

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
130-4**

Première édition
First edition
1966-01

Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz

**Quatrième partie:
Connecteurs circulaires multipôles
avec accouplement par vis**

Connectors for frequencies below 3 MHz

**Part 4:
Circular multipole connectors
with threaded coupling**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 130-4: 1966

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
130-4**

Première édition
First edition
1966-01

Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz

**Quatrième partie:
Connecteurs circulaires multipôles
avec accouplement par vis**

Connectors for frequencies below 3 MHz

**Part 4:
Circular multipole connectors
with threaded coupling**

© IEC 1966 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

S

*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	8
5. Contacts	16
6. Arrangements des contacts	18
7. Calibres	30
8. Catégorie climatique	32
9. Programme des essais de type	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Terminology	7
3. IEC type designation	7
4. Dimensions	8
5. Contacts	17
6. Contact arrangements	19
7. Gauges	31
8. Climatic category	33
9. Test schedule for type tests	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz

Quatrième partie: Connecteurs circulaires multipoles avec accouplement par vis

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 Comité d'Etudes N° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue la quatrième 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.

Des projets pour la quatrième partie furent discutés lors de réunions tenues à Londres en 1961 et à Nice en 1962. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Règle des Six Mois en octobre 1963. Des projets de modifications furent soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en février 1965.

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

Afrique du Sud	Pays-Bas
Allemagne	Roumanie
Australie	Royaume-Uni
Belgique	Suède
Corée (République de)	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Italie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Japon	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz (Mc/s)

Part 4: Circular multipole connectors with threaded 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 was prepared by IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms Part 4 of the complete Recommendation for Connectors for Use at Frequencies below 3 MHz (Mc/s).

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 4 were discussed at meetings held in London in 1961 and in Nice in 1962. As a result of this latter meeting, a proposal was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1963. Draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1965.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 4:

Australia	Romania
Belgium	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Germany	Turkey
Italy	Union of Soviet Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Korea (Republic of)	United States of America
Netherlands	Yugoslavia

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz

Quatrième partie: Connecteurs circulaires multipoles avec accouplement par vis

1. Domaine d'application

Cette recommandation concerne une gamme de connecteurs circulaires multipoles avec accouplement par vis, broches rondes et sorties à souder.

Des prescriptions additionnelles pour les types étanches sont à l'étude.

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 couverts par la présente recommandation doivent être désignés par :

- a) la référence au présent document : 130-4 IEC-
- b) une lettre et un chiffre indiquant le type de corps, comme indiqué dans les figures 1 à 5;
- c) des chiffres indiquant la taille du corps et le brochage, voir paragraphe 6.5, première colonne;
- d) une lettre définissant le type de contact, soit P pour les broches et S pour les douilles;
- e) (facultatif) une lettre indiquant le positionnement de l'isolant, voir paragraphe 6.3;
- f) une lettre indiquant la catégorie climatique (voir article 8).

Exemples de désignation (pour une paire de connecteurs s'accouplant):

130-4 IEC P6 – 28 – 12 – PW – E

130-4 IEC R2 – 28 – 12 – SW – E

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz (Mc/s)

Part 4: Circular multipole connectors with threaded coupling

1. Scope

This Recommendation relates to a range of circular multipole connectors with threaded coupling, round pins and solder terminations.

Additional requirements for sealed types are under consideration.

2. Terminology

In addition to the terminology given in IEC Publication 130-1 the following terms will be 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 document: 130-4 IEC -
- b) a letter and a figure indicating the shell style, as shown in Figures 1 to 5;
- c) figures indicating the shell size and the contact arrangement, see Sub-clause 6.5, first column;
- d) a letter denoting the type of contact, namely P for pin or S for socket;
- e) (optional) a letter indicating the insert position, see Sub-clause 6.3;
- f) a letter indicating the climatic category (see Clause 8).

Examples of the designation (for a mating set of connectors):

130-4 IEC P6 – 28 – 12 – PW – E

130-4 IEC R2 – 28 – 12 – SW – E

4. Dimensions

Les dimensions originales sont en inches.

4.1 Types de corps normalisés

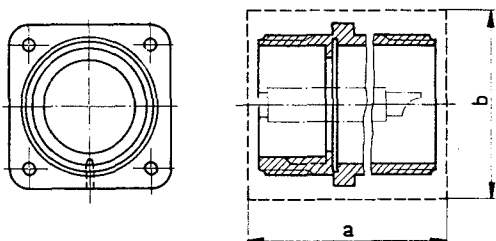


FIG. 1. — Corps R0 (avec filetage extérieur).
Shell R0 (with external thread).

4. Dimensions

The dimensions in inches are original.

4.1 Standard shell styles

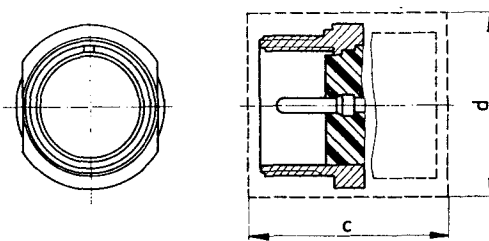


FIG. 2. — Corps P1 (avec filetage extérieur).
Shell P1 (with external thread).

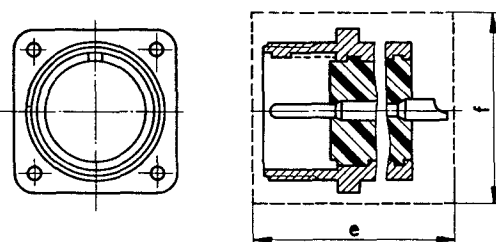


FIG. 3. — Corps R2 (avec filetage extérieur).
Shell R2 (with external thread).

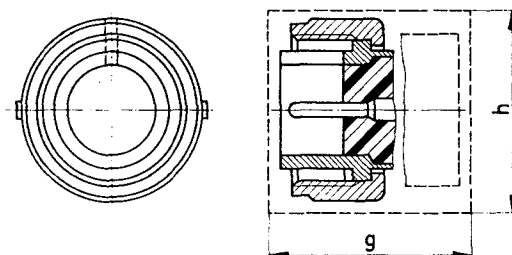


FIG. 4. — Corps P6 (avec bague d'accouplement fileté).
Shell P6 (with threaded coupling ring).

