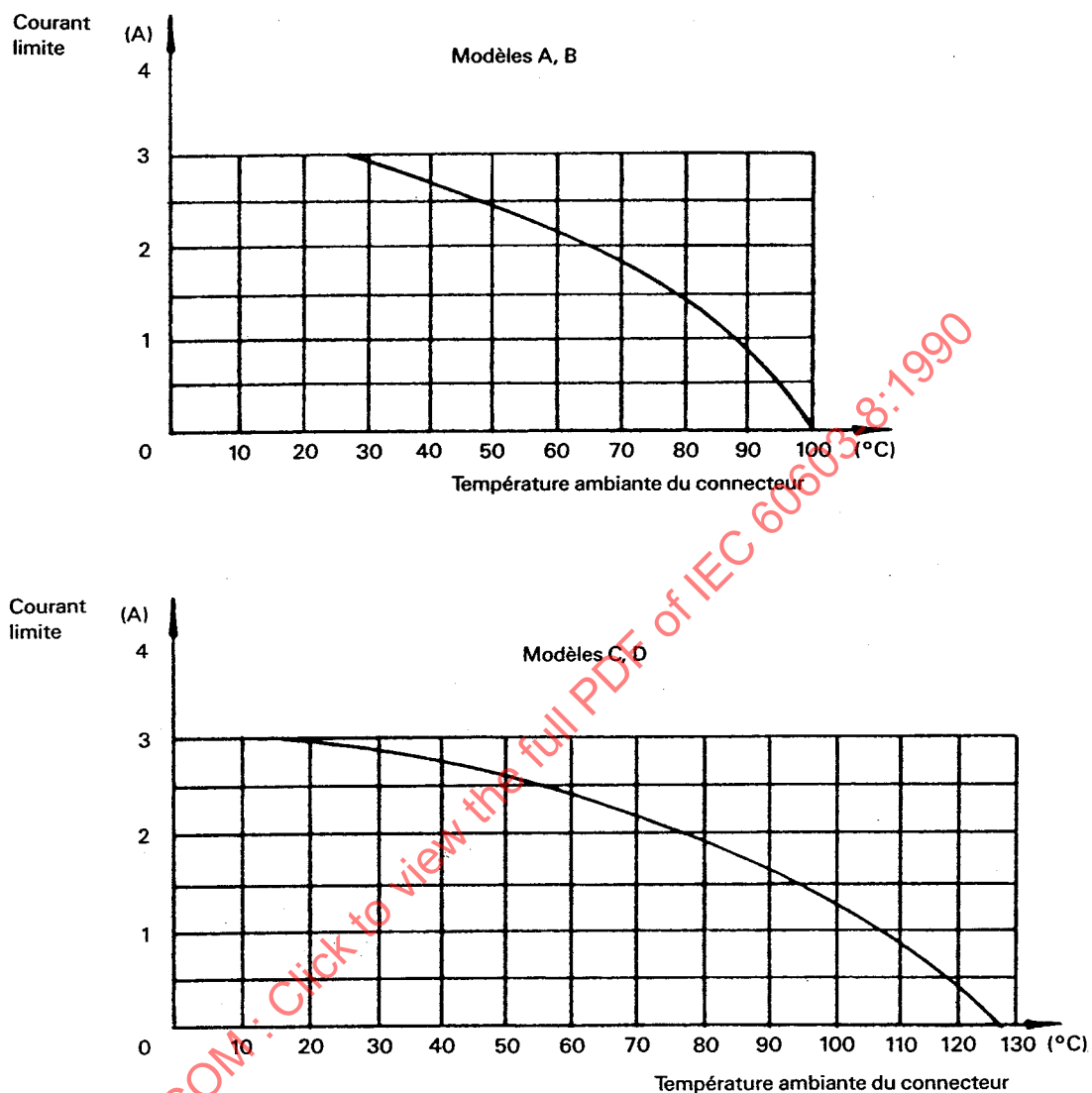


Figure 29 – Courant limite

6.2.3 Current-carrying capacity

Conditions: IEC 512-3, Test 5 b; all contacts.

