

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
603-7**

Première édition
First edition
1990-04

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

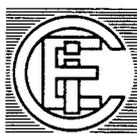
Septième partie:

Spécification particulière pour connecteurs
à 8 voies, comprenant des embases et des fiches
ayant des caractéristiques d'accouplement
communes

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

Part 7:

Detail specification for connectors, 8-way,
including fixed and free connectors with common
mating features



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 603-7: 1990

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

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

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27, 617 or 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
603-7

Première édition
First edition
1990-04

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

Septième partie:
Spécification particulière pour connecteurs
à 8 voies, comprenant des embases et des fiches
ayant des caractéristiques d'accouplement
communes

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

Part 7:
Detail specification for connectors, 8-way,
including fixed and free connectors with common
mating features

© 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

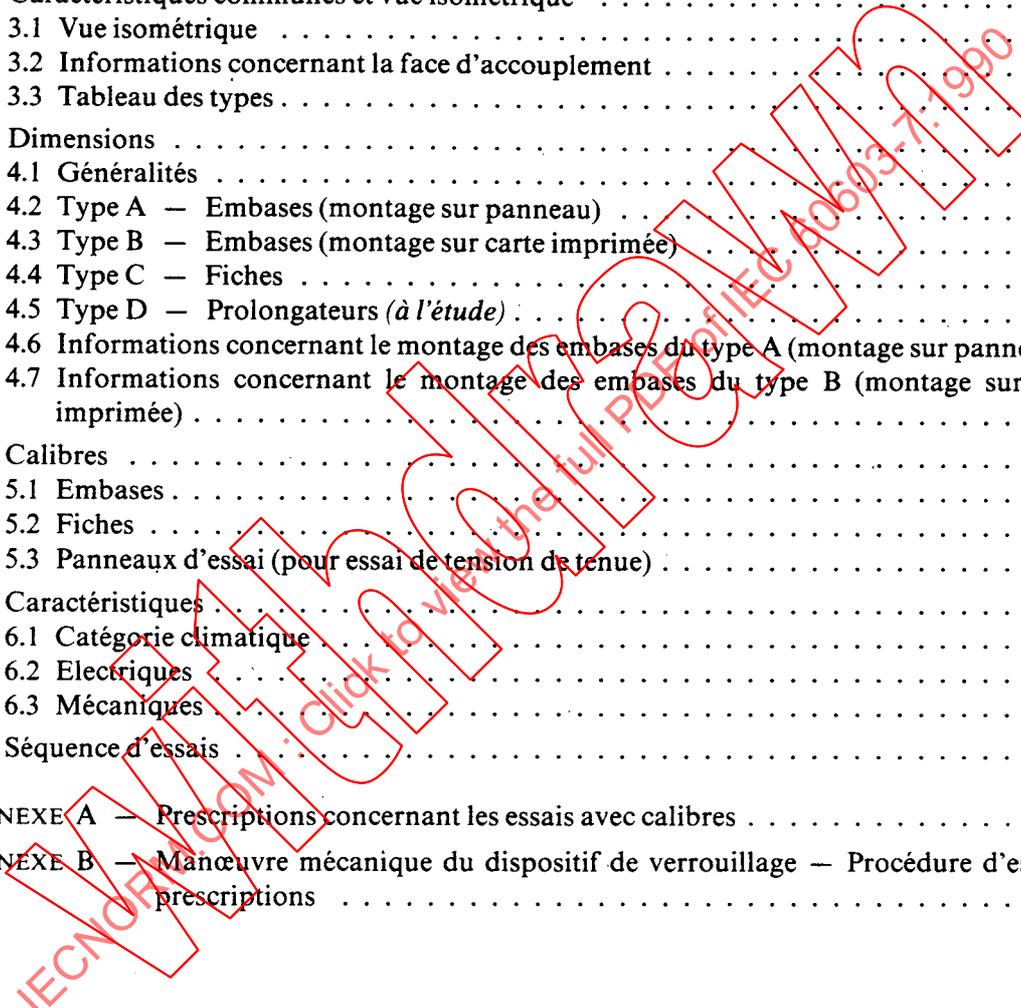
Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES CESSIONS DE LICENCES	6
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Désignation de type CEI	12
3. Caractéristiques communes et vue isométrique	14
3.1 Vue isométrique	14
3.2 Informations concernant la face d'accouplement	15
3.3 Tableau des types	20
4. Dimensions	20
4.1 Généralités	20
4.2 Type A — Embases (montage sur panneau)	22
4.3 Type B — Embases (montage sur carte imprimée)	28
4.4 Type C — Fiches	43
4.5 Type D — Prolongateurs (<i>à l'étude</i>)	44
4.6 Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau)	45
4.7 Informations concernant le montage des embases du type B (montage sur carte imprimée)	48
5. Calibres	49
5.1 Embases	49
5.2 Fiches	52
5.3 Panneaux d'essai (pour essai de tension de tenue)	56
6. Caractéristiques	57
6.1 Catégorie climatique	57
6.2 Electriques	57
6.3 Mécaniques	60
7. Séquence d'essais	60
ANNEXE A — Prescriptions concernant les essais avec calibres	78
ANNEXE B — Manœuvre mécanique du dispositif de verrouillage — Procédure d'essai et prescriptions	80



CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
GENERAL INFORMATION ON LICENSING	7
Clause	
1. Scope	9
2. IEC type designation	13
3. Common features and isometric view	14
3.1 Isometric view	14
3.2 Mating information	15
3.3 Survey of types	21
4. Dimensions	21
4.1 General	21
4.2 Type A — Fixed connectors (panel-mounted)	22
4.3 Type B — Fixed connectors (board-mounted)	28
4.4 Type C — Free connectors	43
4.5 Type D — Free coupler connectors (<i>under consideration</i>)	44
4.6 Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted)	45
4.7 Mounting information for type B fixed connectors (board-mounted)	48
5. Gauges	49
5.1 Fixed connectors	49
5.2 Free-connectors	52
5.3 Test panels (for voltage proof test)	56
6. Characteristics	57
6.1 Climatic category	57
6.2 Electrical	57
6.3 Mechanical	61
7. Test schedule	61
APPENDIX A — Gauging requirements	79
APPENDIX B — Locking device mechanical operation — Test procedure and requirements	81

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

**Septième partie: Spécification particulière pour connecteurs à 8 voies, comprenant
des embases et des fiches ayant des caractéristiques d'accouplement communes**

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)162	48B(BC)172

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 7: Detail specification for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features

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)162	48B(CO)172

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

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES CESSIIONS DE LICENCES

L'interface spécifiée par la présente norme fait appel à des dispositifs brevetés se rapportant aux connecteurs à 8 voies pour raccordement de systèmes tels qu'ils sont définis aux articles 3 et 4.

La Commission Electrotechnique Internationale attire l'attention sur le fait qu'il est revendiqué que les connecteurs à 8 voies pour raccordement de systèmes peuvent faire l'objet de brevets aux Etats-Unis d'Amérique et de brevets correspondants qui sont détenus dans d'autres pays par la compagnie American Telephone and Telegraph (AT&T). Bien que ces brevets paraissent s'appliquer à l'objet des articles 3 et 4 de la présente norme, la CEI ne prend aucune position en ce qui concerne la validité de ces brevets. AT&T a assuré la CEI qu'elle était disposée à accorder des licences aux termes de ces brevets, à des conditions et dispositions raisonnables et non discriminatoires, à tout demandeur de telles licences.

Les engagements d'AT&T à ce propos figurent dans le règlement pour équipements terminaux de la FCC (Commission fédérale des Communications des Etats-Unis d'Amérique) (68e Partie, règle 47) et sont à la disposition de toutes les parties intéressées, pour examen.

Les détails relatifs aux cessions de licence peuvent être obtenus à l'adresse suivante:

AT&T
Intellectual Property Licensing
and Management Organization
10 Independence Boulevard
P.O. Box 4911
Warren, New Jersey 07060-0911
Etats-Unis d'Amérique

IECNORM.COM: Click to view the full PDF file 603-7-1990

GENERAL INFORMATION ON LICENSING

The interface specified by this standard includes patented matter which pertains to connectors, 8-way, for interconnect systems as defined in Clauses 3 and 4.

The International Electrotechnical Commission calls attention to the fact that it is claimed that connectors, 8-way, for interconnect systems may be the subject of United States patents and corresponding patents of foreign countries owned by American Telephone and Telegraph (AT&T). Although these patents appear to cover the subject matter of Clauses 3 and 4 in this standard, the IEC takes no position with respect to patent validity. AT&T has assured the IEC that it is willing to grant a license under these patents on reasonable and non-discriminatory terms and conditions to anyone wishing to obtain such a license.

AT&T's undertakings in this respect are contained in the FCC's (U.S. Federal Communications Commission) terminal equipment regulations (47 CFR Part 68) and are available for inspection by all interested parties.

The license details may be obtained from:

AT&T
Intellectual Property Licensing
and Management Organization
10 Independence Boulevard
P.O. Box 4911
Warren, New Jersey 07060-0911
United States of America

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7: 2008

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

Septième partie: Spécification particulière pour connecteurs à 8 voies, comprenant des embases et des fiches ayant des caractéristiques d'accouplement communes

1. Domaine d'application

La présente norme concerne un système de connecteurs à 8 voies de 4, 6 ou 8 contacts comprenant une gamme de fiches et d'embases. Ces connecteurs couvrent une variété de différentes configurations de montage et de types de sorties avec une configuration d'accouplement commune.

Les embases sont équipées de sorties à souder, à connexions autodénuantes (CAD) par déplacement d'isolant, à vis à sertir, à percement d'isolant, à montage sur carte imprimée et à fils volants.

Les fiches sont équipées de sorties à sertir, à percement d'isolant et à connexions autodénuantes par déplacement d'isolant, pour des cordons avec des fils d'or faux, des conducteurs multibrins ou monobrins. Pour le moment, les fiches sont seulement disponibles avec une gamme limitée de sorties et de variantes.

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

- Publications n^{os} 50 (581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.
- 97 (1970): Système de grille pour circuits imprimés.
- 194 (1975): Termes et définitions concernant les circuits imprimés.
- 326: Cartes imprimées.
- 512-2 (1985): 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.
- 512-5 (1977): Cinquième partie: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge.
- 512-6 (1984): Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure.
- 512-7 (1988): Septième partie: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité.
- 512-8 (1984): Huitième partie: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties.
- 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.
- 603-1A (1982): Premier complément: Annexe B: Exemple de spécification particulière. Groupe de connecteurs pour circuits imprimés en deux parties pour une grille de base de 2,54 mm (0,1 in) avec caractéristiques de montage communes.

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 7: Detail specification for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features

1. Scope

This standard covers an 8-way connector system of 4, 6 or 8 contacts consisting of a range of free and fixed connectors. The connectors cover a variety of different mounting configurations and termination types with a common mating configuration.

Fixed connectors are provided with terminations suitable for solder, insulation displacement, screw terminal, crimp, insulation piercing termination, printed-board mounting and flying leads.

Free connectors are provided for crimp, insulation piercing and insulation displacement terminations to cable assemblies with tinsel, stranded or solid wire conductors. At the present time free connectors may only be available with a limited range of terminations and variants.

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

- Publications Nos. 50 (581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment.
- 97 (1970): Grid system for printed circuits.
- 194 (1975): Terms and definitions for printed circuits.
- 326: Printed boards.
- 512-2 (1985): 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.
- 512-5 (1977): Part 5: Impact tests (free components), static loads tests (fixed components), endurance tests and overload tests.
- 512-6 (1984): Part 6: Climatic tests and soldering tests.
- 512-7 (1988): Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests.
- 512-8 (1984): Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations.
- 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.
- 603-1A (1982): First supplement: Appendix B: Example of detail specification. Group of related two-part connectors for printed boards for basic grid 2,54 mm (0,1 in) with common mounting features.

- 664 (1980): Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels.
- 664A (1981): Premier complément.
- 807-1 (1985): Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz, Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction 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.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7:1990

Withdrawn

664 (1980): Insulation co-ordination within low-voltage systems, including clearances and creepage distances for equipment.

664A (1981): First supplement.

807-1 (1985): Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz, Part 1: General requirements and guide for the preparation of detail specifications.

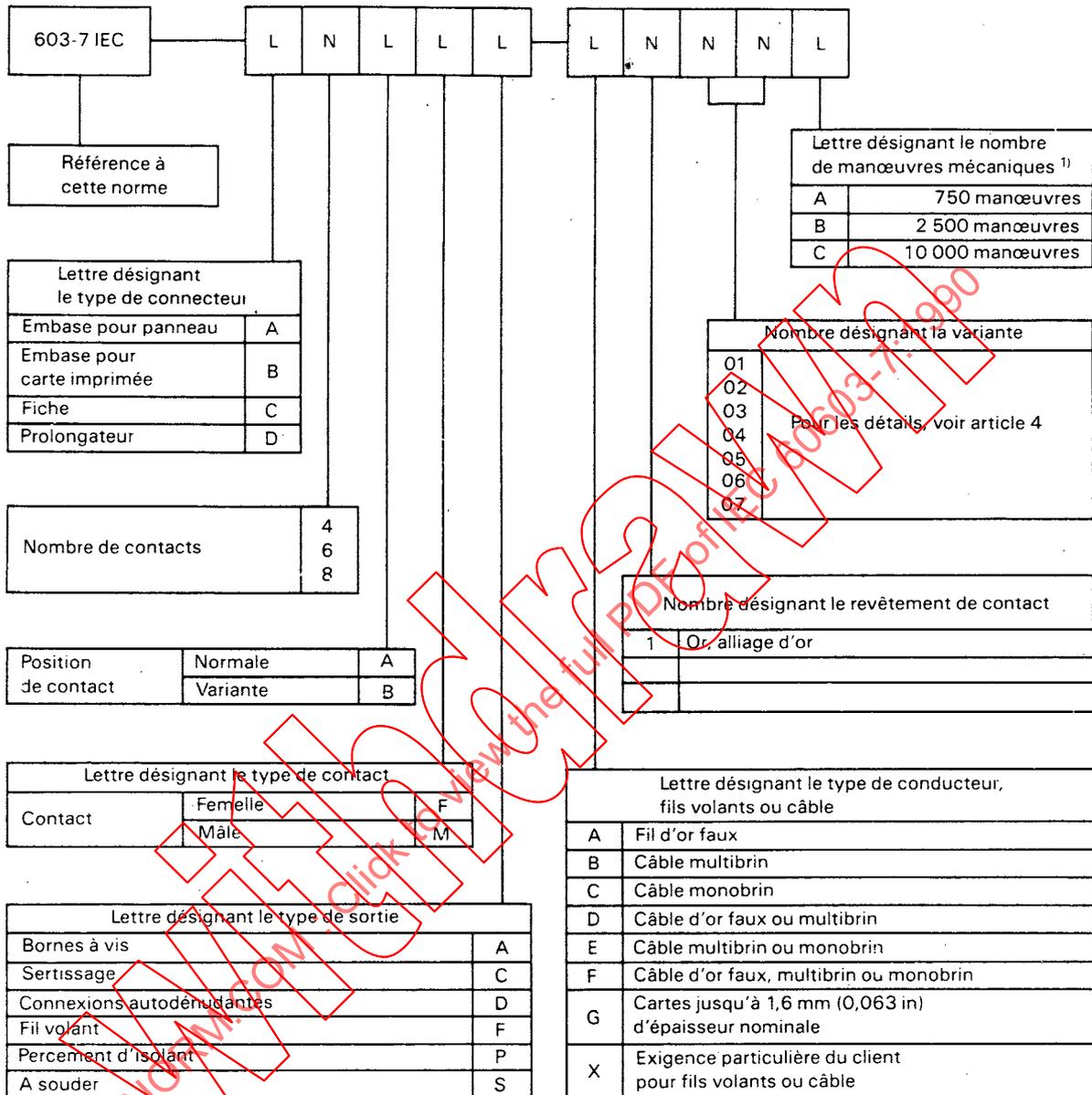
Other publication quoted:

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7:1990
Withdrawn

2. Désignation de type CEI

Les connecteurs, les corps de connecteurs et les connecteurs équipés de contacts selon cette norme doivent être désignés selon le système suivant:



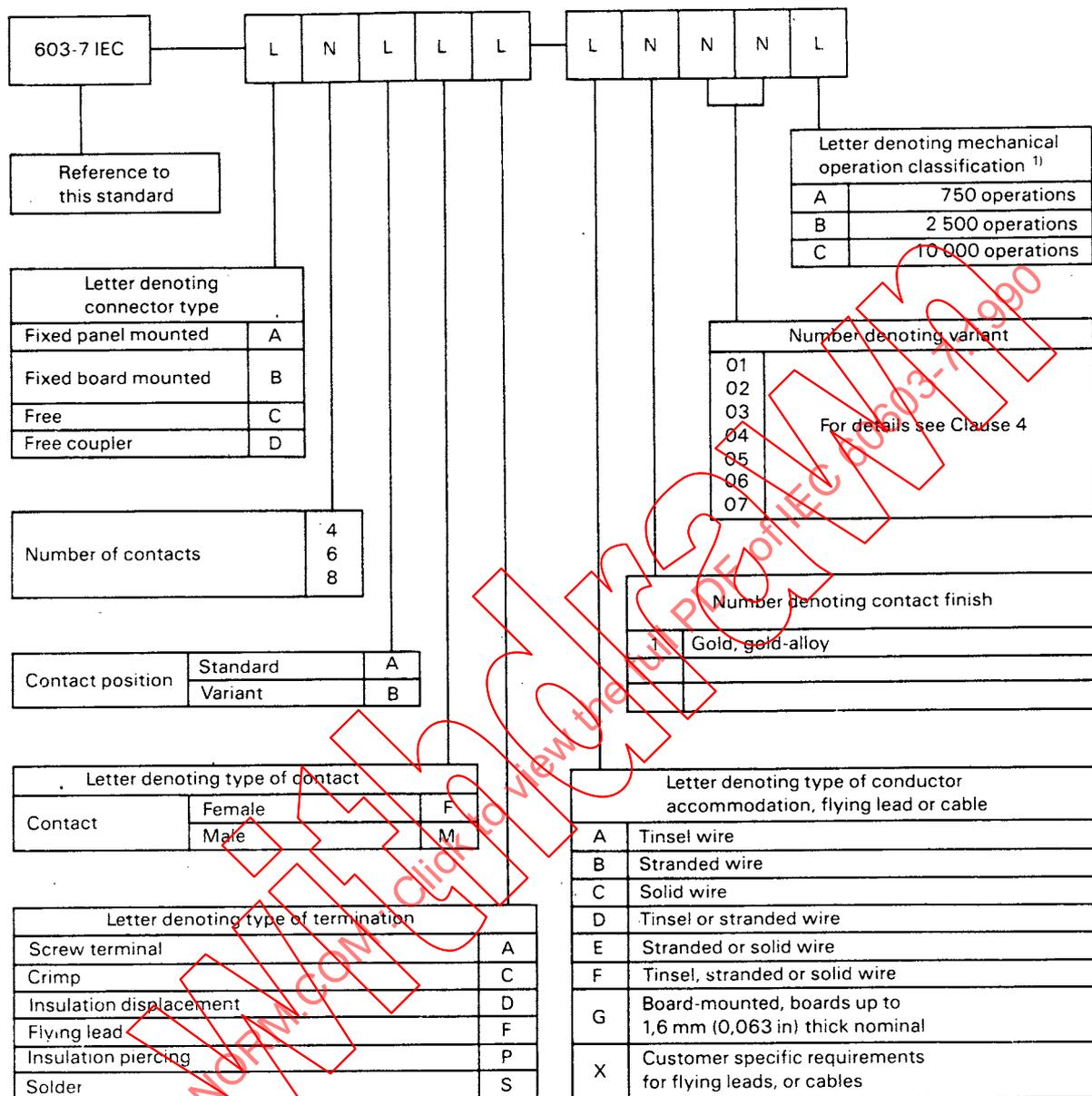
¹⁾ Cette lettre doit au minimum être marquée sur le composant.

