

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60807-6

Première édition
First edition
1988-05

**Connecteurs rectangulaires utilisés aux
fréquences inférieures à 3 MHz**

Partie 6:

Spécification particulière pour une gamme
de connecteurs rectangulaires de taille 20 (7,5 A)
avec contacts ronds, à détrompage –
Types de contacts à souder fixes

**Rectangular connectors for frequencies
below 3 MHz**

Part 6:

Detail specification for a range of rectangular
connectors with size 20 (7.5 A) round contacts
having polarized guides –
Fixed solder contact types



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60807-6: 1988

Numéros des publications

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

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

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

Numbering

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

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60807-6

Première édition
First edition
1988-05

**Connecteurs rectangulaires utilisés aux
fréquences inférieures à 3 MHz**

Partie 6:

Spécification particulière pour une gamme
de connecteurs rectangulaires de taille 20 (7,5 A)
avec contacts ronds, à détrompage –
Types de contacts à souder fixes

**Rectangular connectors for frequencies
below 3 MHz**

Part 6:

Detail specification for a range of rectangular
connectors with size 20 (7.5 A) round contacts
having polarized guides –
Fixed solder contact types

© IEC 1988 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 photo-
copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission in
writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

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 et vue isométrique	8
3.1 Vue isométrique	8
3.2 Informations relatives à l'accouplement	10
3.3 Revue des variantes du type A	10
4. Dimensions	13
4.1 Généralités	13
4.2 Connecteurs avec contacts mâles, fiches ou embases	13
4.3 Connecteurs avec contacts femelles, fiches ou embases	24
4.4 Informations relatives à l'accouplement	24
4.5 Accessoires, polarisation	24
4.6 Informations relatives au montage des embases	26
4.7 Informations relatives au montage des fiches	28
4.8 Informations relatives au montage des connecteurs avec accessoires	28
5. Calibres	28
5.1 Calibres de forçage et calibres de force de rétention	28
5.2 Panneau d'essai	30
5.3 Sonde pour essai d'endommagement	30
5.4 Broche d'essai pour entrée restreinte	30
6. Caractéristiques	32
6.1 Catégorie climatique	32
6.2 Caractéristiques électriques	32
6.3 Caractéristiques mécaniques	38
7. Programme des essais	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. IEC type designation	9
3. Common features and isometric view	9
3.1 Isometric view	9
3.2 Mating information.	10
3.3 Survey of variants of style A	10
4. Dimensions	13
4.1 General	13
4.2 Connectors with male contacts, free or fixed	13
4.3 Connectors with female contacts, free or fixed	25
4.4 Mating information.	25
4.5 Accessories, polarization.	25
4.6 Mounting information for fixed connectors.	27
4.7 Mounting information for free connectors	29
4.8 Mounting information for connectors with accessories	29
5. Gauges.	29
5.1 Sizing gauges and retention force gauges	29
5.2 Test panel	31
5.3 Test probe for probe damage.	31
5.4 Test pin for restricted entry.	31
6. Characteristics	33
6.1 Climatic category.	33
6.2 Electrical	33
6.3 Mechanical	39
7. Test schedule	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS RECTANGULAIRES UTILISÉS AUX FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz

Sixième partie: Spécification particulière pour une gamme de connecteurs rectangulaires de taille 20 (7,5 A) avec contacts ronds, à détrompage – Types de contacts à souder fixes

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	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
48B(BC)67 48B(BC)144+A	48B(BC)77 48B(BC)154	48B(BC)93 48B(BC)102	48B(BC)97 48B(BC)136

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La publication suivante est citée dans la présente norme:

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RECTANGULAR CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz

Part 6: Detail specification for a range of rectangular connectors with size 20 (7.5 A) round contacts having polarized guides – Fixed solder contact types

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	Two Months' Procedure	Report on Voting
48B(CO)67 48B(CO)144+A	48B(CO)77 48B(CO)154	48B(CO)93 48B(CO)102	48B(CO)97 48B(CO)136

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

The following publication is quoted in this standard:

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

CONNECTEURS RECTANGULAIRES UTILISÉS AUX FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz

Sixième partie: Spécification particulière pour une gamme de connecteurs rectangulaires de taille 20 (7,5 A) avec contacts ronds, à détrompage – Types de contacts à souder fixes

1. Domaine d'application

La présente norme couvre une gamme de connecteurs multipôles rectangulaires pour bâtis et panneaux avec contacts ronds ayant un courant nominal maximal de 7,5 A par contact. Les contacts ont des sorties à souder et le connecteur est polarisé à l'aide de guides mâles et femelles.

Cette gamme de connecteurs est prévue pour être utilisée dans les équipements de télécommunications et de traitement de données et d'autres systèmes électroniques employant des techniques similaires.

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.

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.

512-4 (1976): Quatrième partie: Essais de contraintes dynamiques.

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 (1978): Septième partie: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité.

512-8 (1984): Huitième partie: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties.

807-1 (1985): Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz, Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières.

RECTANGULAR CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz

Part 6: Detail specification for a range of rectangular connectors with size 20 (7.5 A) round contacts having polarized guides – Fixed solder contact types

1. Scope

This standard covers a range of rectangular, rack and panel, multipole connectors with round contacts having a maximum rated current of 7.5 A per contact. The contacts have solder terminations and the connector is polarized by means of male and female guides.

Applications for this range of connectors include use in telecommunication and data processing equipment and other electronic devices employing similar techniques.

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.

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.

512-4 (1976): Part 4: Dynamic stress tests.

512-5 (1977): Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests.

512-6 (1984): Part 6: Climatic tests and soldering tests.

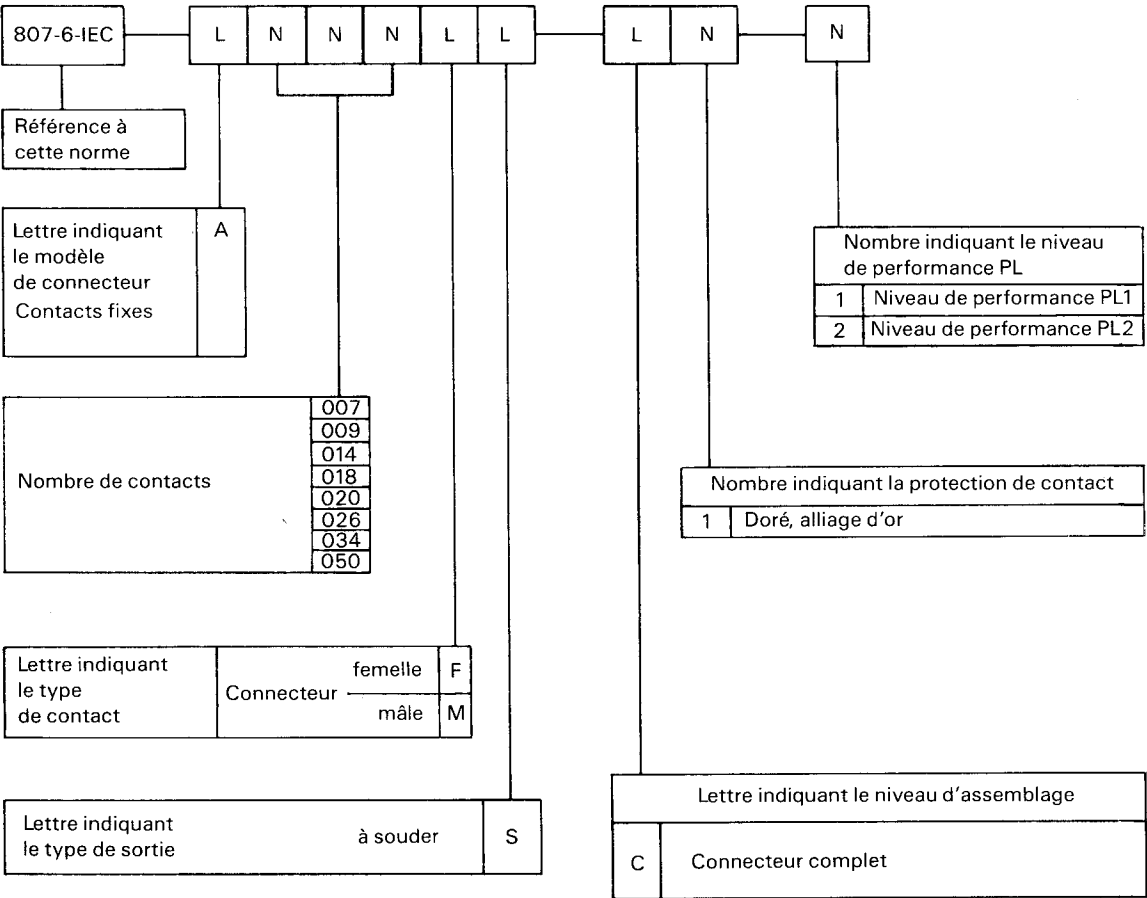
512-7 (1978): Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests.

512-8 (1984): Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations.

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

2. Désignation de type CEI

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



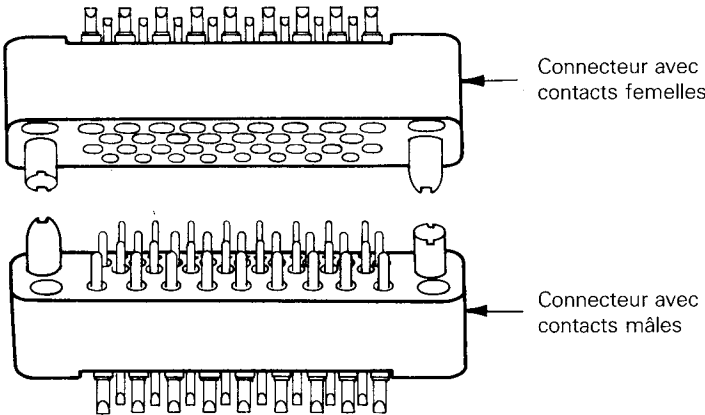
Note. – «L» désigne une lettre.
«N» désigne un nombre.

012/88

Exemple: 807-6 IEC-A034MS-C1-2 désigne un connecteur complet de type A ayant 34 contacts mâles dorés avec sorties à souder – performance conforme au niveau PL2.

3. Caractéristiques communes et vue isométrique

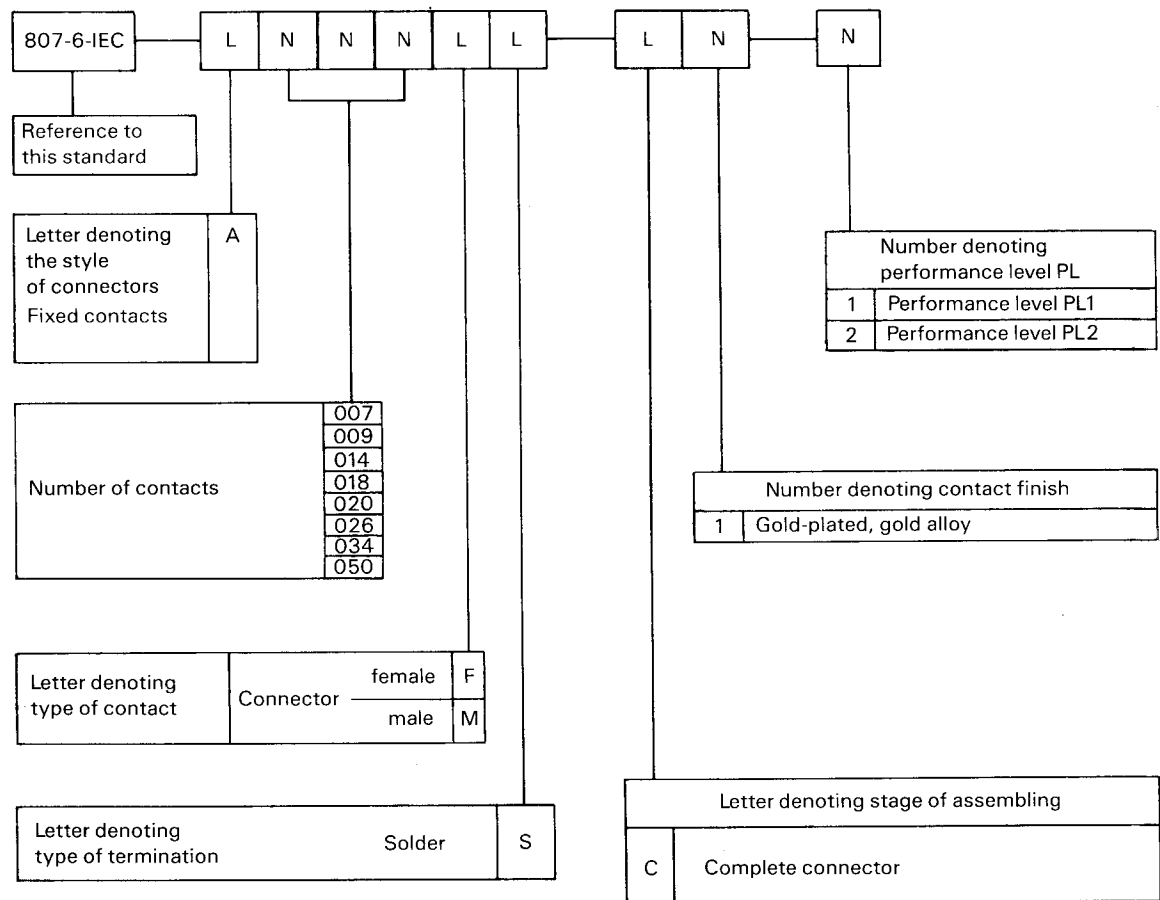
3.1 Vue isométrique



013/88

2. IEC type designation

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



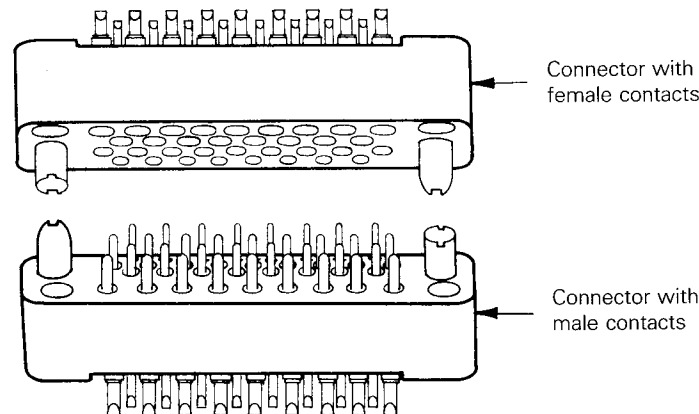
Note. – “L” stands for letter.
“N” stands for number.