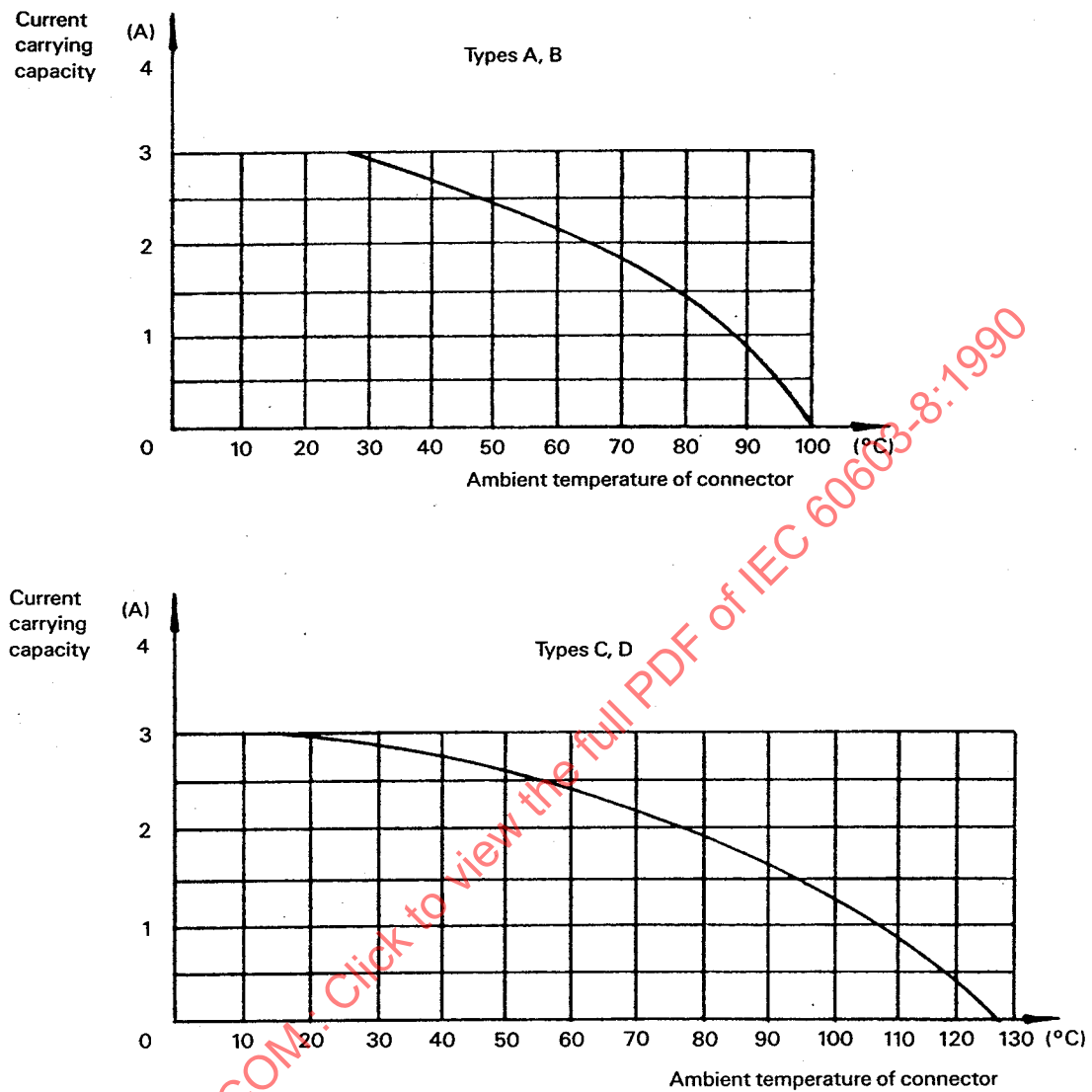
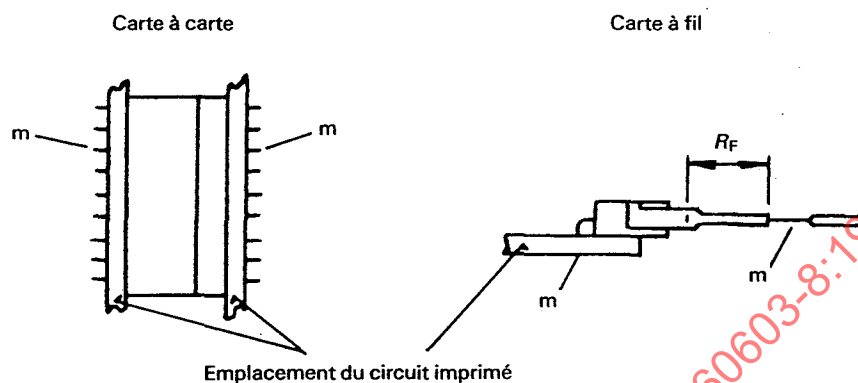