Note. — «L» correspond à une lettre.
«N» correspond à un nombre.

Exemple. — Connecteur type B ayant 8 contacts femelles avec sorties à souder, 750 manœuvres mécaniques, monté sur une carte complète, variante 01: 603-7 IEC-B8AFS-G101A.

2. IEC type designation

Connectors, connector bodies and connectors with preinserted contacts according to this standard shall be designated by the following system:



¹⁾ At a minimum this letter designation must be marked on component.

Note. — "L" stands for letter.
 "N" stands for number.

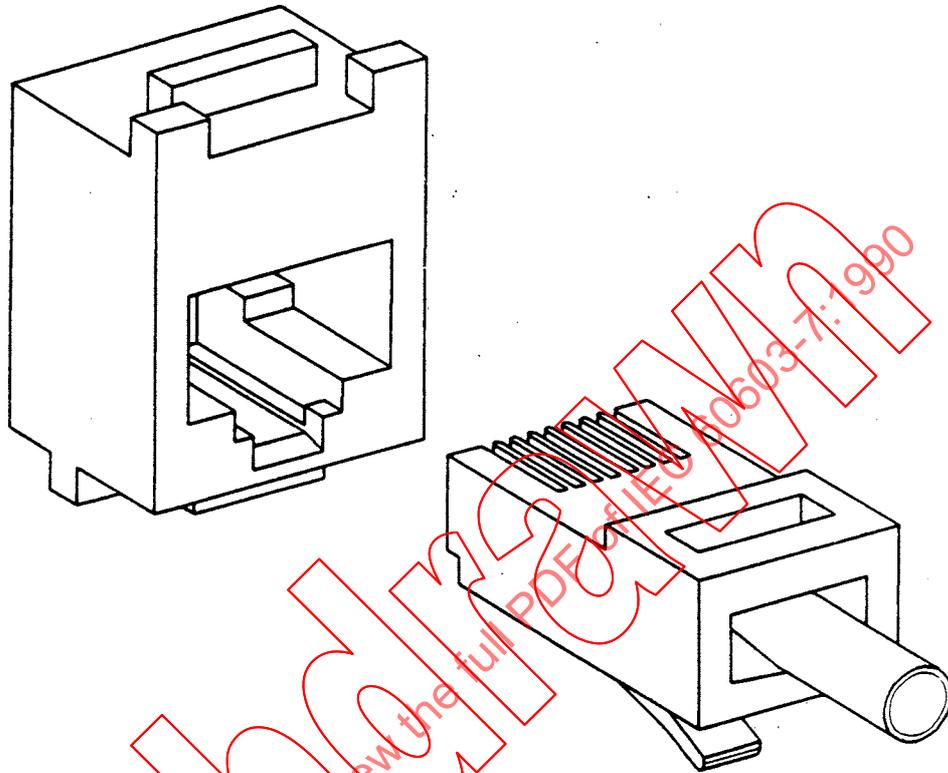
Example. — Connector type B, having 8 female contacts with solder terminations, 750 mechanical operations. Complete board-mounted connector, variant 01: 603-7 IEC-B8AFS-G101A.

3. **Caractéristiques communes et vue isométrique**

3. **Common features and isometric view**

3.1 *Vue isométrique*

3.1 *Isometric view*



129/90

Figure 1

3.2 Informations concernant la face d'accouplement

Pour les besoins de cette spécification, les informations concernant les dimensions sont détaillées en plus de celles qui sont spécifiées dans la CEI 603-1 (et dans la CEI 807-1). Il est donc nécessaire de lire ensemble les paragraphes 3.2.1 à 3.2.3 inclus.

3.2 Mating information

For the purpose of this specification, dimensional information in excess of that specified in IEC 603-1 (and IEC 807-1) is detailed. It is, therefore, necessary to read Sub-clauses 3.2.1 to 3.2.3 inclusive in conjunction with each other.

3.2.1 Contacts

3.2.1 Contacts

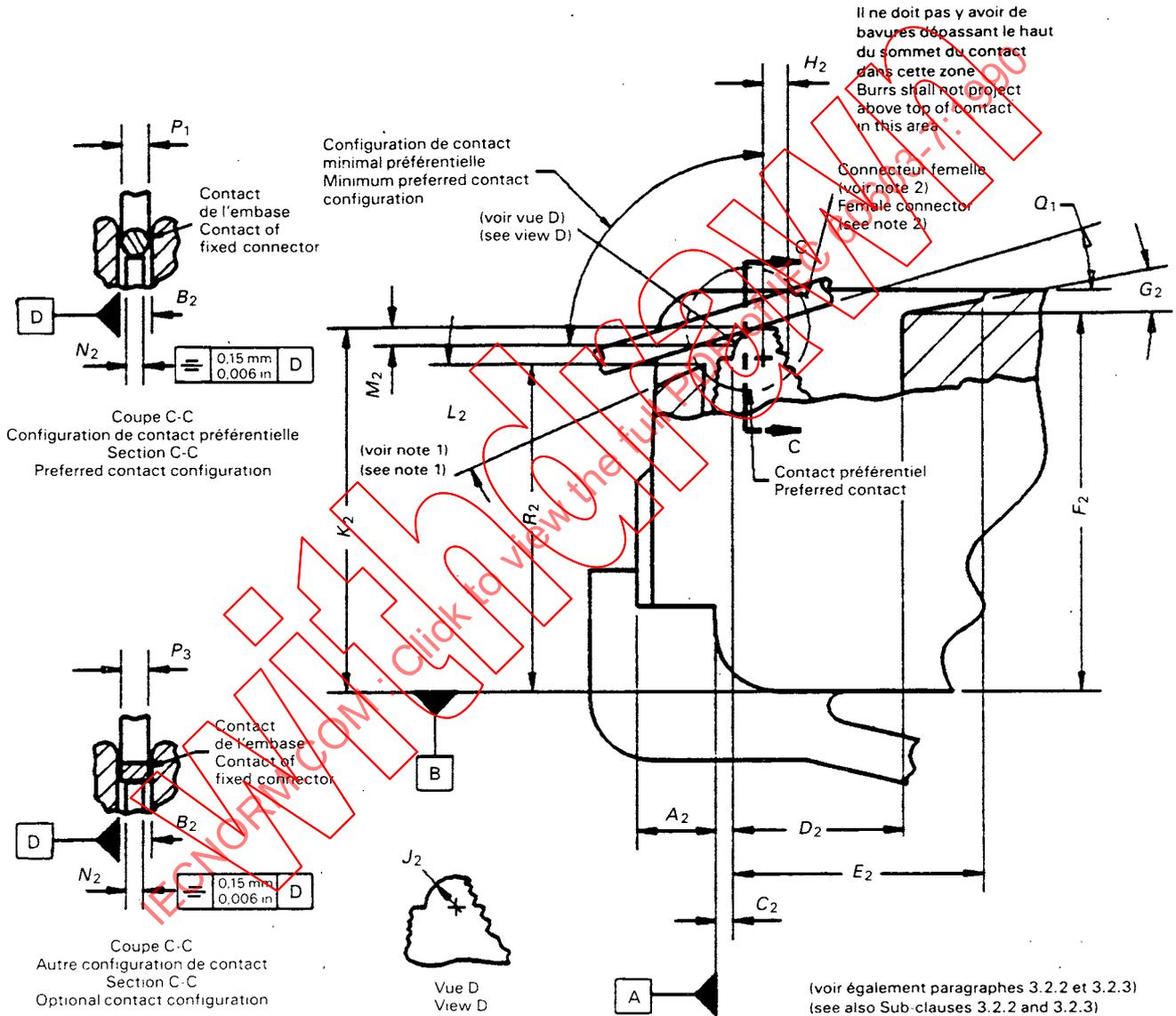


Figure 2

- Notes 1. — La dimension L_2 concerne seulement les connecteurs dont la dimension R_2 est supérieure à 4,83 mm (0,190 in).
2. — Les informations montrées concernant la face d'accouplement ne peuvent être respectées qu'avec une fiche équipée de câble.

- Notes 1. — Dimension L_2 applies only to connectors where dimension R_2 is greater than 4,83 mm (0,190 in).
2. — The mating information shown can only be achieved with a free connector with cable attached.

TABLEAU I

TABLE I

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
A ₂	1,45	0,057	0,89	0,035
B ₂	0,61	0,024	0,51	0,020
C ₂	0,46	0,018	0,03	0,001
D ₂			2,79	0,110
E ₂			4,11	0,162
F ₂	6,22	0,245		
H ₂			0,38	0,015
J ₂	0,64	0,025	0,38	0,015
K ₂	6,15	0,242	5,89	0,232
M ₂			0,30	0,012
N ₂			0,28	0,011
P ₁	0,50	0,0195	0,45	0,0177
P ₃	0,50	0,0195	0,36	0,014
R ₂	5,36	0,211		

Lettre Letter	Maximum	Minimum
G ₂	10°	
L ₂		24°
Q ₁	24°	13°

IECNORM.COM: Click for view the full PDF of IEC 603-7:1990

3.2.2 *Embase*

3.2.2 *Fixed connector*

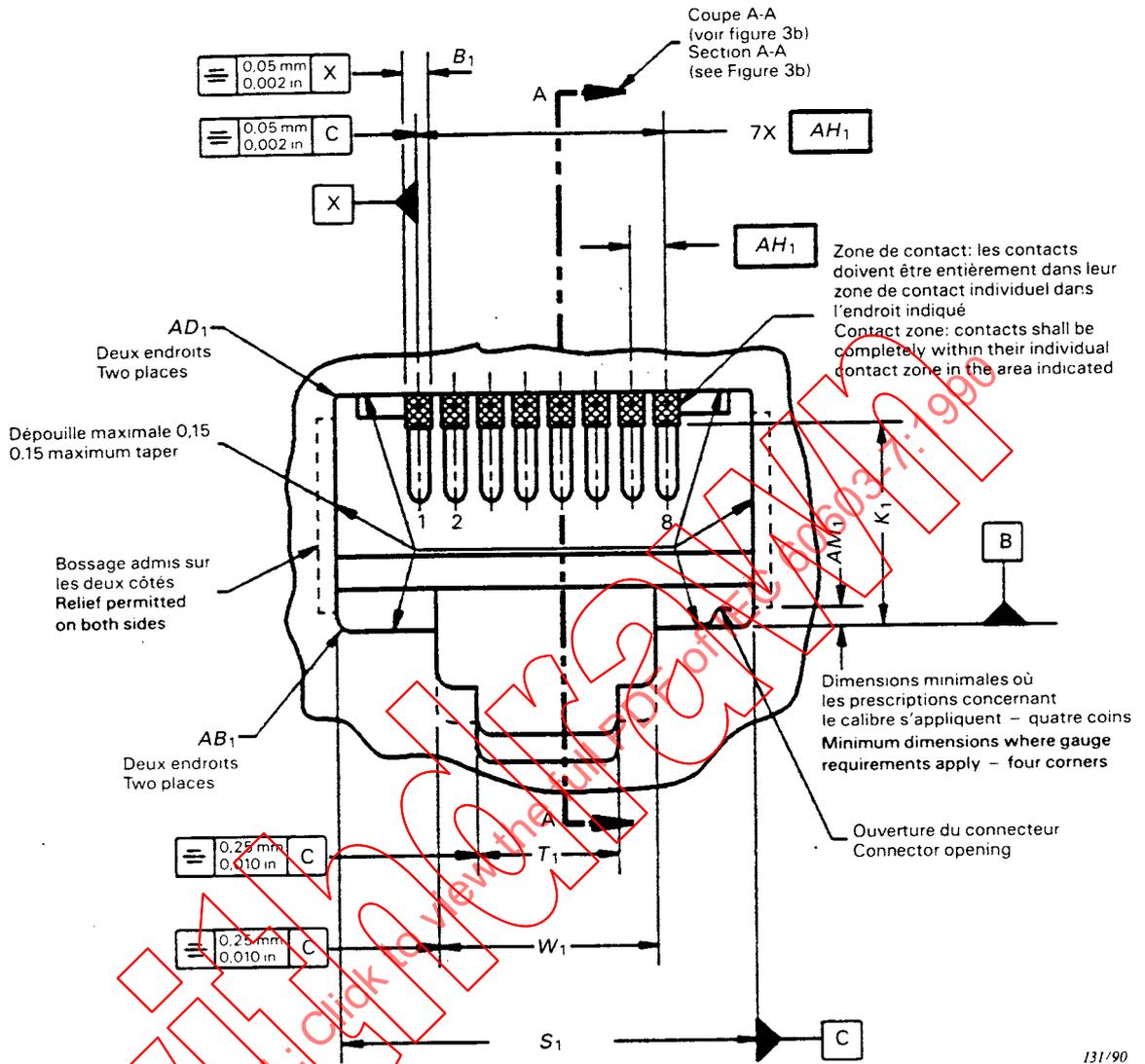


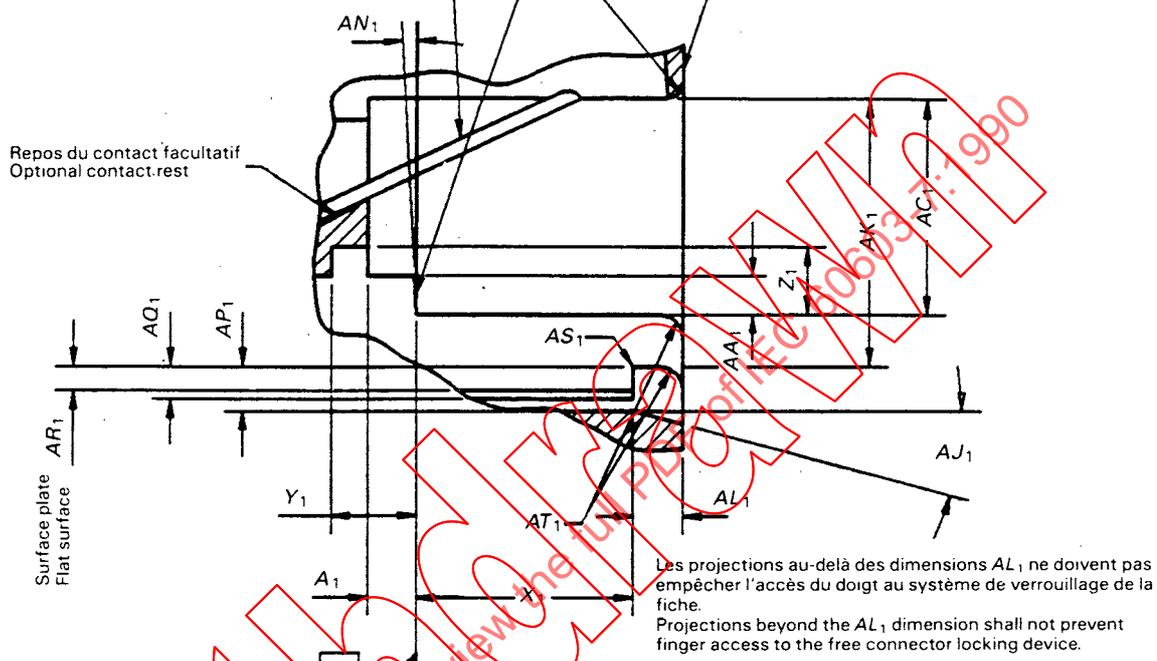
Figure 3a. — Vue de la zone de contact.
View of contact zone.

Les contacts montrés au repos doivent toujours être maintenus dans les fentes guides. Les contacts doivent se déplacer librement dans leurs fentes individuelles. Contacts shown at rest. Contacts shall always be contained inside guide slots. Contacts shall move freely within their individual slots.

Butée préférentielle de la fiche mâle. Lorsqu'une autre configuration est utilisée, le mouvement axial de la fiche encliquetée doit être de 1,14 mm (0,045 in) max. Preferred male free connector stop. If some other feature is used axial movement of a latched free connector shall be 1,14 mm (0,045 in) max.

Il n'est pas nécessaire que la surface Z soit coplanaire ou coïncide avec la surface sous le système de verrouillage, pour autant qu'à l'insertion, l'encliquetage et le désencliquetage des fiches ne sont pas interdits. Surface Z need not be planar or coincide with the surface below the locking device as long as insertion, latching and unlatching of free connectors is not inhibited.

Pour les prescriptions des contacts accouplés avec les contacts de la fiche mâle, voir figure 2. For requirements of contacts mated with male free connector contacts, see Figure 2.



Les projections au-delà des dimensions AL₁ ne doivent pas empêcher l'accès du doigt au système de verrouillage de la fiche. Projections beyond the AL₁ dimension shall not prevent finger access to the free connector locking device.

132/90

Figure 3b - Coupe A-A Tous les coins internes dans la cavité du connecteur doivent avoir un rayon maximal de 0,38 mm (0,015 in) sauf prescription contraire. Section A-A. All internal corners in the connector cavity shall be 0,38 mm (0,015 in) radius maximum unless otherwise specified.

