

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60130-7

Première édition
First edition
1971-01

**Connecteurs utilisés aux fréquences
jusqu'à 3 MHz**

**Septième partie:
Connecteurs circulaires multipôles avec
accouplement du type baïonnette ou «push-pull»**

Connectors for frequencies below 3 MHz

**Part 7:
Circular multipole connectors
with bayonet or push-pull coupling**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60130-7: 1971

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**

60130-7

Première édition
First edition
1971-01

**Connecteurs utilisés aux fréquences
jusqu'à 3 MHz**

**Septième partie:
Connecteurs circulaires multipôles avec
accouplement du type baïonnette ou «push-pull»**

Connectors for frequencies below 3 MHz

**Part 7:
Circular multipole connectors
with bayonet or push-pull coupling**

© IEC 1971 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé 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. Terminologie	6
3. Désignation de type CEI	6
4. Dimensions	10
5. Dimensions des contacts	18
6. Arrangements des contacts	24
7. Calibres	36
8. Catégorie climatique	38
9. Programme des essais de type	40

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60130-7:1977

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Terminology	7
3. IEC type designation	7
4. Dimensions	10
5. Dimensions of contacts	18
6. Contact arrangements	25
7. Gauges	37
8. Climatic category	39
9. Schedule for type tests	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz

**Septième partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement du type
baïonnette ou «push-pull»**

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.
- 5) 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 recommandation a été établie par le Sous-Comité 48B: Connecteurs, du Comité d'Etudes N° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue la septième partie de la recommandation complète pour les connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz.

Elle doit être utilisée conjointement avec la première partie: Règles générales et méthodes de mesure, éditée comme Publication 130-1 de la CEI.

La recommandation complète comprendra d'autres parties concernant des spécifications détaillées pour d'autres types de connecteurs. Ces parties additionnelles paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Les projets pour la septième partie furent discutés lors de réunions tenues à Nice en 1962 et à Aix-les-Bains en 1964. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1965. Des observations reçues furent discutées lors de la réunion tenue à Oslo en 1966. Des projets de modifications furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en mars 1967.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de cette septième partie:

Allemagne	Pays-Bas
Australie	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
France	Turquie
Italie	Yougoslavie
Japon	

Une proposition pour l'article 3, du Comité national des Etats-Unis d'Amérique, fut discutée pendant la réunion tenue à Bruxelles en 1967, à la suite de laquelle un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1968.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de l'article 3:

Australie	Italie
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Iran	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz

Part 7: Circular multipole connectors with bayonet or push-pull coupling

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.
- 5) 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 Recommendation has been prepared by Sub-Committee 48B, Connectors, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms Part 7 of the complete Recommendation for Connectors for Frequencies below 3 MHz.

Part 1, General Requirements and Measuring Methods, with which this Publication must be used, is issued as IEC Publication 130-1.

The complete Recommendation will include other parts laying down detailed specifications for other types of connectors. These additional parts will be issued from time to time as they become ready.

Drafts of Part 7 were discussed at meetings held in Nice in 1962 and in Aix-les-Bains in 1964. As a result of this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1965. Comments received were discussed at the meeting held in Oslo in 1966. Draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in March 1967.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 7:

Australia	Netherlands
Belgium	Romania
Canada	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Germany	United Kingdom
Italy	Yugoslavia
Japan	

A proposal of the United States National Committee for Clause 3 was discussed at the meeting held in Brussels in 1967, as a result of which a revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1968.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Clause 3:

Australia	Iran
Austria	Italy
Belgium	Netherlands
Canada	Poland
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	Yugoslavia

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz

Septième partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement du type baïonnette ou «push-pull»

1. Domaine d'application

La présente recommandation concerne une gamme de connecteurs circulaires multipôles avec broches rondes et contacts à souder ou à sertir. Seules les dimensions de l'embase sont entièrement définies. La fiche doit pouvoir être accouplée avec l'embase correspondante et peut avoir un dispositif d'accouplement à baïonnette ou «push-pull».

2. Terminologie

En plus de la terminologie donnée dans la Publication 130-1 de la CEI, les termes suivants seront utilisés dans cette recommandation.

2.1 Corps

Le corps est l'enveloppe extérieure du connecteur dans laquelle l'isolant et les contacts sont montés.

2.2 Isolant

L'isolant est la pièce du connecteur qui maintient les contacts en position et qui les isole électriquement les uns par rapport aux autres ainsi que par rapport au corps.

3. Désignation de type CEI

Les connecteurs conformes à cette recommandation doivent être désignés par:

- a) la référence à la présente publication: 130-7 IEC;
- b) un chiffre indiquant le type de boîtier suivant les figures 1 à 7, où:
 - 0 indique une embase à fixation par collerette pour montage sur cloison;
 - 1 indique une embase mobile (non montée) sans collerette (pour raccordement de deux câbles);
 - 2 indique une embase à fixation par collerette pour montage sur caisson;
 - 6 indique une fiche, mobile (non montée);
 - 7 indique une embase à fixation par écrou et montage par l'arrière;
- c) une lettre indiquant la classe d'étanchéité, où:
 - E indique un raccord sans brides avec grommet d'étanchéité;
 - F indique un raccord à brides avec grommet d'étanchéité;
 - H* indique un joint hermétique avec sortie à souder pour fil;
 - J* indique une étanchéité à presse-étoupe pour câble sous gaine unique;
 - P indique une étanchéité par enrobage, sans raccord, serre-câble ni grommet;
 - Y* indique un joint hermétique avec sortie à œillet pour fil;

* Ces versions sont actuellement non prévues par la présente recommandation.

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz

Part 7: Circular multipole connectors with bayonet or push-pull coupling

1. Scope

This Recommendation relates to a range of circular multipole connectors with round pins and solder or crimp type connections. Only the fixed member dimensions are fully defined. The free member shall be mateable with the corresponding fixed member and can have a bayonet or push-pull type of coupling device.

2. Terminology

In addition to the terminology given in IEC Publication 130-1 the following terms are used in this Recommendation.

2.1 Shell

The shell is the outside case of the connector into which the insert and contacts are assembled.

2.2 Insert

The insert is that part of the connector which holds the contacts in their proper arrangement and electrically insulates them from each other and from the shell.

3. IEC type designation

Connectors according to this Recommendation shall be designated by:

- a) the reference to this Publication: 130-7 IEC;
- b) a number denoting the shell style, as shown in Figures 1 to 7, in which:
 - 0 denotes a receptacle, wall mounting with flange;
 - 1 denotes a receptacle, free (not mounted) without flange (for in-line cable connections);
 - 2 denotes a receptacle, box mounted with flange;
 - 6 denotes a plug, free (not mounted);
 - 7 denotes a receptacle, rear mounted with nut;
- c) a letter denoting the sealing class, in which:
 - E denotes a grommet-sealing end-bell without strain relief;
 - F denotes a grommet-sealing end-bell with strain relief;
 - H* denotes an hermetic seal with solder cup wire termination;
 - J* denotes a gland seal on single jacketed cable;
 - P denotes a potted seal without end-bell, strain relief, or grommet;
 - Y* denotes an hermetic seal with eyelet termination for wire;

* These versions are at present not covered by this Recommendation.

- d) un nombre indiquant la taille du boîtier;
- e) une lettre indiquant le type d'accouplement, où:
 - B indique un accouplement du type baïonnette;
 - T* indique un accouplement du type filetage;
 - Q indique un accouplement du type «push-pull»;
- f) un nombre indiquant le brochage, voir paragraphe 6.4;
- g) une lettre indiquant le type de contact, c'est-à-dire P pour broche ou S pour douille;
- h) une lettre indiquant le mode de raccordement, c'est-à-dire S pour les sorties à souder ou C pour les sorties à sertir;
- i) une lettre indiquant la position de l'isolant, voir paragraphe 6.2;
- j) une lettre indiquant la catégorie climatique.

Exemple: 130-7 IEC 0 F 22 B 55 P C X F

Indique une embase à fixation par collerette pour montage sur cloison, avec un raccord à brides avec grommet d'étanchéité, du boîtier taille 22, à accouplement du type à baïonnette, ayant 55 broches à sorties du type à sertir, dont l'isolant est en position X et appartenant à la catégorie climatique 55/125/21.

* Ces versions sont actuellement non prévues par la présente recommandation.

- d) figures denoting the shell size;
- e) a letter denoting the type of coupling, in which:
 - B denotes a bayonet coupling;
 - T* denotes a threaded coupling;
 - Q denotes a push-pull coupling;
- f) figures denoting the contact arrangement, see Sub-clause 6.4;
- g) a letter denoting the type of contact, namely P for pin or S for socket;
- h) a letter denoting the type of contact termination, namely S for solder terminations or C for crimp terminations;
- i) a letter denoting the insert position, see Sub-clause 6.2;
- j) a letter denoting the climatic category.

Example: 130-7 IEC 0 F 22 B 55 P C X F

Denotes a receptacle for wall mounting with flange, with grommet sealing end-bell with strain relief, shell size No. 22, with bayonet coupling, having 55 pin contacts with crimp type terminations, the insert being in position X, belonging to the climatic category 55/125/21.

* These versions are at present not covered by this Recommendation.

4. Dimensions

Les dimensions originales sont en inches.

4.1 Dimensions des faces accouplées

Voir figure 1 et tableau I.

Note. — Les dimensions s , t et u calculées à partir des autres dimensions de base sont à l'étude.

4. Dimensions

The original dimensions are in inches.

4.1 Dimensions of mating faces

See Figure 1 and Table I.

Note. — Dimensions s , t and u reckoned from other basic dimensions are under consideration.