Figure 29 – Current-carrying capacity

6.2.4 Résistance de contact initiale

Conditions: essai 2a de la CEI 512-2;
conditions atmosphériques normales;
connecteurs accouplés;
points de connexion: m, comme indiqué dans la figure 30;
valeur: 20 mΩ max.



Note. – La valeur de la résistance R_F sera déduite de la mesure totale.

Figure 30

6.2.5 Résistance d'isolement initiale

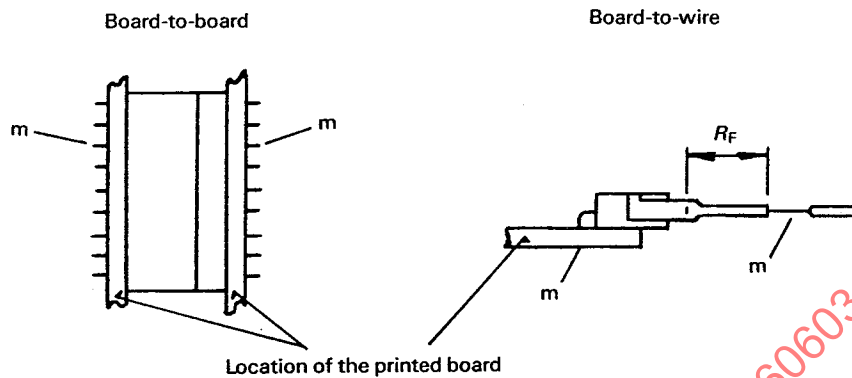
Conditions: essai 3 a, méthode A de la CEI 512-2;
conditions atmosphériques normales;
tension d'essai 100 V;
connecteurs accouplés.

Tableau 15

Modèle	Valeur minimale
A, B	1000 MΩ
C, D	5000 MΩ

6.2.4 Initial contact resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 2a;
 standard atmospheric conditions;
 mated connectors;
 connection points: m, as shown in Figure 30;
 value: 20 mΩ max.



Note. – The resistance value R_F will be deducted from the total measurement.

Figure 30

6.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 3a, Method A;
 standard atmospheric conditions;
 test voltage 100 V;
 mated connectors.

Table 15

Type	Min. value
A, B	1 000 MΩ
C, D	5 000 MΩ

6.3 Caractéristiques mécaniques

6.3.1 Forces d'insertion et d'extraction

Tableau 16

Modèles	Force maximale par contact (N)	
	A, B	C, D
Carte à carte	3	1,5
Carte à fil	3 (+ 10 N max. pour l'encliquetage)	1,5 (+ 10 N max. pour l'encliquetage)

6.3.2 Vibrations

Conditions: essai 6d de la CEI 512-4.

Sévérité: 10 Hz à 500 Hz, 0,35 mm ou 5g, 3 × 2 h.

6.3.3 Fonctionnement mécanique

Conditions: essai 9a de la CEI 512-5.

Vitesse: 100 mm/min max.

Repos: 30 s (désaccouplés).

Modèles A, B: 30 opérations.

Modèles C, D: 400 opérations.

6.3.4 Force de rétention pour la fiche du contact dans l'isolant

Tableau 17

Type de contact	Force minimale par contact (N)
A sertir	15
Autodénudant	15

6.3 Mechanical

6.3.1 Insertion and withdrawal force

Table 16

Style of connectors	Maximum force per contact (N)	
	A, B	C, D
Board-to-board	3	1,5
Board-to-wire	3 (+ 10 N max. for latching)	1,5 (+ 10 N max. for latching)

6.3.2 Vibration

Conditions: IEC 512-4, Test 6d.

Severity: 10 Hz to 500 Hz, 0,35 mm or 5g, 3 × 2h.