TABLEAU II

TABLE II

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
A ₁			1,47	0,058		
B ₁	0,71	0,028				
K ₁	5,84	0,230				
S ₁	12,04	0,474	11,79	0,464	11,91	0,469
T ₁	4,19	0,165	3,94	0,155		
W ₁	6,38	0,251	6,22	0,245		
X ₁	6,86	0,270	6,68	0,263		
Y ₁			2,34	0,092		
Z ₁			2,08	0,082		
AA ₁	1,24	0,049				
AB ₁	0,38	0,015				
AC ₁	6,96	0,274	6,71	0,264	6,83	0,269
AD ₁	0,13	0,005				
AH ₁					1,02 * PV ** TP	0,040 * PV ** TP
AK ₁	8,66	0,341	8,38	0,330		
AL ₁			1,40	0,055		
AM ₁			1,52	0,060		
AP ₁			1,27	0,050		
AQ ₁			0,97	0,038		
AR ₁			0,71	0,028		
AS ₁	0,08	0,003				
AT ₁					0,76	0,030

* PV indique la position vraie.
 ** TP indicates true position.

Lettre Letter	Maximum	Nominal ref.
AJ ₁		15°
AN ₁	3°30'	

3.2.3 Fiche (équipée de câble)

3.2.3 Free connector (with cable attached)

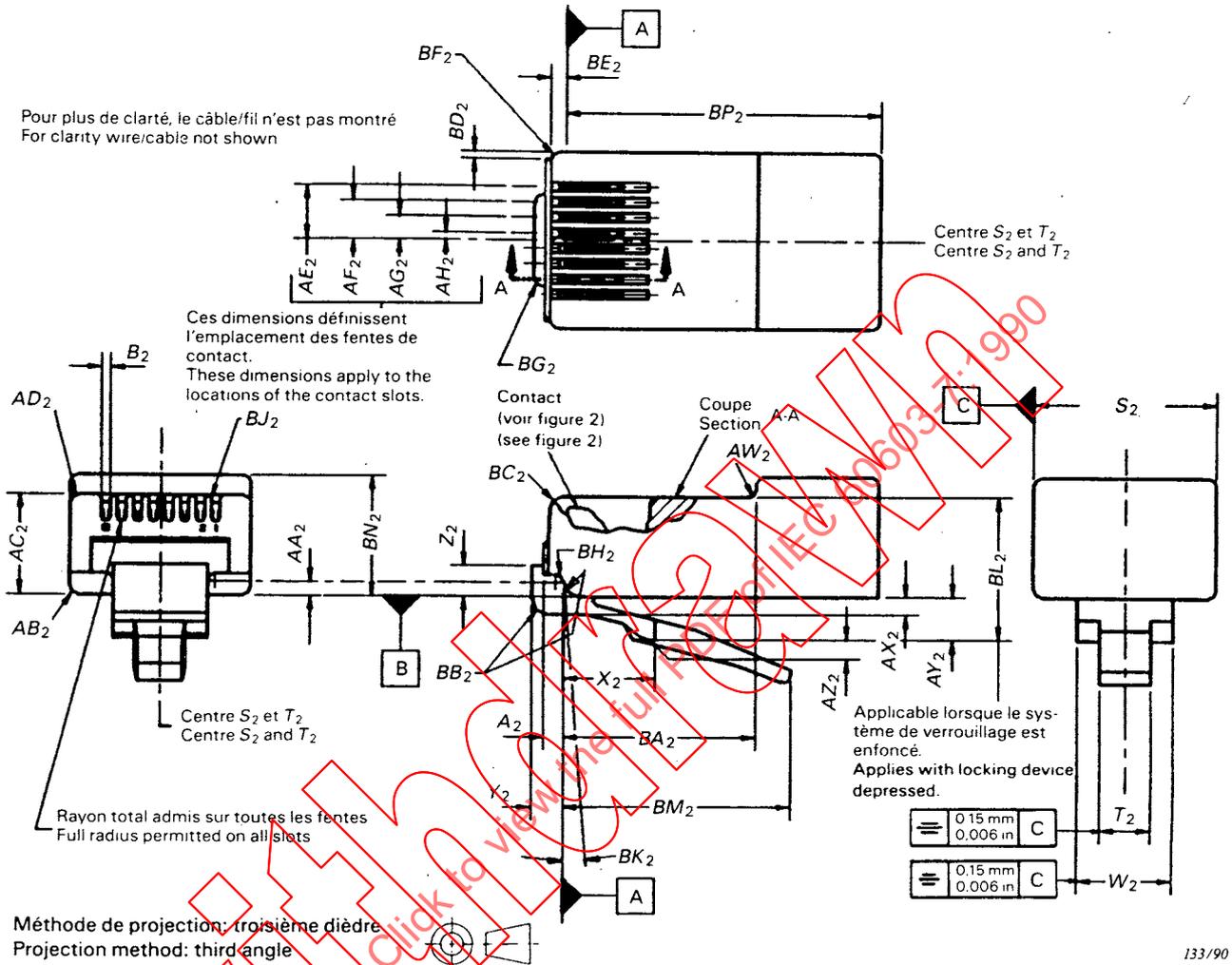


Figure 4

TABLEAU III

TABLE III

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
A ₂					1,17	0,046
B ₂					0,58	0,022
S ₂	11,79	0,464	11,58	0,456	11,68	0,460
T ₂	3,38	0,133	3,12	0,123		
W ₂	6,17	0,243	6,02	0,237		
X ₂	6,02	0,237	5,77	0,227		
Y ₂	2,34	0,092				
Z ₂	2,06	0,081				
AA ₂			1,24	0,049		
AB ₂	0,64	0,025	0,38	0,015		
AC ₂	6,71	0,264	6,50	0,256	6,60	0,260
AD ₂	0,64	0,025	0,13	0,005		
AE ₂	3,61	0,142	3,51	0,138		
AF ₂	2,59	0,102	2,49	0,098		
AG ₂	1,57	0,062	1,47	0,058		
AH ₂	0,56	0,022	0,46	0,018		
AW ₂	0,51	0,020	0,25	0,010		
AX ₂	1,32	0,052				
AY ₂	2,87	0,113	2,67	0,105		
AZ ₂	0,64	0,025				
BA ₂			12,32	0,485		
BB ₂	1,14	0,045	0,38	0,015		
BC ₂	1,02	0,040	0,51	0,020		
BD ₂			0,51	0,020		
BE ₂	1,09	0,043				
BF ₂	0,64	0,025				
BG ₂	0,64	0,025	0,38	0,015		
BH ₂					0,13	0,005
BL ₂	8,36	0,329				
BM ₂	15,88	0,625	14,61	0,575		
BN ₂	8,00	0,315				
BP ₂	23,11	0,910				

Lettre Letter	Maximum	Nominal (ref.)
BJ ₂		Rayon complet Full radius
BK ₂	3°30'	

4.2 Type A – Embases (montage sur panneau)

4.2 Type A – Fixed connectors (panel-mounted)

4.2.1 Dimensions

4.2.1 Dimensions

4.2.1.1 Embase, contacts femelles avec fils volants – variante 01

4.2.1.1 Fixed connector, female contacts with flying leads – variant 01

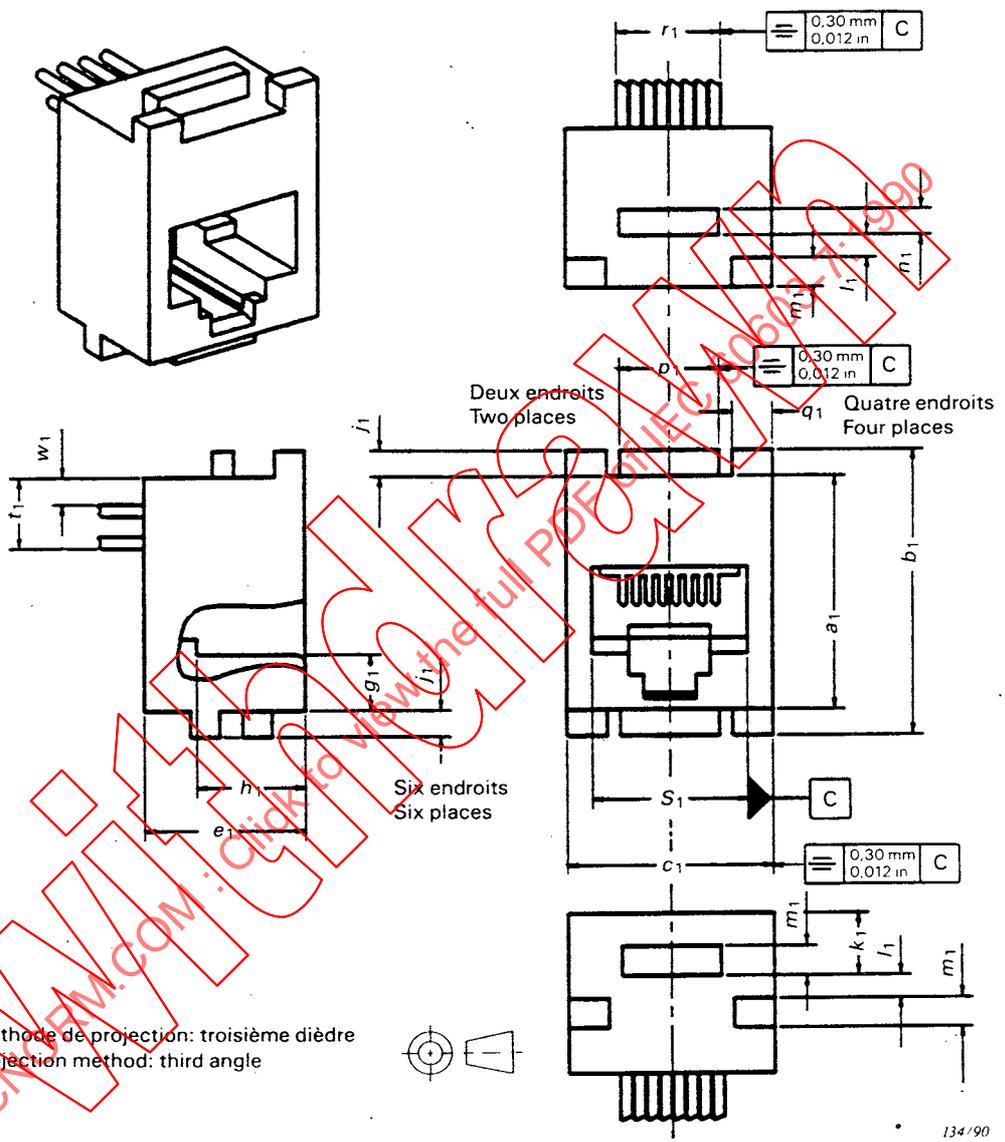


Figure 5

TABLEAU VI

TABLE VI

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	18,54	0,730	18,03	0,710		
b_1	22,86	0,900				
c_1	16,10	0,634	15,60	0,614		
e_1	12,70	0,500	12,19	0,480		
g_1	4,45	0,175	4,19	0,165		
h_1	8,51	0,335				
j_1	2,16	0,085	1,91	0,075		
k_1	5,08	0,200	4,57	0,180		
l_1	1,91	0,075	1,65	0,065		
m_1	2,41	0,095	2,16	0,085		
n_1	2,16	0,085	1,91	0,075		
p_1	7,87	0,310	7,37	0,290		
q_1	3,35	0,132	2,84	0,112		
r_1	10,01	0,394				
t_1	5,72	0,225				
w_1			1,02	0,040		
S_1					11,91	0,469

4.2.1.2 *Embase, contacts femelles avec fils volants – variante 02*

4.2.1.2 *Fixed connector, female contacts with flying leads – variant 02*

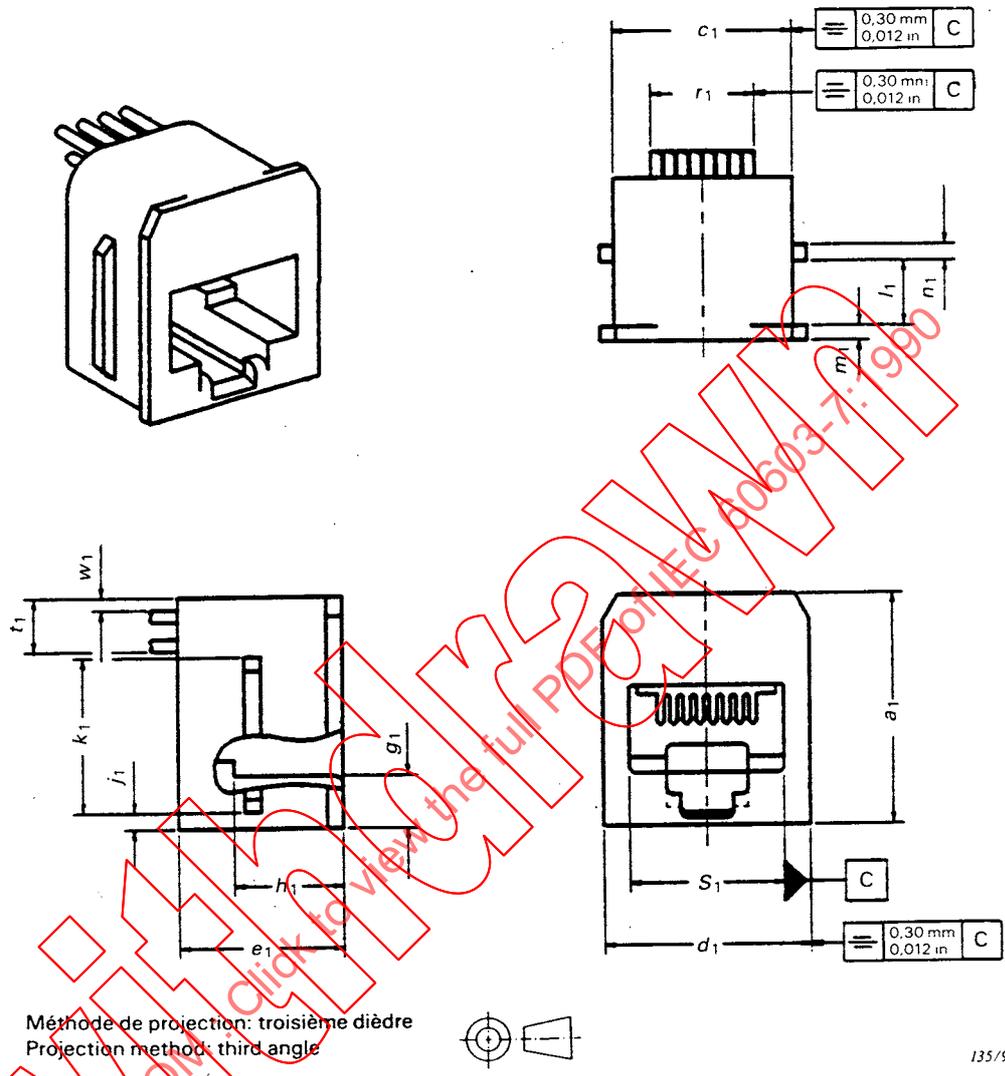


Figure 6

TABLEAU VII

TABLE VII

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	18,29	0,720	17,78	0,700		
c_1	13,92	0,548	13,77	0,542		
d_1	16,26	0,640	15,75	0,620		
e_1	13,08	0,515	12,45	0,490		
g_1	4,19	0,165	3,94	0,155		
h_1	8,51	0,335	8,38	0,330		
j_1			0,76	0,030		
k_1	13,84	0,545				
l_1	5,41	0,213	4,75	0,187		
m_1	1,57	0,062	0,81	0,032		
n_1	1,35	0,053	1,19	0,047		
r_1	10,01	0,394				
t_1	5,72	0,225				
w_1			1,02	0,040		
S_1					11,91	0,469

4.2.1.3 *Embase, contacts femelles pour connexions autodénudantes – variante 03*

4.2.1.3 *Fixed connector, female contacts with insulation displacement terminations – variant 03*

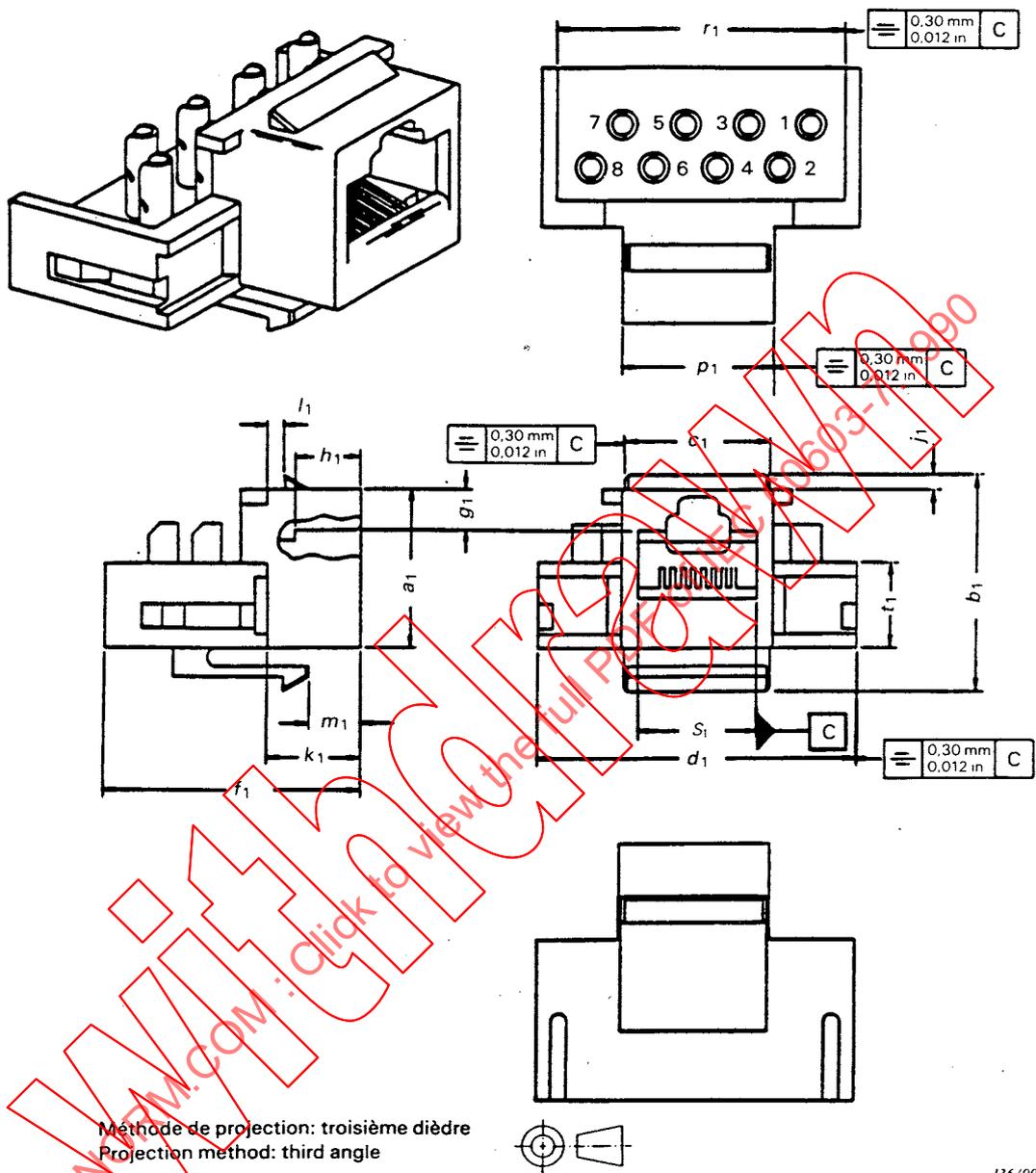


Figure 7

TABLEAU VIII

TABLE VIII

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_1	16,26	0,640	16,00	0,630
b_1	22,33	0,879	22,07	0,869
c_1	12,65	0,498	12,40	0,488
d_1	32,39	1,275	32,13	1,265
f_1	26,16	1,030	25,91	1,020
g_1	4,55	0,179	3,63	0,143
h_1	8,43	0,332	8,00	0,315
j_1	1,65	0,065	1,52	0,060
k_1	9,78	0,385	9,53	0,375
l_1	1,68	0,066	1,55	0,061
m_1	5,46	0,215	5,21	0,205
p_1	14,61	0,575	14,35	0,565
r_1	29,46	1,160	29,21	1,150
t_1	9,02	0,355	8,76	0,345
S_1	11,99	0,472	11,89	0,468

4.2.2 Sorties

- 4.2.2.1 Sorties à souder (à l'étude)
- 4.2.2.2 Sorties pour connexion autodénudante (à l'étude)
- 4.2.2.3 Sorties avec bornes à vis (à l'étude)
- 4.2.2.4 Sorties à sertir (à l'étude)
- 4.2.2.5 Sorties pour connexion par percement d'isolant (à l'étude)
- 4.2.2.6 Sorties avec fils volants

Le client doit spécifier les détails concernant les fils de sortie: longueur, couleur, cosses d'extrémité, etc.