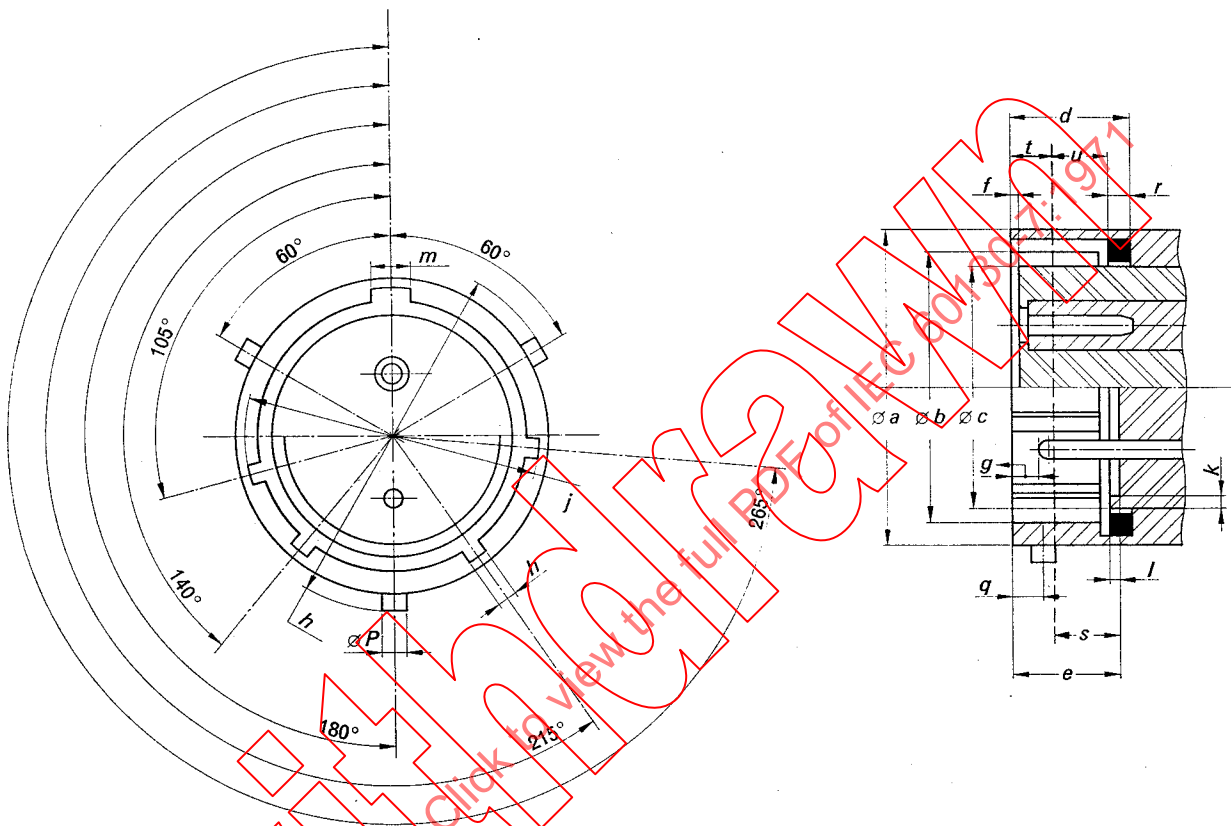


FIGURE 1

4.2 Dimensions extérieures

4.2.1 Fiche à souder ou à sertir

Voir figure 2 et tableau II.

4.2 Outside dimensions

4.2.1 Free connector, solder or crimp

See Figure 2 and Table II.

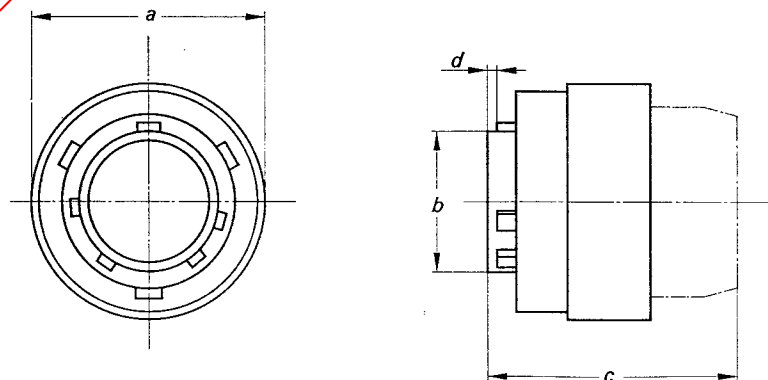


FIGURE 2

TABLEAU I
TABLE I

Référence	a		b		c	d		e		f		g		h		j		k		l		m		n		p		q		r		s	t	u
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Nom.			
Taille	Dimensions in millimètres																																	
Size	Dimensions in millimètres																																	
8	12.03	11.88	9.32	9.17	7.2	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	14.30	13.89	10.59	10.31	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78	A l'étude				
10	15.01	14.86	12.57	12.42	10.2	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	17.27	16.86	13.84	13.56	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
12	19.07	18.92	15.54	15.39	13.1	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	21.81	21.41	17.63	17.35	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
14	22.25	22.09	18.72	18.57	16.3	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	24.99	24.58	20.80	20.52	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
16	25.42	25.27	21.89	21.74	19.45	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	28.14	27.73	23.98	23.70	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
18	28.60	28.45	24.56	24.41	21.7	9.95	9.45	8.43	7.92	0.63	0.12	2.41	1.65	31.31	30.91	26.52	26.24	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78	Under consideration				
20	31.77	31.62	27.74	27.58	24.9	11.53	11.02	10.00	9.50	2.21	1.70	3.98	3.22	34.49	34.08	29.69	29.41	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
22	34.95	34.79	30.91	30.76	28.1	11.53	11.02	10.00	9.50	2.21	1.70	3.98	3.22	37.66	37.26	32.87	32.59	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
24	38.12	37.97	34.09	33.93	31.2	11.53	11.02	10.00	9.50	2.21	1.70	3.98	3.22	40.89	40.49	36.04	35.75	1.42	0.62	0.89	3.38	3.18	1.78	1.57	2.13	1.93	2.54	2.03	1.78					
Référence	a		b		c	d		e		f		g		h		j		k		l		m		n		p		q		r		s <th>t</th> <th>u</th>	t	u
Reference	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Nom.			
Taille	Dimensions in inches																																	
Size	Dimensions in inches																																	
8	0.474	0.468	0.367	0.361	0.285	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	0.563	0.547	0.417	0.406	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070	A l'étude			
10	0.591	0.585	0.495	0.489	0.402	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	0.680	0.664	0.545	0.534	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
12	0.751	0.745	0.612	0.606	0.516	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	0.859	0.843	0.694	0.683	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
14	0.876	0.870	0.737	0.731	0.641	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	0.984	0.968	0.819	0.808	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
16	1.001	0.995	0.862	0.856	0.766	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	1.108	1.092	0.944	0.933	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
18	1.126	1.120	0.967	0.961	0.855	0.392	0.372	0.332	0.312	0.025	0.005	0.095	0.065	1.233	1.217	1.044	1.033	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
20	1.251	1.245	1.092	1.086	0.980	0.454	0.434	0.394	0.374	0.087	0.067	0.157	0.127	1.358	1.342	1.169	1.158	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070	Under consideration			
22	1.376	1.370	1.217	1.211	1.105	0.454	0.434	0.394	0.374	0.087	0.067	0.157	0.127	1.483	1.467	1.294	1.283	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				
24	1.501	1.495	1.342	1.336	1.229	0.454	0.434	0.394	0.374	0.087	0.067	0.157	0.127	1.610	1.594	1.419	1.408	0.047	0.015	0.035	0.015	0.133	0.125	0.070	0.062	0.084	0.076	0.100	0.080	0.070				

1) PT = position théorique.
TP = true position.

TABLEAU II
TABLE II

Référence Reference	<i>a</i>	<i>b</i>		<i>c</i> max.			<i>d</i>	
	Max.	Max.	Min.	Grommet	Grommet et raccord à bride Grommet and strain relief	Potting	Nom.	Min.
Taille Size	Dimensions en millimètres Dimensions in millimetres							
8	19.05	9.09	8.94	32.54	46.43	38.10	0.91	0.066
10	21.81	12.34	12.19	32.54	46.43	38.10	0.91	0.066
12	26.18	15.18	15.03	32.54	46.43	38.10	0.91	0.066
14	29.36	18.36	18.21	32.54	46.43	38.10	0.91	0.066
16	32.53	21.53	21.38	32.54	50.01	38.10	0.91	0.066
18	35.33	24.07	23.92	32.54	50.01	38.10	0.91	0.066
20	38.88	27.25	27.10	36.91	54.38	40.87	0.91	0.066
22	42.06	30.42	30.27	36.91	54.38	40.87	0.91	0.066
24	45.13	33.60	33.45	38.35	56.36	42.85	0.91	0.066
Référence Reference	<i>a</i>	<i>b</i>		<i>c</i> max.			<i>d</i>	
	Max.	Max.	Min.	Grommet	Grommet et raccord à bride Grommet and strain relief	Potting	Nom.	Min.
Taille Size	Dimensions en inches Dimensions in inches							
8	0.750	0.358	0.352	1.281	1.828	1.500	0.036	0.026
10	0.859	0.486	0.480	1.281	1.828	1.500	0.036	0.026
12	1.031	0.598	0.592	1.281	1.828	1.500	0.036	0.026
14	1.156	0.723	0.717	1.281	1.828	1.500	0.036	0.026
16	1.281	0.848	0.842	1.281	1.969	1.500	0.036	0.026
18	1.391	0.948	0.942	1.281	1.969	1.500	0.036	0.026
20	1.531	1.073	1.067	1.453	2.141	1.609	0.036	0.026
22	1.656	1.198	1.192	1.453	2.141	1.609	0.036	0.026
24	1.777	1.323	1.317	1.510	2.219	1.687	0.036	0.026

4.2.2 *Embase*

4.2.2.1 *Type à sertir*

Voir figures 3 et 4 et tableau III.

4.2.2 *Fixed connector*

4.2.2.1 *Crimp type*

See Figures 3 and 4 and Table III.

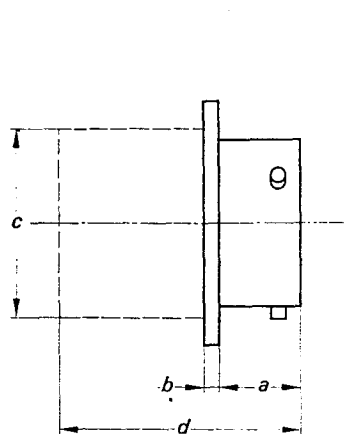


FIG. 3. — Montage sur cloison, fixation par collerette.

Wall mounting, flange.

Pour les dimensions du joint torique et de l'écrou, voir paragraphe 4.3.2.
For dimensions of O-ring and nut, see Sub-clause 4.3.2.

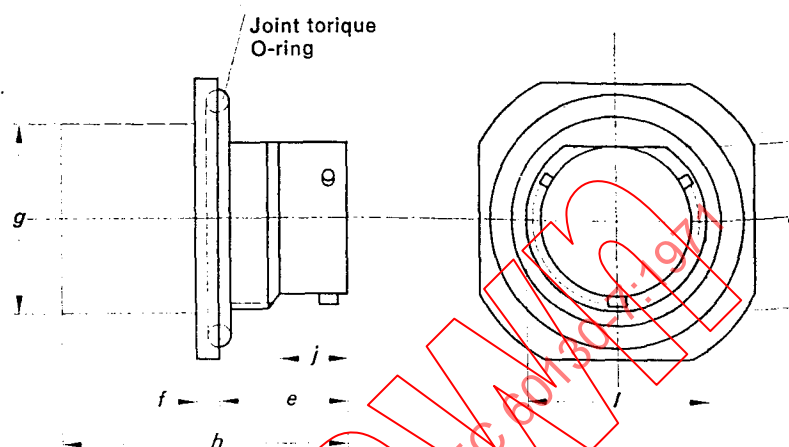


FIG. 4. — Fixation par écrou à montage par l'arrière.

Rear mounting with nut.

4.2.2.2 *Type à souder*

Voir figures 5 et 6 et tableau IV.

4.2.2.2 *Solder type*

See Figures 5 and 6 and Table IV.