6.3.3 Mechanical operation

Conditions: IEC 512-5, Test 9a.

Speed: 100 mm/min max.

Rest: 30 s (unmated).

Style A, B: 30 operations.

Style C, D: 400 operations.

6.3.4 Contact retention force in free connector housing

Table 17

Type of contact	Minimum force per contact (N)
To be crimped	15
Insulation displacement	15

7. Programme des essais

7.1 Généralités

Ce programme indique tous les essais et leur ordre d'exécution ainsi que les conditions requises (voir paragraphe 7.3).

Sauf spécification contraire, les connecteurs doivent être essayés accouplés. On doit particulièrement veiller à garder le même couple de connecteurs durant le déroulement de tous les essais. Cela signifie que, lorsqu'un désaccouplement est rendu nécessaire pour la réalisation d'un essai particulier, les mêmes connecteurs doivent être réaccouplés pour l'essai suivant.

Un jeu de deux connecteurs accouplés est appelé «échantillon».

Pour réaliser un essai complet, 20 échantillons sont nécessaires.

Les mesures de la résistance de contact doivent être faites sur un nombre de contacts bien défini. Toute mesure ultérieure de résistance de contact doit être faite sur ces mêmes contacts.

7.2 Câblage des contacts – préparation des échantillons

Les embases et fiches prévues pour utilisation sur circuit imprimé peuvent être montées, pour les essais, sur la carte définie au paragraphe 5.2.

7.2.1 Vibrations

Les contacts essayés seront câblés afin de réaliser un circuit série. Les bornes ou fûts dont le mode de raccordement est défini par une norme doivent être câblés suivant les prescriptions de celle-ci. Pour le montage, voir le paragraphe 5.3.

7.2.2 Séquence climatique

Les contacts nécessaires pour les mesures de résistance d'isolement doivent être équipés de câble de longueur minimale de 1,50 m.

7.2.3 Charge électrique et température

Tous les contacts doivent être câblés afin de réaliser un circuit série.

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 (see Sub-clause 7.3).

Unless otherwise specified, mated sets of connectors shall be tested. Care shall be taken to keep a particular combination of connectors together during the complete test sequence, i.e. when unmating is necessary for a certain test, the same connectors as before shall be mated for the subsequent tests.

In the following, a mated set of two connectors is called a “specimen”.

For a complete test sequence, 20 specimens are necessary.

The measurements of contact resistance shall be carried out on the number of contacts specified. Any subsequent measurement of contact resistance shall be made on the same contacts.

7.2 Wiring of the contacts – sample preparation

The fixed and free connectors intended for use on printed boards can be assembled, for the tests, on the board defined in Sub-clause 5.2.

7.2.1 Vibration

The tested contacts shall be wired in order to form a series circuit. The terminals or barrels, the method of connection of which is defined by a standard, shall be wired according to the instructions of that standard. For the mounting, see Sub-clause 5.3.

7.2.2 Climatic sequence

The contacts necessary for the insulation resistance measurements shall be equipped with a cable of 1,50 m minimum length.

7.2.3 Electrical load and temperature

All the contacts shall be wired in order to form a series circuit.

7.3 Programme complet des essais

Tous les échantillons doivent être soumis aux essais suivants:

Ordre des essais	Essai de la CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises	
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	Modèles A, B	Modèles C, D
P1	Examen général		Connecteurs désaccouplés	Examen visuel Contrôle dimensionnel	1 a 1 b	Les dimensions, y compris les lignes de fuites et les distances dans l'air doivent être conformes à celles spécifiées dans les articles 4 et 6. Aucun défaut ne doit entraver le fonctionnement normal	
P2	Méthode de polarisation	13e				Carte à carte: non applicable Carte à fil: il doit être impossible d'accoupler les connecteurs autrement que de la façon correcte, sous une force inférieure à 10N	
P3			Points de connexion conformes au paragraphe 6.2.4. Trois contacts par échantillon	Résistance de contact	2 a	20 mΩ max.	
P4			Tension d'essai: 100 ± 15 V Méthode A Deux contacts	Résistance d'isolement	3 a	1000 MΩ min.	5000 MΩ min.
P5			Contact/contact Deux contacts	Tension de tenue	4 a	500 V (valeur efficace)	1000 V (valeur efficace)