4.2.2 Terminations

- 4.2.2.1 Solder terminations (under consideration)
- 4.2.2.2 Insulation displacement terminations (under consideration)
- 4.2.2.3 Screw terminal terminations (under consideration)
- 4.2.2.4 Crimp terminations (under consideration)
- 4.2.2.5 Insulation piercing terminations (under consideration)
- 4.2.2.6 Flying lead terminations

Customer shall specify lead details: length and colour of leads, lead end terminals, etc.

4.3 Type B - Embases (montage sur carte imprimée)

4.3 Type B - Fixed connectors (board-mounted)

4.3.1 Dimensions

4.3.1 Dimensions

4.3.1.1 Embase, contacts femelles (montage sur carte imprimée) - variante 01

4.3.1.1 Fixed connector, female contacts (board-mounted) - variant 01

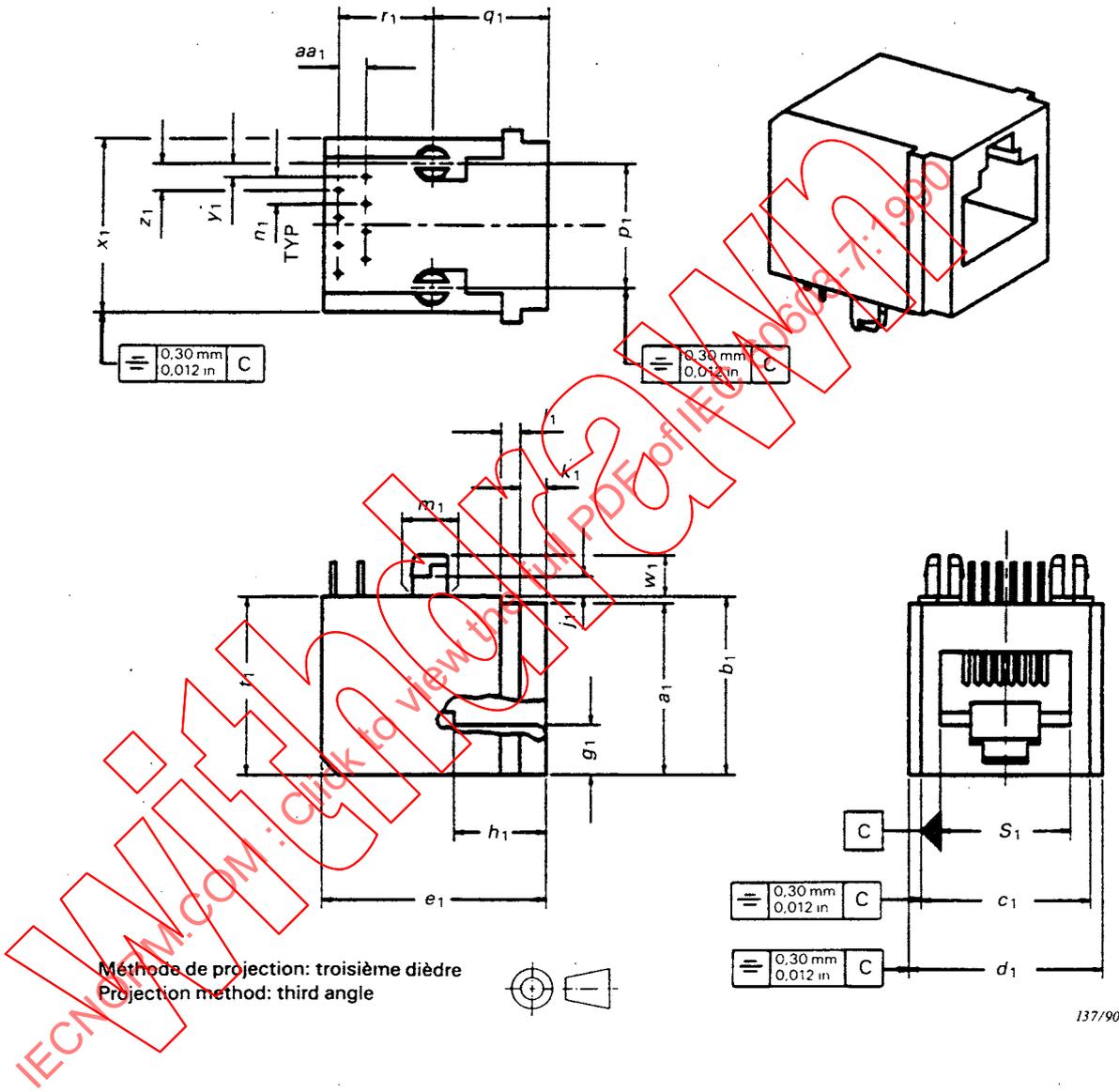


Figure 8

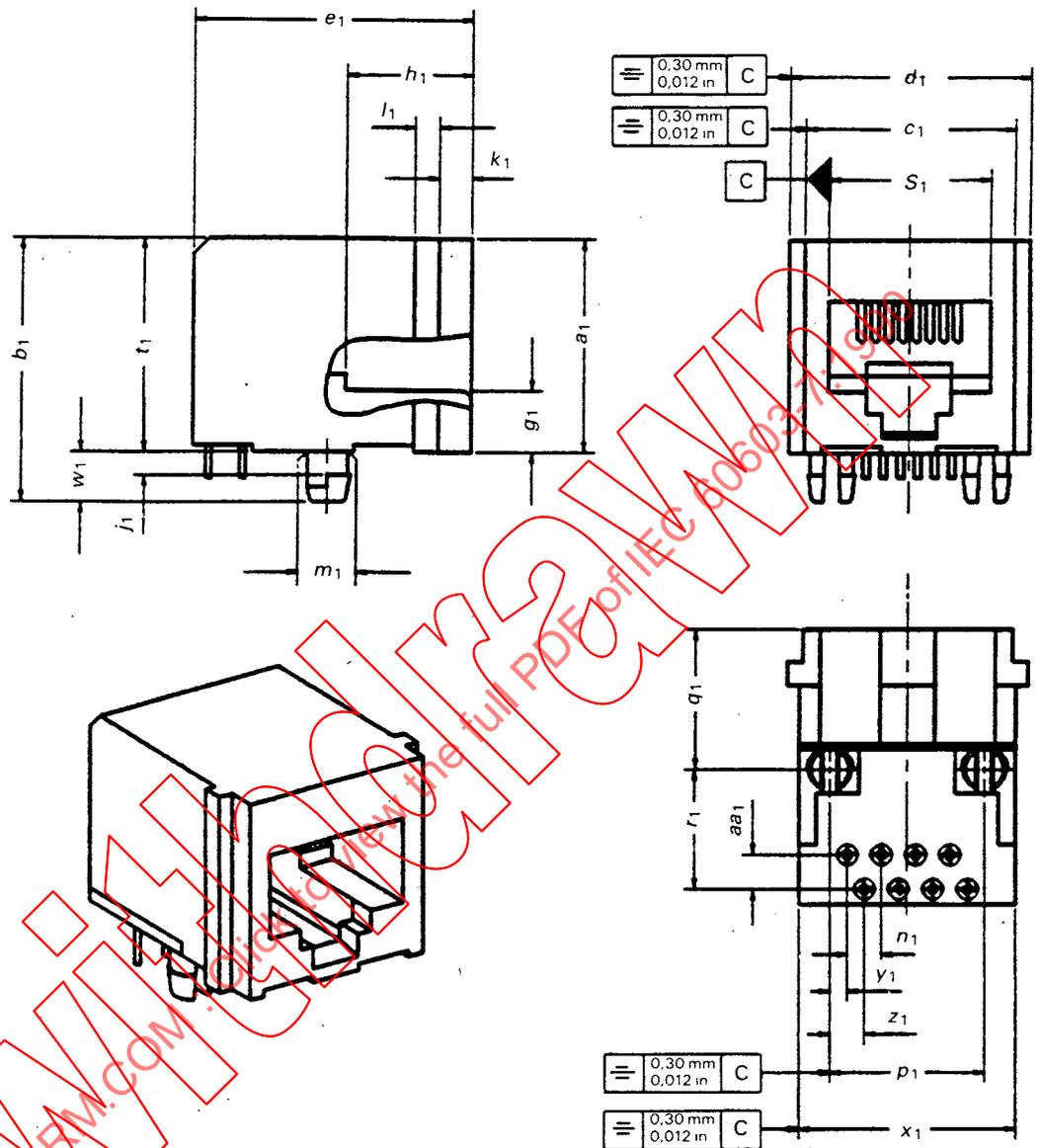
TABLEAU IX

TABLE IX

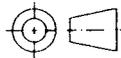
Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a ₁	16,46	0,648	16,05	0,632		
b ₁	17,30	0,681	16,61	0,654		
c ₁	15,62	0,615	15,49	0,610		
d ₁	17,98	0,708				
e ₁	21,13	0,832	20,32	0,800		
g ₁	4,72	0,186	4,47	0,176		
h ₁	9,30	0,366				
j ₁	1,85	0,073	1,78	0,070		
k ₁	2,49	0,098	2,29	0,090		
l ₁	1,88	0,074	1,68	0,066		
m ₁	3,25	0,128	3,18	0,125		
n ₁					2,54	0,100
p ₁	11,48	0,452	11,38	0,448		
q ₁	11,46	0,451	9,96	0,392		
r ₁					8,89	0,350
t ₁	17,30	0,681				
w ₁	3,94	0,155				
x ₁	16,21	0,638				
y ₁					1,27	0,050
z ₁					2,54	0,100
aa ₁					2,54	0,100
S ₁					11,91	0,469

4.3.1.2 *Embase – contacts femelles (montage sur carte imprimée) – variante 02*

4.3.1.2 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) – variant 02*



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



138/90

Figure 9

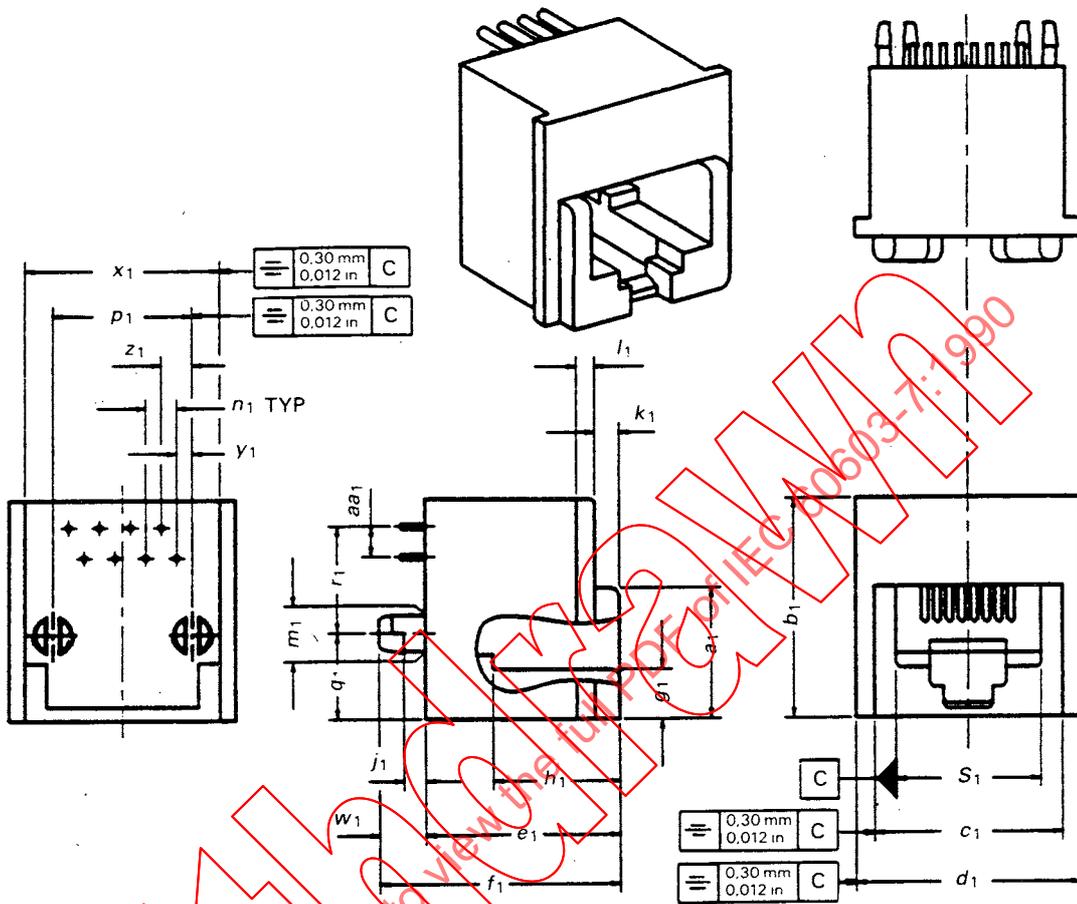
TABLEAU X

TABLE X

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
b_1	20,73	0,816				
c_1	15,62	0,615	15,49	0,610		
d_1	18,06	0,711	17,63	0,694		
e_1	21,06	0,829	20,32	0,800		
g_1	4,72	0,186	4,47	0,176		
h_1	9,30	0,366	9,04	0,356		
j_1	1,85	0,073	1,78	0,070		
k_1	2,49	0,098	2,29	0,090		
l_1	1,88	0,074	1,68	0,066		
m_1	3,25	0,128	3,18	0,125		
n_1					2,54	0,100
p_1	11,48	0,452	11,38	0,448		
q_1	11,30	0,445	9,93	0,391		
r_1					8,89	0,350
t_1	16,79	0,661	15,42	0,607		
w_1	3,94	0,155				
x_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
S_1					11,91	0,469

4.3.1.3 *Embase – contacts femelles (montage sur carte imprimée) – variante 03*

4.3.1.3 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) – variant 03*



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



139/90

Figure 10

TABLEAU XI

TABLE XI

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	11,23	0,442	10,82	0,426		
b_1	18,59	0,732	18,19	0,716		
c_1	15,62	0,615	15,49	0,610		
d_1	18,75	0,738	18,34	0,722		
e_1	16,48	0,649	15,77	0,621		
f_1	20,98	0,826				
g_1	4,32	0,170	4,06	0,160		
h_1	10,64	0,419	10,34	0,407		
j_1	1,88	0,074	1,70	0,067		
k_1	2,13	0,084	1,93	0,076		
l_1	1,63	0,064	1,42	0,056		
m_1	3,25	0,128	3,18	0,125		
n_1					2,54	0,100
p_1	11,48	0,452	11,38	0,448		
q_1	7,62	0,300	6,81	0,268		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,94	0,155				
x_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
S_1					11,91	0,469