012/88

Example: 807-6 IEC-A034MS-C1-2 denotes a complete style A connector, having 34 male gold-plated solder contacts – performing according to performance level PL2.

3. Common features and isometric view

3.1 Isometric view



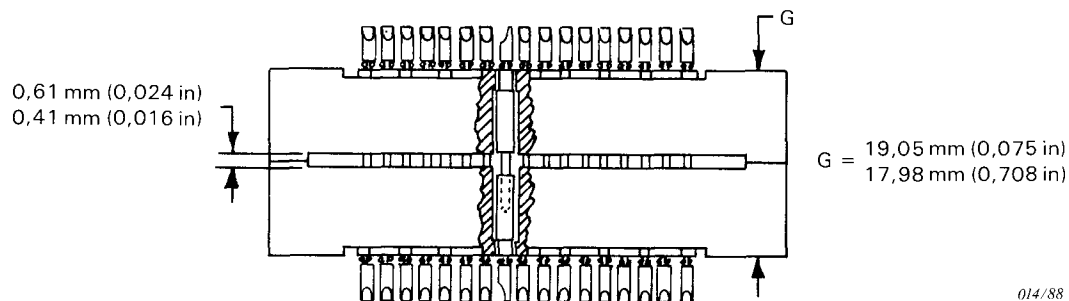
013/88

3.2 Informations relatives à l'accouplement

La résistance de contact spécifiée est garantie dans cette gamme.

3.2 Mating information

The specified contact resistance is ensured within this range.



3.3 Revue des variantes du type A

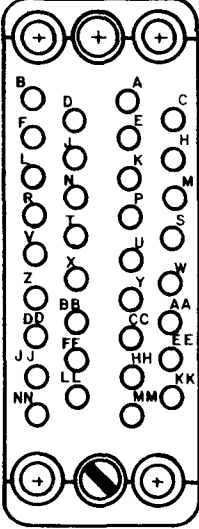
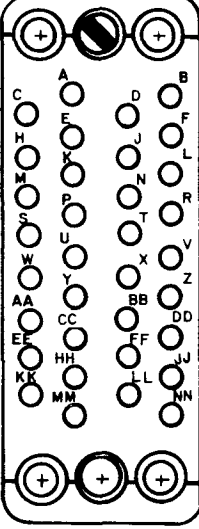
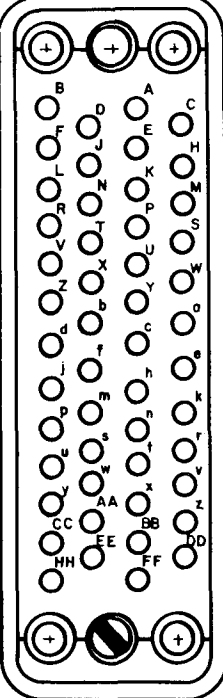
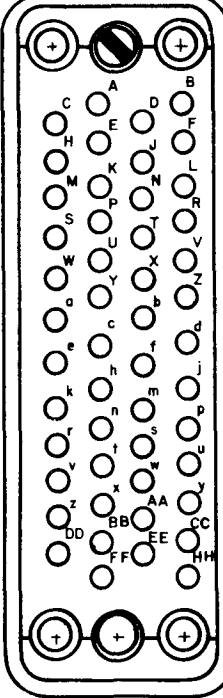
Arrangement des contacts vu sur la face d'accouplement.

3.3 Survey of variants of style A

Contact arrangements viewed on mating faces.

Nombre de contacts Number of contacts	Connecteur mâle Male connector	Connecteur femelle Female connector
7		
9		
14		

Nombre de contacts Number of contacts	Connecteur mâle Male connector	Connecteur femelle Female connector
18		
20		
26		

Nombre de contacts Number of contacts	Connecteur mâle Male connector	Connecteur femelle Female connector
34		
50		

4. Dimensions

4.1 Généralités

Les dimensions en inches sont les dimensions d'origine. Les dessins sont représentés selon le troisième dièdre. La forme des connecteurs peut être différente de celle qui est dans les figures suivantes pourvu que les dimensions spécifiées ne soient pas modifiées.

4.2 Connecteurs avec contacts mâles, fiches ou embases

4.2.1 Dimensions communes à toutes les variantes de contacts du connecteur mâle de type A

Ces dimensions sont également communes aux connecteurs femelles.

4. Dimensions

4.1 General

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

4.2 Connectors with male contacts, free or fixed

4.2.1 Dimensions common to all contact variants of style A male connector

These dimensions are also common to the female connectors.

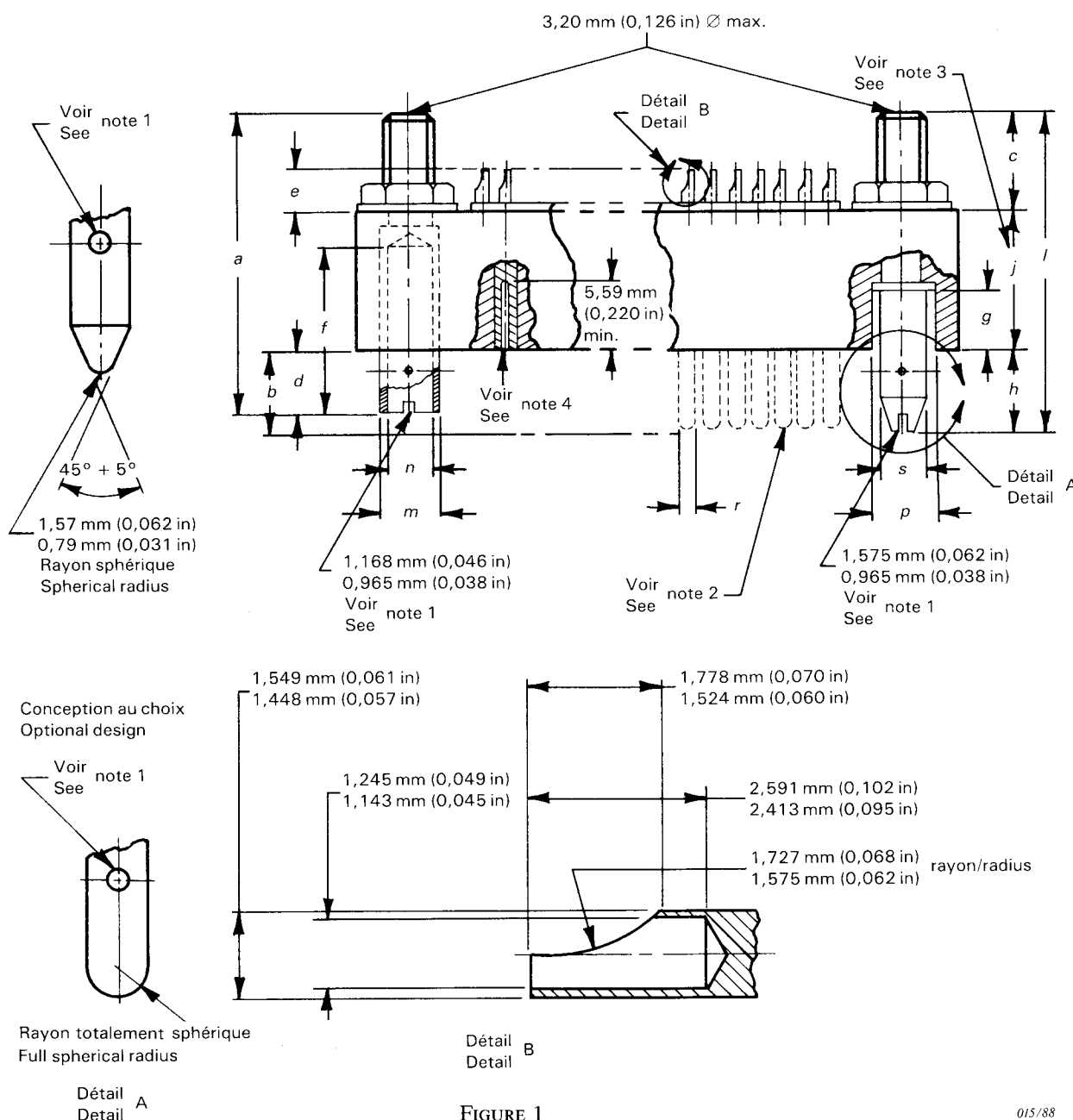


FIGURE 1

015/88

TABLEAU I

*Dimensions communes à tous les connecteurs mâles
et femelles quelque soit le nombre de pôles*

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>j</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>
mm	21,08 19,9	5,6 4,9	6,6 min.	4,2 3,7	6,60 4,32	10,0 9,27	4,11 min.	5,7 5,3	9,53 8,99	22,48 21,4	4,55 max.	4,14 3,5
in	0,830 0,785	0,221 0,192	0,260 min.	0,165 0,146	0,260 0,170	0,394 0,365	0,162 min.	0,225 0,209	0,375 0,354	0,885 0,843	0,187 max.	0,163 0,138

TABLE I

*Dimensions common to all numbers of poles for
male and female connectors*

	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>s</i>
mm	4,83 min.	1,04 0,99	3,20 2,95
in	0,190 min.	0,041 0,039	0,126 0,116

Notes 1. – Un trou de diamètre $1,4 \pm 0,2$ mm ($0,055 \pm 0,008$ in) peut être utilisé dans les guides mâles et femelles à la place d'une fente.

2. – Tous les contacts mâles devront avoir une extrémité sphérique ou conique avec un plat inférieur à 0,38 mm (0,015 in).

3. – Surface en relief du marquage des contacts incluse dans les dimensions.

4. – Le contact femelle devra avoir une section circulaire avec une entrée arrondie ou munie d'un chanfrein afin de permettre le guidage et le centrage du contact mâle lors de son entrée.

Notes 1. – A hole 1.4 ± 0.2 mm (0.055 ± 0.008 in) in diameter may be used in the male and female guides instead of a slot.

2. – All male contacts shall be provided with spherical radius or conical tip with a flat surface less than 0.38 mm (0.015 in).

3. – Raised surface of contact marking included in dimensions.

4. – The female contact shall have a circular cross-section with a rounded or chamfered entering end to allow for the directing and centring of the entering male contact.

4.2.2 Dimensions des variantes d'isolant de contact des connecteurs

Les marquages ci-dessous sont indiqués pour les interfaces des isolants des contacts des connecteurs mâles et femelles. L'orientation des caractères est laissée au choix. Les marquages sur la face arrière des isolants doivent correspondre.

4.2.2 Dimensions of connector contact insert variants

Markings shown are for the interfaces of the male and female connector contact inserts. Orientation of characters optional. Markings on rear face of inserts to correspond.

4.2.3 Variante d'isolant de contact de connecteurs à sept pôles

4.2.3 Seven-pole connector contact insert variant

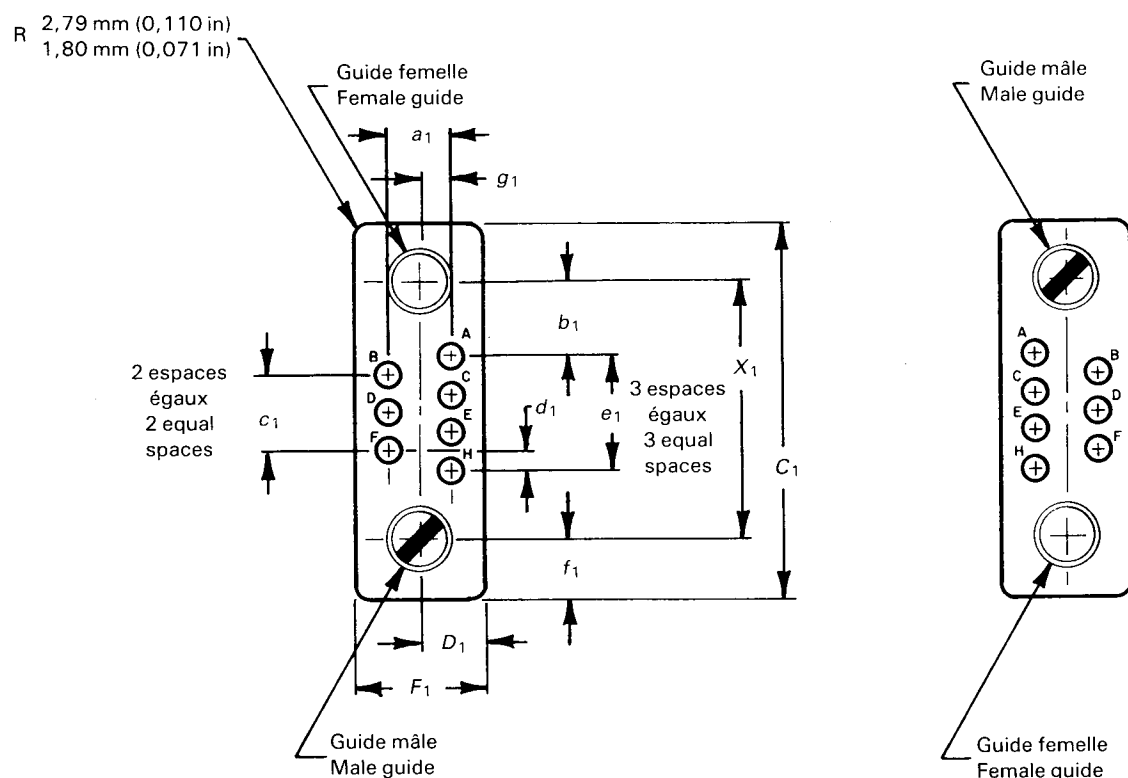


FIGURE 2

016/88

TABLEAU II

TABLE II

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1
mm	31,19 30,68	4,90 4,65	9,78 9,27	23,16 22,96	4,37 4,27	5,84 5,74	7,67 7,57	1,96 1,85	11,48 11,38	4,09 3,84	2,21 2,11
in	1,228 1,208	0,193 0,183	0,385 0,365	0,912 0,904	0,172 0,168	0,230 0,226	0,302 0,298	0,077 0,073	0,452 0,448	0,161 0,151	0,087 0,083