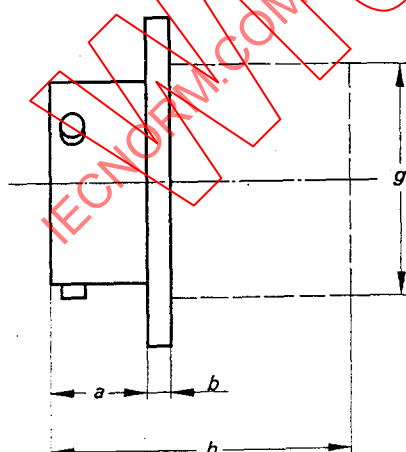


FIG. 5. — Montage sur cloison, fixation par collerette.

Wall mounting, flange.

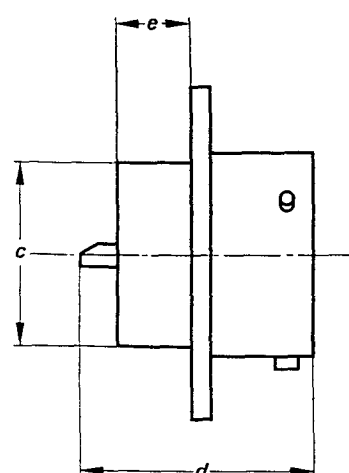


FIG. 6. — Montage sur caisson.

Box mounting.

TABLEAU III
TABLE III

Référence Reference	a		b		c	d max.		e	f		g	h max.		i	k	l
	Max.	Nom.	Max.	Min.		Grommet Max.	Raccord à brides Strain relief	Max.	Max.	Min.	Max.	Grommet et raccord à brides Grommet and strain relief	Min.		Nom.	Min.
Dimensions in millimetres																
Taille Size																
8	11.73	10.94	1.98	1.16	15.44	39.42	61.51	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	61.51	9.75	13.46	13.21
10	11.73	10.94	1.98	1.16	18.64	39.42	61.51	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	61.51	9.75	16.64	16.38
12	11.73	10.94	1.98	1.16	21.79	39.42	61.51	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	61.51	9.75	20.78	20.52
14	11.73	10.94	1.98	1.16	24.99	39.42	61.51	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	61.51	9.75	23.92	23.67
16	11.73	10.94	1.98	1.16	28.19	39.42	64.43	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	64.43	9.75	27.08	26.82
18	11.73	10.94	1.98	1.16	31.34	39.42	64.43	18.33	17.55	3.47	2.46	39.29	64.43	9.75	30.25	29.99
20	14.90	14.12	2.79	1.98	34.54	43.40	71.72	23.11	22.32	4.26	3.25	43.40	71.72	11.32	33.43	33.17
22	14.90	14.12	2.79	1.98	37.69	43.40	71.72	23.11	22.32	4.26	3.25	43.40	71.72	11.32	36.60	36.34
24	15.74	14.96	2.79	1.98	40.89	43.40	73.66	23.95	23.16	4.26	3.25	43.40	73.66	12.16	39.78	39.52
Dimensions in inches																
Taille Size																
8	0.462	0.431	0.078	0.046	0.608	1.552	2.422	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.422	0.384	0.530	0.520
10	0.462	0.431	0.078	0.046	0.734	1.552	2.422	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.422	0.384	0.655	0.645
12	0.462	0.431	0.078	0.046	0.858	1.552	2.422	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.422	0.384	0.818	0.808
14	0.462	0.431	0.078	0.046	0.984	1.552	2.422	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.422	0.384	0.942	0.932
16	0.462	0.431	0.078	0.046	1.110	1.552	2.537	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.537	0.384	1.066	1.056
18	0.462	0.431	0.078	0.046	1.234	1.552	2.537	0.722	0.691	0.137	0.097	1.547	2.537	0.384	1.191	1.181
20	0.587	0.556	0.110	0.078	1.360	1.709	2.824	0.910	0.879	0.168	0.128	1.531	2.824	0.446	1.316	1.306
22	0.587	0.556	0.110	0.078	1.484	1.709	2.824	0.910	0.879	0.168	0.128	1.709	2.824	0.446	1.441	1.431
24	0.620	0.589	0.110	0.078	1.610	1.709	2.900	0.943	0.912	0.168	0.128	1.709	2.900	0.479	1.566	1.556

* En accord avec la Recommandation ISO R263.
According to ISO Recommendation R263.

TABLEAU IV
TABLE IV

Référence Reference	a		b		c		d	e	f max.		g max.	
	Max.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Grommet	Strain relief	Grommet	Strain relief
Taille Size	Dimensions in millimètres											
8	11.75	10.94	1.98	1.16	11.91	10.71	24.84	7.92	15.44	21.03	15.44	32.53
10	11.73	10.94	1.98	1.16	15.06	13.86	24.84	7.92	18.64	22.63	18.64	32.53
12	11.73	10.94	1.98	1.16	18.26	17.06	24.84	7.92	21.79	25.80	21.79	32.53
14	11.73	10.94	1.98	1.16	21.41	20.21	24.84	7.92	24.99	28.98	24.99	32.53
16	11.73	10.94	1.98	1.16	24.61	23.41	24.84	7.92	28.19	30.55	28.19	32.53
18	11.73	10.94	1.98	1.16	27.76	26.56	24.84	7.92	31.34	37.31	31.34	32.53
20	14.90	14.12	2.79	1.98	30.96	29.76	30.37	10.31	34.54	37.31	34.54	38.88
22	14.90	14.12	2.79	1.98	34.11	32.91	30.37	10.31	37.69	42.06	37.69	38.88
24	15.74	14.96	2.79	1.98	37.31	36.11	30.37	10.31	40.89	44.45	40.89	40.48
Référence Reference	a		b		c		d	e	f max.		g max.	
	Max.	Nom.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Grommet	Strain relief	Grommet	Strain relief
Taille Size	Dimensions in inches											
8	0.462	0.431	0.078	0.046	0.469	0.422	0.978	0.312	0.608	0.828	0.608	1.281
10	0.462	0.431	0.078	0.046	0.593	0.546	0.978	0.312	0.734	0.891	0.734	1.281
12	0.462	0.431	0.078	0.046	0.719	0.672	0.978	0.312	0.858	1.016	0.858	1.281
14	0.462	0.431	0.078	0.046	0.843	0.796	0.978	0.312	0.984	1.141	0.984	1.281
16	0.462	0.431	0.078	0.046	0.969	0.922	0.978	0.312	1.110	1.263	1.110	1.281
18	0.462	0.431	0.078	0.046	1.093	1.046	0.978	0.312	1.234	1.469	1.234	1.281
20	0.587	0.556	0.110	0.078	1.219	1.172	1.196	0.406	1.360	1.469	1.360	1.531
22	0.587	0.556	0.110	0.078	1.343	1.296	1.196	0.406	1.484	1.656	1.484	1.531
24	0.620	0.589	0.110	0.078	1.469	1.422	1.196	0.406	1.610	1.750	1.610	1.594

4.3 Cotes de fixation des embases

4.3 Mounting dimensions of fixed connectors

4.3.1 Fixation par collerette

4.3.1 Flange mounting

Voir figure 7 et tableau V.

See Figure 7 and Table V.

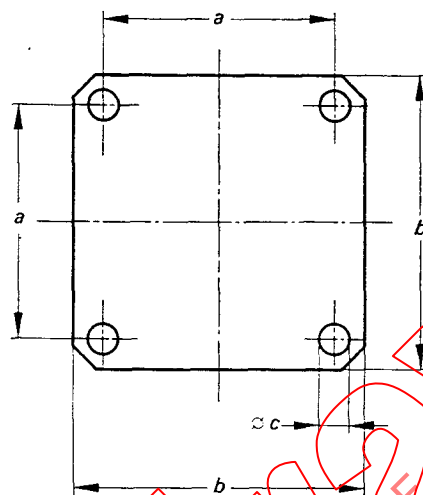


FIGURE 7

TABLEAU V

TABLE V

Référence Reference	Dimensions en millimètres Dimensions in millimetres				Dimensions en inches Dimensions in inches			
Taille Size	a ¹⁾	b max.	c		a ¹⁾	b max.	c	
			Max.	Min.			Max.	Min.
8	15.08	21.03	3.17	2.92	0.594	0.828	0.125	0.115
10	18.26	24.23	3.17	2.92	0.719	0.954	0.125	0.115
12	20.62	26.59	3.17	2.92	0.812	1.047	0.125	0.115
14	23.01	28.98	3.17	2.92	0.906	1.141	0.125	0.115
16	24.61	31.34	3.17	2.92	0.969	1.234	0.125	0.115
18	26.97	33.73	3.17	2.92	1.062	1.328	0.125	0.115
20	29.36	36.90	3.17	2.92	1.156	1.453	0.125	0.115
22	31.75	40.08	3.17	2.92	1.250	1.578	0.125	0.115
24	34.92	43.25	3.86	3.60	1.375	1.703	0.152	0.142

¹⁾ Les centres des trous doivent se trouver dans un cercle de diamètre 0,25 mm (0,010 in) centré sur la position théorique.

Centres of holes to be within a circle having a diameter of 0.25 mm (0.010 in) from true position.

4.3.2 Fixation par écrou à montage par l'arrière
Voir figures 8, 9 et 10 et tableau VI.

4.3.2 Rear mounting with nut
See Figures 8, 9 and 10 and Table VI.

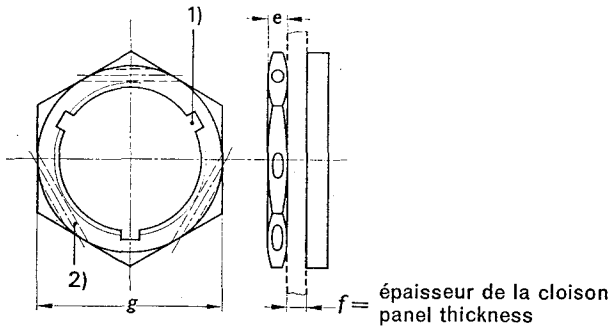


FIG. 8. — Ecrou.
Nut.

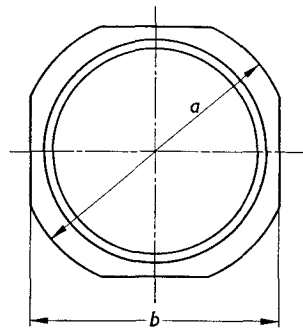


FIG. 9. — Collerette.
Flange.

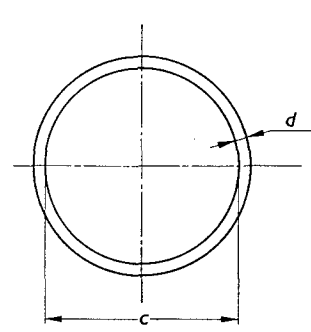


FIG. 10. — Joint.
Sealing ring.

Notes 1. — Le passage des ergots doit être prévu au moyen d'encoches convenables.
2. — Trois trous pour fil de freinage, diamètre $1,6 \pm 0,12$ mm ($0,062 \pm 0,005$ in).

Notes 1. — Provision to be made by means of suitable keyways to clear the bayonet studs.
2. — Three locking wire holes, diameter 1.6 ± 0.12 mm (0.062 ± 0.005 in).