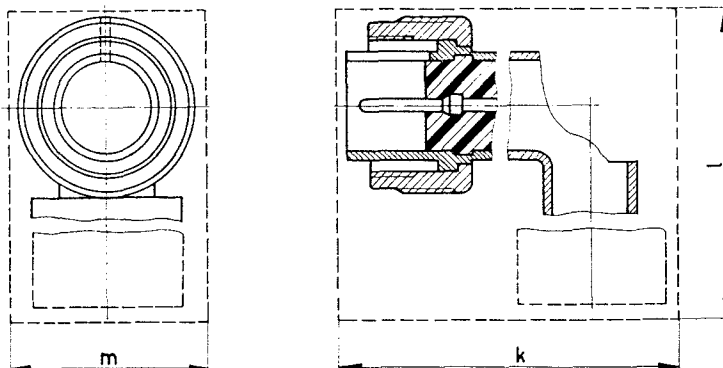


FIG. 5. — Corps P8 (raccord coudé à 90°, avec bague d'accouplement fileté).
Shell P8 (90° angle, with threaded coupling ring).

Encombrement maximal
Maximum overall dimensions

Millimètres

Millimetres

Type/Style Taille/Size	R0 (Fig. 1)		P1 (Fig. 2)		R2 (Fig. 3)		P6 (Fig. 4)		P8 (Fig. 5)		
	<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>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
10 SL	57.15	26.19	46.69	26.97	36.53	26.19	55.58	24.61	55.58	51.21	28.58
12 S	57.15	28.58	46.69	26.97	36.53	28.58	55.58	26.97	58.72	52.37	28.58
14 S	57.15	30.96	46.69	29.36	36.53	30.96	55.58	29.77	63.50	56.36	34.11
16 S	57.15	33.32	46.69	32.54	36.53	33.32	55.58	32.16	69.06	60.35	37.69
16	73.03	33.32	55.40	32.54	52.37	33.32	73.03	32.16	74.63	60.35	37.69
18	73.03	35.71	57.94	34.14	52.37	35.71	73.03	34.52	80.98	64.29	40.87
20	73.03	38.89	57.94	38.10	57.15	38.89	73.03	37.69	85.73	71.45	48.00
22	73.03	42.06	57.94	41.28	57.15	42.06	73.03	40.87	86.51	73.81	48.00
24	79.38	45.24	57.94	44.45	57.15	45.24	79.38	44.04	98.43	78.18	55.12
28	79.38	51.59	57.94	50.80	57.15	51.59	79.38	50.39	103.99	88.09	55.12
32	79.38	57.94	58.98	57.15	57.15	57.94	79.38	56.74	112.73	97.23	67.31
36	83.34	64.29	58.98	63.50	57.15	64.29	79.38	63.09	127.00	106.12	74.22

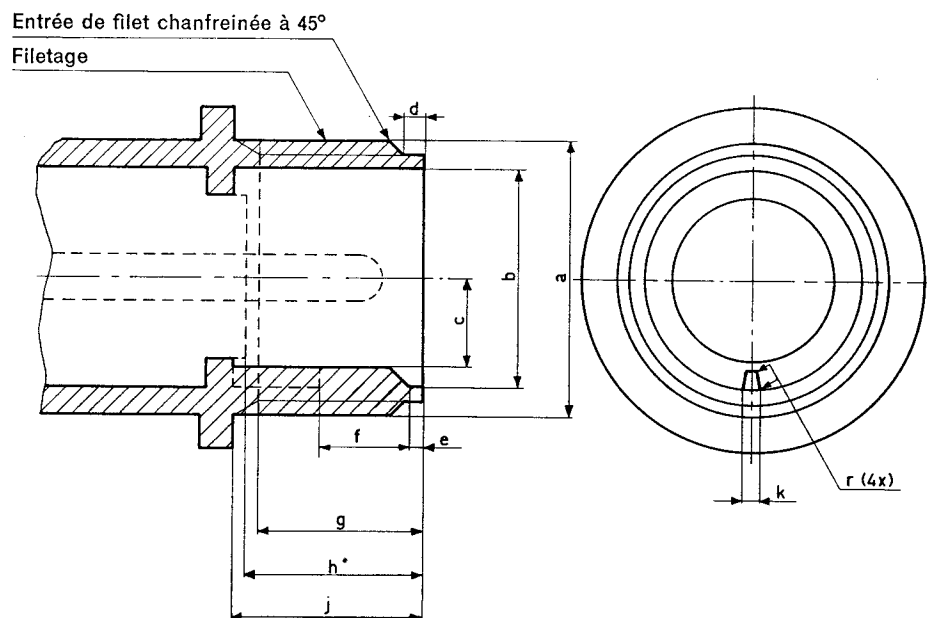
Inches

Inches

Type/Style Taille/Size	R0 (Fig. 1)		P1 (Fig. 2)		R2 (Fig. 3)		P6 (Fig. 4)		P8 (Fig. 5)		
	<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>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
10 SL	2.250	1.031	1.838	1.062	1.438	1.031	2.188	0.969	2.188	2.016	1.125
12 S	2.250	1.125	1.838	1.062	1.438	1.125	2.188	1.062	2.312	2.062	1.125
14 S	2.250	1.219	1.838	1.156	1.438	1.219	2.188	1.172	2.500	2.219	1.343
16 S	2.250	1.312	1.838	1.281	1.438	1.312	2.188	1.266	2.719	2.376	1.484
16	2.875	1.312	2.181	1.281	2.062	1.312	2.875	1.266	2.938	2.376	1.484
18	2.875	1.406	2.281	1.344	2.062	1.406	2.875	1.359	3.188	2.531	1.609
20	2.875	1.531	2.281	1.500	2.250	1.531	2.875	1.484	3.375	2.813	1.890
22	2.875	1.656	2.281	1.625	2.250	1.656	2.875	1.609	3.406	2.906	1.890
24	3.125	1.781	2.281	1.750	2.250	1.781	3.125	1.734	3.875	3.078	2.170
28	3.125	2.031	2.281	2.000	2.250	2.031	3.125	1.984	4.094	3.468	2.170
32	3.125	2.281	2.322	2.250	2.250	2.281	3.125	2.234	4.438	3.828	2.650
36	3.281	2.531	2.322	2.500	2.250	2.531	3.125	2.484	5.000	4.178	2.922

4.2 Dimensions des faces accouplées

4.2.1 Corps avec filetage extérieur (R0, P1 et R2)



* Position de l'isolant.