4.2.4 Variante d'isolant de contact de connecteurs
à neuf pôles

4.2.4 Nine-pole connector contact insert variant

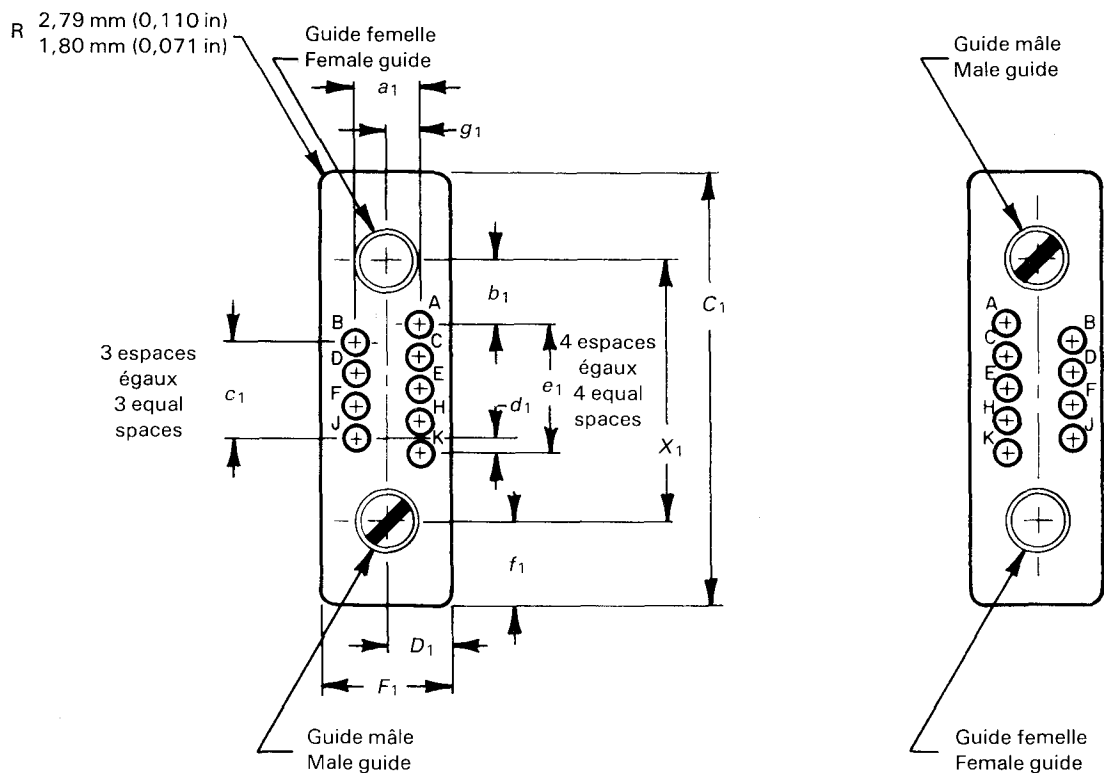


FIGURE 3

017/88

TABEAU III

TABLE III

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1
mm	33,58 33,07	4,90 4,64	9,78 9,27	25,53 23,32	4,37 4,27	5,13 5,03	11,48 11,38	1,96 1,85	15,29 15,19	4,09 3,84	2,21 2,11
in	1,322 1,302	0,193 0,183	0,385 0,365	1,005 0,997	0,172 0,168	0,202 0,198	0,452 0,448	0,077 0,073	0,602 0,598	0,161 0,151	0,087 0,083

4.2.5 Variante d'isolant de contact de connecteurs à quatorze pôles

4.2.5 Fourteen-pole connector contact insert variant

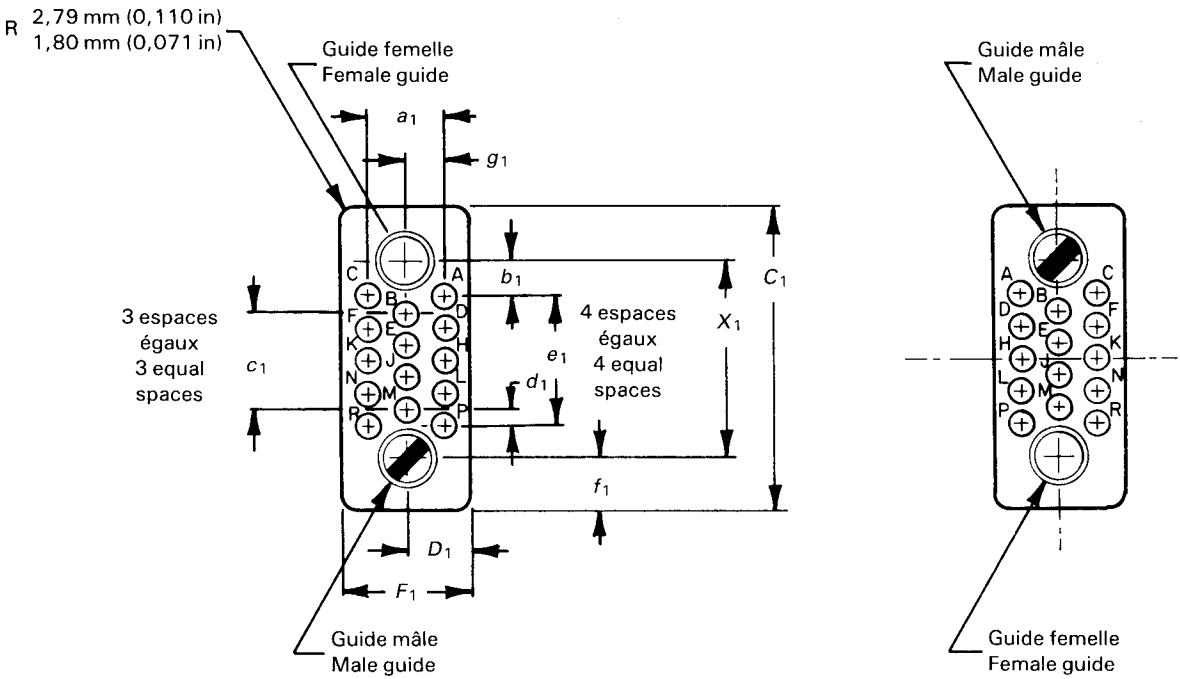


FIGURE 4

018/88

TABLEAU IV

TABLE IV

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1
mm	32,00 31,50	5,66 5,54	11,33 10,82	23,98 23,77	6,65 6,55	4,32 4,22	11,48 11,38	1,96 1,85	15,29 15,19	4,09 3,84	3,35 3,25
in	1,260 1,240	0,223 0,218	0,446 0,426	0,944 0,936	0,262 0,258	0,170 0,166	0,452 0,448	0,077 0,073	0,602 0,598	0,161 0,151	0,132 0,128

4.2.6 Variante d'isolant de contact de connecteurs à dix-huit pôles

4.2.6 Eighteen-pole connector contact insert variant

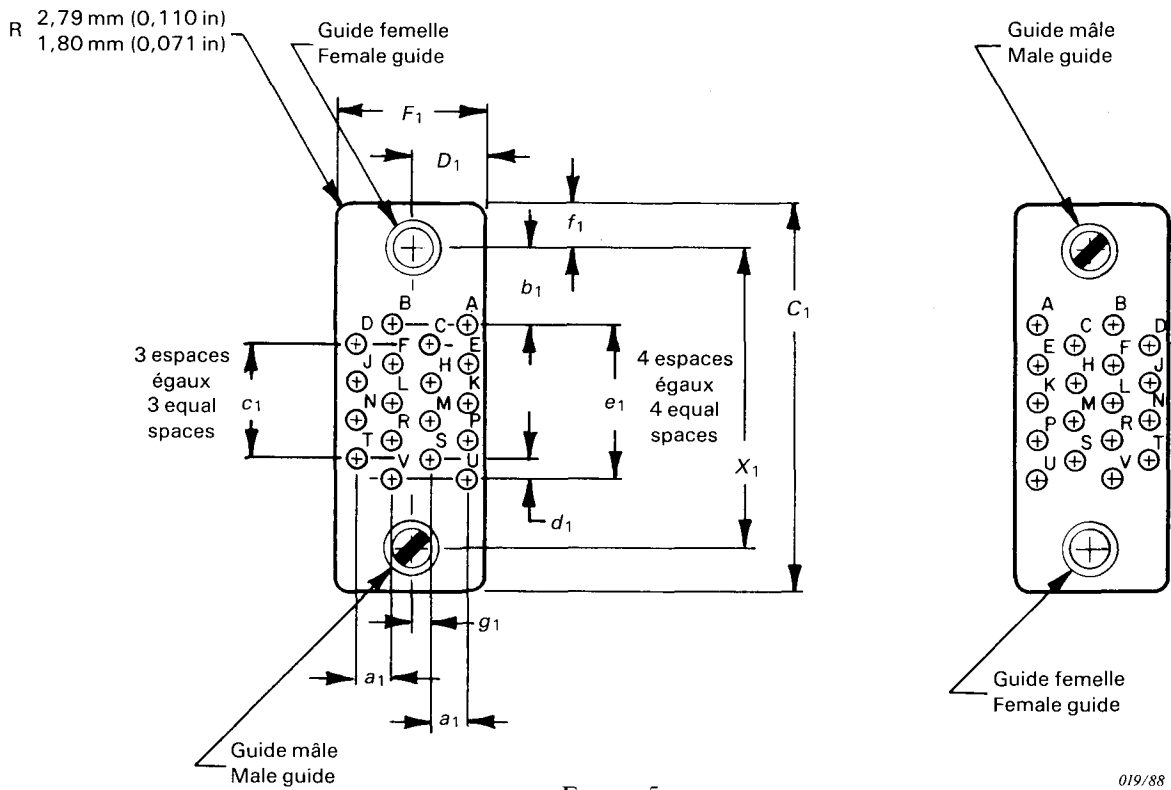


FIGURE 5

019/88

TABLEAU V

TABLE V

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1
mm	33,53 33,02	7,24 6,99	14,48 13,97	26,42 25,30	3,35 3,25	5,13 5,03	11,48 11,38	1,96 1,85	15,29 15,19	4,09 3,84	1,70 1,60
in	1,320 1,300	0,285 0,275	0,570 0,550	1,040 0,996	0,132 0,128	0,202 0,198	0,452 0,448	0,077 0,073	0,602 0,598	0,161 0,151	0,067 0,063

4.2.7 Variante d'isolant de contact de connecteurs à vingt pôles

4.2.7 Twenty-pole connector contact insert variant

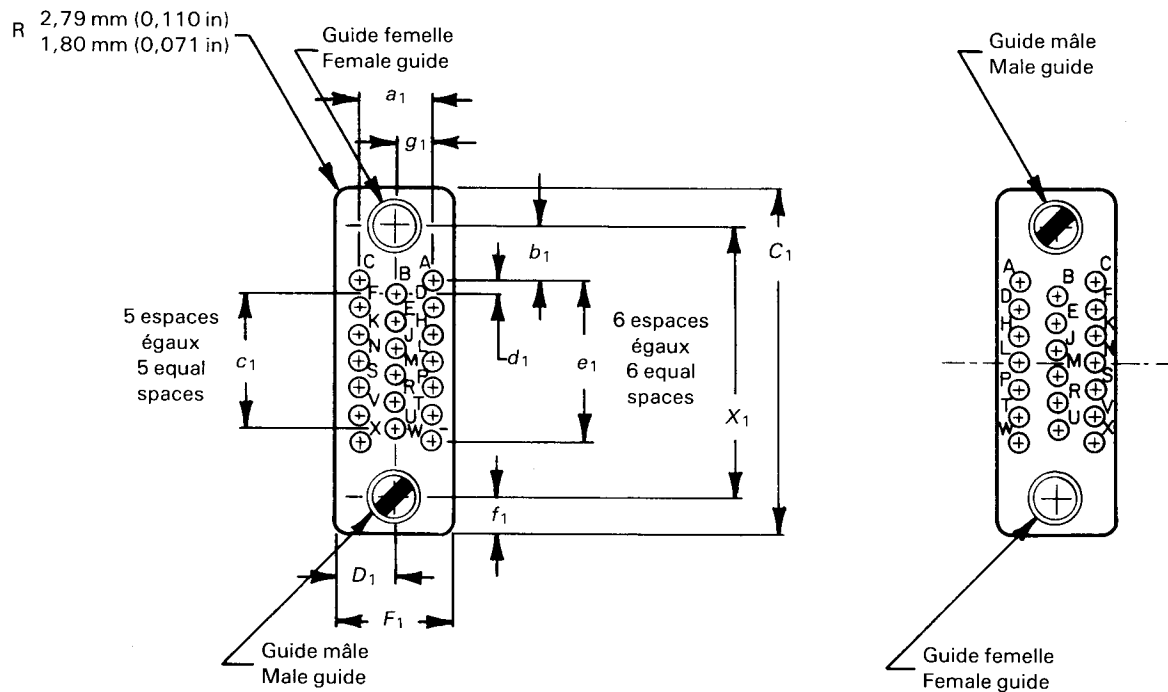


FIGURE 6

020/88

TABLEAU VI

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1
mm	39,93 39,42	5,66 5,41	11,33 10,82	31,85 31,65	6,65 6,55	4,50 4,39	19,10 19,00	1,96 1,85	22,91 22,81	4,09 3,84	3,35 3,25
in	1,572 1,552	0,223 0,213	0,446 0,426	1,254 1,246	0,262 0,258	0,177 0,173	0,752 0,748	0,077 0,073	0,902 0,898	0,161 0,151	0,132 0,128