TABLEAU VI

TABLE VI

Référence Reference	a max.	b max.	c		d		e		f		g max.
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
Taille Size	Dimensions en millimètres Dimensions in millimetres										
8	27.38	24.23	17.29	17.04	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	19.48
10	30.55	27.38	20.49	20.19	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	22.65
12	35.33	32.15	25.27	24.96	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	27.40
14	38.50	35.33	28.44	28.14	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	30.60
16	41.68	38.50	31.62	31.31	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	33.75
18	44.85	41.68	34.79	34.49	1.85	1.70	3.17	1.57	3.60	2.76	36.95
20	49.63	46.43	37.92	37.61	2.69	2.54	6.35	1.57	3.60	2.76	40.10
22	52.78	49.63	41.19	40.69	2.69	2.54	6.35	1.57	3.60	2.76	43.30
24	55.95	52.78	44.37	43.86	2.69	2.54	6.35	1.57	3.60	2.76	46.45
Référence Reference	a max.	b max.	c		d		e		f		g max.
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
Taille Size	Dimensions en inches Dimensions in inches										
8	1.078	0.954	0.681	0.671	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	0.767
10	1.203	1.078	0.807	0.795	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	0.892
12	1.391	1.266	0.995	0.983	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	1.079
14	1.516	1.391	1.120	1.108	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	1.205
16	1.641	1.516	1.245	1.233	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	1.329
18	1.766	1.641	1.370	1.358	0.073	0.067	0.125	0.062	0.142	0.109	1.455
20	1.954	1.828	1.493	1.481	0.106	0.100	0.250	0.062	0.142	0.109	1.579
22	2.078	1.954	1.622	1.602	0.106	0.100	0.250	0.062	0.142	0.109	1.705
24	2.203	2.078	1.747	1.727	0.106	0.100	0.250	0.062	0.142	0.109	1.829

5. Dimensions des contacts

5.1 Contact type à souder

Voir figures 11 et 12 et tableau VII.

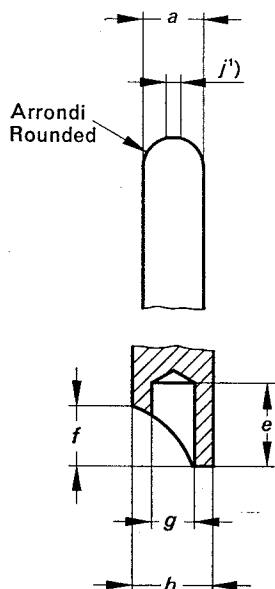


FIG. 11. — Broche.
Pin.

Notes 1. — L'extrémité d'introduction doit être hémisphérique, d'un diamètre approximativement égal au diamètre du contact; un plat n'excédant pas j au sommet de cette demi-sphère est admis.

2. — Les contacts à souder une fois montés dans le connecteur ne doivent pas être démontables.

3. — Le système élastique de la douille doit être placé en arrière du diamètre d de l'entrée fermée.

Ce diamètre ne doit pas permettre l'introduction d'un calibre dont le diamètre est supérieur de 0,13 mm (0,005 in) à celui de la broche maximale.

5. Dimensions of contacts

5.1 Solder type contacts

See Figures 11 and 12 and Table VII.

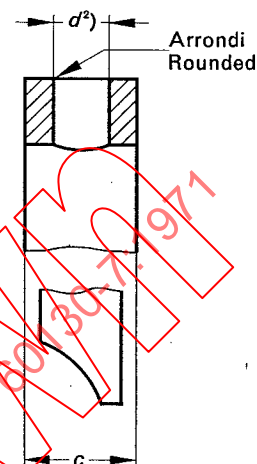


FIG. 12. — Douille.
Socket.

Notes 1. — The entering ends shall be formed with a spherical radius approximately half the diameter of the pin, allowing for a flat not in excess of j in the centre of the spherical tip.

2. — Solder contacts when installed in the connector shall be non-removable.

3. — The spring member of the socket contact shall be placed behind the closed entry diameter d .

This diameter shall not permit the entering of a probe 0.13 mm (0.005 in) larger than the maximum pin diameter.

TABEAU VII

TABLE VII

Référence Reference	<i>a</i>		<i>c</i> max.	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>f</i>		<i>g</i> min.	<i>h</i>		<i>j</i> ¹⁾ max.
	Nom.	Min.			Max.	Min.	Max.	Min.		Max.	Min.	
Taille des contacts Contact size	Dimensions en millimètres Dimensions in millimetres											
20	1.04	0.99	2.54	3)	4.77	2.77	3.17	1.60	1.06	2.23	1.54	0.38
16	1.61	1.56	3.30	3)	6.37	4.37	3.96	2.38	1.75	2.94	2.44	0.78
Taille des contacts Contact size	Dimensions en inches Dimensions in inches											
20	0.041	0.039	0.100	3)	0.188	0.109	0.125	0.063	0.042	0.088	0.061	0.015
16	0.0635	0.0615	0.130	3)	0.251	0.172	0.156	0.094	0.069	0.116	0.096	0.031

5.2 Contact type à sertir

Voir figures 13, 14, 15 et 16 et tableaux VIII et IX.

5.2 Crimp type contact

See Figures 13, 14, 15 and 16 and Tables VIII and IX.

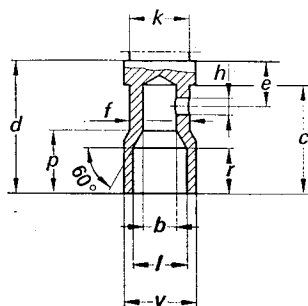


FIG. 13. — Taille 20.
Size 20.

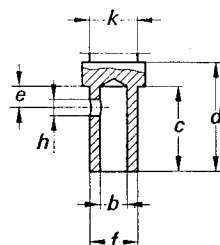


FIG. 14. — Taille 16.
Size 16.

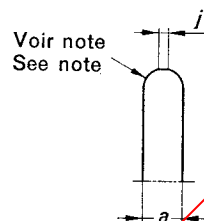


FIG. 15. — Broche.
Pin.

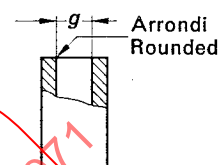


FIG. 16. — Douille.
Socket.

Note. — L'extrémité d'introduction doit être hémisphérique, d'un diamètre approximativement égal au diamètre du contact; un plat n'excédant pas j au sommet de cette demi-sphère est admis.

Note — The entering end shall be formed with a spherical radius approximately half the diameter of the pin allowing for a flat not in excess of j in the centre of the spherical tip.

Withd
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60130-7:1971

TABLEAU VIII

TABLE VIII

Référence Reference	Dimensions en millimètres Dimensions in millimetres				Dimensions en inches Dimensions in inches			
	Taille des contacts Contact size				Taille des contacts Contact size			
	20		16		20		16	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
<i>a</i>	1.04	0.99	1.61	1.56	0.041	0.039	0.0635	0.0615
<i>b</i> Type 1	1.265	1.215	1.72	1.68	0.050	0.048	0.068	0.066
<i>b</i> Type 2	1.33	1.28	1.72	1.68	0.0525	0.0505	0.068	0.066
<i>c</i>	7.56	6.78	7.21	6.35	0.298	0.267	0.284	0.250
<i>d</i>	7.82	7.72	7.57	7.47	0.308	0.304	0.298	0.294
<i>e</i>	1.6	1.45	2.0	1.85	0.063	0.057	0.079	0.073
<i>f</i>	1.98	1.93	2.66	2.57	0.078	0.076	0.105	0.101
<i>g</i>	1.11	1.06	1.72	1.65	0.044	0.042	0.068	0.065
<i>h</i>	0.81	0.66	1.06	0.91	0.032	0.026	0.042	0.036
<i>j</i>	0.38	—	0.78	—	0.015	—	0.031	—
<i>k</i>	2.08	—	3.12	—	0.082	—	0.123	—
<i>l</i>	2.36	2.31	—	—	0.093	0.091	—	—
<i>p</i>	2.94	2.79	—	—	0.116	0.110	—	—
<i>r</i>	1.98	1.83	—	—	0.078	0.072	—	—
<i>v</i>	2.69	2.64	—	—	0.106	0.104	—	—

Notes 1. — Tous les diamètres doivent être concentriques entre eux à 0.05 mm (0.002 in) près. Ceci correspond à une lecture totale sur comparateur de 0.10 mm (0.004 in).

2. — Le diamètre intérieur du fût des contacts de taille 20 est prévu de façon à permettre deux dimensions de câbles pour les contacts du type 1 et les contacts du type 2 comme indiqué dans le tableau IX (voir aussi le paragraphe 5.4).

Notes 1. — All diameters to be concentric with each other within 0.05 mm (0.002 in). This corresponds to a total indicator reading of 0.10 mm (0.004 in).

2. — The inside diameter of the wire barrel for size 20 contact is intended to allow two sizes of wire for contacts Type 1 and Type 2 as specified in Table IX (see also Sub-clause 5.4).

TABLEAU IX

TABLE IX

Contact type	Section nominale des conducteurs maxima admissibles Nominal conductor section of the maximum allowed conductors	
	mm ²	in ²
1	0.6	0.0093
2	0.93	0.0144

5.3 Intensité

Les intensités de charge des connecteurs particuliers correspondant à chaque arrangement sont données dans les tableaux du paragraphe 6.4, et elles correspondent aux caractéristiques qui doivent être utilisées pour l'essai d'endurance électrique. Ces valeurs sont basées sur une élévation de température de 40 deg C au-dessus de l'ambiante.

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous correspondent aux maximums qu'un contact individuel seul peut supporter dans un brochage quelconque.

Taille des contacts	Courant maximum A
20	7,5
16	13

5.4 Raccordement des fils

Les extrémités arrière des contacts doivent être telles que des câbles aux diamètres suivants puissent être utilisés:

Taille des contacts		Diamètre maximum du conducteur		Diamètre minimum du conducteur (contacts à sertir uniquement; voir note 2)	
		mm	in	mm	in
20	Type 1	1,02	0,040	0,64	0,025
	Type 2	1,28	0,052	0,81	0,032
16		1,52	0,060	1,02	0,040

Notes 1. — Le diamètre extérieur des câbles terminés doit être de:

- Pour les contacts de taille 20: 2,16 mm (0,085 in) max.
1,10 mm (0,047 in) min.*
- Pour les contacts de taille 16: 2,77 mm (0,109 in) max.
1,68 mm (0,066 in) min.

2. — Il est possible de sertir des câbles ayant de plus petits diamètres en utilisant des pièces spéciales.

3. — Le nombre de brins est à l'étude.

* Pour les contacts à souder de taille 20 le diamètre minimum du câble est limité à 1,52 mm (0,060 in).

5.3 *Current rating*

The current loadings of particular connectors are given for each arrangement in the tables of Sub-clause 6.4 and these are the ratings to be used for the electrical endurance test. These ratings are based upon a temperature rise of 40 deg C above ambient.

The values given in the table below are the maximum ratings that only one individual contact can carry in any arrangement.