4.3.1.4 *Embase – contacts femelles (montage sur carte imprimée) – variante 04*

4.3.1.4 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) – variant 04*

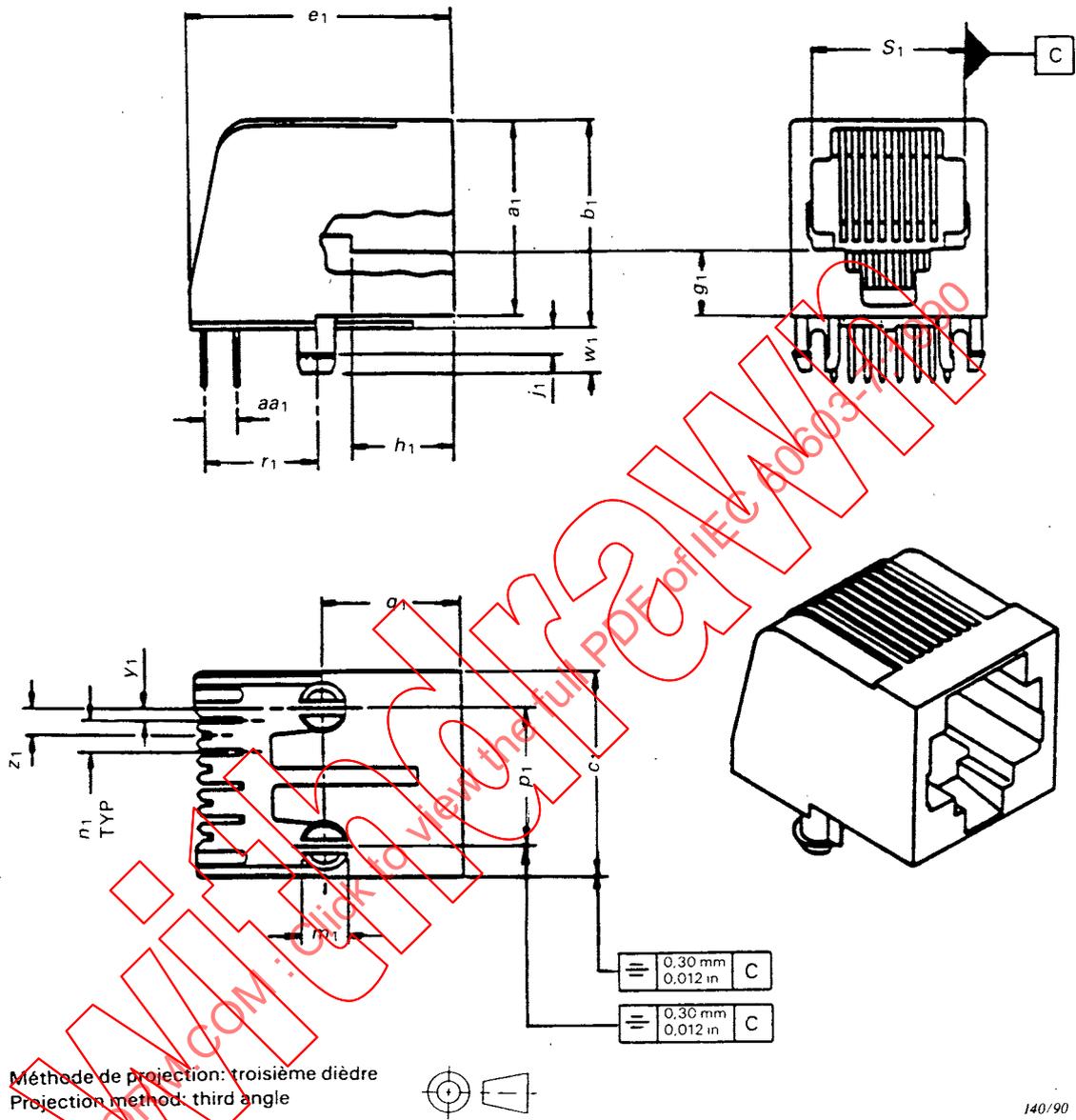


Figure 11

TABLEAU XII

TABLE XII

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	15,11	0,595	14,86	0,585		
b_1	16,13	0,635	15,88	0,625		
c_1	15,37	0,605	15,11	0,595		
e_1	20,83	0,820	20,57	0,810		
g_1	5,46	0,215	4,95	0,195		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
j_1	1,88	0,074	1,70	0,067		
m_1	3,02	0,119	2,87	0,113		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
q_1	10,67	0,420	10,41	0,410		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,30	0,130	3,05	0,120		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
S_1					11,91	0,469

4.3.1.5 *Embase – contacts femelles (montage sur carte imprimée) – variante 05*

4.3.1.5 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) – variant 05*

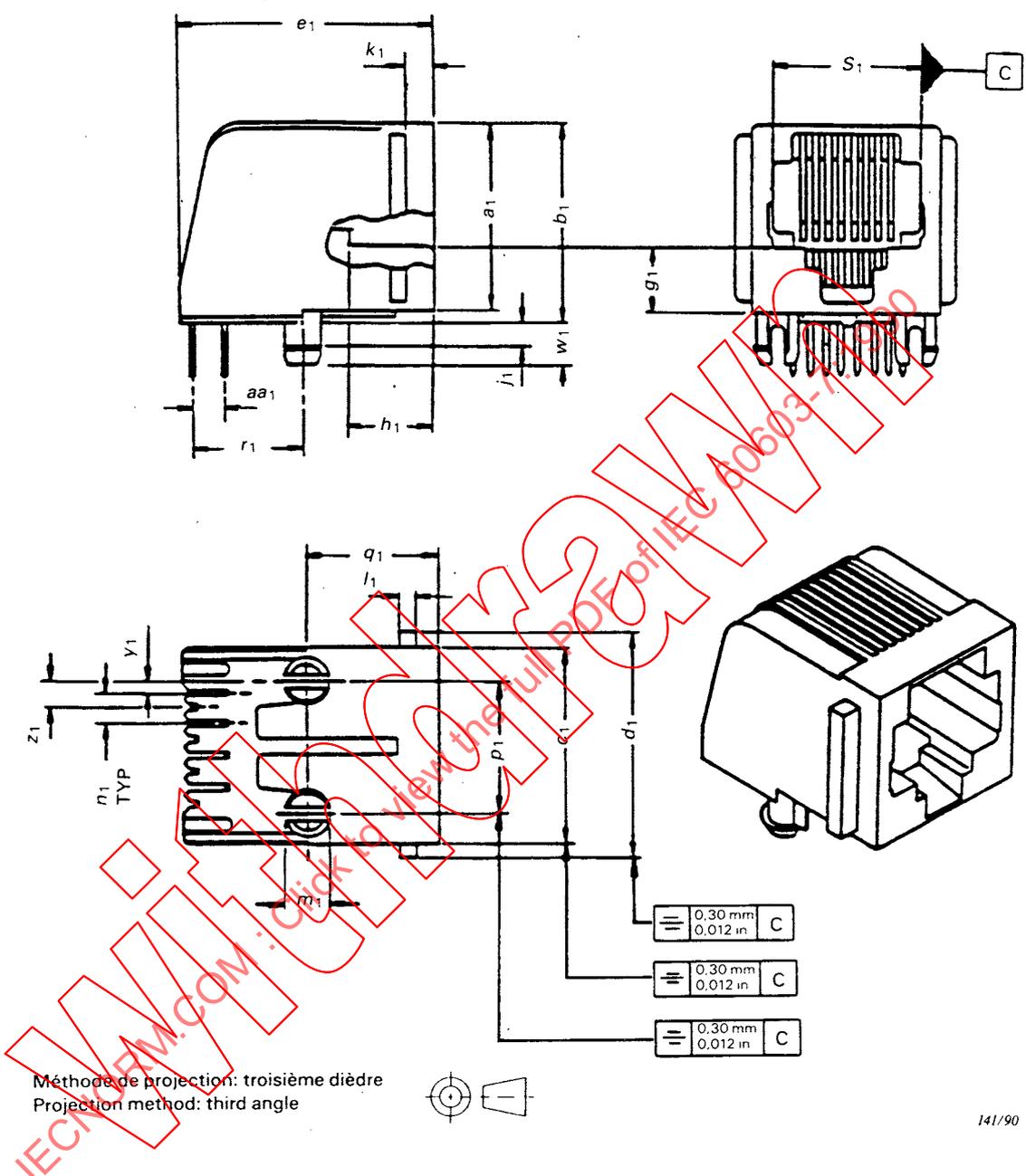


Figure 12

TABLEAU XIII

TABLE XIII

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a ₁	15,11	0,595	14,86	0,585		
b ₁	16,13	0,635	15,88	0,625		
c ₁	15,37	0,605	15,11	0,595		
d ₁	17,91	0,705	17,65	0,695		
e ₁	20,83	0,820	20,57	0,810		
g ₁	5,46	0,215	4,95	0,195		
h ₁	11,56	0,455	11,13	0,438		
j ₁	1,88	0,074	1,70	0,067		
k ₁	2,49	0,098	2,24	0,088		
l ₁	1,40	0,055	1,14	0,045		
m ₁	3,02	0,119	2,87	0,113		
n ₁					2,54	0,100
p ₁					11,43	0,450
r ₁					8,89	0,350
w ₁	3,30	0,130	3,05	0,120		
y ₁					1,27	0,050
z ₁					2,54	0,100
aa ₁					2,54	0,100
S ₁					11,91	0,469

4.3.1.6 *Embase - contacts femelles (montage sur carte imprimée) - variante 06*

4.3.1.6 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) - variant 06*

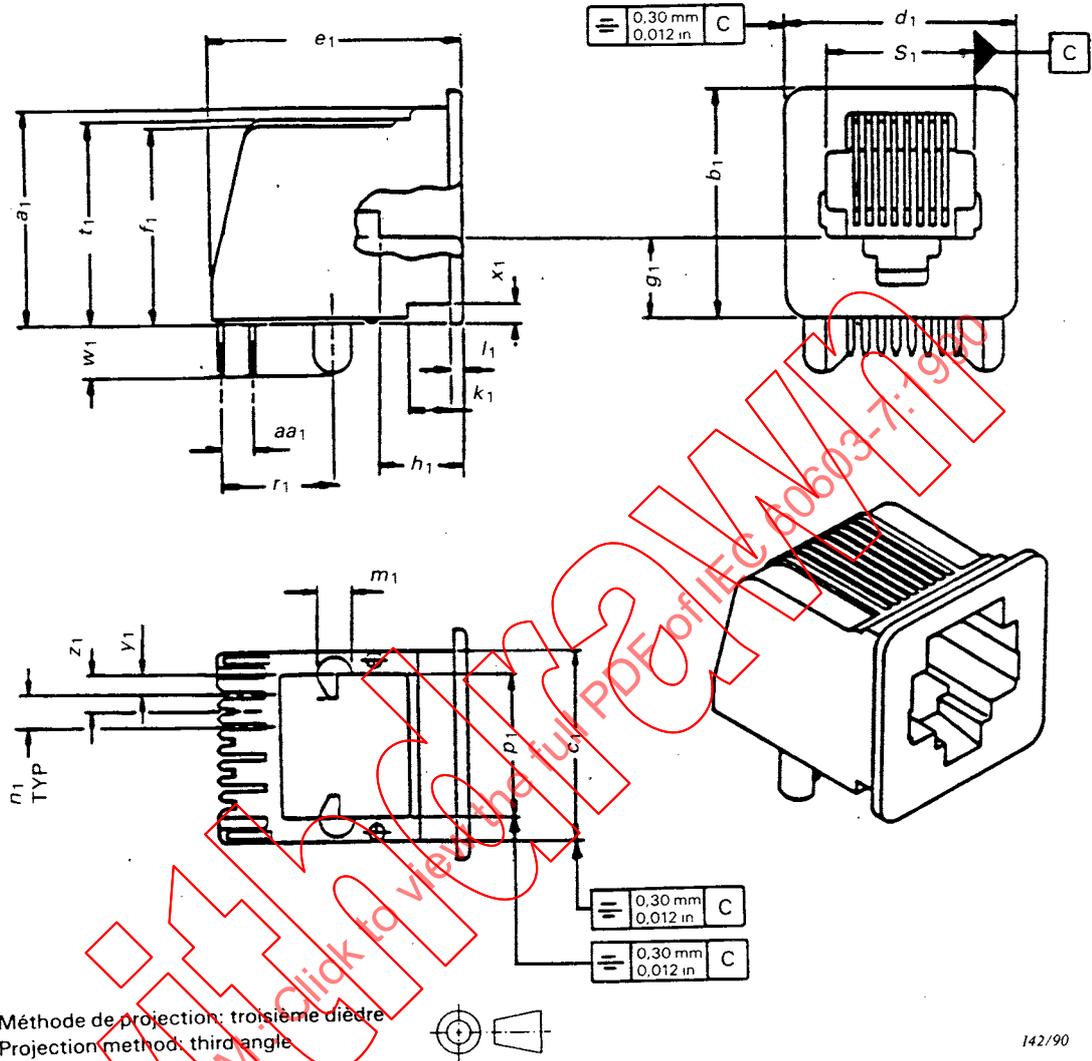


Figure 13

TABLEAU XIV

TABLE XIV

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	17,40	0,685	17,15	0,675		
b_1	19,13	0,753	18,87	0,743		
c_1	15,37	0,605	15,11	0,595		
d_1	18,67	0,735	18,42	0,725		
e_1	20,70	0,815	20,45	0,805		
f_1	16,13	0,635	15,88	0,625		
g_1	6,86	0,270	6,35	0,250		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
k_1	3,56	0,140	3,30	0,130		
l_1	1,14	0,045	0,89	0,035		
m_1	3,02	0,119	2,87	0,113		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
r_1					8,89	0,350
t_1	16,64	0,655	15,38	0,645		
w_1	4,19	0,165	3,94	0,155		
x_1	1,78	0,070	1,52	0,060		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
S_1					11,91	0,469

4.3.1.7 *Embase - contacts femelles (montage sur carte imprimée) - variante 07*

4.3.1.7 *Fixed connector, female contacts (board-mounted) - variant 07*

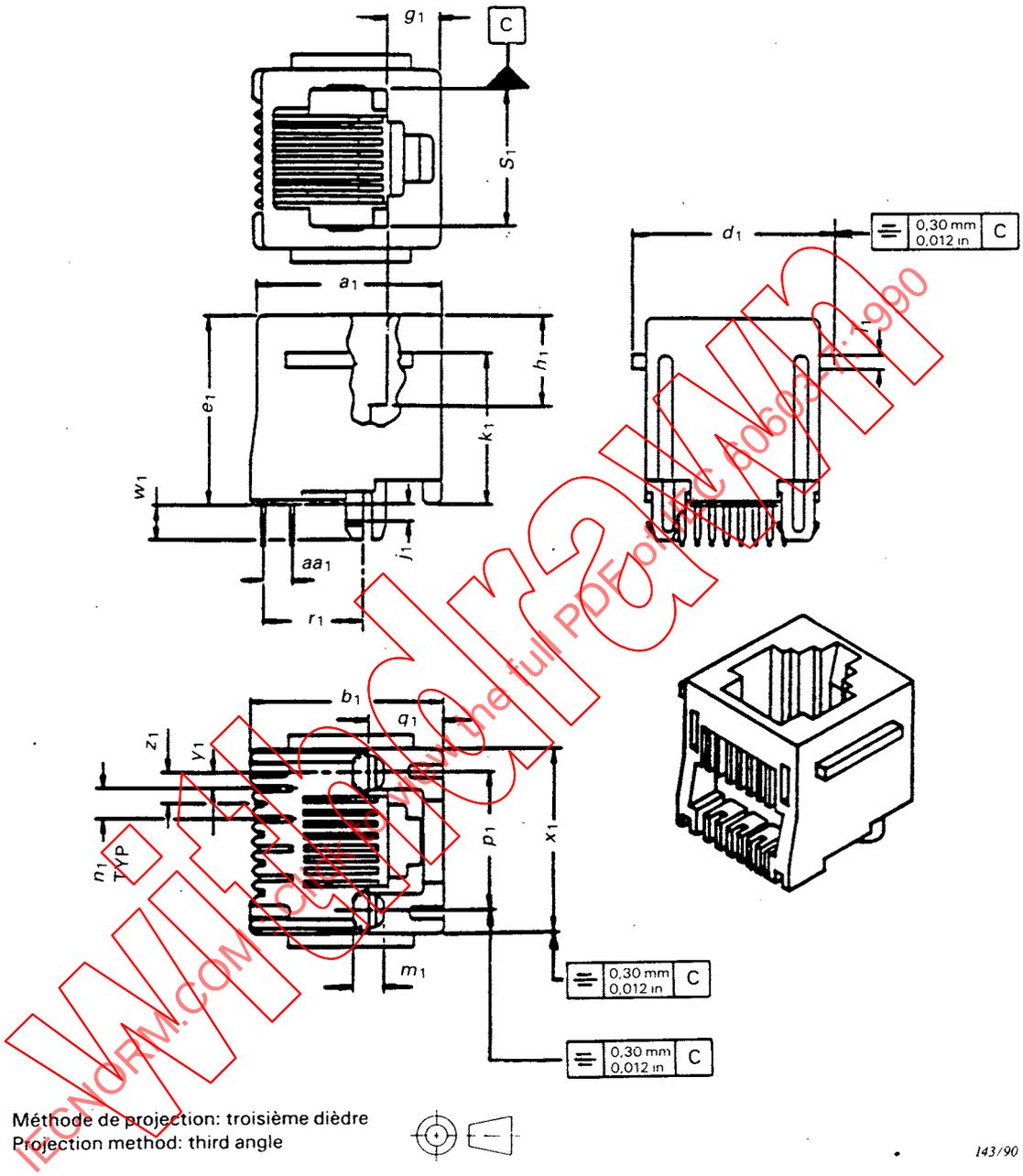


Figure 14

TABLEAU XV

TABLE XV

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,00	0,630	15,75	0,620		
b_1	16,64	0,655	16,38	0,645		
d_1	18,16	0,715	17,91	0,705		
e_1	16,51	0,650	16,26	0,640		
g_1	4,95	0,195	4,45	0,175		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
j_1	1,83	0,072	1,70	0,067		
k_1	13,34	0,525	13,08	0,515		
l_1	1,40	0,055	1,14	0,045		
m_1	3,02	0,119	2,84	0,112		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
q_1	6,60	0,260	6,35	0,250		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,30	0,130	3,05	0,120		
x_1	15,62	0,615	15,37	0,605		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
S_1					11,91	0,469