TABLE VI

4.2.8 Variante d'isolant de contact de connecteurs
à vingt-six pôles

4.2.8 Twenty-six-pole connector contact insert
variant

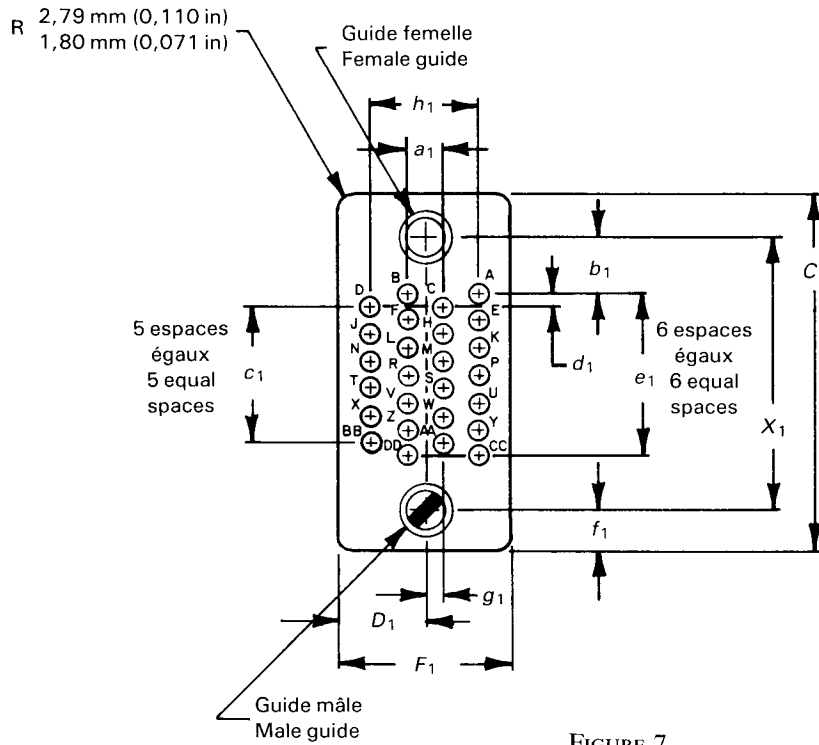
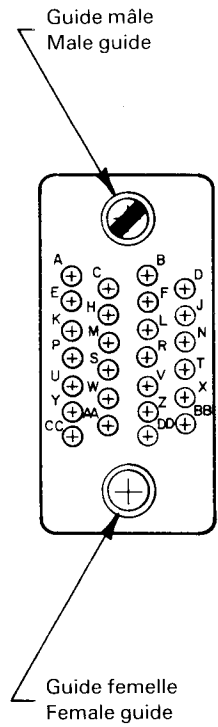


FIGURE 7



021/88

TABLEAU VII

TABLE VII

	C_1	D_1	F_1	X_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1	h_1
mm	41,53 41,02	7,26 7,01	14,53 14,02	33,43 33,22	3,35 3,25	5,28 5,18	19,10 19,00	1,96 1,85	22,91 22,81	4,09 3,84	1,70 1,60	9,96 9,86
in	1,635 1,615	0,286 0,276	0,572 0,552	1,316 1,308	0,132 0,128	0,208 0,204	0,752 0,748	0,077 0,073	0,902 0,898	0,161 0,151	0,067 0,063	0,392 0,388

4.2.9 Variante d'isolant de contact de connecteurs à trente-quatre pôles

4.2.9 Thirty-four-pole connector contact insert variant

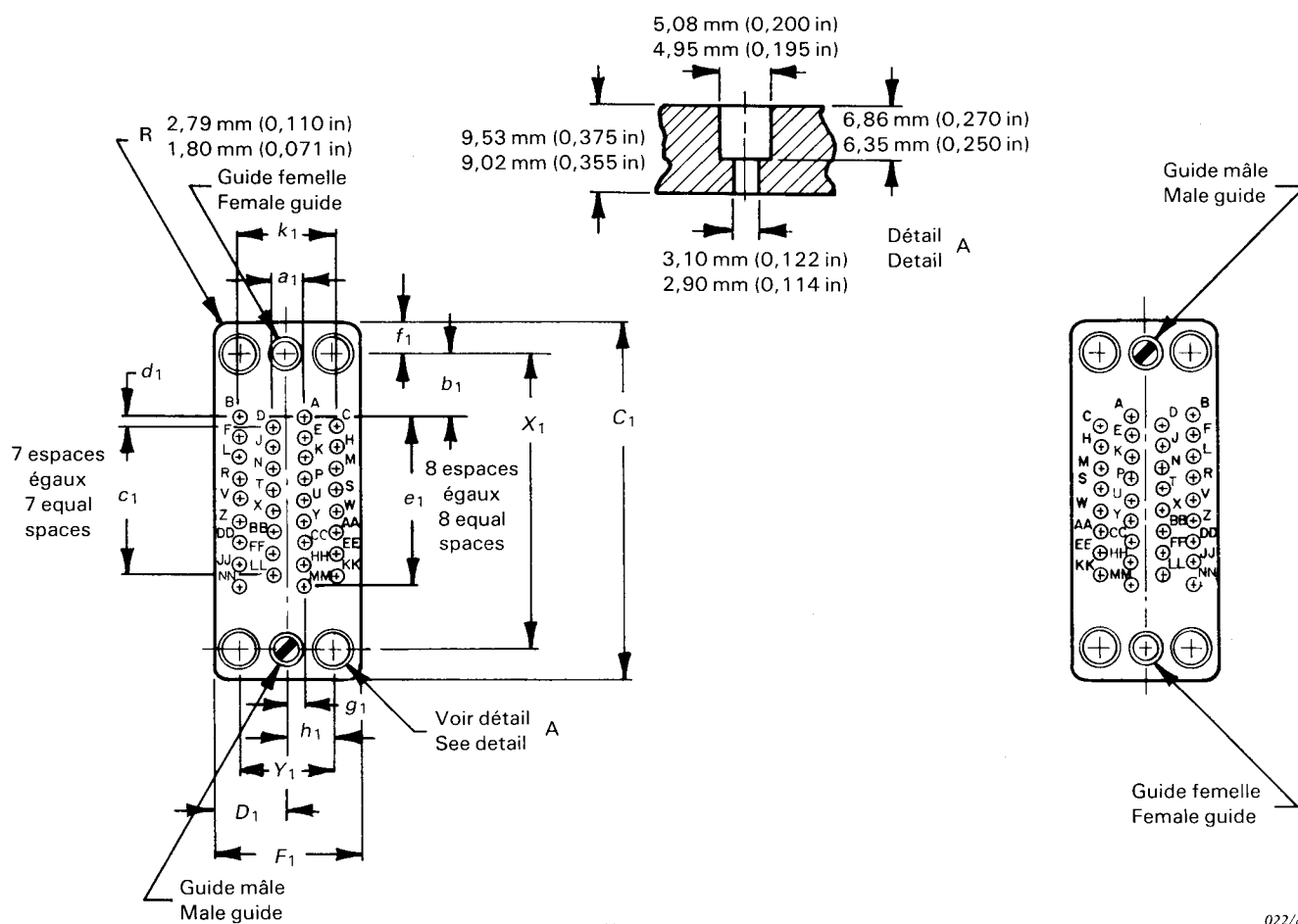


FIGURE 8

022/88

TABLEAU VIII

	C_1	D_1	F_1	X_1	Y_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1	h_1	k_1
mm	51,05 50,55	9,65 9,40	19,30 18,80	42,95 42,75	11,99 11,79	4,62 4,52	6,22 6,12	26,72 26,62	1,96 1,85	30,53 30,43	4,09 3,84	2,34 2,24	5,99 5,89	13,82 13,61
in	2,010 1,990	0,380 0,370	0,760 0,740	1,691 1,683	0,472 0,464	0,182 0,178	0,245 0,241	1,052 1,048	0,077 0,073	1,202 1,198	0,161 0,151	0,092 0,088	0,236 0,232	0,544 0,536

TABLE VIII

4.2.10 Variante d'isolant de contact de connecteurs
à cinquante pôles

4.2.10 Fifty-pole connector contact insert variant

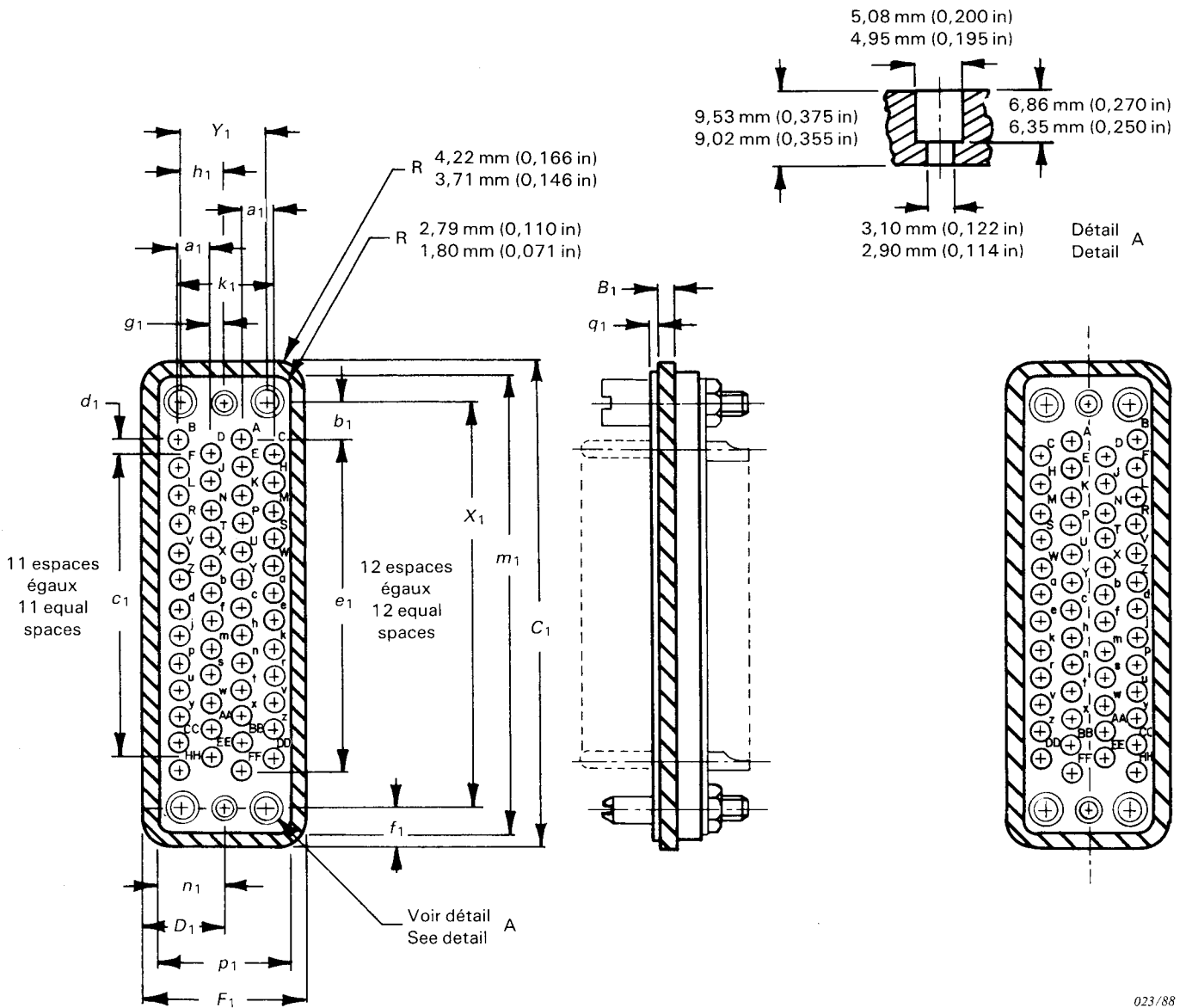


FIGURE 9

023/88

TABLEAU IX

TABLE IX

	B_1	C_1	D_1	F_1	X_1	Y_1	a_1	b_1	c_1	d_1	e_1	f_1	g_1	h_1	k_1	m_1	n_1	p_1	q_1
mm	2,49 2,24	69,34 68,83	11,17 10,92	22,35 21,84	57,94	11,89	4,57	6,10	41,91	1,905	45,72	5,66 5,41	2,29	5,94	13,72	66,20 65,40	9,65 9,37	19,30 18,72	3,30 3,05
in	0,098 0,088	2,730 2,710	0,440 0,430	0,860	2,281	0,468	0,180	0,240	1,650	0,075	1,800	0,223 0,213	0,090	0,234	0,540	2,606 2,575	0,380 0,369	0,760 0,737	0,130 0,120

– Page blanche –

– Blank page –

4.3 *Connecteurs avec contacts femelles, fiches ou embases*

4.3.1 *Dimensions communes à toutes les variantes de contacts du connecteur femelle de type A*

Voir le paragraphe 4.2.1.

4.3.2 *Dimensions des variantes d'isolant de connecteurs*

Voir le paragraphe 4.2.2.

4.3.3 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à sept pôles*

Voir le paragraphe 4.2.3.

4.3.4 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à neuf pôles*

Voir le paragraphe 4.2.4.

4.3.5 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à quatorze pôles*

Voir le paragraphe 4.2.5.

4.3.6 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à dix-huit pôles*

Voir le paragraphe 4.2.6.

4.3.7 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à vingt pôles*

Voir le paragraphe 4.2.7.

4.3.8 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à vingt-six pôles*

Voir le paragraphe 4.2.8.

4.3.9 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à trente-quatre pôles*

Voir le paragraphe 4.2.9.

4.3.10 *Variante d'isolant de contact de connecteurs à cinquante pôles*

Voir le paragraphe 4.2.10.

4.4 *Informations relatives à l'accouplement*

Les informations relatives à l'accouplement font partie des caractéristiques communes. Voir le paragraphe 3.2.

4.5 *Accessoires, polarisation*

La polarisation des connecteurs mâles et femelles, destinée à se prémunir contre des accouplements incorrects, est réalisée à l'aide de guides mâles et femelles montés à chaque extrémité des connecteurs. Voir le paragraphe 3.1.

4.3 *Connectors with female contacts, free or fixed*

4.3.1 *Dimensions common to all contact variants of style A female connector*

See Sub-clause 4.2.1.

4.3.2 *Dimensions of connector contact insert variants*

See Sub-clause 4.2.2.

4.3.3 *Seven-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.3.

4.3.4 *Nine-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.4.

4.3.5 *Fourteen-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.5.

4.3.6 *Eighteen-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.6.

4.3.7 *Twenty-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.7.

4.3.8 *Twenty-six-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.8.

4.3.9 *Thirty-four-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.9.

4.3.10 *Fifty-pole connector contact insert variant*

See Sub-clause 4.2.10.

4.4 *Mating information*

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

4.5 *Accessories, polarization*

Polarization of the male and female connectors to prevent mis-mating is accomplished by means of guide pins and sockets mounted at both ends of the connectors. See Sub-clause 3.1.