Contact size	Maximum current rating A
20	7.5
16	13

5.4 *Wire connection*

The contact barrels shall be such that the following wire diameters may be used:

Contact size		Maximum diameter of the conductor		Minimum diameter of the conductor (for crimp type only; see Note 2)	
		mm	in	mm	in
20	Type 1	1.02	0.040	0.64	0.025
	Type 2	1.28	0.052	0.81	0.032
16		1.52	0.060	1.02	0.040

Notes 1. — The over-all diameter of the finished wire shall be:

- For size 20 contacts: 2.16 mm (0.085 in) max.
1.10 mm (0.047 in) min. *
- For size 16 contacts: 2.77 mm (0.109 in) max.
1.68 mm (0.066 in) min.

2. — It is possible to crimp conductors having smaller diameters by using special devices.

3. — The number of strands is under consideration.

* For size 20 solder contacts the minimum wire diameter is limited to 1.52 mm (0.060 in).

6. Arrangements des contacts

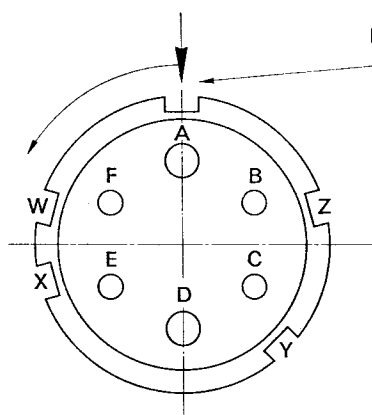


FIG. 17. — Isolant mâle.

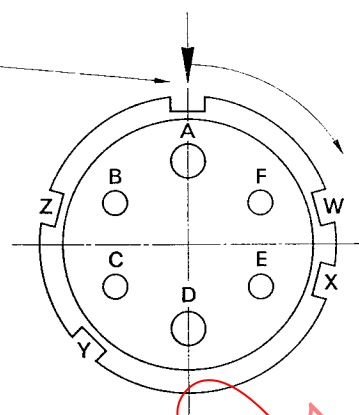


FIG. 18. — Isolant femelle.

Faces avant des isolants Variantes de positionnement des isolants

6.1 Repérage des contacts

Les contacts sont repérés par des lettres comme indiqué sur les brochages du paragraphe 6.4.

6.2 Variantes de positionnement des isolants (voir figure 19)

Les variantes de positionnement sont repérées par les lettres W, X, Y ou Z. Pour chaque dimension, l'angle de rotation α doit être conforme aux indications du paragraphe 6.4. Dans les variantes de positionnement, l'isolant mâle doit effectuer une rotation de α degrés dans le sens des aiguilles d'une montre (isolant femelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) à partir de l'axe de la clavette ou de la rainure principale du corps comme indiqué.

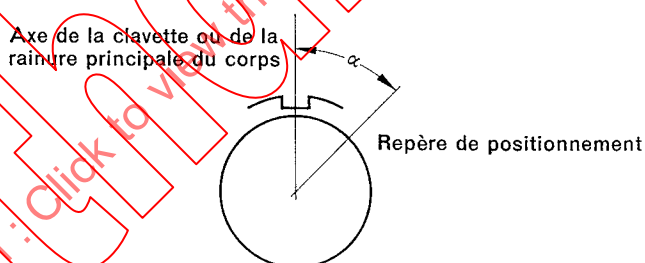


FIG. 19. — Rotation de l'isolant. — Face avant de l'isolant mâle.

La lettre correspondant à la variante de positionnement doit être ajoutée à la désignation de type CEI (voir article 3).

6.3 Tensions

Dans le paragraphe 6.4, la valeur de tension pour chaque brochage est indiquée par un chiffre, comme spécifié ci-dessous :

Tension	Tension d'essai (courant alternatif, valeur efficace)	
	Niveau de la mer	A 44 mbar
I	1 500 V	375 V
II	2 300 V	550 V

6.4 Brochages

Les isolants sont définis par la taille du boîtier suivie d'un nombre propre au brochage.

6. Contact arrangements

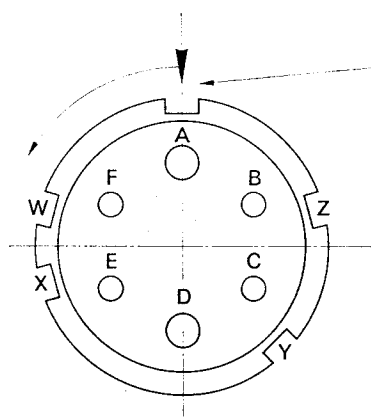


FIG. 17. — Pin insert.

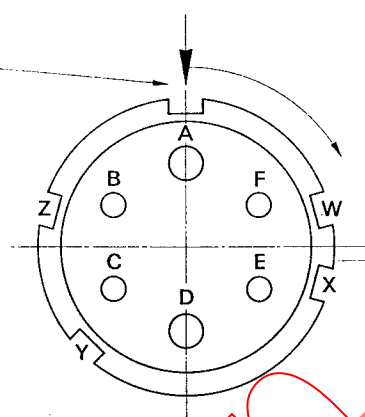


FIG. 18. — Socket insert.

Front faces of inserts
Alternate insert positions

6.1 Contact lettering

The contacts are identified by letters as shown on the arrangements in Sub-clause 6.4.

6.2 Alternate insert positions (see Figure 19)

Alternate insert positions are indicated by the letters W, X, Y or Z. The degree of rotation α for each size shall be as specified in Sub-clause 6.4. In alternate positions, the pin insert shall be rotated α degrees clockwise (socket inserts counter-clockwise) relative to the centreline of the master key or keyway of shell as indicated.

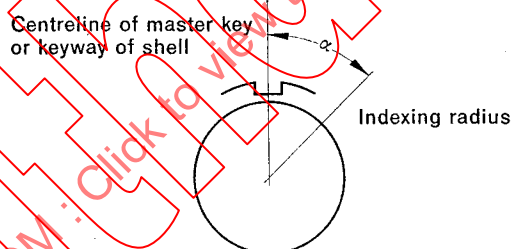


FIG. 19. — Insert rotation. — Front view of pin insert.

The alternate insert position letter shall be added to the IEC type designation (see Clause 3).

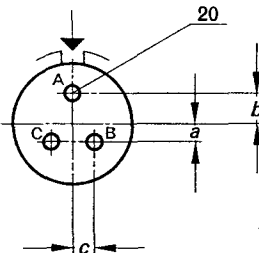
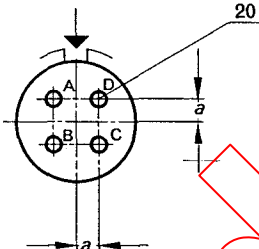
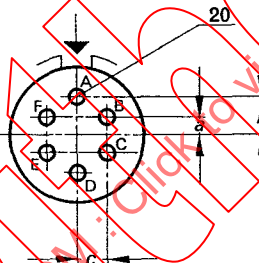
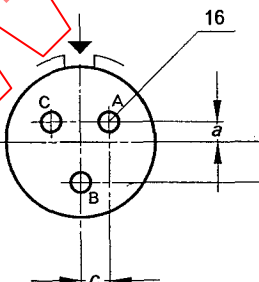
6.3 Voltage ratings

In Sub-clause 6.4, the voltage rating for each contact arrangement is indicated by a figure, denoting the following:

Voltage rating	Test voltage (a.c., r.m.s. value)	
	Sea level	At 44 mbar
I	1 500 V	375 V
II	2 300 V	550 V

6.4 Arrangements

The inserts are designated by the shell size followed by a number assigned to the contact arrangement.

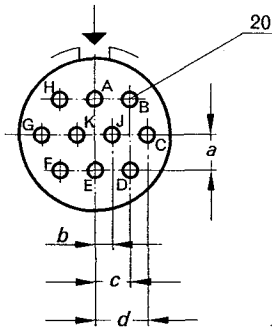
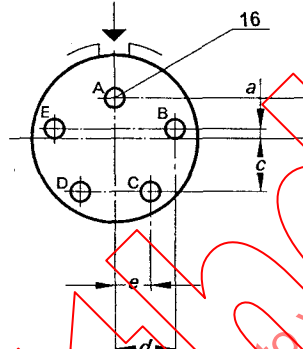
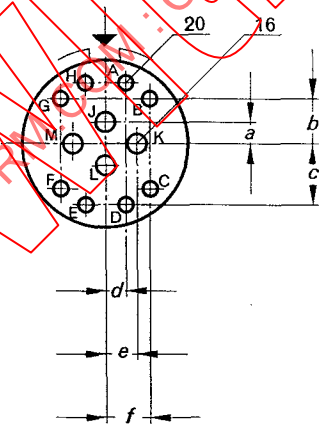
Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions ¹⁾		Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30' Alternate insert positions at ...° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
				mm	in	W	X	Y			Z
8-33	3 × 20		a	0.97	0.038	90				I	A l'étude Under consideration
			b	1.90	0.075						
			c	1.65	0.065						
8-4 ²⁾	4 × 20		a	1.42	0.056	45				I	A l'étude Under consideration
10-6	6 × 20		a	1.65	0.065	90				I	A l'étude Under consideration
			b	3.30	0.130						
			c	2.87	0.113						
12-3	3 × 16		a	1.47	0.058			180		II	A l'étude Under consideration
			b	2.82	0.111						
			c	2.39	0.094						

¹⁾ Tolérances: ± 0.13 mm (± 0.005 in).

²⁾ Ce type n'est prévu qu'avec des contacts à souder.
This type has solder type contacts only.

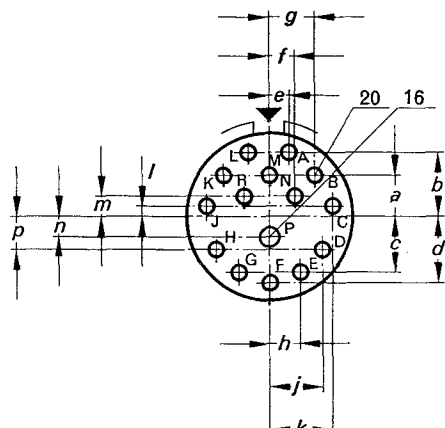
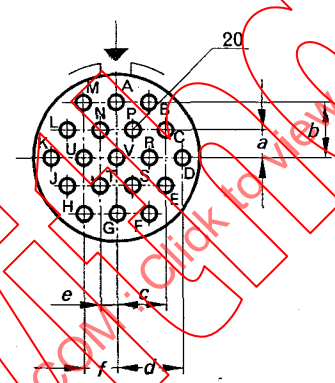
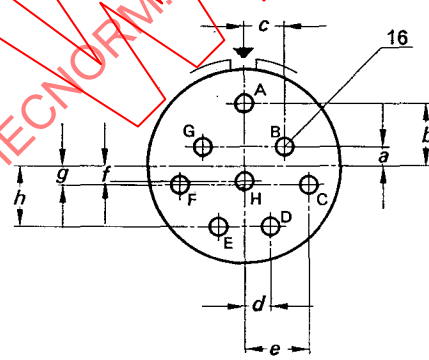
↓ Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.