FIGURE 6

Millimètres

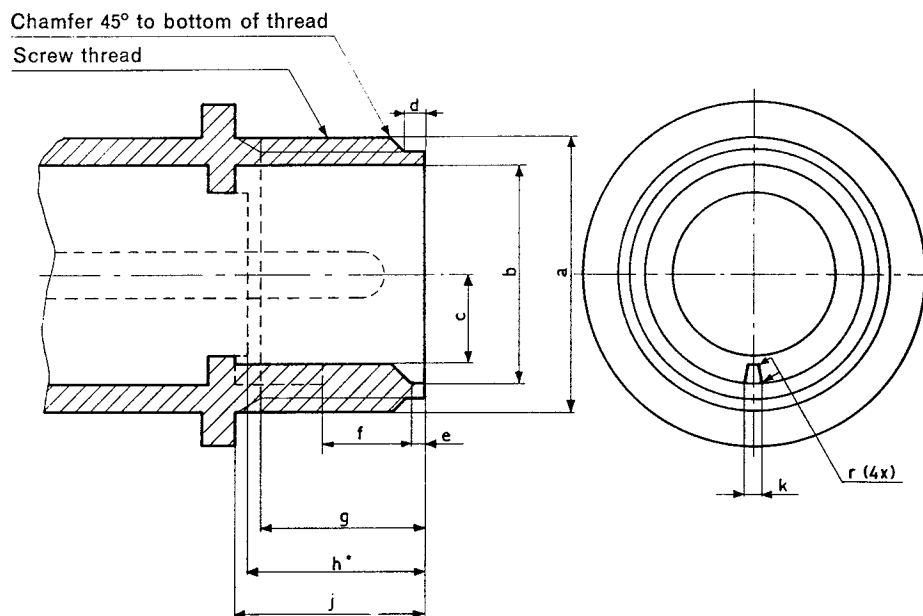
Taille	Filetage	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>r</i>
		max.	+0,38 0	+0,38 0	±0,41	±0,41	min.	min.	+0,79 0	+0,79 0	0 -0,25	max.
10 SL	5/8-24 UNEF*	19,86	11,38	4,19	1,57	0,79	5,17	9,53	14,27	14,27	1,65	0,41
12 S	3/4-20 UNEF*	19,86	14,15	5,69								
14 S	7/8-20 UNEF*	23,01	17,32	6,68								
16 S	1-20 UNEF*	26,21	20,50	8,26								
16	1-20 UNEF*	26,21	20,50	8,26				15,88	19,05	19,05		
18	1 1/8-18 UNEF*	29,36	23,67	9,78								
20	1 1/4-18 UNEF*	32,56	26,87	11,76								
22	1 3/8-18 UNEF*	35,71	30,02	12,95								
24	1 1/2-18 UNEF*	38,91	33,20	14,55				15,88	19,05	20,62 20,62 22,23 22,23		
28	1 3/4-18 UNS	45,26	38,76	17,35								
32	2-18 UNS	51,61	45,11	20,52								
36	2 1/4-16 UN	57,96	50,67	23,24								

* En accord avec la Recommandation ISO R 263-1962.

Note. — Pour les dimensions en inches, voir le texte anglais.

4.2 Dimensions of mating faces

4.2.1 Shells with external thread (R0, P1 and R2)



* Insert location.

FIGURE 6

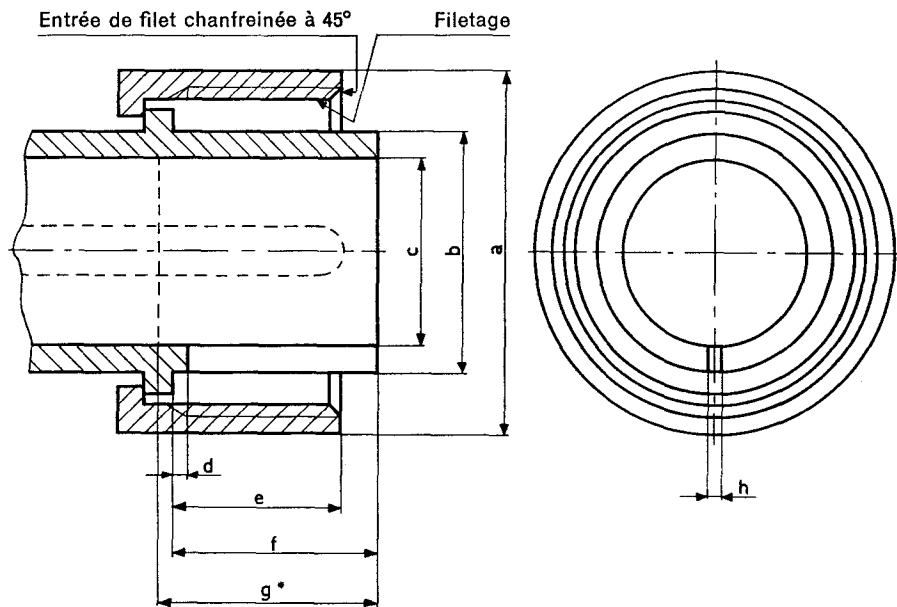
Inches

Size	Screw thread	<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>k</i>	<i>r</i>
		max.	+0.015 0	+0.015 0	±0.016	±0.016	min.	min.	+0.031 0	+0.031 0	0 −0.010	max.
10 SL	5/8−24 UNEF*	0.782	0.448	0.165	0.062	0.031	0.188	0.375	0.562	0.562	0.065	0.016
12 S	3/4−20 UNEF*	0.782	0.557	0.224								
14 S	7/8−20 UNEF*	0.906	0.682	0.263								
16 S	1−20 UNEF*	1.032	0.807	0.325								
16	1−20 UNEF*	1.032	0.807	0.325				0.625	0.750	0.750		
18	1 1/8−18 UNEF*	1.156	0.932	0.385								
20	1 1/4−18 UNEF*	1.282	1.058	0.463								
22	1 3/8−18 UNEF*	1.406	1.182	0.510								
24	1 1/2−18 UNEF*	1.532	1.307	0.573				0.625	0.750	0.812		
28	1 3/4−18 UNS	1.782	1.526	0.683						0.812		
32	2−18 UNS	2.032	1.776	0.808						0.875		
36	2 1/4−16 UN	2.282	1.995	0.915						0.875		

* According to ISO Recommendation R 263-1962.