4.6 Informations relatives au montage des embases (connecteurs avec contacts mâles ou femelles)

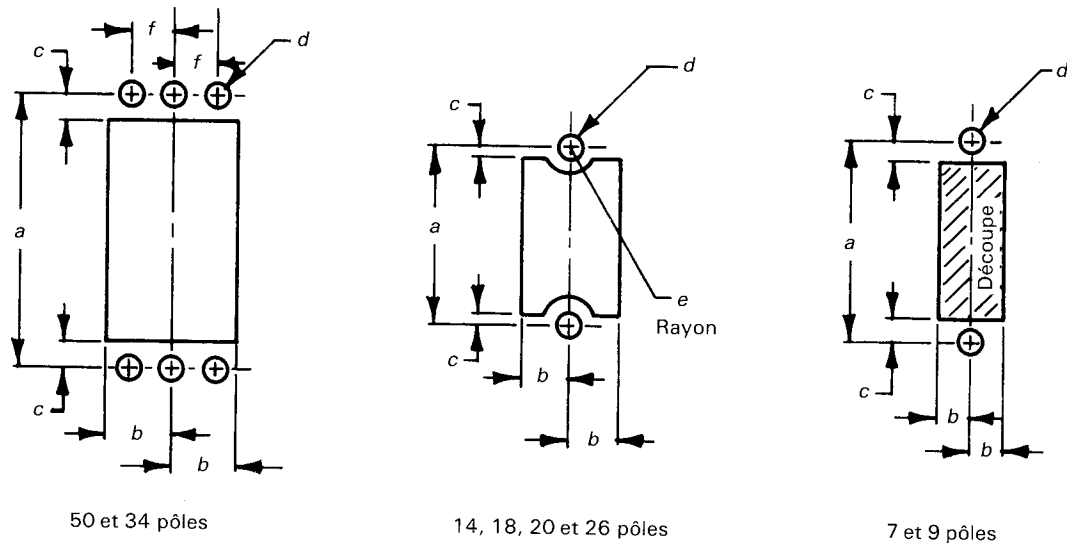


FIGURE 10

024/88

TABLEAU X

Nombre de pôles	a		b min.		c max.		d Diamètre min.		e max.		f	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
7 pôles	23,14 22,89	0,911 0,901	4,90	0,193	3,12	0,123	3,05	0,120	—	—	—	—
9 pôles	23,53 25,27	1,005 0,995	4,90	0,193	2,29	0,090	3,05	0,120	—	—	—	—
14 pôles	23,93 23,67	0,942 0,932	5,66	0,223	0,28	0,011	3,05	0,120	2,92	0,115	—	—
18 pôles	25,53 25,27	1,005 0,995	7,26	0,286	1,52	0,060	3,05	0,120	2,92	0,115	—	—
20 pôles	31,85 31,60	1,254 1,244	5,66	0,223	4,06	0,160	3,05	0,120	2,92	0,115	—	—
26 pôles	33,45 33,20	1,317 1,307	7,26	0,286	1,52	0,060	3,05	0,120	2,92	0,115	—	—
34 pôles	42,98 42,72	1,692 1,682	9,86	0,388	3,78	0,149	3,05	0,120	—	—	6,02	0,237
50 pôles	58,06 57,81	2,286 2,276	9,86	0,388	3,78	0,149	3,05	0,120	—	—	6,02	0,237

4.6 Mounting information for fixed connectors (connectors with male or female contacts)

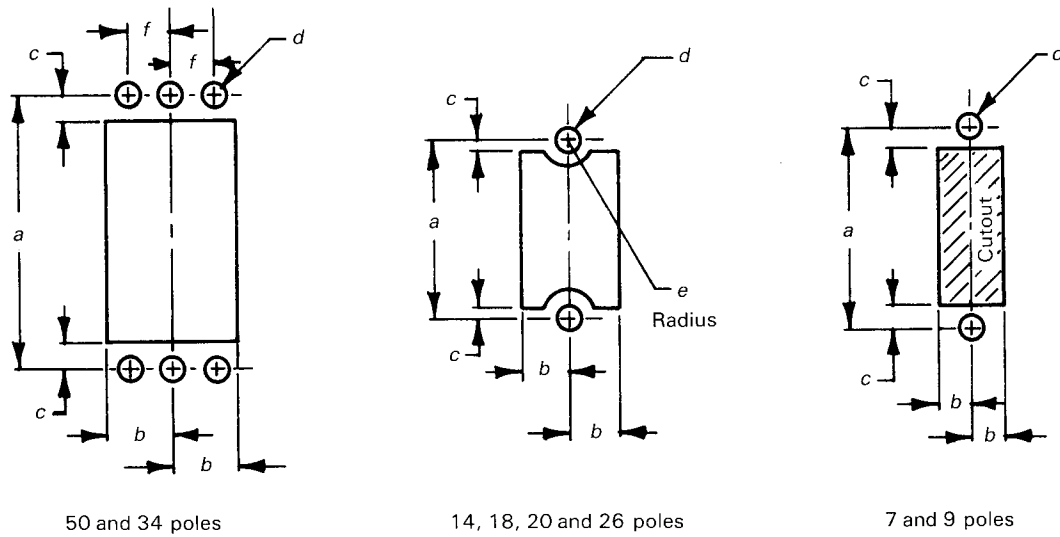


FIGURE 10

024/88

TABLE X

Number of poles	<i>a</i>		<i>b</i> min.		<i>c</i> max.		<i>d</i> min. diameter		<i>e</i> max.		<i>f</i>	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Poles 7	23.14 22.89	0.911 0.901	4.90	0.193	3.12	0.123	3.05	0.120	—	—	—	—
Poles 9	23.53 25.27	1.005 0.995	4.90	0.193	2.29	0.090	3.05	0.120	—	—	—	—
Poles 14	23.93 23.67	0.942 0.932	5.66	0.223	0.28	0.011	3.05	0.120	2.92	0.115	—	—
Poles 18	25.53 25.27	1.005 0.995	7.26	0.286	1.52	0.060	3.05	0.120	2.92	0.115	—	—
Poles 20	31.85 31.60	1.254 1.244	5.66	0.223	4.06	0.160	3.05	0.120	2.92	0.115	—	—
Poles 26	33.45 33.20	1.317 1.307	7.26	0.286	1.52	0.060	3.05	0.120	2.92	0.115	—	—
Poles 34	42.98 42.72	1.692 1.682	9.86	0.388	3.78	0.149	3.05	0.120	—	—	6.02	0.237
Poles 50	58.06 57.81	2.286 2.276	9.86	0.388	3.78	0.149	3.05	0.120	—	—	6.02	0.237

4.7 Informations relatives au montage des fiches

Non applicable.

4.8 Informations relatives au montage des connecteurs avec accessoires

Voir le paragraphe 4.6.

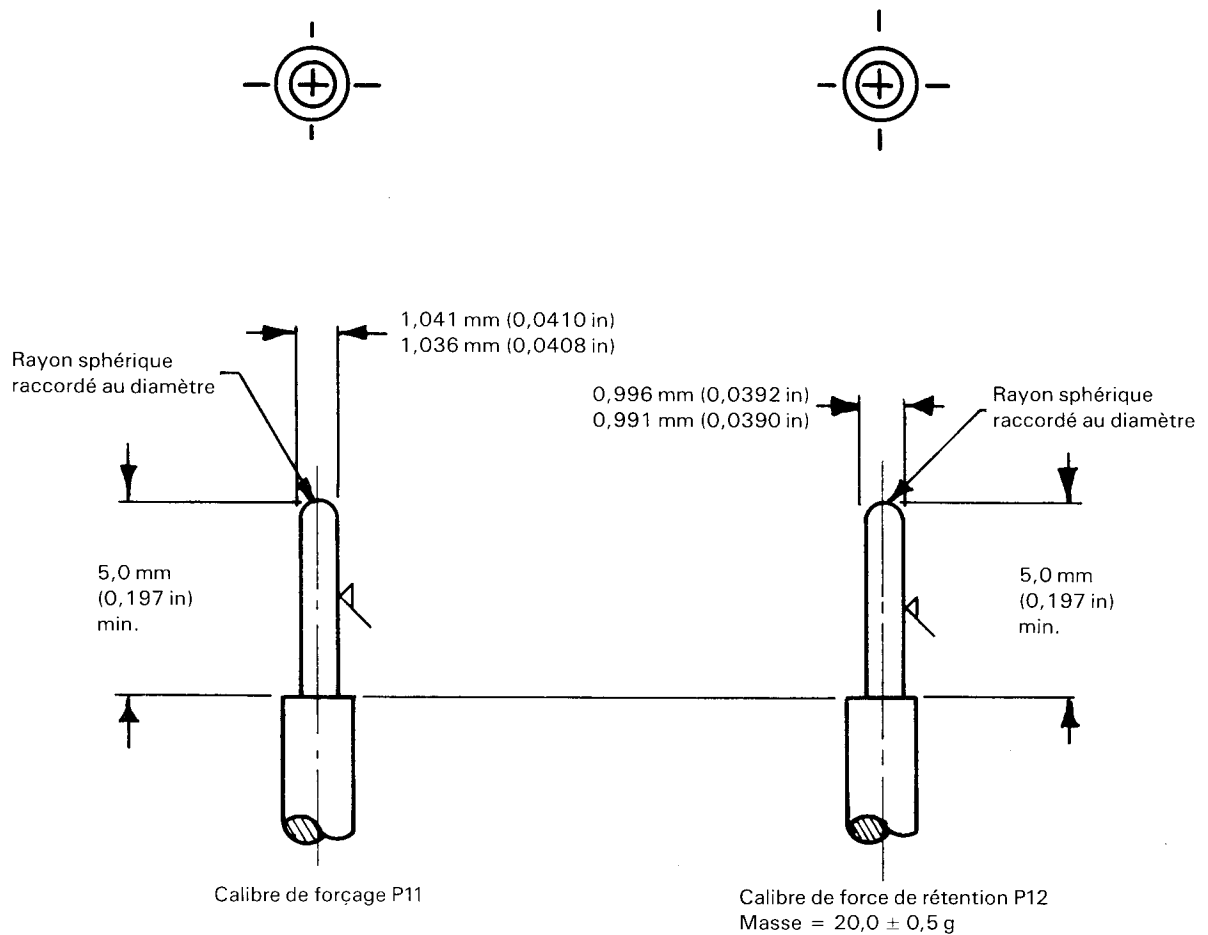
5. Calibres

5.1 Calibres de forçage et calibres de force de rétention

Matériau: acier d'outil durci

= état de surface selon la norme ISO 468

Ra = 0,15 µm à 0,25 µm (6 µin à 10 µin)



025/88

4.7 Mounting information for free connectors

Not applicable.

4.8 Mounting information for connectors with accessories

See Sub-clause 4.6.

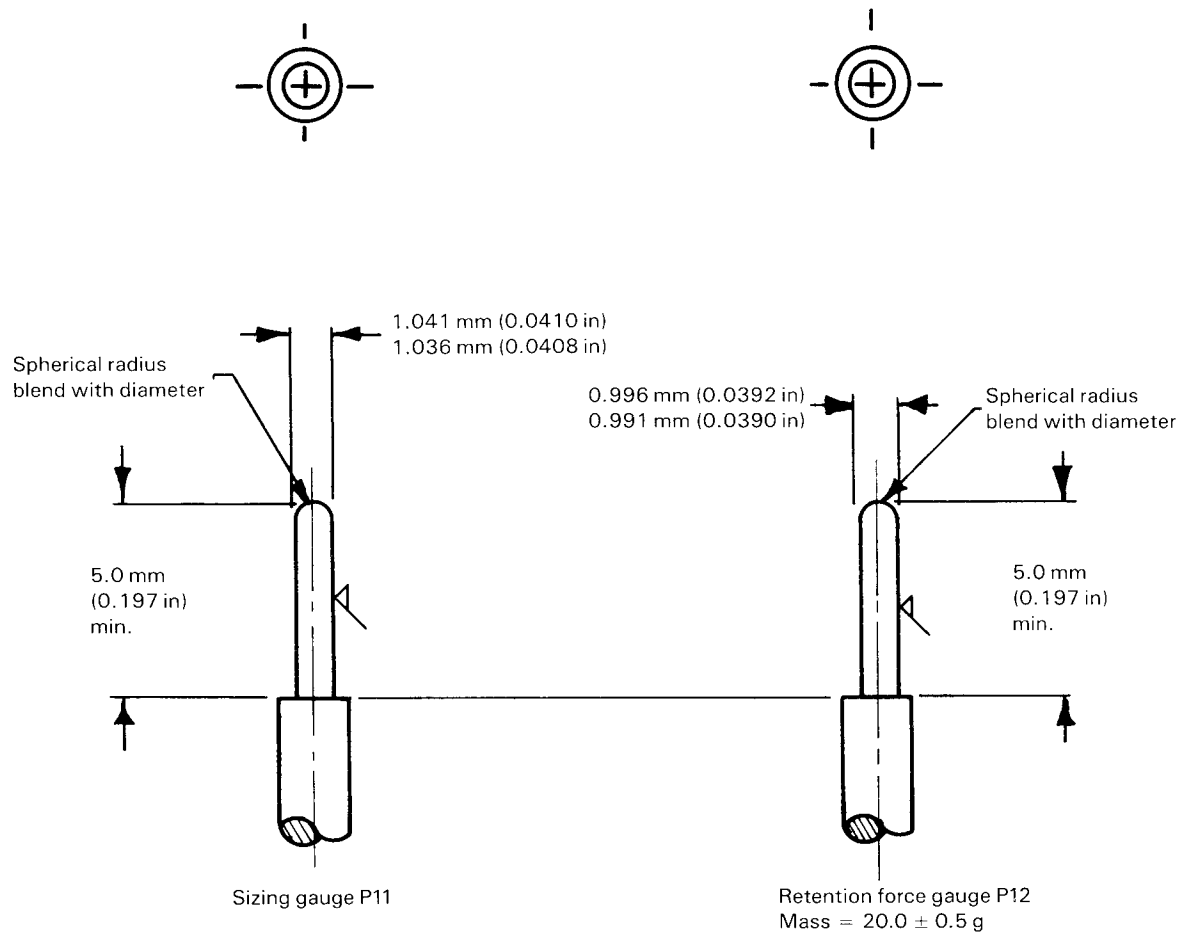
5. Gauges

5.1 Sizing gauges and retention force gauges

Material: tool steel, hardened

= surface roughness according to ISO Standard 468

Ra = 0.15 µm to 0.25 µm (6 µin to 10 µin)



025/88

5.2 Panneau d'essai

Pour les essais de tension de tenue, de résistance d'isolement, de vibrations, chocs et charge statique.

Épaisseur du panneau: 2,5 mm (0,1 in).

Pour les découpes de panneau, voir le paragraphe 4.6.