↓ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions ¹⁾		Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30' Alternate insert positions at ...° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
			mm	in	W	X	Y	Z			
12-10	10 × 20		a b c d	3.05 1.65 3.30 4.95	0.120 0.065 0.130 0.195	60	155	270	295	I	A l'étude Under consideration
14-5	5 × 16		a b c d e	0.61 2.54 3.76 4.42 2.39	0.024 0.100 0.148 0.174 0.094	40	92	184	273	II	A l'étude Under consideration
14-12	4 × 16 8 × 20		a b c d e f	2.39 4.52 6.17 4.11 1.65 4.52	0.094 0.178 0.243 0.162 0.065 0.178	43	90			I	A l'étude Under consideration

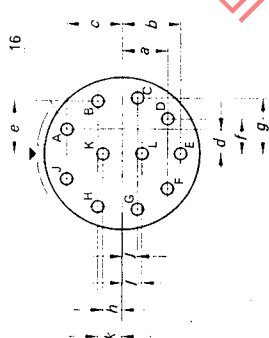
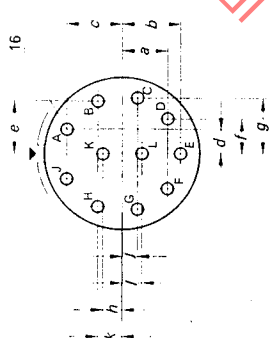
¹⁾ Tolérances: ± 0.13 mm (± 0.005 in).
Tolerances:

↓ Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
↓ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions ¹⁾			Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)
				mm	in	W	X	Y	Z		
14-15	1 × 16 14 × 20		a	3.56	0.140					I	A l'étude Under consideration
			b	5.72	0.225						
			c	5.31	0.209						
			d	6.22	0.245						
			e	2.54	0.100						
			f	2.79	0.110						
			g	5.13	0.202	17	110	155	234		
			h	3.20	0.126						
			j	5.54	0.218						
			k	6.20	0.244						
			l	0.36	0.014						
			m	1.02	0.040						
			n	1.96	0.077						
			p	2.87	0.113						
14-19	19 × 20		a	2.87	0.113					I	A l'étude Under consideration
			b	5.72	0.225						
			c	4.95	0.195	30	165	315			
			d	6.60	0.260						
			e	1.65	0.065						
			f	3.30	0.130						
16-8	8 × 16		a	2.18	0.086					II	A l'étude Under consideration
			b	5.99	0.236						
			c	3.25	0.128						
			d	2.39	0.094						
			e	5.84	0.230	54	152	180	331		
			f	1.32	0.052						
			g	1.98	0.078						
			h	5.49	0.216						

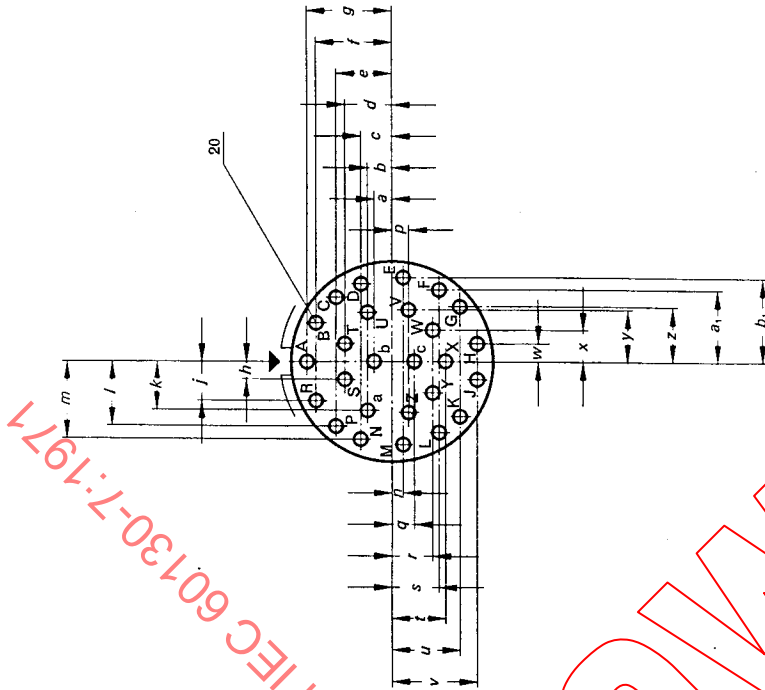
¹⁾ Tolérances
Tolerances: ± 0.13 mm (± 0.005 in)

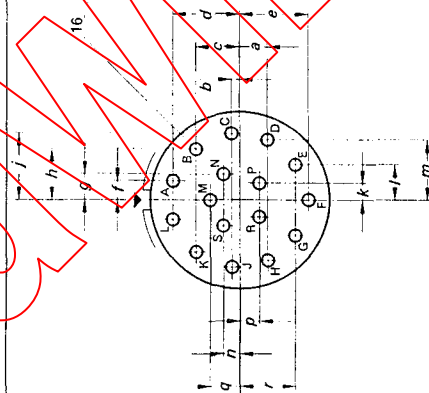
↓ Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
↓ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contact (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions ¹⁾		Variantes de positionnement des isolants à ... ± 30° Alternate insert positions at ... ± 30°				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
			mm	in	W	X	Y	Z			
16-26 26 × 20			a	1.65	0.065					A l'étude Under consideration	
			b	2.39	0.094						
			c	2.51	0.099						
			d	4.20	0.177						
			e	3.44	0.214						
			f	7.44	0.293						
			g	8.15	0.321						
			h	1.78	0.070						
			i	3.33	0.131						
			j	4.44	0.175						
			k	6.07	0.239						
			l	7.75	0.305						
			m	0.86	0.034	60					
			n	0.91	0.036		275				
			p	1.65	0.065			338			
			q	3.84	0.151						
			r	4.09	0.161						
			s	5.16	0.203						
			t	6.60	0.260						
			u	7.98	0.314						
v	1.70	0.067									
w	3.02	0.119									
x	4.52	0.178									
y	4.80	0.189									
z	7.06	0.278									
a ₁	8.10	0.319									
18-11 11 × 16			a	5.46	0.215					A l'étude Under consideration	
			b	7.14	0.281						
			c	6.60	0.260						
			d	2.61	0.105						
			e	6.35	0.250						
			f	4.35	0.179						
			g	6.98	0.275						
			h	2.67	0.105						
			i	1.35	0.053						
			j	3.35	0.132						
			k	2.34	0.092						
			l			62	119	241	340		

¹⁾ Tolérances : ± 0.13 mm (± 0.005 in).
Tolerances

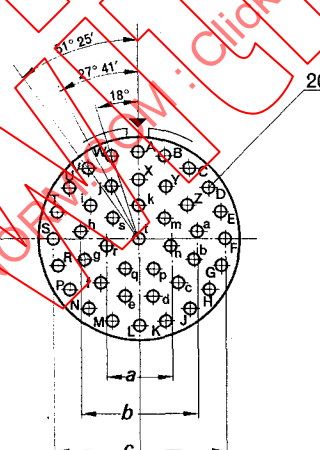
Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.



Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions 1)		Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30° Alternate insert positions at ...° ± 30°				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
			mm	in	W	X	Y	Z			
18-32 32 × 20			a	1.67	0.066					I	A l'étude Under consideration
			b	3.14	0.124						
			c	4.80	0.189						
			d	5.30	0.209						
			e	7.26	0.286						
			f	8.76	0.345						
			g	1.65	0.065						
			h	2.43	0.096						
			i	3.30	0.130						
			j	4.41	0.174						
			k	5.79	0.228						
			l	6.14	0.242						
			m	8.15	0.321						
			n	9.06	0.357						
			p	0.84	0.033	85	138	222	265		
			q	4.06	0.160						
			r	6.73	0.265						
			s	2.43	0.096						
			t	3.83	0.151						
			u	5.61	0.221						
			v	9.11	0.359						
w	8.50	0.335									
x	2.48	0.098									
y	5.51	0.217									
z	7.74	0.305									
a1	8.97	0.353									
b1	8.66	0.341									
c1	2.41	0.095									
d1	2.43	0.096									
e1	4.90	0.193									
f1	5.84	0.230									
20-16 16 × 16			a	3.81	0.150					II	A l'étude Under consideration
			b	0.91	0.036						
			c	5.36	0.211						
			d	8.18	0.322						
			e	8.71	0.343						
			f	3.00	0.118						
			g	3.91	0.154						
			h	6.88	0.271	238	318	333	347		
			i	8.66	0.341						
			j	2.39	0.094						
			k	4.62	0.182						
			l	7.82	0.308						
			m	1.57	0.062						
			n	3.10	0.122						
			p	4.44	0.175						
			q	7.37	0.290						
			r								

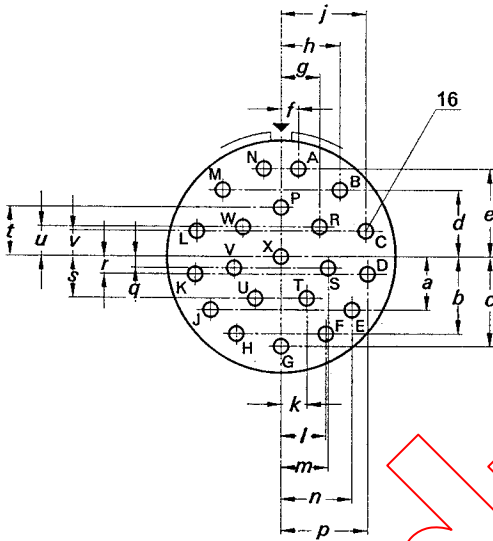
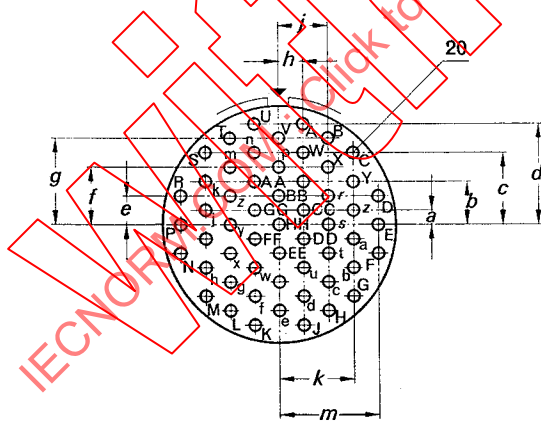
¹⁾ Tolérances : ± 0.13 mm (± 0.005 in).
Tolerances

Indique le « positionnement normal »; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions 1)		Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30' Alternate insert positions at ...° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
			mm	in	W	X	Y	Z			
20-39	2 × 16 37 × 20	Figure: voir page 33 Figure: see page 33	a	6.73	0.265	63	144	252	333	I	A l'étude Under consideration
			b	7.47	0.294						
			c	9.42	0.371						
			d	10.44	0.411						
			e	1.22	0.048						
			f	4.55	0.179						
			g	6.50	0.256						
			h	7.49	0.295						
			j	1.65	0.065						
			k	2.90	0.114						
			l	3.20	0.126						
			m	5.89	0.232						
			n	2.69	0.106						
			p	2.84	0.112						
			q	5.51	0.217						
			r	7.11	0.280						
			s	4.80	0.189						
			t	7.47	0.294						
			u	9.42	0.371						
			v	10.44	0.411						
w	1.88	0.074									
x	2.72	0.107									
y	4.80	0.189									
z	4.16	0.164									
a ₁	1.65	0.065									
b ₁	1.45	0.057									
20-41	41 × 20		a	7.62	0.300	45	126	225	I	A l'étude Under consideration	
			b	14.40	0.567						
			c	21.20	0.835						