Note. — For dimensions in millimetres, see French text.

4.2.2 Corps avec bague d'accouplement fileté (P6 et P8)



* Position de l'isolant.

FIGURE 7

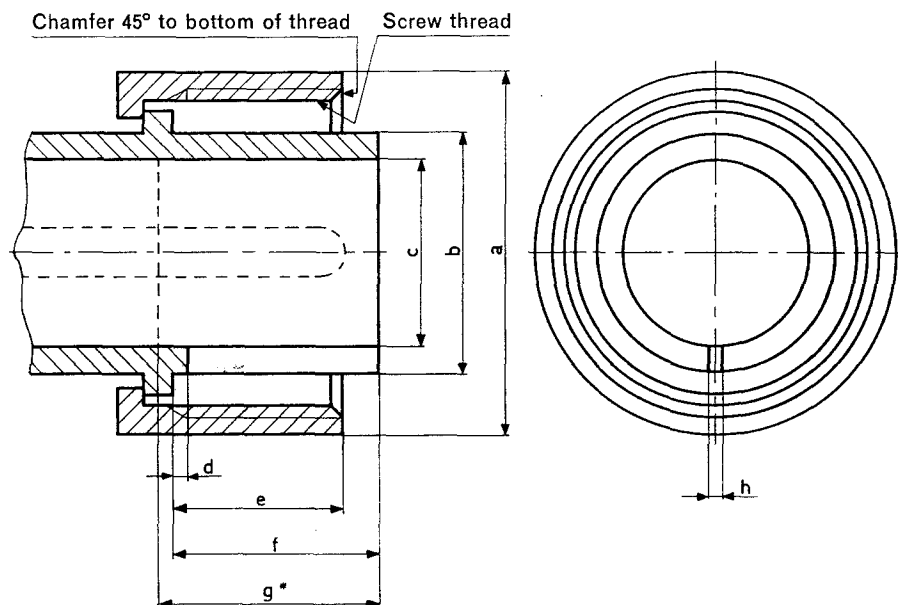
Millimètres

Taille	Filetage	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>
		max.	0 −0,38	min.	max.	0 −1,57	±0,41	+0,79 0	+0,51 0
10 SL	5/8−24 UNEF*	24,61	11,33	—	0,36	9,53	13,49	14,27	1,78
12 S	3/4−20 UNEF*	26,97	14,10	11,43					
14 S	7/8−20 UNEF*	29,36	17,15	13,36					
16 S	1−20 UNEF*	31,75	20,45	16,54					
16	1−20 UNEF*	31,75	20,45	16,54		15,88	18,26	19,05	
18	1 1/8−18 UNEF*	34,14	23,62	19,71					
20	1 1/4−18 UNEF*	37,31	26,67	23,67					
22	1 3/8−18 UNEF*	40,49	29,85	26,06					
24	1 1/2−18 UNEF*	43,66	33,02	29,24		15,88	18,26	19,05	
28	1 3/4−18 UNS	50,01	38,61	34,80					
32	2−18 UNS	56,36	44,96	41,15					
36	2 1/4−16 UN	62,71	50,29	46,69					

*En accord avec la Recommandation ISO R 263-1962.

Note. — Pour les dimensions en inches, voir le texte anglais.

4.2.2 Shell with threaded coupling ring (P6 and P8)



* Insert location.

FIGURE 7

Inches

Size	Screw thread	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>
		max.	0 −0.015	min.	max.	0 −0.062	±0.016	+0.031 0	+0.020 0
10 SL	5/8−24 UNEF*	0.969	0.446	—	0.014	0.375	0.531	0.562	0.070
12 S	3/4−20 UNEF*	1.062	0.555	0.450					
14 S	7/8−20 UNEF*	1.156	0.675	0.526					
16 S	1−20 UNEF*	1.250	0.805	0.651					
16	1−20 UNEF*	1.250	0.805	0.651		0.625	0.719	0.750	
18	1 1/8−18 UNEF*	1.344	0.930	0.776					
20	1 1/4−18 UNEF*	1.469	1.050	0.932					
22	1 3/8−18 UNEF*	1.594	1.175	1.026					
24	1 1/2−18 UNEF*	1.719	1.300	1.151		0.625	0.719	0.750	
28	1 3/4−18 UNS	1.969	1.520	1.370					
32	2−18 UNS	2.219	1.770	1.620					
36	2 1/4−16 UN	2.469	1.980	1.838					

*According to ISO Recommendation R 263-1962.

Note. — For dimensions in millimetres, see the French text.

4.3 Dimensions de fixation des embases

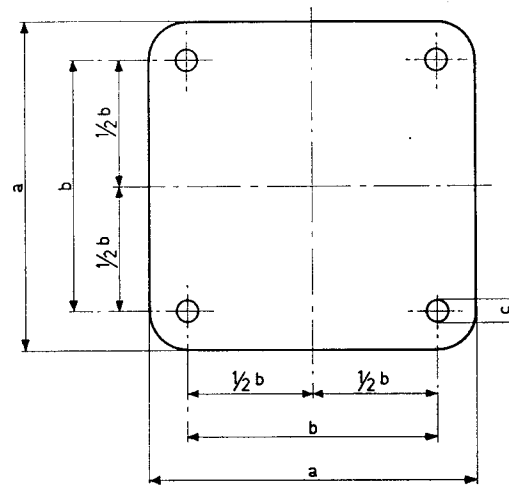


FIGURE 8

Taille	Millimètres			Inches		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
	±0,79	±0,13	+0,25 -0,13	±0,031	±0,005	+0,010 -0,005
10 SL	25,40	18,26	3,05	1,000	0,719	0,120
12 S	27,78	20,64	3,05	1,094	0,812	0,120
14 S	30,16	23,02	3,05	1,188	0,906	0,120
16 S	32,54	24,61	3,05	1,281	0,969	0,120
16	32,54	24,61	3,05	1,281	0,969	0,120
18	34,93	26,99	3,05	1,375	1,062	0,120
20	38,10	29,37	3,05	1,500	1,156	0,120
22	41,28	31,75	3,05	1,625	1,250	0,120
24	44,45	34,93	3,73	1,750	1,375	0,147
28	50,80	39,69	3,73	2,000	1,562	0,147
32	57,15	44,45	4,39	2,250	1,750	0,173
36	63,50	49,21	4,39	2,500	1,938	0,173