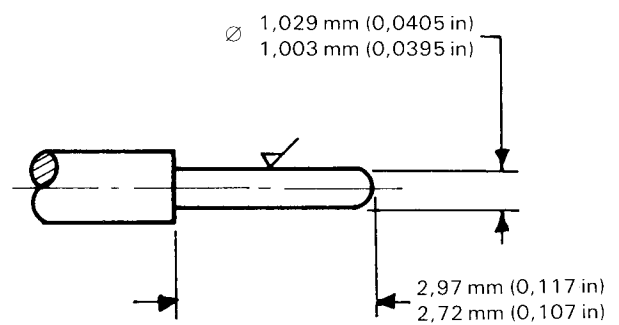
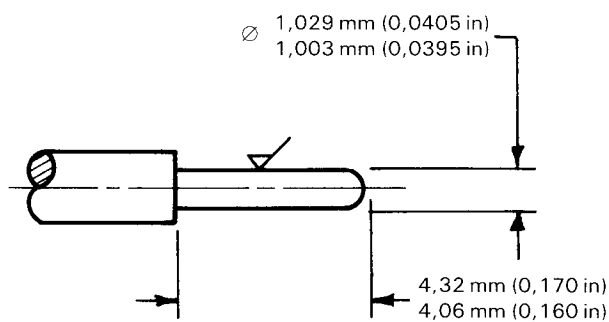
5.3 Sonde pour essai d'endommagement

Matériau: acier d'outil, durci

= état de surface selon la norme ISO 468

$R_a = 0,15 \mu\text{m}$ à $0,25 \mu\text{m}$ ($6 \mu\text{in}$ à $10 \mu\text{in}$)

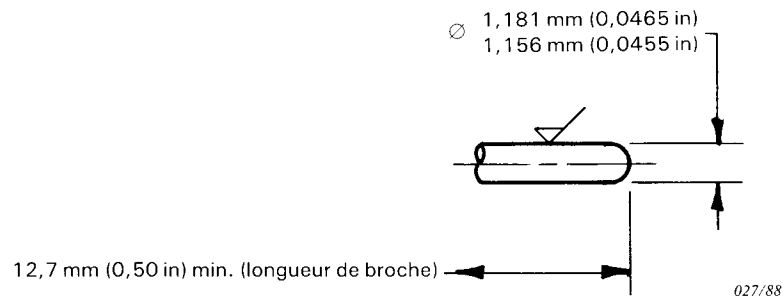
Moment fléchissant = $0,0565 \text{ Nm}$



026/88

5.4 Broche d'essai pour entrée restreinte

Force appliquée = 22 N (5 lbf).



027/88

5.2 Test panel

For voltage proof, insulation resistance, vibration, shock and static load tests.

Panel thickness: 2.5 mm (0.1 in).

For panel cut-out dimensions see Sub-clause 4.6.

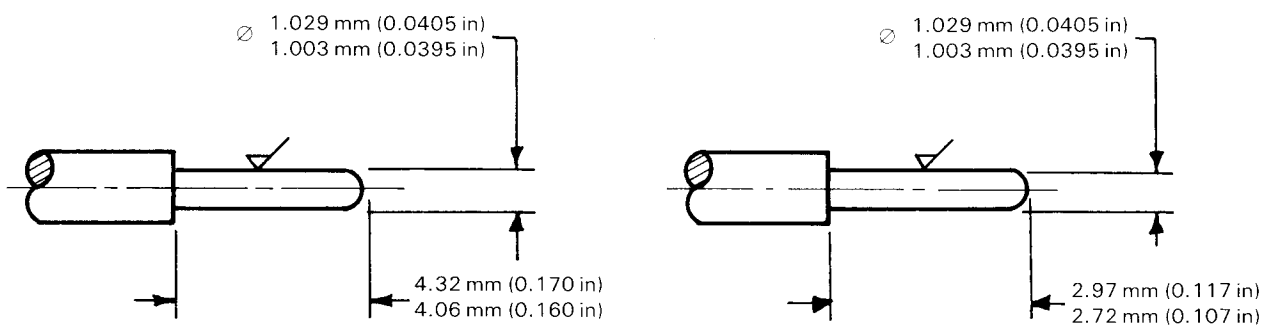
5.3 Test probe for probe damage

Material: tool steel, hardened

= surface roughness according to ISO Standard 468

Ra = 0.15 μm to 0.25 μm (6 μin to 10 μin)

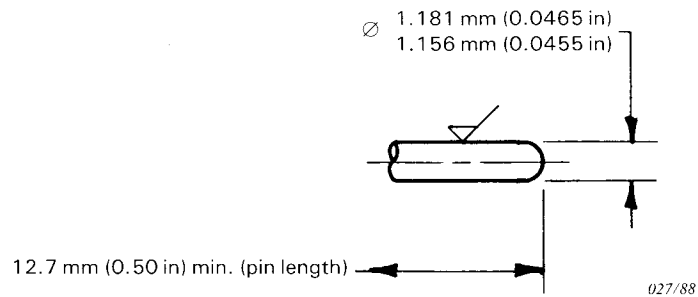
Bending moment = 0.0565 Nm



026/88

5.4 Test pin for restricted entry

Applied force = 22 N (5 lbf).



027/88

6. Caractéristiques

6.1 Catégorie climatique

TABLEAU XI

Niveau de performance	Catégorie	Gamme de températures	Chaleur humide essai continu
PL1	55/125/21	−55 °C à +125 °C	21 jours
PL2	55/100/10	−55 °C à +100 °C	10 jours

6.2 Caractéristiques électriques

6.2.1 Lignes de fuite et distances d'isolement

Les tensions de service admissibles dépendent de l'application et des prescriptions concernant la sécurité applicables ou spécifiées.

En conséquence, la distance d'isolement et les lignes de fuite sont données comme étant des caractéristiques de service.

En pratique, des réductions de la distance d'isolement ou des lignes de fuite peuvent apparaître en raison du câblage utilisé; elles doivent être dûment prises en considération.

La distance d'isolement et les lignes de fuite minimales pour toutes les variantes de connecteur sont égales à 1,2 mm (0,047 in).

6. Characteristics

6.1 Climatic category

TABLE XI

Performance level	Category	Temperature range	Damp heat, steady state
PL1	55/125/21	−55 °C to +125 °C	21 days
PL2	55/100/10	−55 °C to +100 °C	10 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.

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

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

The minimum creepage and clearance distance for all connector variants is 1.2 mm (0.047 in).

6.2.2 Tension de tenue

Conditions: Publication 512-2 de la CEI, Essai 4a.

Conditions atmosphériques normales.

Connecteurs accouplés.

Contact/contact: 1000 V valeur efficace.

Contact/panneau d'essai: 1000 V valeur efficace.

La même tension, 1000 V valeur efficace, est prescrite pour les niveaux de performance PL1 et PL2.

6.2.3 Courant admissible

Conditions: Publication 512-3 de la CEI, Essai 5b.

Valeurs applicables au niveau de performance PL1. Niveau de performance PL2 limité à 100 °C.

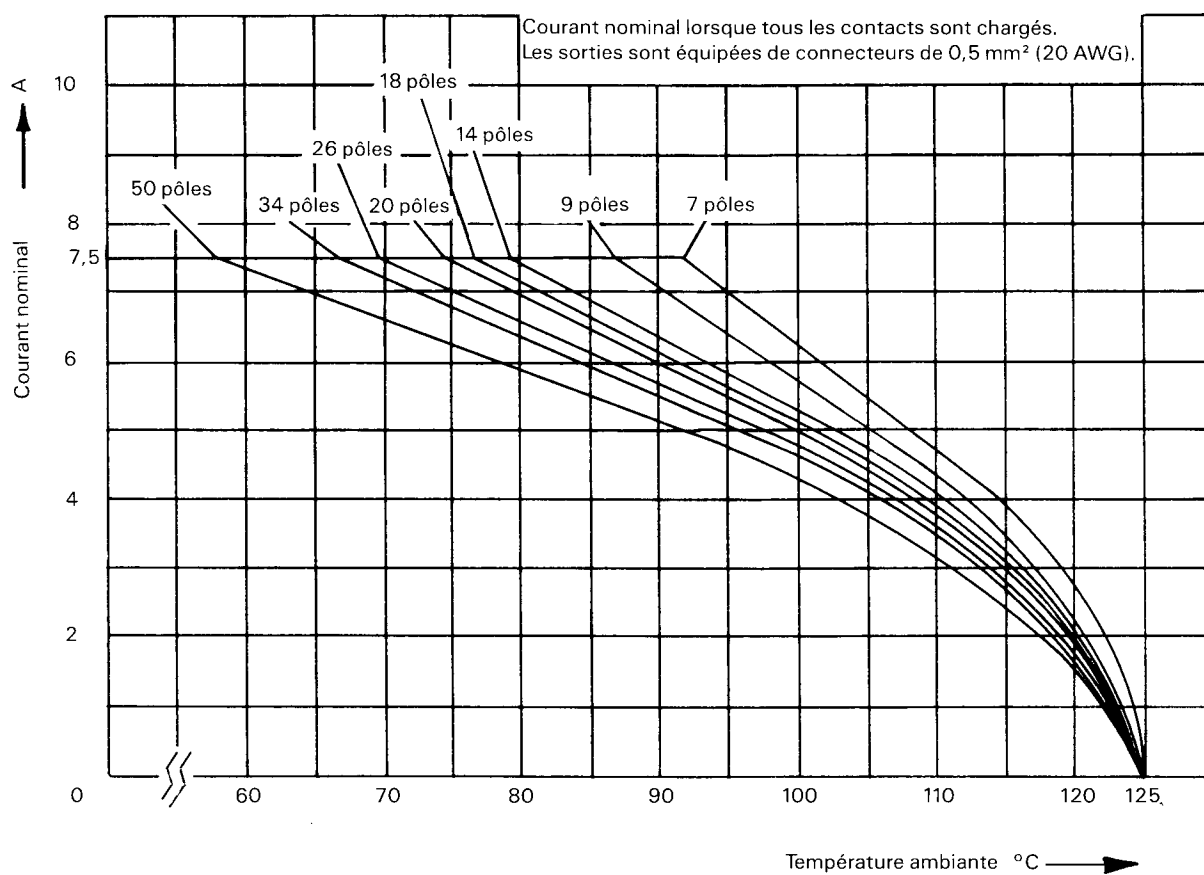


FIG. 11 – Température ambiante des connecteurs.

6.2.2 Voltage proof

Conditions: IEC Publication 512-2, Test 4a.
Standard atmospheric conditions.
Mated connectors.

Contact/contact: 1000 V r.m.s.

Contact/test panel: 1000 V r.m.s.

The same voltage, 1000 V r.m.s. is required for performance levels PL1 and PL2.

6.2.3 Current-carrying capacity

Conditions: IEC Publication 512-3, Test 5b.

Values apply to PL1. PL2 limited to 100 °C.

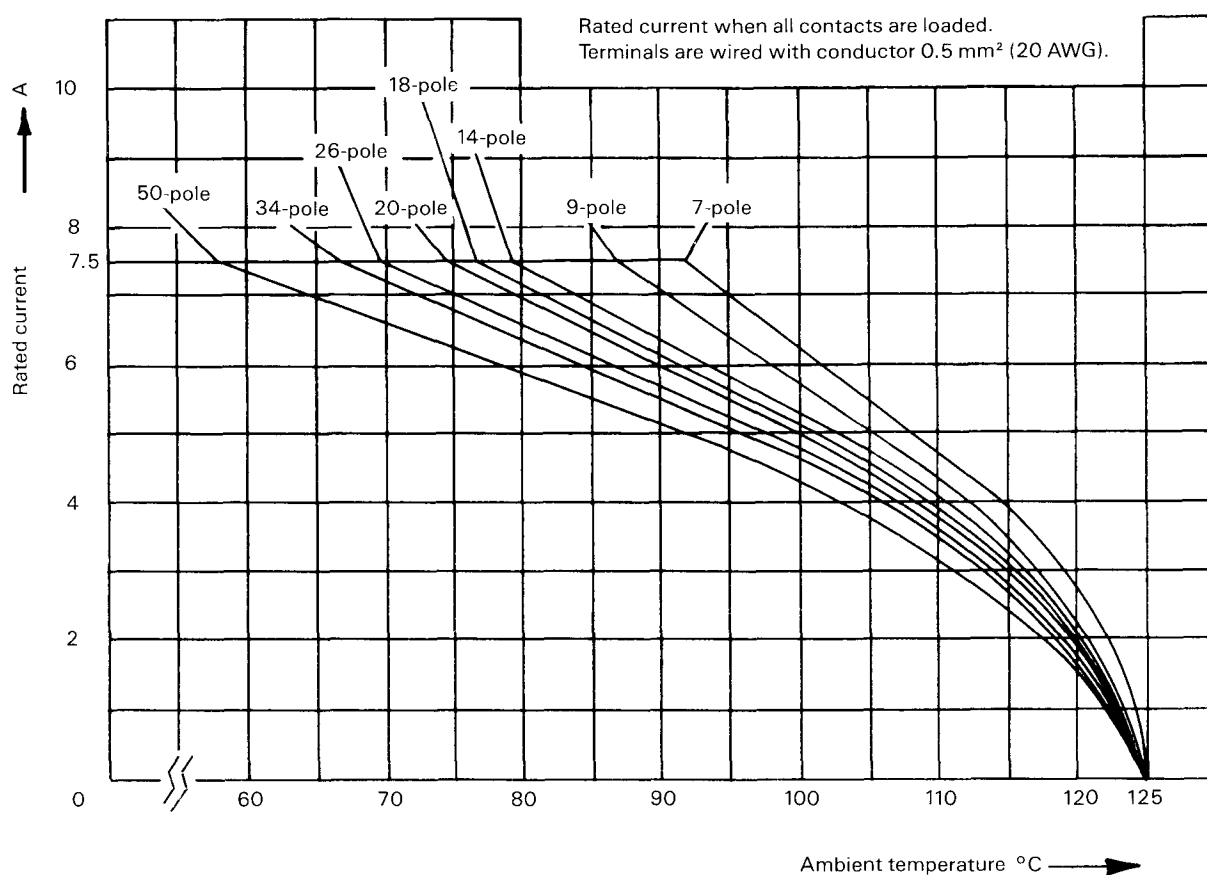


FIG. 11 – Ambient temperatures of connectors.