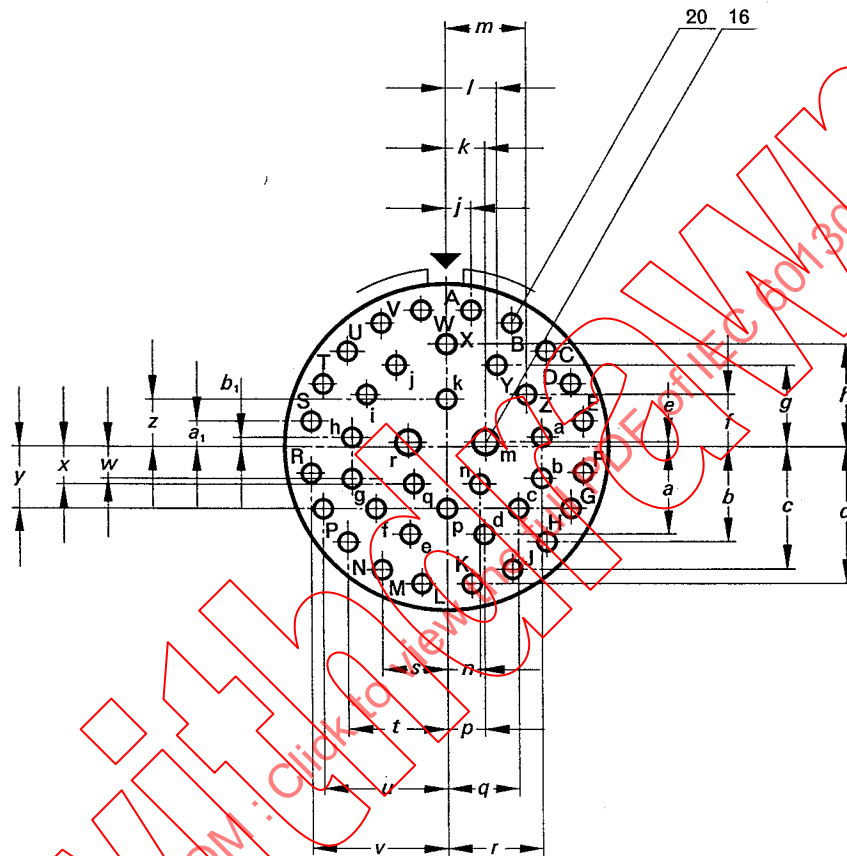
¹⁾ Tolérances: ± 0.13 mm (± 0.005 in).
Tolerances

↓ Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
↓ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions 1)		Variantes de positionnement des isolants à ... ° ± 30' Alternate insert positions at ... ° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)	
			mm	in	W	X	Y	Z			
22-21	21 × 16		a	6.07	0.239					II	A l'étude Under consideration
			b	9.19	0.362						
			c	10.31	0.406						
			d	7.24	0.285						
			e	9.78	0.385						
			f	3.25	0.128						
			g	4.06	0.160						
			h	7.34	0.289						
			j	9.80	0.386						
			k	2.39	0.094	16	135	175	349		
			l	4.65	0.183						
			m	5.44	0.214						
			n	8.33	0.328						
			p	10.16	0.400						
			q	0.89	0.035						
			r	1.65	0.065						
			s	4.93	0.194						
			t	6.22	0.245						
			u	3.71	0.146						
			v	3.12	0.123						
22-55	55 × 20		a	1.65	0.065					I	A l'étude Under consideration
			b	4.95	0.195						
			c	8.26	0.325						
			d	11.56	0.455						
			e	3.3	0.130						
			f	6.6	0.260	30	142	226	314		
			g	9.9	0.390						
			h	2.84	0.112						
			j	5.72	0.225						
			k	8.53	0.336						
			m	11.43	0.450						

¹⁾ Tolérances
Tolerances: ± 0.13 mm (± 0.005 in).

↓ Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
↓ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.



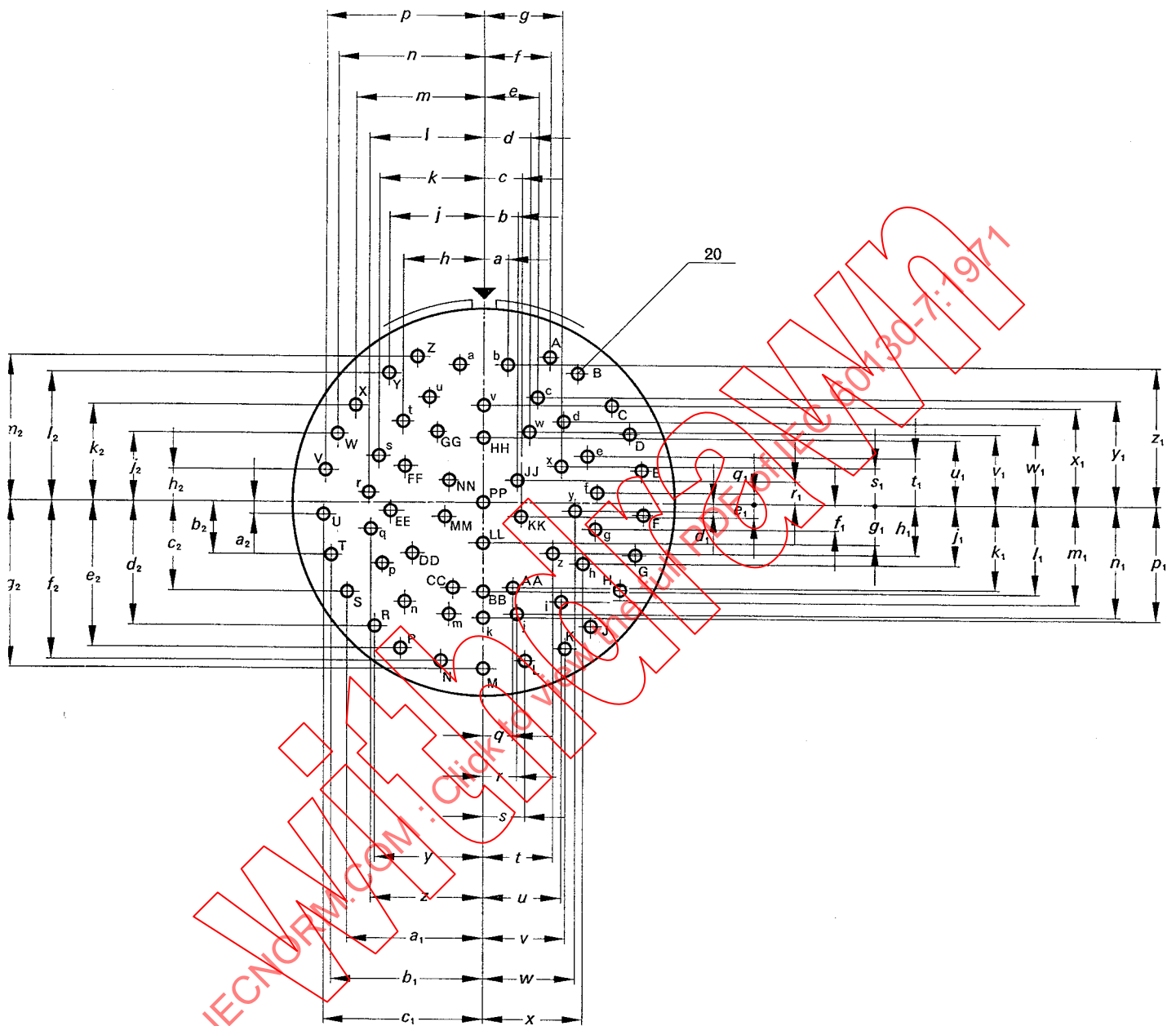
Tableau, voir page 31.

Table, see page 31.

Identification des isolants Insert designation	Contacts (nombre × taille) Contacts (number × size)	Brochage (face avant de l'isolant mâle) Arrangement (front face of pin insert)	Dimensions 1)			Variantes de positionnement des isolants à ...° ± 30'				Tension Voltage rating	Intensité de charge par contact (lorsqu'ils sont tous utilisés) Current loading per contact (when all are in use)
				mm	in	W	X	Y	Z		
24-61	61-20	Figure: voir page 35 Figure: see page 35	a	1.73	0.068						
			b	2.67	0.105						
			c	3.43	0.135						
			d	3.73	0.147						
			e	4.39	0.173						
			f	4.98	0.196						
			g	6.02	0.237						
			h	7.24	0.285						
			j	7.98	0.314						
			k	9.19	0.362						
			l	10.13	0.399						
			m	10.49	0.413						
			n	12.32	0.485						
			p	13.39	0.527						
			q	3.33	0.131						
			r	3.38	0.133						
			s	3.40	0.134						
			t	5.79	0.228						
			u	6.38	0.251						
			v	6.58	0.259						
			w	6.78	0.267	90°	180°	270°	324°	I	A l'étude Under consideration
			x	8.66	0.341						
			y	9.35	0.368						
			z	9.96	0.392						
			a ₁	11.53	0.454						
			b ₁	12.98	0.511						
			e ₁	13.61	0.536						
			d ₁	0.25	0.010						
			e ₁	1.04	0.041						
			f ₁	2.24	0.088						
			g ₁	3.35	0.132						
			h ₁	3.53	0.139						
			j ₁	5.41	0.213						
			k ₁	5.92	0.233						
			l ₁	6.78	0.267						
			m ₁	7.98	0.314						
			n ₁	9.63	0.379						
			p ₁	10.21	0.402						
			q ₁	1.17	0.046						
			r ₁	2.39	0.094						
			s ₁	3.10	0.122						
			t ₁	4.44	0.175						
			u ₁	5.08	0.200						
			v ₁	5.66	0.223						
			w ₁	7.19	0.283						
			x ₁	8.59	0.338						
			y ₁	9.22	0.363						
			z ₁	11.53	0.454						
			a ₂	0.76	0.030						
			b ₂	4.17	0.164						
			c ₂	7.29	0.287						
			d ₂	9.93	0.391						
			e ₂	11.94	0.470						
			f ₂	13.18	0.519						
			g ₂	13.64	0.537	90°	180°	270°	324°	I	A l'étude Under consideration
			h ₂	2.57	0.101						
			j ₂	5.84	0.230						
			k ₂	8.71	0.343						
			l ₂	11.05	0.435						
			m ₂	12.70	0.500						

1) Tolérances
Tolerances: ± 0.13 mm (± 0.005 in).

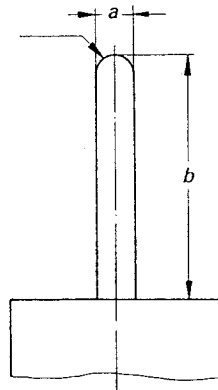
Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.2.
Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.2.