4.4 Dimensions des isolants

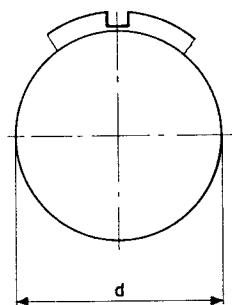


FIGURE 9

Taille	<i>d</i> _{max.}	
	mm	in
10 SL	11,18	0,440
12 S	11,38	0,448
14 S	13,34	0,525
16 S	16,51	0,650
16	16,51	0,650
18	19,56	0,770
20	23,50	0,925
22	25,91	1,020
24	29,08	1,145
28	34,67	1,365
32	41,02	1,615
36	46,48	1,830

4.3 Mounting dimensions of fixed connectors

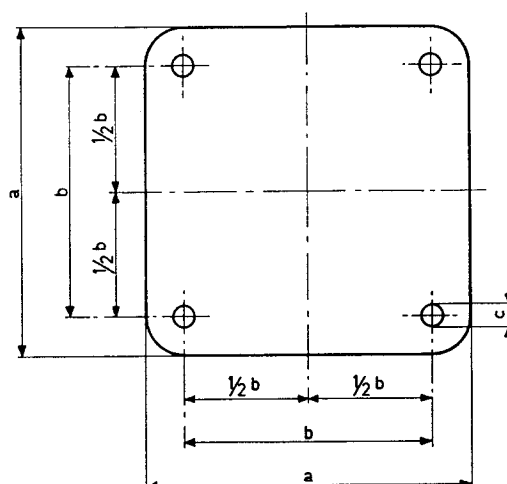


FIGURE 8

Size	Millimetres			Inches		
	<i>a</i> ±0.79	<i>b</i> ±0.13	<i>c</i> +0.25 -0.13	<i>a</i> ±0.031	<i>b</i> ±0.005	<i>c</i> +0.010 -0.005
10 SL	25.40	18.26	3.05	1.000	0.719	0.120
12 S	27.78	20.64	3.05	1.094	0.812	0.120
14 S	30.16	23.02	3.05	1.188	0.906	0.120
16 S	32.54	24.61	3.05	1.281	0.969	0.120
16	32.54	24.61	3.05	1.281	0.969	0.120
18	34.93	26.99	3.05	1.375	1.062	0.120
20	38.10	29.37	3.05	1.500	1.156	0.120
22	41.28	31.75	3.05	1.625	1.250	0.120
24	44.45	34.93	3.73	1.750	1.375	0.147
28	50.80	39.69	3.73	2.000	1.562	0.147
32	57.15	44.45	4.39	2.250	1.750	0.173
36	63.50	49.21	4.39	2.500	1.938	0.173

4.4 Dimensions of inserts

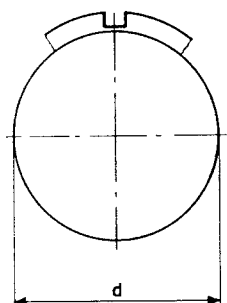


FIGURE 9

Size	<i>d</i> _{max.}	
	mm	in
10 SL	11.18	0.440
12 S	11.38	0.448
14 S	13.34	0.525
16 S	16.51	0.650
16	16.51	0.650
18	19.56	0.770
20	23.50	0.925
22	25.91	1.020
24	29.08	1.145
28	34.67	1.365
32	41.02	1.615
36	46.48	1.830

5. Contacts

5.1 Localisation des contacts

Les contacts ne doivent pas dépasser un plan situé à 1,6 mm ($\frac{1}{16}$ in) en retrait de la face d'engagement du corps.

5.2 Dimensions des broches

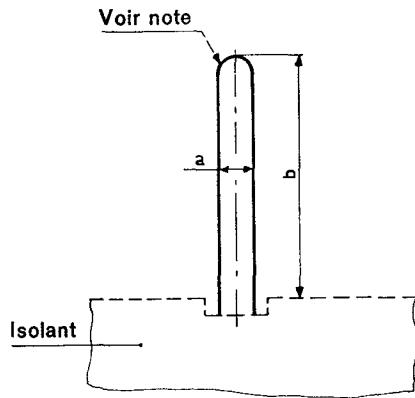


FIG. 10 a). — Broches de taille 16, 12 et 8.

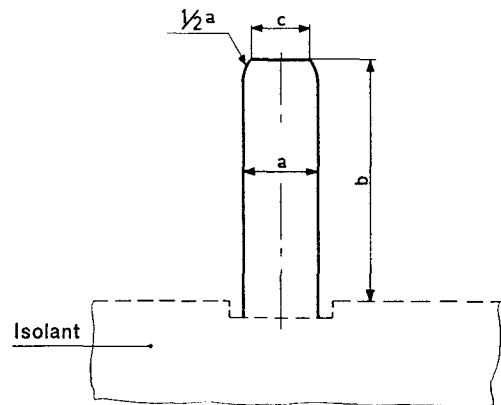


FIG. 10 b). — Broches de taille 4 et 0.

Note. — L'extrémité d'introduction doit être hémisphérique d'un diamètre approximativement égal au diamètre du contact, un plat n'excédant pas 0,38 mm (0,015 in) au sommet de cette demi-sphère est admis.

Taille des contacts	Millimètres			Inches		
	a^*	b	c	a^*	b	c
	$\pm 0,025$	$+0$ $-0,8$		$\pm 0,001$	$+0$ $-0,031$	
16	1,59	12,7	—	0,0625	0,5	—
12	2,39	17,5	—	0,094	0,69	—
8	3,61	17,5	—	0,142	0,69	—
4	5,72	17,5	2,54	0,225	0,69	0,100
0	9,07	17,5	5,90	0,357	0,69	0,232

* Cotes à mesurer sur protection, s'il y en a une.

5.3 Intensité

Les intensités de charge des connecteurs particuliers correspondant à chaque arrangement sont données dans le tableau du paragraphe 6.5 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 °C au-dessus de la température ambiante.