4.3.2 Sorties

4.3.2 Terminations

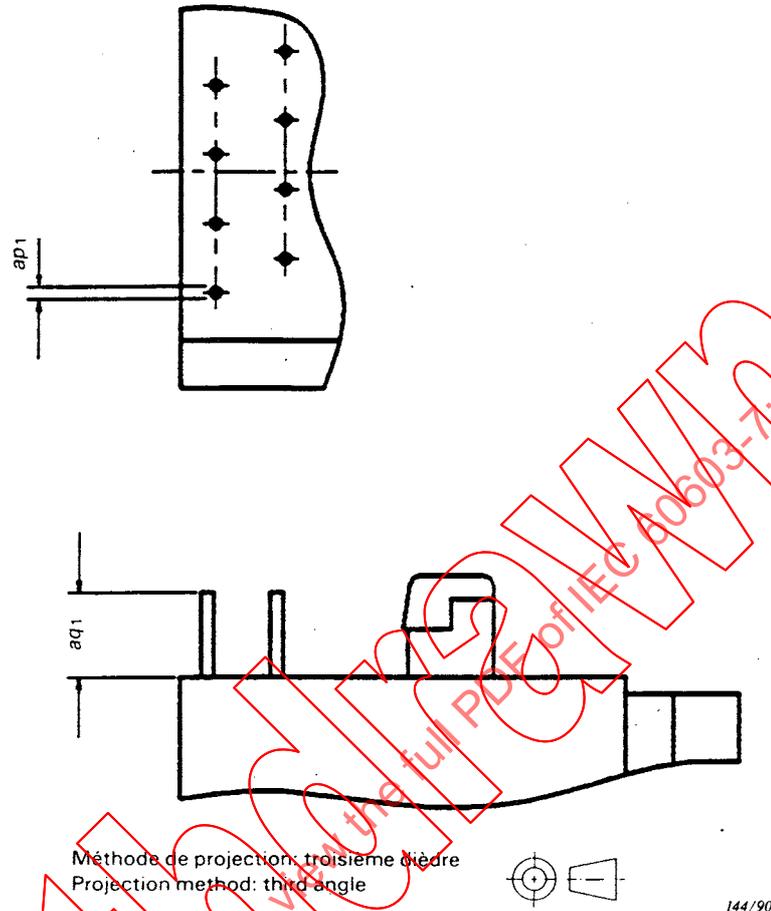


Figure 15

TABLEAU XVI

TABLE XVI

Variante Variant	Code littéral pour la sortie Code-letter for termination	ap_1 Nominal	aq_1		Application
			Maximum	Minimum	
01 02 03 04 05 06 07	S	0,46 mm (0,018 in)	3,20 mm (0,126 in)	2,59 mm (0,102 in)	Montage sur carte imprimée d'épaisseur nominale jus- qu'à 1,6 mm (0,063 in) Mounting on printed boards with nominal thick- ness up to 1,6 mm (0,063 in)

4.4 Type C – Fiches

4.4 Type C – Free connectors

4.4.1 Dimensions

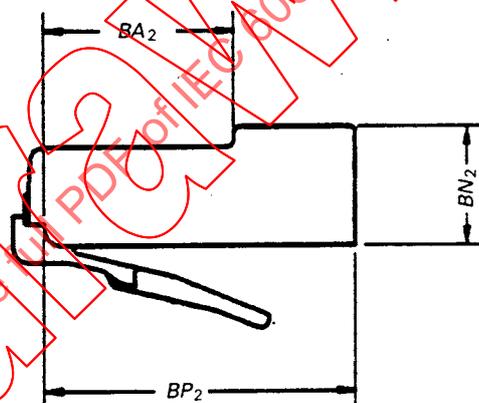
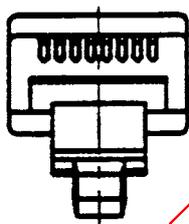
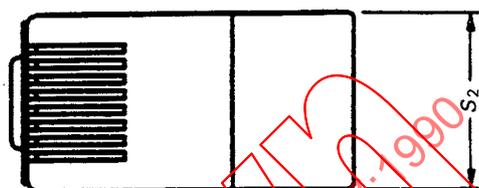
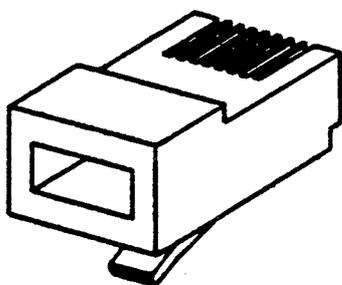
4.4.1 Dimensions

4.4.1.1 Fiche, contacts mâles – variante 01

4.4.1.1 Free connector, male contacts – variant 01

Pour plus de clarté, les contacts et les fils/câbles ne sont pas montrés (voir note).

For clarity contacts and wire/cable not shown (see note).



Méthode de projection: troisième angle
Projection method: third angle



145/90

Figure 16

TABLEAU XVII

Lettre	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
S_2	11,79	0,464	11,58	0,456
BA_2			12,32	0,485
BP_2	23,11	0,910		
BN_2	8,00	0,315		

TABLE XVII

Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
S_2	11,79	0,464	11,58	0,456
BA_2			12,32	0,485
BP_2	23,11	0,910		
BN_2	8,00	0,315		

Note. — Les contacts peuvent être préassemblés pour la variante à perçage de l'isolant. Les contacts pourront flotter dans leurs logements afin de permettre l'assemblage de fil/câble mais devront satisfaire aux prescriptions du paragraphe 3.2.1 lorsqu'ils seront finalement assemblés.

Note. — Contacts may be pre-assembled for insulation piercing configuration. The contacts may float in the contact location so as to allow wire/cable assembly but should meet the requirement of Sub-clause 3.2.1 when finally assembled.

4.4.2 *Sorties*

Les fiches sont prévues pour avoir à leurs extrémités des cordons ou des câbles afin d'obtenir des cordons ou des câbles équipés. La désignation du type de connecteur fournit l'information de base concernant les sorties et le type de conducteur (fil d'or faux, multibrin, monobrin) raccordé au connecteur, et le type de connexion utilisé (soudure, connexion autodénudante, etc.). Les détails particuliers concernant la taille du fil, le type et l'épaisseur de l'isolant du conducteur, la dimension et la forme du cordon ou de la gaine du câble ne font pas l'objet de cette spécification. Ces détails doivent être fixés après accord entre l'acheteur et le fournisseur. Des changements mineurs concernant des détails à l'intérieur de la fiche, pour accepter différentes dimensions des fils, gaines, etc., ne nécessitent pas la définition de nouvelles dimensions d'extrémités de fiches.

4.5 *Type D – Prolongateurs*

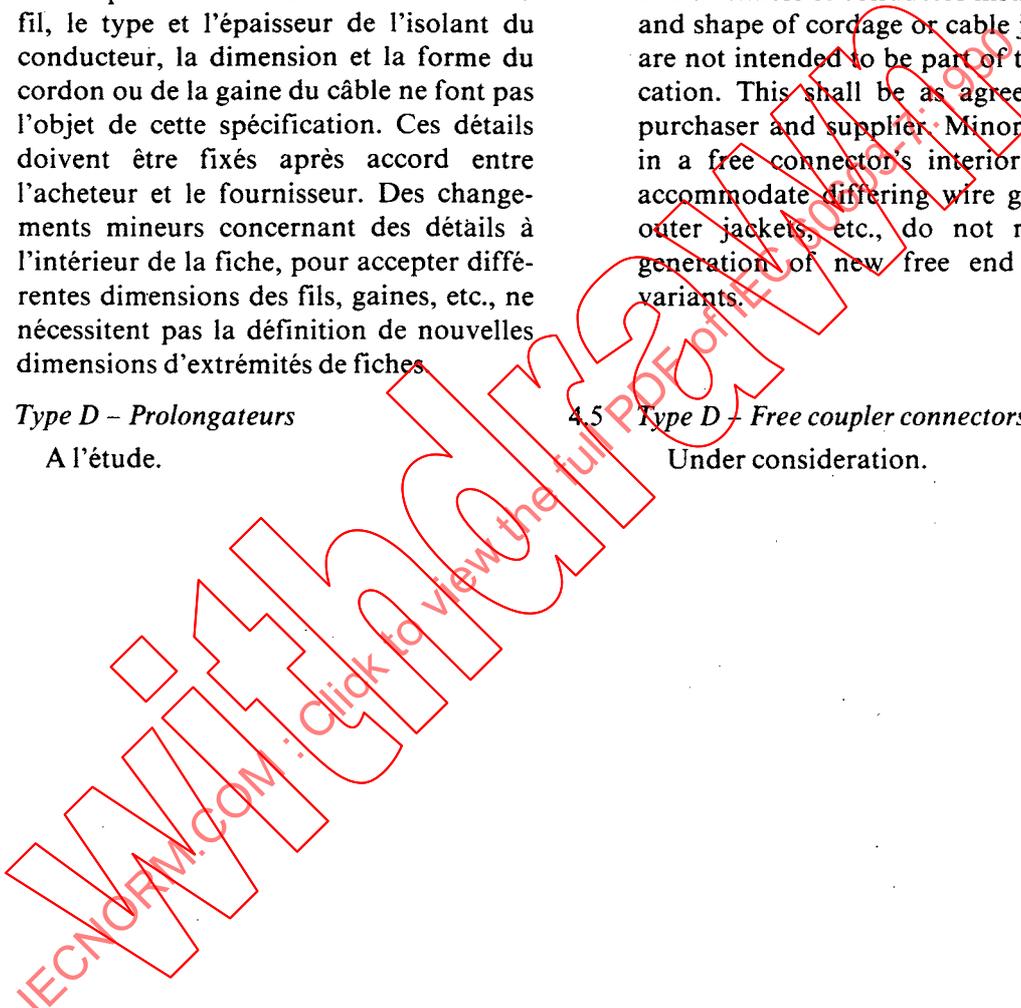
A l'étude.

4.4.2 *Terminations*

Free connectors are intended to be terminated to cordage or cable to provide connector cord and cable assemblies. The connector type designation provides basic termination information concerning the type of conductor (tinsel, stranded, solid) to which the connector may be applied, and the type of connection used (solder, insulation displacement, etc.). Specific details concerning wire gauge size, type and thickness of conductor insulation, size and shape of cordage or cable jacket, etc., are not intended to be part of this specification. This shall be as agreed between purchaser and supplier. Minor variations in a free connector's interior details to accommodate differing wire gauge sizes, outer jackets, etc., do not require the generation of new free end connector variants.

4.5 *Type D – Free coupler connectors*

Under consideration.

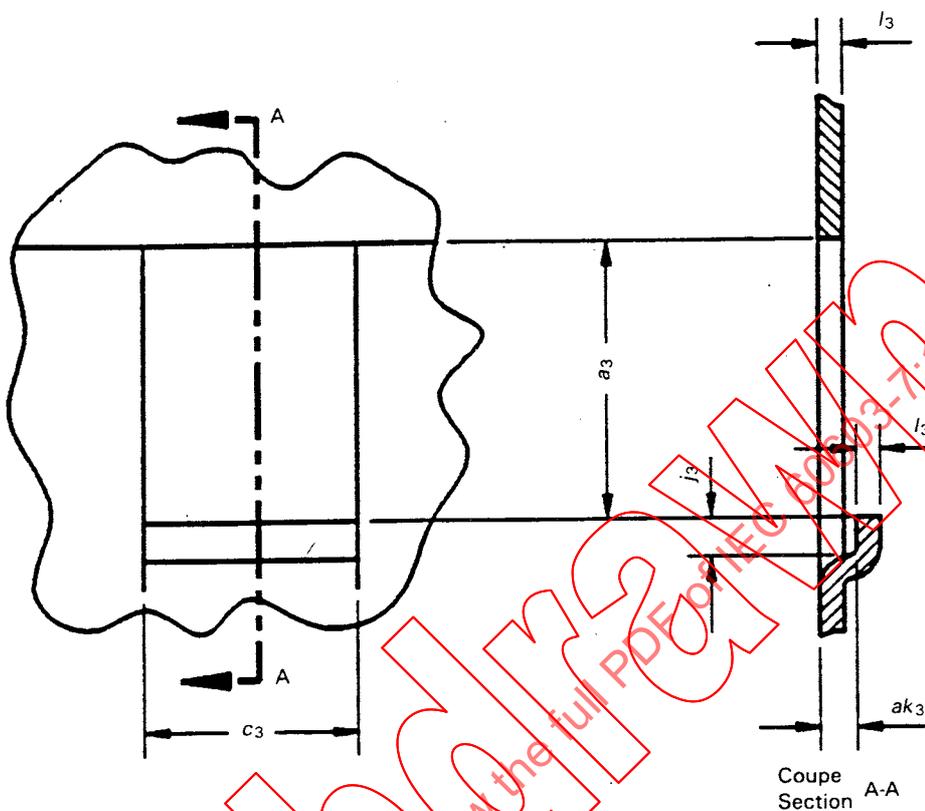


4.6 Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau)

4.6 Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted)

4.6.1 Montage de la variante 01

4.6.1 Mounting information for variant 01



146/90

Figure 17

TABLEAU XVIII

TABLE XVIII

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	18,87	0,743	18,62	0,733
c_3	16,43	0,647	16,18	0,637
j_3			2,41	0,095
l_3	1,57	0,062	1,32	0,052
ak_3	2,67	0,105	2,41	0,095

4.6.2 Montage de la variante 02

4.6.2 Mounting information for variant 02

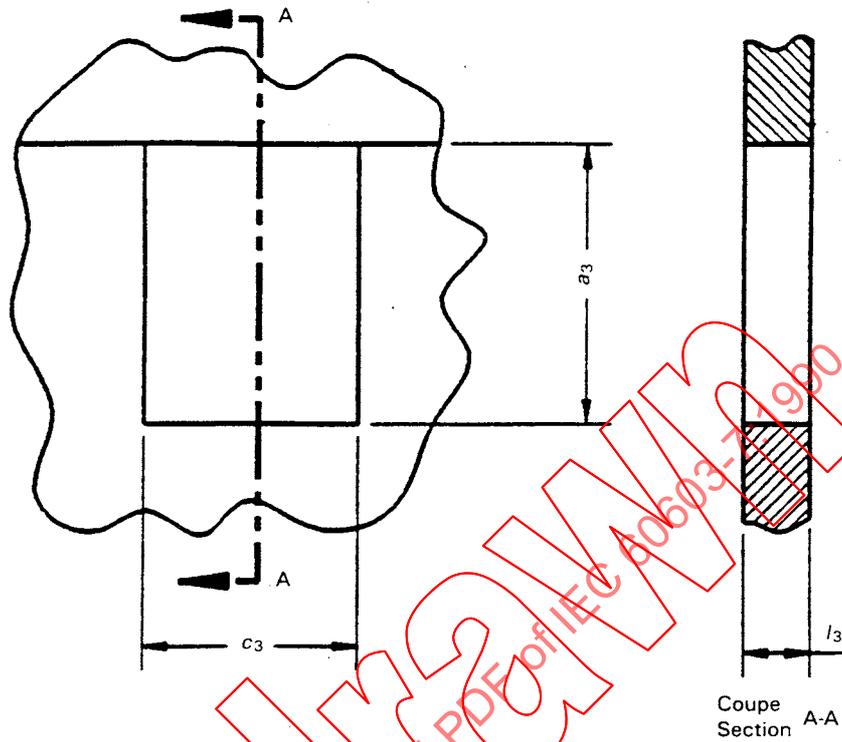


Figure 18

147/90

TABLEAU XIX

TABLE XIX

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	18,62	0,733	18,36	0,723
c_3	14,25	0,561	14,00	0,551
l_3	4,67	0,184	4,42	0,174

4.6.3 Montage de la variante 03

4.6.3 Mounting information for variant 03

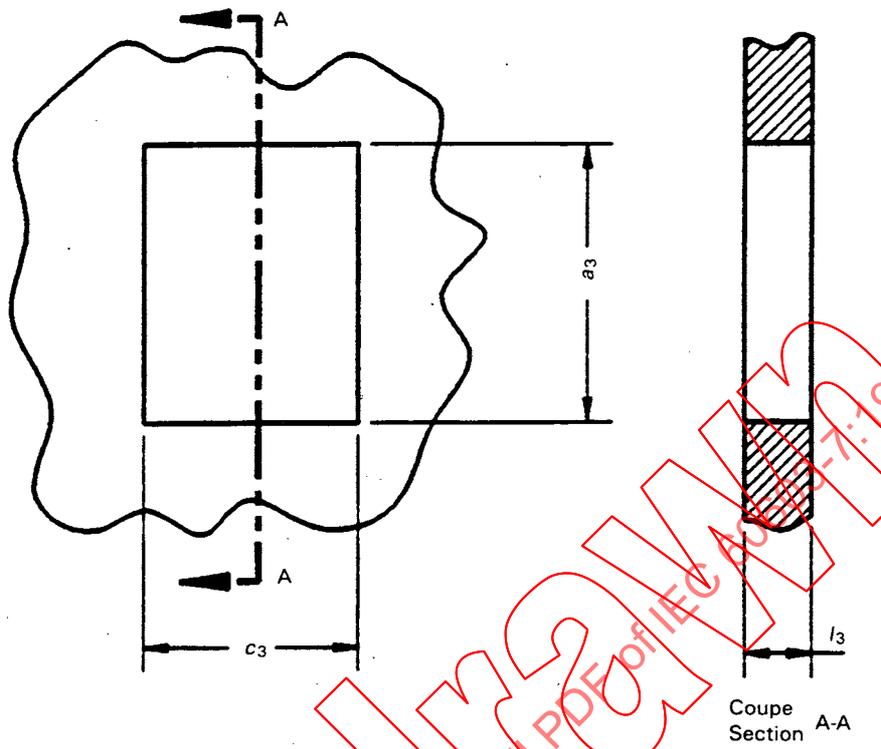


Figure 19

148/90

TABLEAU XX

TABLE XX

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	19,61	0,772	19,30	0,760
c_3	15,04	0,592	14,78	0,582
l_3	1,47	0,058	1,22	0,048

4.7 Informations concernant le montage des embases du type B (montage sur carte imprimée)

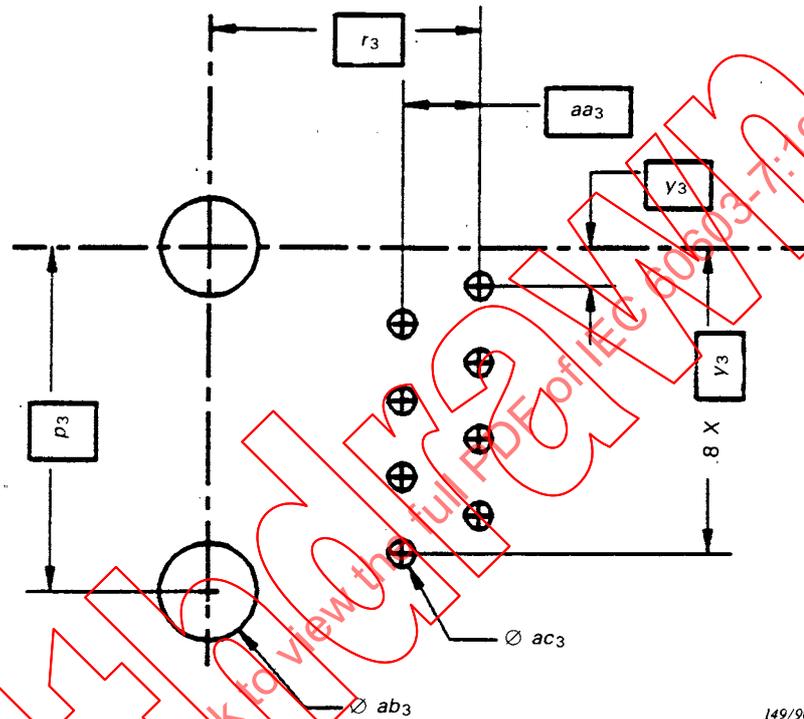
4.7 Mounting information for type B fixed connectors (board-mounted)

4.7.1 Montage des variantes 01-07

4.7.1 Mounting information for variants 01-07

Dimensions et tolérances des trous selon la 326 de la CEI.