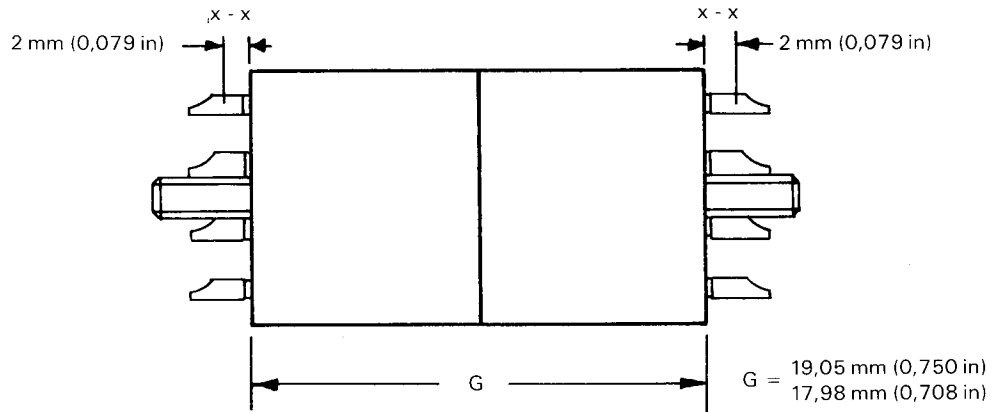
6.2.4 *Résistance initiale de contact*

Conditions: Publication 512-2 de la CEI, Essai 2a.

Conditions atmosphériques normales.

Connecteurs accouplés.

Points de connexions: $\times - \times$.



Niveau de performance PL1: 10 m Ω .

Niveau de performance PL2: 10 m Ω .

6.2.5 *Résistance initiale d'isolement*

Conditions: Publication 512-2 de la CEI, Essai 3a, méthode A.

Conditions atmosphériques normales.

Tension d'essai 500 V $\pm$ 50 V courant continu.

Connecteurs accouplés.

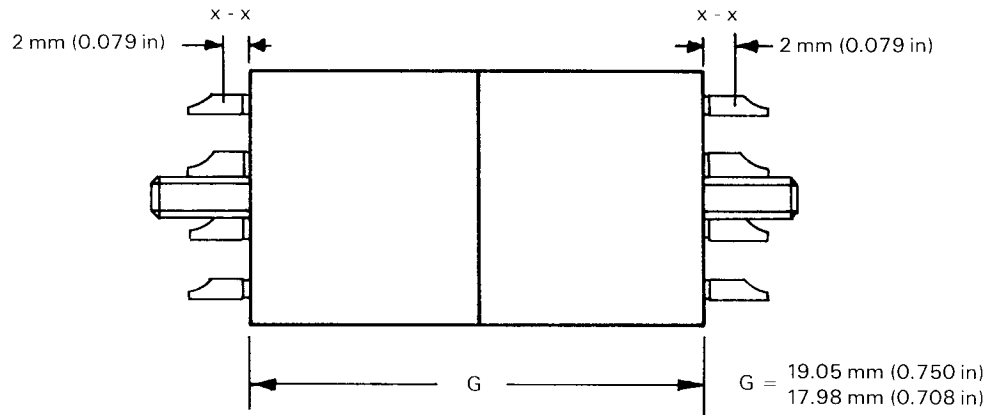
Niveau de performance PL1: 5 G Ω min.

Niveau de performance PL2: 5 G Ω min.

6.2.4 Initial contact resistance

Conditions: IEC Publication 512-2, Test 2a.
Standard atmospheric conditions.
Mated connectors.

Connection points: $\times - \times$.



029/88

Performance level PL1: 10 m Ω .
Performance level PL2: 10 m Ω .

6.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC Publication 512-2, Test 3a, Method A.
Standard atmospheric conditions.
Test voltage 500 V $\pm$ 50 V d.c.
Mated connectors.

Performance level PL1: 5 G Ω min.
Performance level PL2: 5 G Ω min.

6.3 Caractéristiques mécaniques

6.3.1 Forces d'insertion et d'extraction

Conditions: Publication 512-7 de la CEI, Essai 13b.

TABLEAU XII
Niveaux de performance 1 et 2

Nombre de contacts	Forces d'insertion et d'extraction		
	Extraction		Insertion
	min. N	max. N	max. N
7	1,46	31	37
9	1,87	40	48
14	2,92	62	74
18	3,75	80	96
20	4,16	89	107
26	5,42	115	138
34	7,08	152	182
50	10,40	260	312

6.3.2 Vibrations

Conditions: Publication 512-4 de la CEI, Essai 6d.

TABLEAU XIII

Niveau de performance	Sévérités
PL1	10 Hz–500 Hz, 0,76 mm ou 10 g, 3 × 2 h
PL2	10 Hz–500 Hz, 0,76 mm ou 10 g, 3 × 2 h

6.3.3 Fonctionnement mécanique

Conditions: Publication 512-5 de la CEI, Essai 9a.

Vitesse: 10 mm/s maximum.

Repos: 10 s minimum (non accouplés).

Niveau de performance PL1: 500 opérations.

Niveau de performance PL2: 500 opérations.

6.3.4 Rétention des contacts dans l'isolant

Conditions: Publication 512-8 de la CEI, Essai 15a.

Niveau de performance PL1: 44 N.

Niveau de performance PL2: 44 N.

6.3 Mechanical

6.3.1 Insertion and withdrawal forces

Conditions: IEC Publication 512-7, Test 13b.

TABLE XII
Performance levels 1 and 2

Number of contacts	Insertion and withdrawal forces		
	Withdrawal		Insertion
	min. N	max. N	max. N
7	1.46	31	37
9	1.87	40	48
14	2.92	62	74
18	3.75	80	96
20	4.16	89	107
26	5.42	115	138
34	7.08	152	182
50	10.40	260	312

6.3.2 Vibration

Conditions: IEC Publication 512-4, Test 6d.

TABLE XIII

Performance level	Severities
PL1	10 Hz–500 Hz, 0.76 mm or 10 g, 3 × 2 h
PL2	10 Hz–500 Hz, 0.76 mm or 10 g, 3 × 2 h

6.3.3 Mechanical operation

Conditions: IEC Publication 512-5, Test 9a.

Speed: 10 mm/s maximum.

Rest: 10 s minimum (unmated).

Performance level PL1: 500 operations.

Performance level PL2: 500 operations.

6.3.4 Contact retention in insert

Conditions: IEC Publication 512-8, Test 15a.

Performance level PL1: 44 N.

Performance level PL2: 44 N.

7. Programme des 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 signifie que l'essai ou le conditionnement doivent être appliqués.

Sauf prescription contraire, on doit essayer les ensembles de connecteurs accouplés. On doit prendre des précautions afin de conserver une combinaison particulière de connecteurs pendant toute la séquence d'essai, c'est-à-dire que lorsque le désaccouplement est nécessaire pour certains essais on doit accoupler les mêmes connecteurs pour les essais suivants.

Dans la suite du texte, un ensemble de connecteurs accouplés est appelé «spécimen».

Pour une séquence d'essais complète, il est nécessaire de disposer du nombre de spécimens défini dans le tableau XIV.

TABLEAU XIV

Nombre de spécimens

Groupe d'essai	Niveau de performance	
	PL1	PL2
P	20 spécimens	20 spécimens
AP	4 spécimens	4 spécimens
BP	4 spécimens	4 spécimens
CP	4 spécimens	4 spécimens
DP	4 spécimens	4 spécimens
EP	4 spécimens	4 spécimens

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 “Requirements” column 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 as before shall be mated for the subsequent tests.

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

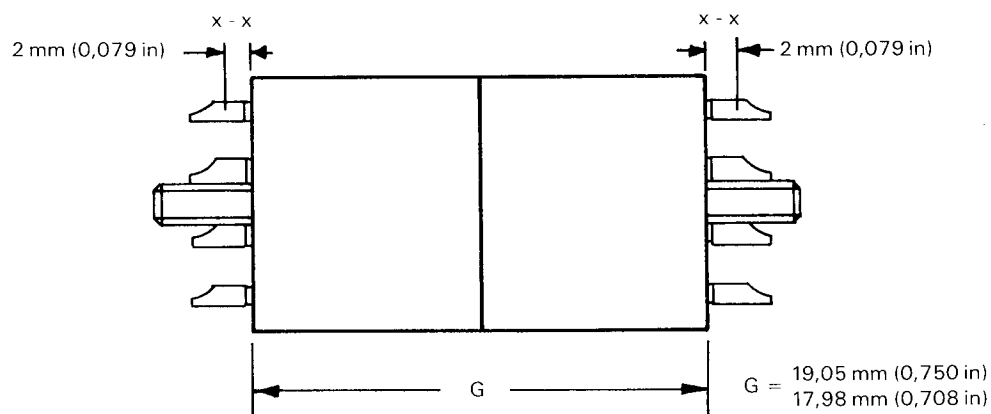
For a complete test sequence, the number of specimens according to Table XIV are necessary.

TABLE XIV

Number of specimens

Test group	Performance level	
	PL1	PL2
P	20 specimens	20 specimens
AP	4 specimens	4 specimens
BP	4 specimens	4 specimens
CP	4 specimens	4 specimens
DP	4 specimens	4 specimens
EP	4 specimens	4 specimens

Pour les mesures de la résistance de contact, les points de mesure doivent être comme suit: $\times - \times$.



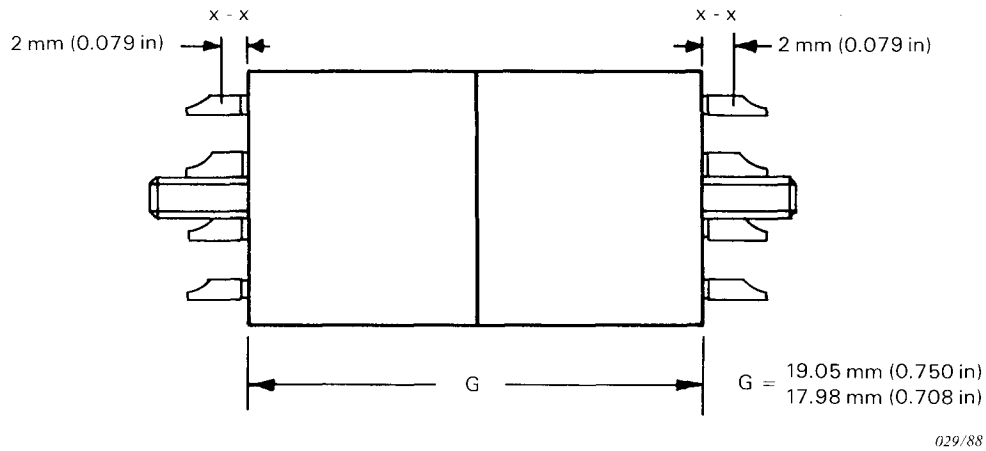
029/88

Note. – Lorsqu'il est nécessaire de câbler des connecteurs pour les essais, les contacts doivent être soudés à un fil de $0,5 \text{ mm}^2$ (16/0,2 mm) (20 AWG), ayant une isolation appropriée.

Lorsque la sortie du contact n'est pas accessible, la résistance supplémentaire du conducteur utilisé doit être mesurée et prise en compte.

On doit effectuer la mesure de résistance de contact sur le nombre de contacts spécifié. Toute mesure ultérieure de résistance de contact doit être effectuée sur les mêmes contacts.

For the measurements of contact resistance, the points of connection shall be as follows: $\times - \times$.



Note. – When the connectors are required to be wired for tests, the contacts shall be soldered to 0.5 mm² stranded (16/0.2 mm) wire (20 AWG) having suitable insulation.

Where the termination end of the contact is not accessible, the additional conductor resistance of the wire used shall be measured and taken into consideration.

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 Tous les spécimens doivent être soumis aux essais suivants, en séquence.

Groupe P

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
P1	Examen général		Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	Il ne doit pas y avoir de dommage susceptible de provoquer un fonctionnement anormal	
				Contrôle des dimensions et de la masse	-2 essai 1b	Les dimensions doivent satisfaire à celles qui sont spécifiées aux paragraphes 4.2, 4.3, 3.2 et 6.2.1	
P2	Méthode de polarisation	-7 essai 13e	Forces d'accouplement selon les forces max. d'insertion du paragraphe 6.3.1			Il doit être possible d'aligner et d'accoupler correctement les connecteurs devant s'accoupler. Il ne doit pas être possible d'accoupler les connecteurs d'une autre façon que celle qui est correcte	
P3			Points de connexion comme au paragraphe 7.1 6 contacts/spécimen	Résistance de contact à 7,5 A	-2 essai 2b	10 mΩ max.	10 mΩ max.
P4			Tension d'essai 500 ± 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement	-2 essai 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
P5			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	1000 V valeur efficace	1000 V valeur efficace

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

Group P

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or conditions of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
P1	General examination		Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	There shall be no defects that would impair normal operation	
				Examination of dimension and mass	-2 Test 1b	The dimensions shall comply with those specified in Sub-clauses 4.2, 4.3, 3.2, and 6.2.1	
P2	Polarization method	-7 Test 13e	Engaging forces according to the max. insertion forces in Sub-clause 6.3.1			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	
P3			Connection points as in Sub-clause 7.1 6 contacts/specimen	Contact resistance at 7.5 A	-2 Test 2b	10 mΩ max.	10 mΩ max.
P4			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance	-2 Test 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
P5			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	1000 V r.m.s.	1000 V r.m.s.

7.3 Les spécimens sont répartis en cinq groupes. Tous les connecteurs doivent subir les essais spécifiés pour le groupe auquel ils appartiennent.