5. Contacts

5.1 Contact location

Contacts shall not extend beyond a plane within 1.6 mm ($\frac{1}{16}$ in) from the engaging end of their connector shell.

5.2 Dimensions of pin contacts

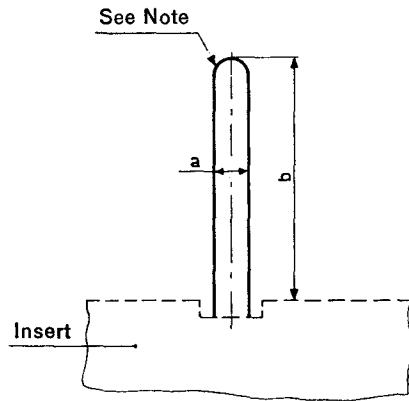


FIG. 10 a). — Size 16, 12 and 8 pins

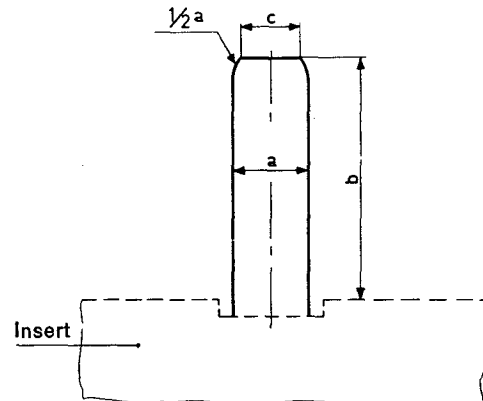


FIG. 10 b). — Size 4 and 0 pins.

Note. — 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 0.38 mm (0.015 in) in the centre of the spherical development.

Contact size	Millimetres			Inches		
	a^* ± 0.025	b $+0$ -0.8	c	a^* ± 0.001	b $+0$ -0.031	c
16	1.59	12.7	—	0.0625	0.5	—
12	2.39	17.5	—	0.094	0.69	—
8	3.61	17.5	—	0.142	0.69	—
4	5.72	17.5	2.54	0.225	0.69	0.100
0	9.07	17.5	5.90	0.357	0.69	0.232

* To be measured over plating, if any.

5.3 Current rating

The current loading of particular connectors will be given for each arrangement in the table of Sub-clause 6.5 and these are the ratings to be used for the electrical endurance test. These ratings are based upon a temperature rise of 40 °C above ambient.

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous correspondent au courant maximal qu'un contact, pris individuellement, peut supporter dans un brochage quelconque.

Taille des contacts	Courant maximal A
16	22
12	41
8	73
4	135
0	245

5.4 Raccordement des fils

Les extrémités arrière des contacts doivent être telles que des câbles aux diamètres suivants puissent être soudés.

Taille des contacts	Diamètre maximal du conducteur	
	mm	in
16	1,29	0,051
12	2,05	0,081
8	3,26	0,128
4	5,19	0,204
0	8,25	0,325

6. Arrangements des contacts

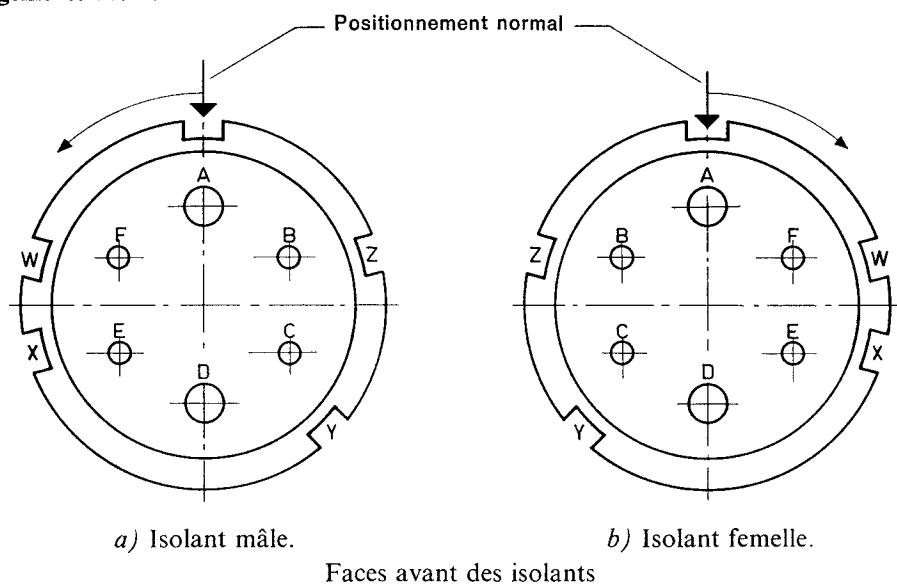


FIG. 11. — Variantes de positionnement des isolants.

6.1 Localisation des isolants

Les isolants femelles ne doivent pas dépasser de la face avant du corps du connecteur correspondant de plus de 0,4 mm ($1/64$ in) ni être en retrait de cette face de plus de 0,8 mm ($1/32$ in).

6.2 Repérage des contacts

Les contacts sont repérés par des lettres comme indiqué sur les arrangements du paragraphe 6.5.

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
16	22
12	41
8	73
4	135
0	245

5.4 Wire connection

The rear end of the contacts shall be such that wires of the following diameters can be soldered.

Contact size	Maximum diameter of the conductor	
	mm	in
16	1.29	0.051
12	2.05	0.081
8	3.26	0.128
4	5.19	0.204
0	8.25	0.325

6. Contact arrangements

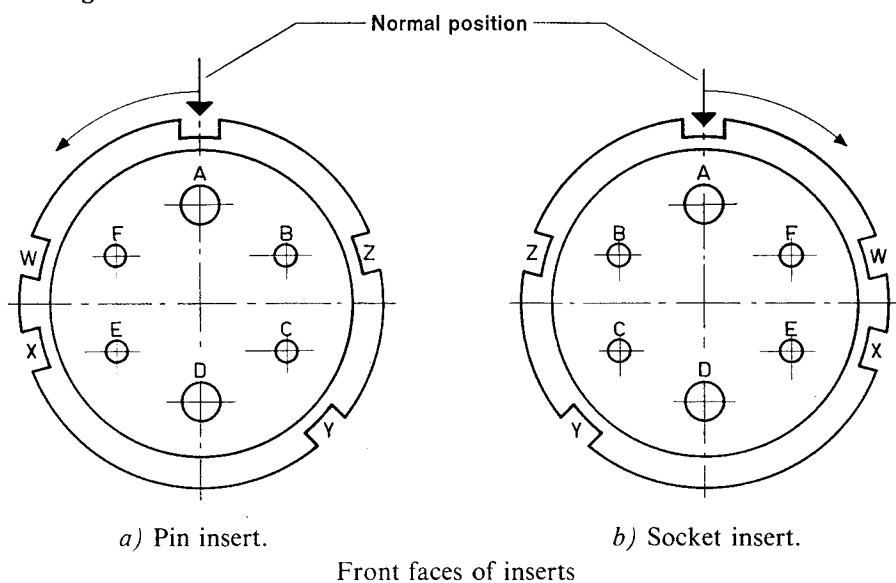


FIG. 11 — Alternate insert positions.