Hole sizes and tolerances in accordance with IEC 326.



149/90

Figure 20

TABLEAU XXI TABLE XXI

Lettre Letter	Nominal	
	mm	in
p_3	11,43	0,450
r_3	8,89	0,350
y_3	1,27	0,050
aa_3	2,54	0,100
ab_3	3,25	0,128
ac_3	0,89	0,035

5. Calibres

5.1 Embases

Les calibres doivent être fabriqués selon les prescriptions suivantes:

Matériau: acier d'outil trempé.

✓ = Rugosité de surface selon la norme ISO 468.

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

Tolérance d'usure autorisée: 0,01 mm (0,0004 in).

Des espaces doivent être prévus pour les contacts.

5. Gauges

5.1 Fixed connectors

Gauges shall be made according to the following:

Material: tool steel, hardened.

✓ = Surface roughness, according to ISO Standard 468.

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

A 0,01 mm (0,0004 in) wear tolerance shall be applied.

Clearance shall be provided for connector contacts.

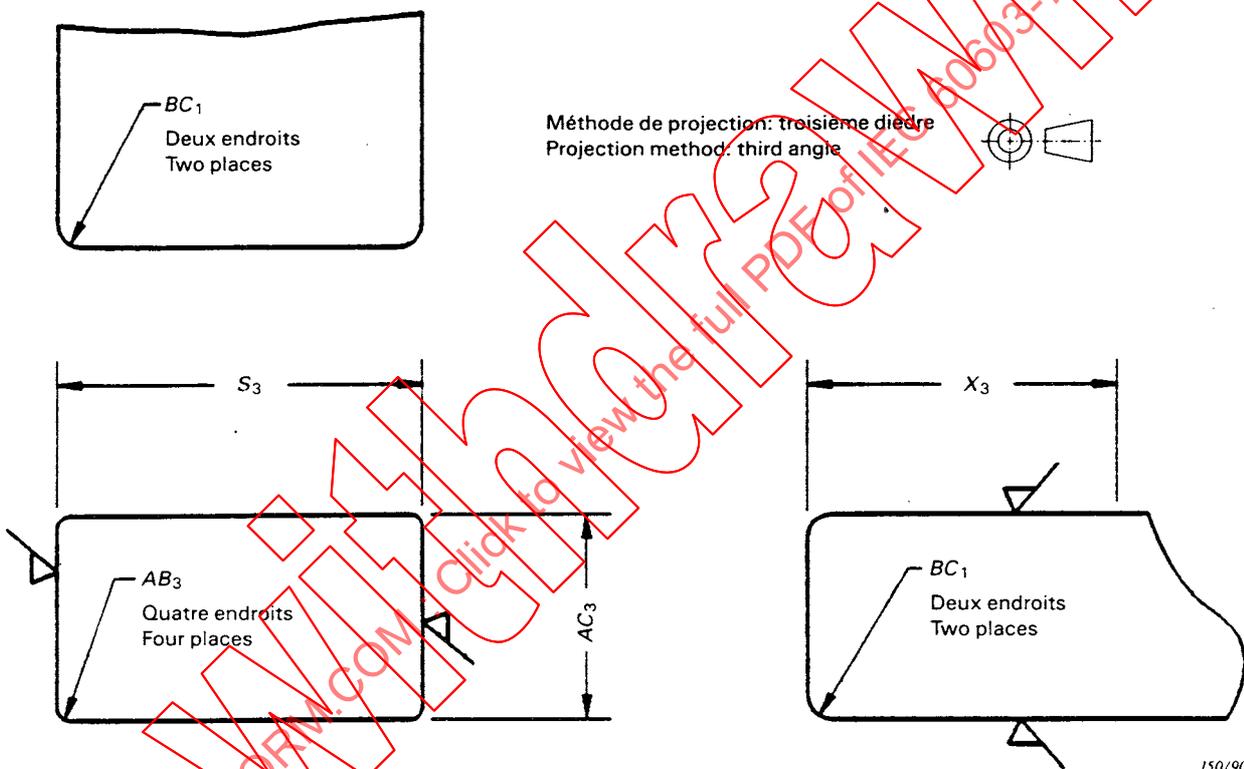


Figure 21. — Calibre «entre».
Go gauge.

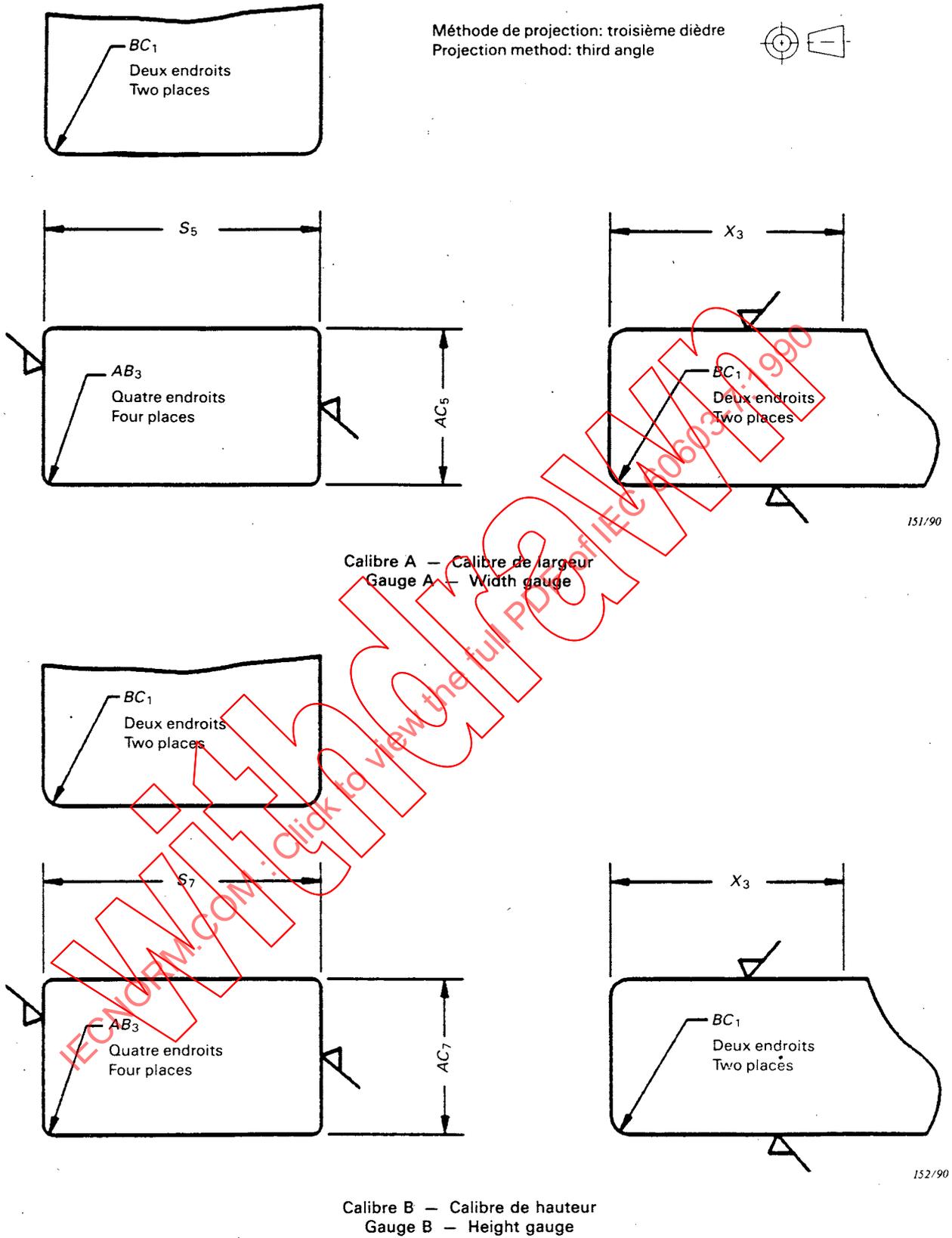


Figure 22. — Calibres «n'entre pas».
No-go gauges.

TABLEAU XXII

TABLE XXII

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal	
	mm	in	mm	in	mm	in
S ₃	11,796	0,4644	11,786	0,4640		
S ₅	12,040	0,4740	12,029	0,4736		
S ₇	11,68	0,460	11,58	0,456		
X ₃			10,16	0,400		
AB ₃	0,51	0,020	0,25	0,010	0,38	0,015
AC ₃	6,716	0,2644	6,706	0,2640		
AC ₅	6,45	0,254	6,35	0,250		
AC ₇	6,960	0,2740	6,949	0,2736		
BC ₁	0,89	0,035	0,64	0,025	0,76	0,030

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7:1990
 Withheld

5.2 Fiches

Matériau: acier d'outil trempé.

✓ = Rugosité de surface selon la norme ISO 468.

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

Tolérance d'usure autorisée: 0,01 mm (0,0004 in).

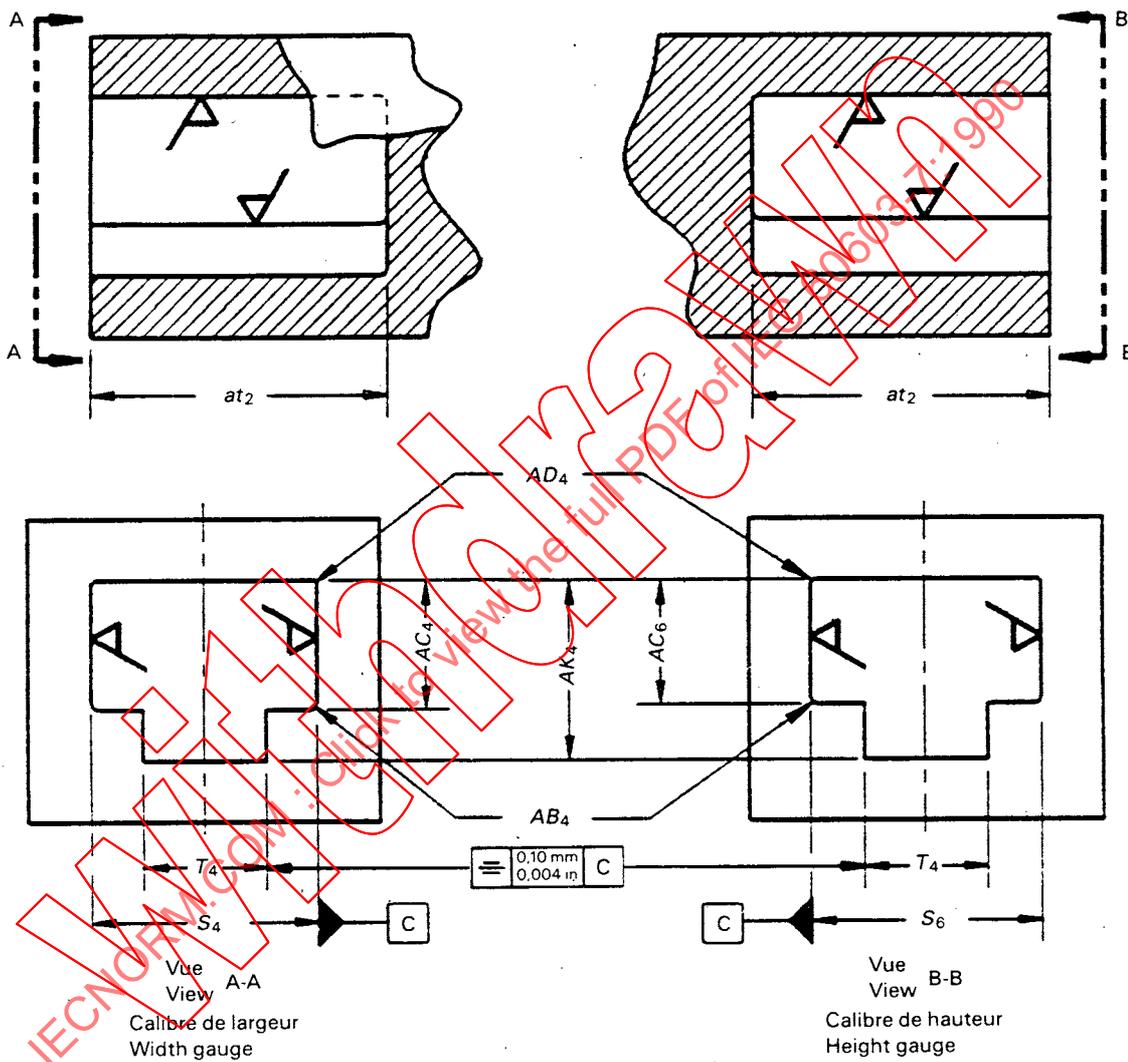
5.2 Free connectors

Material: tool steel, hardened.

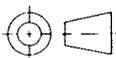
✓ = Surface roughness, according to ISO Standard 468.

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

A 0,01 mm (0,0004 in) wear tolerance shall be applied.



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



153/90

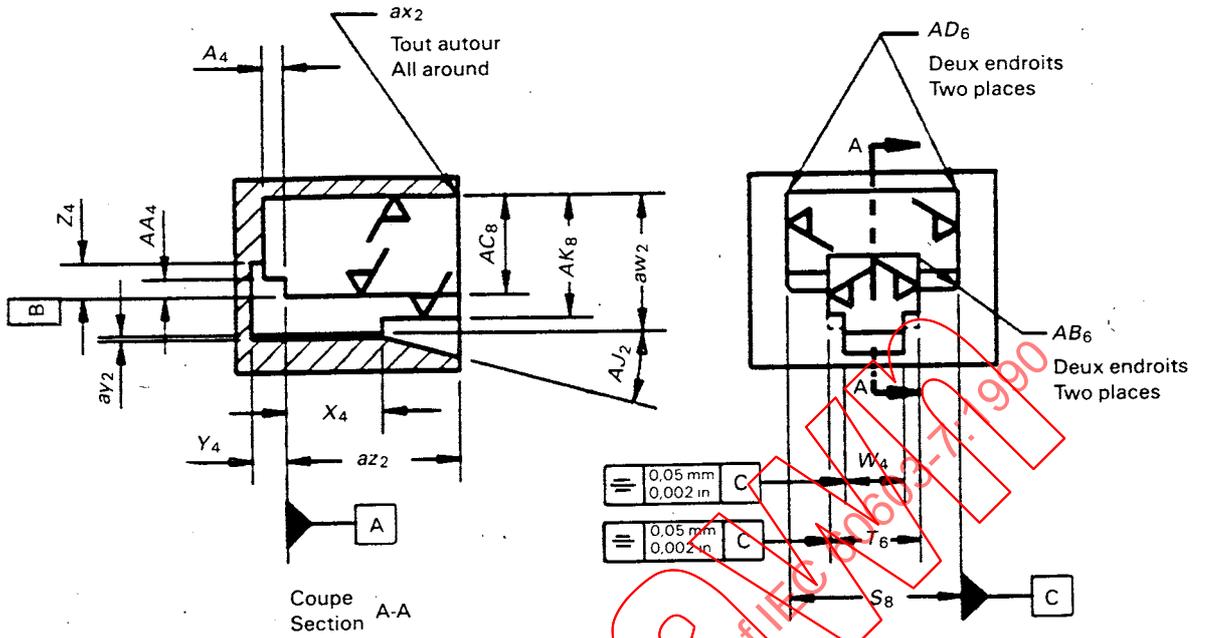
Figure 23. — Calibres «n'entrent» pas.
No-go gauges.

TABLEAU XXIII

TABLE XXIII

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
S_4	11,593	0,4564	11,582	0,4560
S_6	11,89	0,468	11,79	0,464
T_4	6,40	0,252	6,30	0,248
AB_4	0,38	0,015	0,0	0,0
AC_4	6,81	0,268	6,71	0,264
AC_6	6,490	0,2555	6,480	0,2551
AD_4	0,18	0,007	0,0	0,0
AK_4	9,42	0,371	9,32	0,367
at_2	15,29	0,602	15,19	0,598

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7:1990
 Without watermark



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



154/90

Figure 24. — Calibre «entre».
Go gauge.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 603-7: 990

TABLEAU XXIV

TABLE XXIV

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
A ₄	1,448	0,0570	1,438	0,0566
S ₈	11,786	0,4640	11,775	0,4636
T ₆	6,198	0,2440	6,187	0,2436
W ₄	4,06	0,160	3,96	0,156
X ₄	6,604	0,2600	6,594	0,2596
Y ₄	2,34	0,092	2,29	0,090
Z ₄	2,39	0,094	2,29	0,090
AA ₄	1,255	0,0494	1,245	0,0490
AB ₆	0,38	0,015	0,0	0,0
AC ₈	6,706	0,2640	6,696	0,2636
AD ₆	0,13	0,005	0,0	0,0
AK ₈	8,357	0,329	8,346	0,3286
aw ₂	9,42	0,371	9,32	0,367
ax ₂	0,64	0,025	0,38	0,015
ay ₂	0,305	0,0120	0,295	0,0116
az ₂	11,91	0,469	11,81	0,465

Lettre Letter	Maximum	Minimum
AJ ₂	16°	14°

5.3 *Panneaux d'essai (pour essai de tension de tenue)*

5.3 *Test panels (for voltage proof test)*

5.3.1 *Panneau d'essai pour embases type A (montage sur panneau)*

5.3.1 *Test panel for type A fixed connectors (panel-mounted)*

Pour chaque variante, le panneau d'essai doit être identique au panneau spécifié au paragraphe 4.6: Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau).

The test panel for each variant shall be identical to the panel specified in Sub-clause 4.6: Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted).