Groupe AP

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
AP1	Force de rétention du calibre	-8 essai 16e	Contacts femelles seulement 6 contacts/spécimen Calibre de forçage P11 Calibre P12			X	X
						Rétention du calibre	
AP2	Forces d'insertion et d'extraction	-7 essai 13b				X	X
						Voir paragraphe 6.3.1	
AP3						Non applicable	Non applicable
AP 3.1	Soudabilité	-6 essai 12b	Essai Ta, méthode 2 Taille B 6 contacts/spécimen			X	X
						La soudure doit avoir mouillé la surface d'essai et il ne doit pas y avoir de gouttes	
AP 3.2	Résistance à la chaleur de soudage	-6 essai 12e	Essai Tb, méthode 2 Taille B 6 contacts/spécimen			X	X
						Pas de dommage résultant du conditionnement	
AP 3.3				Rétention des contacts dans l'isolant	-8 essai 15a	Durée 10 s	Durée 10 s
						Forces selon paragraphe 6.3.4	
AP4			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	X	X
						1000 V valeur efficace	
AP5						Non applicable	Non applicable
AP6	Vibrations	-4 essai 6d	10 Hz à 500 Hz 0,76 mm (0,03 in) a.d. 98 m/s ² (10 g) 20 min/balayage 12 balayages/axe, 3 axes (total 12 h)			X	X
			Fils pincés à 203 mm (8 in) min. derrière le connecteur embase sur un point non vibrant; ou fils pincés à 87 mm à 114 mm (3,5 in à 4,5 in) derrière le connecteur fiche sur un point vibrant	Discontinuité des contacts	-2 essai 2e (à l'étude)	Contrôler tous les contacts en série sous 100 mA minimum pour détecter toute discontinuité de 1 µs	

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

Group AP

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or conditions of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
AP1	Gauge retention force	-8 Test 16e	Female contacts only 6 contacts/specimen Sizing tool P11 Gauge P12			X	X
						Retain gauge	
AP2	Insertion and withdrawal forces	-7 Test 13b				X	X
						See Sub-clause 6.3.1	
AP3						Not applicable	Not applicable
AP 3.1	Solderability	-6 Test 12b	Test Ta, Method 2 Size B 6 contacts/specimen			X	X
						The solder shall have wetted the test area and there shall be no droplets	
AP 3.2	Resistance to soldering heat	-6 Test 12e	Test Tb, Method 2 Size B 6 contacts/specimen			X	X
						No damage due to conditioning	
AP 3.3				Contact retention in insert	-8 Test 15a	10 s duration	10 s duration
						Forces as in Sub-clause 6.3.4	
AP4			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	X	X
						1000 V r.m.s.	
AP5						Not applicable	Not applicable
AP6	Vibration	-4 Test 6d	10 Hz to 500 Hz 0.76 mm (0.03 in) d.a. 98 m/s ² (10 g) 20 min/sweep 12 sweeps/axis, 3 axes (12 h total)			X	X
			Wires clamped 203 mm (8 in) min. behind fixed connector to non-vibrating point or wires clamped 87 mm to 114 mm (3.5 in to 4.5 in) behind free connector to vibrating point	Contact disturbance	-2 Test 2e (under consideration)	Monitor all contacts in series 100 mA minimum for discontinuity of 1 µs	

Groupe AP (suite)

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
AP7	Chocs	-4 essai 6c	294 m/s ² (30 g) durée de crête en dent de scie 11 ms, 1 choc dans chaque sens, 3 axes (6 chocs en tout). Serrage des fils comme pour essai de vibrations	Résistance de contact	-2 essai 2b	X Contrôler tous les contacts en série sous 100 mA minimum pour détecter toute discontinuité de 1 µs	Non applicable
AP8						Non applicable	Non applicable
AP9	Variations rapides de température	-6 essai 11d	Connecteurs non accouplés, non manœuvrés, exposition 30 min, 5 cycles Temps de reprise: 2 h			X – 55 °C à +125 °C	X – 55 °C à +100 °C
AP 10			Tension d'essai 500 ± 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement	-2 essai 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
AP 11			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	X 1000 V valeur efficace	X
AP 12			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	Pas de dommage dû au conditionnement	
AP 13	Séquence climatique	-6 essai 11a	Non accouplés, ne fonctionnant pas				
AP 13.1	Chaleur sèche	-6 essai 11i	Durée 12 h			125 °C	100 °C
			Tension d'essai 500 ± 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement à haute température	-2 essai 3a	100 MΩ min.	100 MΩ min.
AP 13.2	Chaleur humide, cyclique, premier cycle	-6 essai 11m	Température supérieure 55 °C, 1 cycle, variante 2 Temps de reprise: 2 h Température ambiante			X	X
AP 13.3	Froid	-6 essai 11j	Temps de reprise: 2 h			– 55 °C	– 55 °C

Groupe AP (continued)

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
AP7	Shock	-4 Test 6c	294 m/s ² (30 g) peak sawtooth 11 ms duration, 1 shock each direction, 3 axes (6 shocks total). Clamping of wires as for vibration test	Contact resistance	-2 Test 2b	X Monitor all contacts in series 100 mA min. for discontinuity of 1 µs	Not applicable
AP8						Not applicable	Not applicable
AP9	Rapid change of temperature	-6 Test 11d	Unmated connectors, non-operated, 30 min exposure, 5 cycles Recovery time: 2 h			X −55 °C to +125 °C	X −55 °C to +100 °C
AP 10			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance	-2 Test 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
AP 11			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	X 1000 V r.m.s.	X
AP 12			Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	No damage due to conditioning	
AP 13	Climatic sequence	-6 Test 11a	Unmated, non-operated				
AP 13.1	Dry heat	-6 Test 11i	Duration 12 h			125 °C	100 °C
			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance at high temperature	-2 Test 3a	100 MΩ min.	100 MΩ min.
AP 13.2	Damp heat, cyclic, first cycle	-6 Test 11m	Upper temperature 55 °C, 1 cycle, variant 2 Recovery time: 2 h Room ambient temperature			X	X
AP 13.3	Cold	-6 Test 11j	Recovery time: 2 h			−55 °C	−55 °C

Groupe AP (suite)

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
AP 13.4						Non applicable	Non applicable
AP 13.5	Chaleur humide, cyclique, cycles restants	-6 essai 11m	Température supérieure 55 °C, 9 cycles suivant AP13.2			X	X
AP 14			Tension d'essai 500 ± 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement	-2 essai 3a	100 MΩ min.	100 MΩ min.
AP 15			Points de connexion selon le paragraphe 7.1 6 contacts/spécimen	Résistance de contact à 7,5 A	-2 essai 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
AP 16			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	X 1000 V valeur efficace	X 1000 V valeur efficace
AP 17				Forces d'insertion et d'extraction	-7 essai 13b	X Voir le paragraphe 6.3.1	X
AP 18			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	Pas de dommage dû au conditionnement	

Groupe AP (continued)

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
AP 13.4						Not applicable	Not applicable
AP 13.5	Damp heat, cyclic, remaining cycles	-6 Test 11m	Upper temperature 55 °C, 9 cycles as per AP13.2			X	X
AP 14			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance	-2 Test 3a	100 M Ω min.	100 M Ω min.
AP 15			Connection points as in Sub-clause 7.1 6 contacts/specimen	Contact resistance at 7.5 A	-2 Test 2b	10 m Ω max.	15 m Ω max.
AP 16			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	X 1000 V r.m.s.	X 1000 V r.m.s.
AP 17				Insertion and withdrawal forces	-7 Test 13b	X See Sub-clause 6.3.1	X
AP 18			Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	No damage due to conditioning	

Groupe BP

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
BP1			Contacts femelles seulement 6 contacts/spécimen Calibre de forçage P11 Calibre P12	Force de rétention du calibre	-8 essai 16e	X	X
						Rétention du calibre	
BP2	Fonctionnement mécanique (la moitié du nombre spécifié de manœuvres)	-5 essai 9a	Vitesse 10 mm/s (0,4 in/s) max. Repos 30 s min. (non accouplés) 250 manœuvres			X	X
BP3	Brouillard salin	-6 essai 11f	Accouplés, ne fonctionnant pas pendant 48 h, laver et sécher 2 h à 38 °C			X	Non applicable
BP4			Points de connexion selon le paragraphe 7.1 6 contacts/spécimen	Résistance de contact à 7,5 A	-2 essai 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
BP5	Fonctionnement mécanique (nombre de manœuvres restant)	-5 essai 9a	Vitesse 10 mm/s (0,4 in/s) max. Repos 30 s min. (non accouplés) 250 manœuvres			X	X
BP6			Tension d'essai 500 + 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement	-2 essai 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
BP7			Contacts femelles seulement 6 contacts/spécimen Calibre P12	Force de rétention du calibre	-8 essai 16e	X	X
						Rétention du calibre	
BP8						Non applicable	Non applicable
BP9						Non applicable	Non applicable
BP 10						Non applicable	Non applicable
BP 11			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	Pas de dommage dû au conditionnement	

Group BP

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
BP1			Female contacts only 6 contacts/specimen Sizing tool P11 Gauge P12	Gauge retention force	-8 Test 16e	X	X Retain gauge
BP2	Mechanical operation (half of the specified number of operations)	-5 Test 9a	Speed 10 mm/s (0.4 in/s) max. Rest 30 s min. (when unmated) 250 operations			X	X
BP3	Salt mist	-6 Test 11f	Mated, non-operating 48 h, wash and dry 2 h at 38 °C			X	Not applicable
BP4			Connection points as in Sub-clause 7.1 6 contacts/specimen	Contact resistance at 7.5 A	-2 Test 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
BP5	Mechanical operation (remaining number of operations)	-5 Test 9a	Speed 10 mm/s (0.4 in/s) max. Rest 30 s min. (when unmated) 250 operations			X	X
BP6			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance	-2 Test 3a	5 GΩ min.	5 GΩ min.
BP7			Female contacts only 6 contacts/specimen Gauge P12	Gauge retention force	-8 Test 16e	X	X Retain gauge
BP8						Not applicable	Not applicable
BP9						Not applicable	Not applicable
BP 10						Not applicable	Not applicable
BP 11			Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	No damage due to conditioning	

Groupe CP

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
CP1	Chaleur humide, essai continu	-6 essai 11c	Non accouplés, sans manœuvre 21 jours			X	Non applicable
			10 jours			Non applicable	X
			Temps de reprise: 24 h			X	X
CP2			Tension d'essai 500 ± 50 V courant continu Méthode A	Résistance d'isolement	-2 essai 3a	1 GΩ min.	
CP3			Points de connexion selon le paragraphe 7.1 6 contacts/spécimen	Résistance de contact à 7,5 A	-2 essai 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
CP4			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	X	X
CP5			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	1000 V valeur efficace Pas de dommage dû au conditionnement	

Group CP

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
CP1	Damp heat, steady state	-6 Test 11c	Unmated, non-operational 21 days			X	Not applicable
			10 days			Not applicable	X
			Recovery time: 24 h			X	X
CP2			Test voltage 500 ± 50 V d.c. Method A	Insulation resistance	-2 Test 3a	1 G Ω min.	
CP3			Connection points as in Sub-clause 7.1 6 contacts/specimen	Contact resistance at 7.5 A	-2 Test 2b	10 m Ω max.	15 m Ω max.
CP4			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	X	X
CP5			Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	1 000 V r.m.s. No damage due to conditioning	

Groupe DP

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essais	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
DP1	Fonctionnement mécanique	-5 essai 9a	Vitesse 10 mm/s (0,4 in/s) max. Repos 30 s (non accouplés) min.				
			500 manœuvres			X	X
DP2	Charge électrique et température	-5 essai 9b	85 °C (voir note) 500 h			X	X
DP3			Points de connexion selon le paragraphe 7.1 6 contacts/spécimen	Résistance de contact à 7,5 A	-2 essai 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
DP4			Méthode A	Tension de tenue	-2 essai 4a	X 1000 V valeur efficace	X
DP5			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	-2 essai 1a	Pas de dommage dû au conditionnement	
DP6				Décharge partielle		Non applicable	Non applicable
DP7						Non applicable	Non applicable
DP8						Non applicable	Non applicable

Note. – Voir figure 11, page 34, pour la valeur du courant à 85 °C.

Group DP

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
DP1	Mechanical operation	-5 Test 9a	Speed 10 mm/s (0.4 in/s) max. Rest 30 s (when unmated) min.				
			500 operations			X	X
DP2	Electrical load and temperature	-5 Test 9b	85 °C (see note) 500 h			X	X
DP3			Connection points as in Sub-clause 7.1 6 contacts/specimen	Contact resistance at 7.5 A	-2 Test 2b	10 mΩ max.	15 mΩ max.
DP4			Method A	Voltage proof	-2 Test 4a	X	X
DP5			Unmated connectors	Visual examination	-2 Test 1a	No damage due to conditioning	
DP6				Partial discharge		Not applicable	Not applicable
DP7						Not applicable	Not applicable
DP8						Not applicable	Not applicable

Note. – See Figure 11, page 35, for current rating at 85 °C.

Groupe EP

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Prescriptions	
	Titre	Publication 512 n°	Sévérité ou conditions d'essais	Titre	Publication 512 n°	Niveau de performance	
						PL1	PL2
EP1	Robustesse des sorties					Non applicable	Non applicable
EP2	Rétention des contacts dans l'isolant	-8 essai 15a	6 contacts/spécimen Force axiale depuis la face d'accouplement			44 N Déplacement 0,3 mm max. (0,012 in)	44 N
EP3	Endommagement par sonde d'essai	-8 essai 16a	Contacts femelles seulement 6 contacts/spécimen Sonde d'essai selon le paragraphe 5.3	Force de rétention du calibre	-8 essai 16e	Rétention du calibre P12	Non applicable
EP4	Entrée restreinte	-8 essai 16b	Contacts femelles seulement 6 contacts/spécimen Broche d'essai selon le paragraphe 5.4			Le calibre d'essai ne doit pas pénétrer dans le contact	Non applicable
EP5	Moisissures	-6 essai 11e	Certificat pour matériau de base			X	Non applicable
EP6				Examen visuel	-2 essai 1a	Non applicable	Non applicable
EP7	Inflammabilité		A l'étude			X	X
EP8				Examen visuel		A l'étude avec EP7	

Group EP

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	Publication 512 No.	Severity or condition of test	Title	Publication 512 No.	Performance level	
						PL1	PL2
EP1	Robustness of termination					Not applicable	Not applicable
EP2	Contact retention in insert	-8 Test 15a	6 contacts/specimen Axial force from mating side			44 N Displacement 0.3 mm (0.012 in) max.	44 N
EP3	Probe damage	-8 Test 16a	Female contacts only 6 contacts/specimen Test probe according to Sub-clause 5.3	Gauge retention force	-8 Test 16e	Retain gauge P12	Not applicable
EP4	Restricted entry	-8 Test 16b	Female contacts only 6 contacts/specimen Test pin per Sub-clause 5.4			Test gauge shall not enter the contact	Not applicable
EP5	Mould growth	-6 Test 11e	Certificate for base material			X	Not applicable
EP6				Visual examination	-2 Test 1a	Not applicable	Not applicable
EP7	Flammability		Under consideration			X	X
EP8				Visual examination		Under consideration with EP7	

ICS 29.120.30 ; 31.220.10