6.1 Insert location

Socket inserts shall not extend more than 0.4 mm ($\frac{1}{64}$ in) outside their connector shell, nor shall the face be recessed more than 0.8 mm ($\frac{1}{32}$ in) inside the shell.

6.2 Contact lettering

The contacts are identified by letters, as shown on the arrangements in Sub-clause 6.5.

6.3 Variantes de positionnement des isolants (voir figure 11)

Afin d'éviter tout croisement d'accouplement entre connecteurs adjacents, les isolants peuvent être pourvus d'encoches permettant des positionnements autres que la position normale. S'il en est ainsi, ces encoches pour variantes de positionnement doivent être environ 1,6 mm ($1/16$ in) plus courtes que l'isolant de façon que l'isolant ne puisse être placé dans une variante de positionnement sans avoir tout d'abord supprimé cet obstacle. Lorsque l'épaulement de l'isolant a une épaisseur inférieure ou égale à 2,4 mm ($3/32$ in), la longueur de la fente doit être égale à la moitié de l'épaisseur de l'épaulement. Les connecteurs fournis avec l'isolant placé dans une variante de positionnement peuvent avoir une fente de positionnement normale de la longueur totale.

Les variantes de positionnement sont repérées par les lettres W, X, Y ou Z.

Pour chaque dimension, les angles de rotation (mesurés à partir de la position normale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour les isolants mâles, voir figure 11 a)) sont spécifiés dans le paragraphe 6.5.

La lettre correspondant au positionnement autre que la position normale doit être ajoutée à la désignation de type CEI (voir article 3).

6.4 Tensions

Dans le paragraphe 6.5, la valeur de tension pour chaque arrangement est indiquée par une lettre comme ci-dessous:

Tension	Tension maximale d'utilisation en V		Ligne de fuite		Distance dans l'air	
	Courant continu	Courant alternatif (valeur efficace)	mm	in	mm	in
Instrument	250	200	—	—	1,6	1/16
A	700	500	1,6	1/16	3,2	1/8
D	1 250	900	3,2	1/8	4,8	3/16

6.5 Brochages

Les isolants sont définis par les indications correspondant aux dimensions du corps suivies des indications correspondant au brochage.

Les chiffres indiqués à proximité des broches correspondent aux tailles de ces broches conformément au paragraphe 5.2.

Les tensions maximales d'utilisation spécifiées ci-dessous sont prévues dans les conditions atmosphériques normales.

6.3 Alternate insert positions (see Figure 11)

In order to prevent cross-plugging of adjacent connectors, inserts may be provided with slots for positioning in other than the normal position. If provided, alternate position slots shall be approximately 1.6 mm ($1/16$ in) shorter than the insert to prevent the insert from being placed in an alternate position without first removing this obstruction. When the shoulder of the insert is 2.4 mm ($3/32$ in) thick or less, the slot length shall be half the thickness of the shoulder. Connectors furnished in an alternate position may have a full-length normal positioning slot.

The alternate positions are indicated by the letters W, X, Y or Z.

The degrees of rotation for each size (measured in counterclockwise direction for pin inserts and starting from the normal position, see Figure 11 a)) are specified in Sub-clause 6.5.

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

6.4 Voltage ratings

In Sub-clause 6.5, the voltage rating for each contact arrangement is designated by a letter, denoting the following:

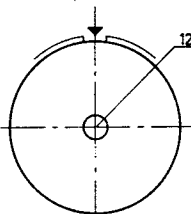
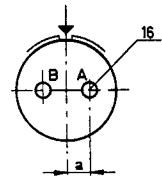
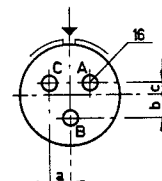
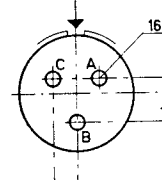
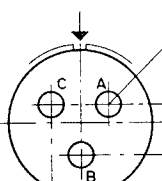
Voltage rating	Maximum operating voltage		Clearance		Creepage distance	
	D.C.	A.C. (r.m.s.)	mm	in	mm	in
Instrument	250	200	—	—	1.6	1/16
A	700	500	1.6	1/16	3.2	1/8
D	1 250	900	3.2	1/8	4.8	3/16

6.5 Arrangements

The inserts are designated by the shell size indication followed by the layout indication.

The numbers pointing to the pins indicate the pin size according to Sub-clause 5.2.

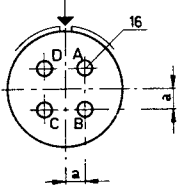
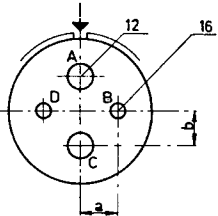
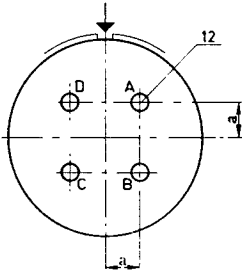
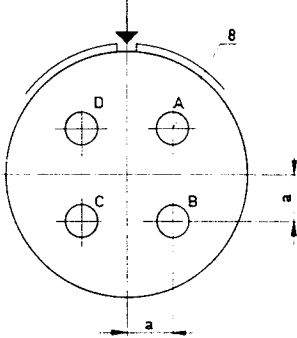
The maximum operating voltages specified below apply under normal atmospheric conditions.