5.3.2 *Panneau d'essai pour les embases de type B (montage sur carte imprimée)*

5.3.2 *Test panel for type B fixed connectors (board-mounted)*

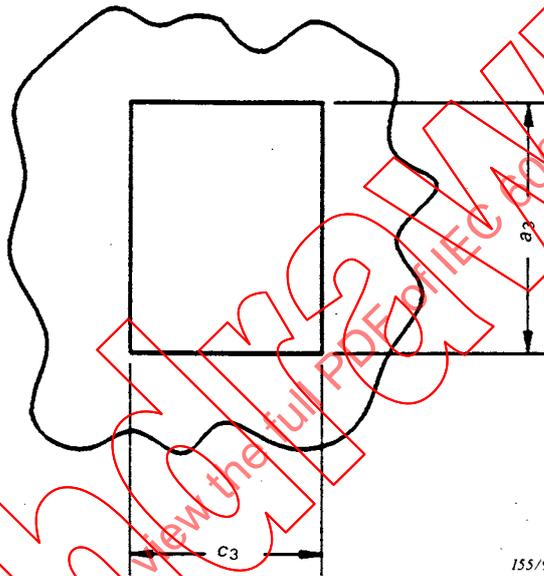


Figure 25

Le panneau peut être coupé pour faciliter l'assemblage.

Panel may be split to facilitate assembly.

Épaisseur du panneau: 2,5 mm (0,098 in).

Panel thickness: 2,5 mm (0,098 in).

TABLEAU XXV

TABLE XXV

Variante Variant	a_3				c_3			
	Maximum		Minimum		Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
01	16,79	0,661	16,54	0,651	15,95	0,628	15,70	0,618
02	16,54	0,651	16,28	0,641				
03	11,56	0,455	11,30	0,445				
04	15,44	0,608	15,19	0,598	15,70	0,618	15,44	0,608
05								
06	15,95	0,628	15,70	0,618				
07	16,33	0,643	16,08	0,633	15,95	0,628	15,70	0,618

6. Caractéristiques

6.1 Catégorie climatique: 40/070/21

Gamme de température: -40°C à $+70^{\circ}\text{C}$
Chaleur humide, essai continu: 21 jours.

6.2 Electriques

6.2.1 Lignes de fuite et distances d'isolement

Les tensions de fonctionnement admissibles dépendent de l'application et des prescriptions relatives à la sécurité, applicables ou spécifiées.

La coordination de l'isolement n'est pas exigée pour ce connecteur; les lignes de fuite et distances d'isolement figurant dans les CEI 664 et 664A sont donc réduites et couvertes par les prescriptions des performances d'ensemble.

Les lignes de fuite et les distances d'isolement dans l'air sont données comme des caractéristiques de fonctionnement de connecteurs accouplés.

En pratique, des réductions de ligne de fuite ou distance d'isolement peuvent se produire par suite des pistes des cartes imprimées ou du câblage; celles-ci doivent être prises en compte.

6. Characteristics

6.1 Climatic category: 40/070/21

Temperature range: -40°C to $+70^{\circ}\text{C}$
Damp heat, steady state: 21 days.

6.2 Electrical

6.2.1 Creepage and clearance distances

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

Insulation co-ordination is not required for this connector; therefore, the creepage and clearance dimensions in IEC 664 and 664A are reduced and covered by overall performance requirements.

Therefore, the creepage and clearance distances are given as operating characteristics of mated connectors.

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 duly be taken into account.

TABLEAU XXVI

TABLE XXVI

Type	Distance minimale entre contacts et châssis Minimum distance between contacts and chassis				Distance minimale entre contacts adjacents Minimum distance between adjacent contacts			
	Ligne de fuite Creepage		Distance d'isolement Clearance		Ligne de fuite Creepage		Distance d'isolement Clearance	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A,B,C	1,40	0,055	0,51	0,020	0,36	0,014	0,36	0,014

6.2.2 *Tension de tenue*

Conditions: CEI 512-2, Essai 4a.

Conditions atmosphériques normales.

Connecteurs accouplés.

Toutes variantes: 1 000 V courant continu ou courant alternatif; crête entre contacts.

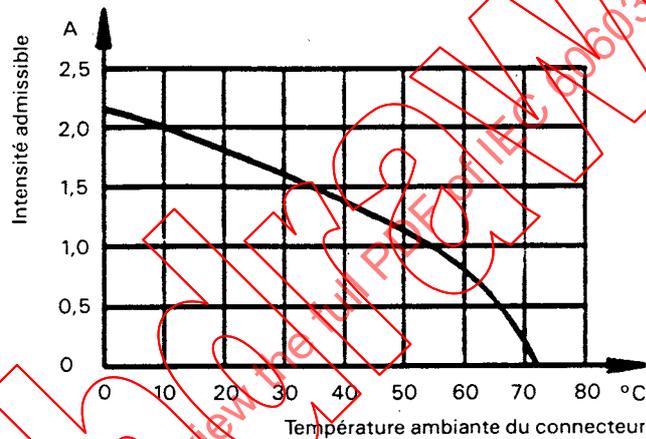
1 500 V courant continu ou courant alternatif; crête entre contacts et panneau d'essai.

6.2.3 *Intensité du courant admissible*

Conditions: CEI 512-3, Essai 5b.

Conditions atmosphériques normales.

Tous les contacts.



156/90

Figure 26. — Courbe de réduction du connecteur.

6.2.4 *Résistance de contact initiale*

Conditions: CEI 512-2, Essai 2a.

Conditions atmosphériques normales.

Connecteurs accouplés.

Points de connexion: comme spécifié à la figure 27.

Tous types: 20 mΩ max.

6.2.5 *Résistance d'isolement initiale*

Conditions: CEI 512-2, Essai 3a.

Méthode A.

Conditions atmosphériques normales.

Connecteurs accouplés.

Tension d'essai: 100 V courant continu.

Tous types: 500 MΩ min.

6.2.2 Voltage proof

Conditions: IEC 512-2, Test 4a.

Standard atmospheric conditions.

Mated connectors.

All variants: 1 000 V d.c. or a.c. peak contact to contact.

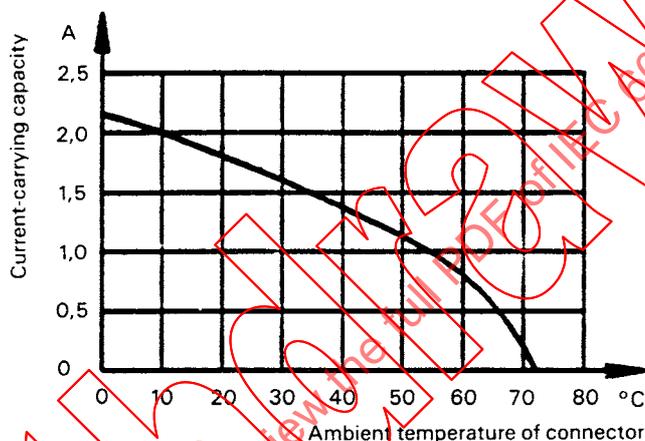
1 500 V d.c. or a.c. peak contact to test panel.

6.2.3 Current-carrying capacity

Conditions: IEC 512-3, Test 5b.

Standard atmospheric conditions.

All contacts.



156/90

Figure 26. — Connector derating curve.

6.2.4 Initial contact resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 2a.

Standard atmospheric conditions.

Mated connectors.

Connection points: as specified in Figure 27.

All types: 20 mΩ max.

6.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 3a.

Method A.

Standard atmospheric conditions.

Mated connectors.

Test voltage: 100 V d.c.

All types: 500 MΩ min.

6.3 Mécaniques

6.3.1 Manœuvres mécaniques

Conditions: CEI 512-5, Essai 9a.

Vitesse: 10 mm/s (0,4 in/s) max.

Repos: 5 s min. (non accouplé).

Niveau A: 750 manœuvres.

Niveau B: 2 500 manœuvres.

Niveau C: 10 000 manœuvres.

6.3.2 Efficacité des dispositifs d'accouplement du connecteur

Conditions: CEI 512-8, Essai 15f.

Tous types: 50 N (11 lbf) pendant 60 ± 5 s.

7. Séquence d'essais

7.1 Généralités

Ce programme d'essais donne tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être effectués ainsi que les prescriptions à remplir.

Un «X» dans la colonne «Prescriptions» des tableaux suivants indique que l'essai ou le conditionnement sont applicables.

Sauf prescription contraire, on doit essayer les connecteurs accouplés. On doit prendre des précautions particulières pour conserver la même association de connecteurs pendant toute la séquence d'essais; c'est-à-dire, lorsque le désaccouplement est nécessaire pour certains essais, reprendre les mêmes connecteurs et les accoupler pour la suite des essais.

Dans la suite du texte, une paire de connecteurs accouplés est désignée «spécimen».

Pour une séquence complète d'essais, 50 spécimens sont nécessaires (5 groupes de 10 spécimens).

Pour la mesure de la résistance de contact, les points des connexions sont indiqués à la figure 27.

6.3 *Mechanical*

6.3.1 *Mechanical operation*

Conditions: IEC 512-5, Test 9a.

Speed: 10 mm/s (0,4 in/s) max.

Rest: 5 s min. (unmated).

Level A: 750 operations.

Level B: 2 500 operations.

Level C: 10 000 operations.

6.3.2 *Effectiveness of connector coupling devices*

Conditions: IEC 512-8, Test 15f.

All types: 50 N (11 lbf) for 60 ± 5 s.

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.

An "X" in the column "Requirements" of the following tables indicates that the test or conditioning shall be applied.

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 shall be mated for the subsequent tests.

Hereafter, a mated set of connectors is called a "specimen".

For a complete test sequence, 50 specimens (5 groups of 10 specimens each) are necessary.

For the measurement of contact resistance, the points of connection shall be as shown in Figure 27.

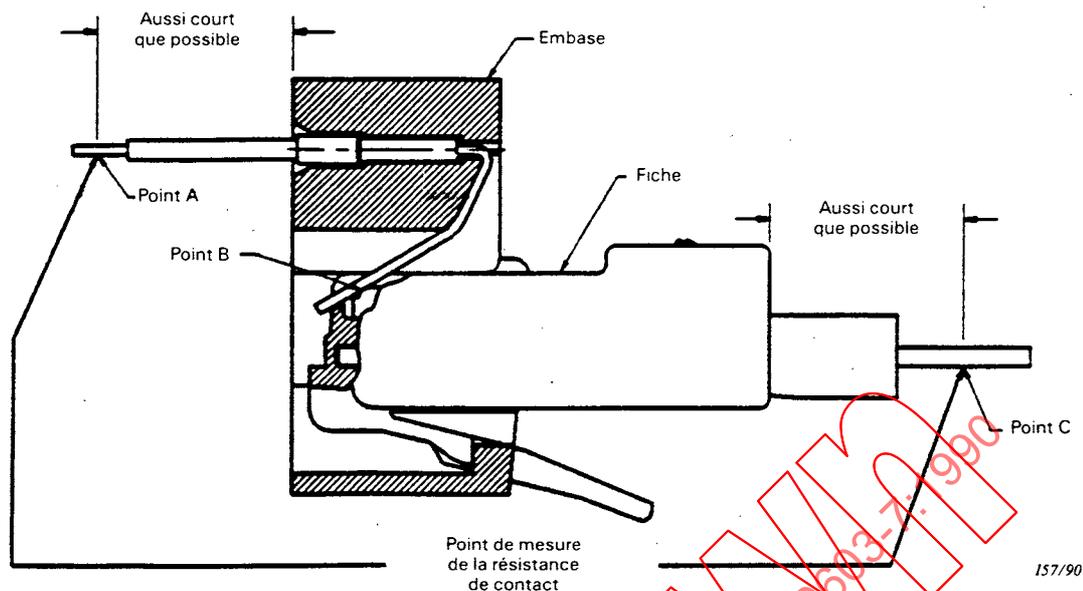


Figure 27. — Points de mesure de la résistance de contact et procédure d'essai.

Procédure d'essai:

1. Déterminer la résistance électrique de la matière de l'embase entre les points A et B de la figure 27, par calcul ou mesure.
2. Déterminer la résistance électrique de la matière de la fiche entre les points B et C de la figure 27, par calcul ou mesure.
3. Mesurer la résistance totale des connecteurs accouplés entre les points A et C selon les prescriptions et procédures de la CEI 512-2, Essai 2a.
4. Calculer la résistance de contact en soustrayant la somme des résistances électriques de la matière de l'embase et de la fiche, de la résistance totale des connecteurs accouplés.

$$\text{Résistance de contact} = R_{AC} - (R_{AB_i} + R_{BC_i})$$

ou I indique la valeur initiale.

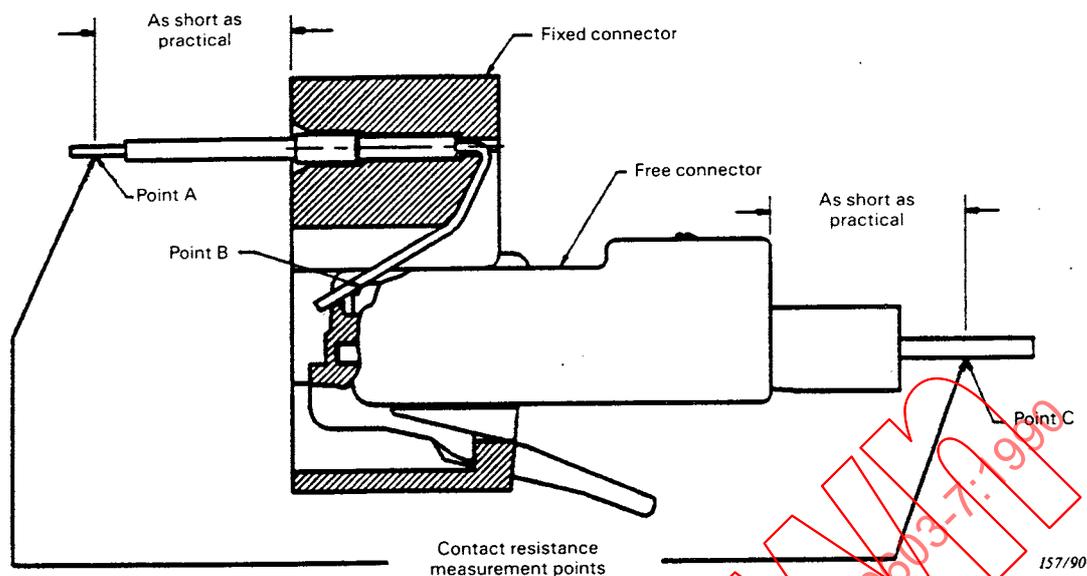


Figure 27. — Contact resistance connections and test procedure.

Test procedure:

1. Determine the bulk resistance of the fixed connector between points A and B of Figure 27 by calculation or by measurement.
2. Determine the bulk resistance of the free connector between points B and C of Figure 27 by calculation or by measurement.
3. Measure the total mated connector resistance between points A and C, following the requirements and procedures of IEC 512-2, Test 2a.
4. Calculate the contact resistance by subtracting the sum of the bulk resistances of the fixed and free connectors from the total mated connector resistance.

$$\text{Contact resistance} = R_{AC} - (R_{AB_i} + R_{BC_i})$$

where i indicates initial value.

7.2 Tous les spécimens doivent être soumis à la séquence d'essais suivante:

TABLEAU XXVII

Groupe P

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Partie	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Partie	
P 1	Examen général		Connecteurs non accouplés	Examen visuel Examen dimensionnel Méthodes de calibrage	-2 Essai 1a -2 Essai 1b	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal Les dimensions doivent être conformes à celles spécifiées aux paragraphes 3.2, 4.2 à 4.4 et 6.2.1 Voir annexe A
P 2	Méthode de polarisation	-7 Essai 13e				Il doit être possible d'aligner et d'accoupler correctement les connecteurs correspondants Il ne doit pas être possible d'accoupler les connecteurs d'une manière autre que celle qui est correcte
P 3			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	-2 Essai 2a	20 mΩ max.
P 4			Tension d'essai 100 ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	-2 Essai 3a	500 MΩ min.
P 5			Contact/contact Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	-2 Essai 4a	1 000 V courant continu ou alternatif crête 1 500 V courant continu ou alternatif crête

7.2 All specimens shall be subjected to the following tests in sequence:

TABLE XXVII

Group P

Test phase	IEC Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Part	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Part	
P 1	General examination		Unmated connectors	Visual examination Dimensional examination Gauging procedures	-2 Test 1a -2 Test 1b	There shall be no defects that would impair normal operation The dimensions shall comply with those specified in Sub-clauses 3.2, 4.2 to 4.4 and 6.2.1 See appendix A
P 2	Polarization method	-7 Test 13e				It shall be possible to correctly align and mate the appropriate mating connectors It shall not be possible to mate the connectors in any other than the correct manner
P 3			Connection points as in Figure 27 All contacts/specimen	Contact resistance	-2 Test 2a	20 mΩ max.
P 4			Test voltage 100 ± 15 V d.c. Method A mated connectors	Insulation resistance	-2 Test 3a	500 MΩ min.
P 5			Contact/contact Method A mated connectors All contacts to test panel Method A mated connectors	Voltage proof	-2 Test 4a	1 000 V d.c. or a.c. peak 1 500 V d.c. or a.c. peak

7.3 Les spécimens doivent être divisés en cinq groupes égaux. Tous les connecteurs de chaque groupe doivent subir l'essai spécifié dans le groupe correspondant.

TABLEAU XXVII

Groupe A

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Partie	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Partie	
AP 1						Non applicable
AP 2.1	Forces d'insertion et d'extraction	-7 Essai 13b	Système de verrouillage du connecteur enfoncé			Force d'insertion 20 N (4,5 lbf) max. Force d'extraction 20N (4,5 lbf) max.
AP 2.2	Efficacité du dispositif d'accouplement du connecteur	-8 Essai 15f	Vitesse d'application de la charge 44,5 N/s (10 lbf/s) max.			50 N (11 lbf) pendant 60 ± 5 s
AP 3.1	Soudabilité	-6 Essai 12a	Si applicable			
AP 3.2	Résistance à la chaleur de soudage	-6 Essai 12d	Si applicable			
AP 4			Contact/contact Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	-2 Essai 4a	1 000 V courant continu ou alternatif crête 1 500 V courant continu ou alternatif crête
AP 5						Non applicable
AP 6						Non applicable
AP 7						Non applicable
AP 8						Non applicable
AP 9	Variations rapides de température	-6 Essai 11d	-40°C à +70°C Connecteurs accouplés			
AP 10			Tension d'essai 100 ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	-2 Essai 3a	500 MΩ min.
AP 11			Contact/contact Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	-2 Essai 4a	1 000 V courant continu ou courant alternatif crête 1 500 V courant continu ou courant alternatif crête