7. Calibres

7.1 Calibres pour les essais de «résistance de contact» et «force de rétention du calibre»

L'extrémité d'introduction doit être hémisphérique, d'un diamètre approximativement égal au diamètre de la broche



Dimensions

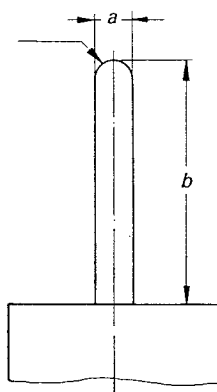
Pour les broches de taille	a		b	
	Tolérance ± 0,0025	Tolérance ± 0,0001	Minimum	Minimum
	mm	in	mm	in
20	1,041	0,041	12,7	0,500
16	1,612	0,0635	12,7	0,500
20	0,991	0,039	12,7	0,500
16	1,562	0,0615	12,7	0,500
20	0,991	0,039	12,7	0,500
16	1,562	0,0615	12,7	0,500

Calibre pour	Pour les broches de taille	Matière
Le préconditionnement mécanique	20 16	Acier à outils trempé
La mesure de résistance de contact	20 16	Laiton avec une couverture d'or de 2,5 µm (100 µin) minimale
La mesure de la force de rétention du calibre	20	Acier à outils trempé Rugosité Ra = 0,16 µm à 0,25 µm (6 µin à 10 µin) max. Masse: 21 g
La mesure de la force de rétention du calibre	16	Acier à outils trempé Rugosité Ra = 0,16 µm à 0,25 µm (6 µin à 10 µin) max. Masse: 56 g

7. Gauges

7.1 Gauges for testing “contact resistance” and “gauge retention force”

The entering ends shall be formed with a spherical radius approximately half the diameter of the pin



Dimensions

For pin size	a		b	
	Tolerance ± 0.0025	Tolerance ± 0.0001	Minimum	Minimum
	mm	in	mm	in
20	1.041	0.041	12.7	0.500
16	1.612	0.0635	12.7	0.500
20	0.991	0.039	12.7	0.500
16	1.562	0.0615	12.7	0.500
20	0.991	0.039	12.7	0.500
16	1.562	0.0615	12.7	0.500

Gauge for	For pin size	Material
Sizing purpose	20 16	Hardened tool steel
Measurement of contact resistance	20 16	Brass with a goldplating of minimum $2.5 \mu\text{m}$ ($100 \mu\text{in}$)
Measurement of gauge retention force	20	Hardened tool steel Surface roughness $R_a = 0.16 \mu\text{m}$ to $0.25 \mu\text{m}$ ($6 \mu\text{in}$ to $10 \mu\text{in}$) max. Weight: 21 g
Measurement of gauge retention force	16	Hardened tool steel Surface roughness $R_a = 0.16 \mu\text{m}$ to $0.25 \mu\text{m}$ ($6 \mu\text{in}$ to $10 \mu\text{in}$) max. Weight: 56 g

7.2 Broche d'essai pour l'essai d'«élasticité des contacts individuels (douilles)»

L'essai doit être effectué comme il est décrit dans le paragraphe 15.1 de la Publication 130-1 de la CEI.

Les dimensions de la broche sont:

Pour les broches de taille	Diamètre		Longueur d'introduction*
	mm	in	
20	1,016 ± 0,013	0,040 ± 0,0005	Totalité, 0,75, 0,5 et 0,375 de la profondeur
16	1,587 ± 0,013	0,0625 ± 0,0005	Totalité, 0,75 et 0,5 de la profondeur
* Mesurée à partir de la face avant de l'isolant.			

8. Catégorie climatique

Catégorie	Lettre de désignation*	Gamme de températures	Chaleur humide, essai de longue durée
55/125/21	F	-55 °C à 125 °C	21 jours
* Doit être incluse dans la désignation de type CEI (voir article 3).			

7.2 Test pin for testing “resiliency of individual socket contacts”

The test shall be carried out as described in Sub-clause 15.1 of IEC Publication 130-1.

The pin dimensions are:

For pin size	Diameter		Insertion length*
	mm	in	
20	1.016 ± 0.013	0.040 ± 0.0005	Full, 0.75, 0.5 and 0.375 depth
16	1.587 ± 0.013	0.0625 ± 0.0005	Full, 0.75 and 0.5 depth
* Measured from the face of the insert.			

8. Climatic category

Category	Designation letter *	Temperature range	Damp heat, long term
55/125/21	F	-55 °C to 125 °C	21 days
* To be included in the IEC type designation (see Clause 3).			

9. Programme des essais de type

Ce programme indique tous les essais et leur ordre d'exécution ainsi que les conditions requises pour chaque type de connecteur.

9.1 Tous les échantillons de chaque type doivent être soumis aux essais suivants:

Essai	Article de la Publication 130-1 de la CEI	Conditions d'essai	Conditions requises						
Examen visuel	11								
Dimensions	12								
Résistance de contact	14.1	10 contacts de chaque taille (tous les contacts si leur nombre est inférieur à 10) par connecteur doivent être mesurés ¹⁾							
a) Mesures sur des paires de connecteurs accouplés	14.1.3		3 mΩ max.						
b) Mesures sur les contacts individuels (douilles élastiques) ²⁾	14.1.4	Calibres conformes au paragraphe 7.1	3 mΩ max.						
Résistance d'isolement	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.						
Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><th>Tension</th><th>E (valeur efficace)</th></tr><tr><td>I</td><td>1 500 V</td></tr><tr><td>II</td><td>2 300 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	I	1 500 V	II	2 300 V	
Tension	E (valeur efficace)								
I	1 500 V								
II	2 300 V								
Étanchéité des passages (embases à souder seulement)	18.5.2.4	Type de passages étanches: A La durée d'exposition à -55 °C est 30 min puis pression de 20 N/cm²	Fuite d'air: 16 cm³/h max.						

1) Toute mesure ultérieure de résistance de contact doit être effectuée sur ces mêmes contacts. Toutes les conditions requises pour la résistance de contact concernent le maximum de la valeur moyenne déterminée en accord avec le paragraphe 14.1 (valeurs R_1 et R_2).

2) Cet essai doit être réalisé uniquement à la demande du client.

9. Schedule for type tests

This schedule shows all tests and the order in which they shall be carried out as well as the requirements to be met for each type of connector.

9.1 All specimens of each type shall be subjected to the following tests:

Test	Clause of IEC Publication 130-1	Conditions of test	Requirements						
Visual inspection	11								
Dimensions	12								
Contact resistance	14.1	10 contacts of each size (all contacts if less than 10) per connector to be measured ¹⁾							
a) Measurement on mated set of connectors	14.1.3		3 mΩ max.						
b) Measurement on individual resilient socket contacts ²⁾	14.1.4	Gauges according to Sub-clause 7.1	3 mΩ max.						
Insulation resistance	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.						
Voltage proof	14.5	<table><tr><th>Voltage rating</th><th>E (r.m.s.)</th></tr><tr><td>I</td><td>1 500 V</td></tr><tr><td>II</td><td>2 300 V</td></tr></table>	Voltage rating	E (r.m.s.)	I	1 500 V	II	2 300 V	
Voltage rating	E (r.m.s.)								
I	1 500 V								
II	2 300 V								
Sealing (solder type fixed connectors only)	18.5.2.4	Type of seal: A Duration of exposure at -55 °C: 30 min, conditioning: 20 N/cm ²	Air leakage: 16 cm ³ /h max.						

1) Any subsequent measurement of contact resistance shall be made on these same contacts. All requirements given for contact resistance relate to the maximum of the average value determined in accordance with Sub-clause 14.1 (values R_1 and R_2).

2) This test shall be carried out only if required by the customer.

9.2 L'ensemble des connecteurs est alors réparti en quatre lots. Tous les connecteurs de chaque lot doivent être soumis aux essais suivants:

Essai	Article de la Publication 130-1 de la CEI	Conditions d'essai	Conditions requises																																
Premier lot																																			
Elasticité des contacts individuels (douilles)	15.1	Broche d'essai conforme au paragraphe 7.2 Couple: Broches de taille 20: 5,7 Ncm Broches de taille 16: 22,6 Ncm	On ne doit pas constater de déplacement du serre-câble par rapport au connecteur ni aucune détérioration																																
Force de rétention du calibre	15.2	Calibres conformes au paragraphe 7.1																																	
Robustesse des sorties	15.4																																		
Robustesse des serre-câbles	—	Un couple de la valeur suivante est appliqué au serre-câble, le connecteur étant maintenu fixe																																	
		<table><tr><th rowspan="2">Taille de boîtier</th><th colspan="2">Couple de torsion Nm</th></tr><tr><th>Vis de bride</th><th>Raccord</th></tr><tr><td>8</td><td>0,78</td><td>1,50</td></tr><tr><td>10</td><td>0,78</td><td>2,00</td></tr><tr><td>12</td><td>0,78</td><td>2,50</td></tr><tr><td>14</td><td>0,78</td><td>3,00</td></tr><tr><td>16</td><td>0,78</td><td>4,00</td></tr><tr><td>18</td><td>1,17</td><td>5,00</td></tr><tr><td>20</td><td>1,17</td><td>6,00</td></tr><tr><td>22</td><td>1,17</td><td>7,00</td></tr><tr><td>24</td><td>1,17</td><td>7,00</td></tr></table>		Taille de boîtier	Couple de torsion Nm		Vis de bride	Raccord	8	0,78	1,50	10	0,78	2,00	12	0,78	2,50	14	0,78	3,00	16	0,78	4,00	18	1,17	5,00	20	1,17	6,00	22	1,17	7,00	24	1,17	7,00
Taille de boîtier	Couple de torsion Nm																																		
	Vis de bride	Raccord																																	
8	0,78	1,50																																	
10	0,78	2,00																																	
12	0,78	2,50																																	
14	0,78	3,00																																	
16	0,78	4,00																																	
18	1,17	5,00																																	
20	1,17	6,00																																	
22	1,17	7,00																																	
24	1,17	7,00																																	
Force d'insertion et d'extraction a) Pour les types à baïonnette	16.1		<table><tr><th rowspan="2">Taille de boîtier</th><th colspan="2">Couple Ncm</th></tr><tr><th>Accouplement max.</th><th>Désaccouplement min.</th></tr><tr><td>8</td><td>90</td><td>11</td></tr><tr><td>10</td><td>140</td><td>11</td></tr><tr><td>12</td><td>180</td><td>22</td></tr><tr><td>14</td><td>230</td><td>45</td></tr><tr><td>16</td><td>270</td><td>45</td></tr><tr><td>18</td><td>320</td><td>56</td></tr><tr><td>20</td><td>370</td><td>68</td></tr><tr><td>22</td><td>410</td><td>79</td></tr><tr><td>24</td><td>410</td><td>79</td></tr></table>	Taille de boîtier	Couple Ncm		Accouplement max.	Désaccouplement min.	8	90	11	10	140	11	12	180	22	14	230	45	16	270	45	18	320	56	20	370	68	22	410	79	24	410	79
Taille de boîtier	Couple Ncm																																		
	Accouplement max.	Désaccouplement min.																																	
8	90	11																																	
10	140	11																																	
12	180	22																																	
14	230	45																																	
16	270	45																																	
18	320	56																																	
20	370	68																																	
22	410	79																																	
24	410	79																																	