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*		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			
18-420	1x12									20kV eff. r.m.s.	41 A
12S-3	2x16		a	2.64	0.104	70	145	215	290	A	20 A
10 SL-3	3x16		a	2.31	0.091					A	20 A
			b	2.67	0.105	-	-	-	-		
			c	1.35	0.053						
14S-7	3x16		a	2.74	0.108	90	180	270	-	A	20 A
			b	3.18	0.125						
			c	1.60	0.063						
16-10	3x12		a	3.18	0.125	90	180	270	-	A	30 A
			b	3.68	0.145						
			c	1.90	0.075						

* Tolérances : ± 0.05 mm (± 0.002 in).

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

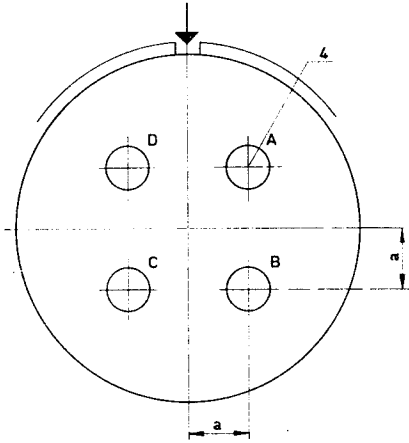
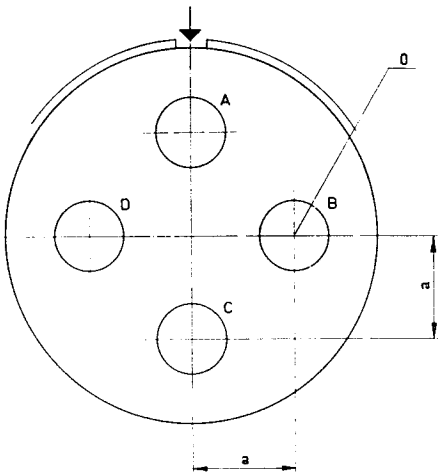
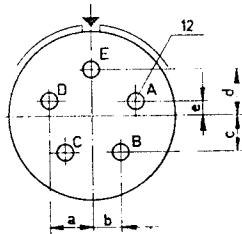
▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
14S-2	4x16		a	2.29 0.090	—	120	240	—	Instru- ment	20 A
16-9	2x16 2x12		a b	4.32 0.170 4.14 0.163	35	110	250	325	A	Taille 16: 20 A Taille 12: 30 A Size 16: 20 A Size 12: 30 A
20-4	4x12		a	4.06 0.160	45	110	250	—	D	30 A
24-22	4x8		a	5.36 0.211	45	110	250	—	D	61 A

* Tolérances : ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
32-17	4x4		a	7.24 0.285	45	110	250	-	D	104 A
36-5	4x0		a	12.19 0.480	-	120	240	-	A	171 A
18-11	5x12		a b c d e	5.21 0.205 3.18 0.125 4.45 0.175 5.59 0.220 1.65 0.065	-	170	265	-	A	31 A

* Tolérances : ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

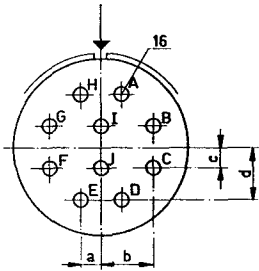
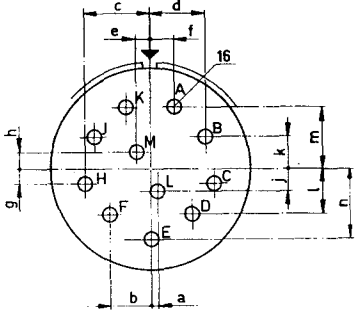
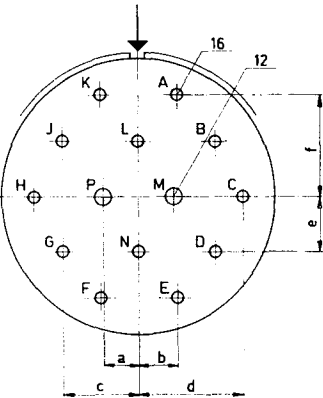
▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
14S-6	6x16		a 3.51 b 4.06 c 2.03	0.138 0.160 0.080	-	-	-	-	Instrument	16 A
16S-1	7x16		a 2.41 b 4.83 c 4.19	0.095 0.190 0.165	80	-	-	280	A	15 A
20-15	7x12		a 3.43 b 6.86 c 5.97	0.135 0.270 0.235	80	-	-	280	A	27 A
18-8	7x16 1x12		a 2.67 b 4.70 c 5.97 d 1.40 e 3.68 f 5.72	0.105 0.185 0.235 0.055 0.145 0.225	70	-	-	290	A	Taille 16: 15 A Taille 12: 24 A Size 16: 15 A Size 12: 24 A

* Tolérances: ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

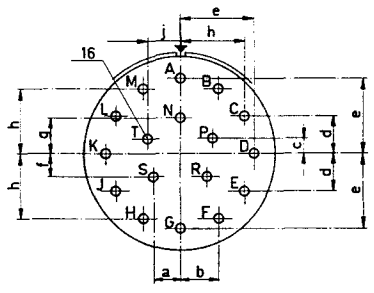
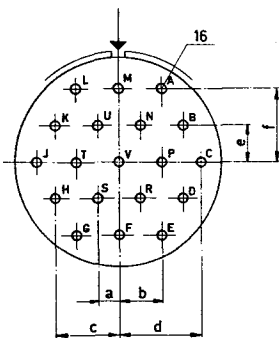
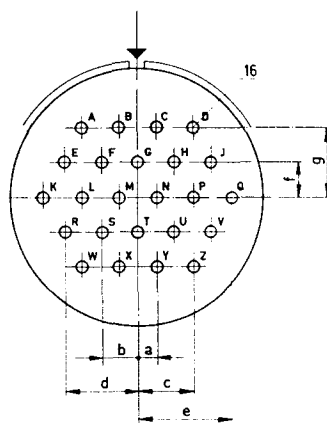
▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
18-1	10x16		a 2.54 b 6.10 c 2.41 d 6.10	0.100 0.240 0.095 0.240	70	145	215	290	Contacts B, C, F et G: A Tous les autres: instrument Contacts B, C, F and G: A All others: instrument	13 A
20-33	11x16		a 0.89 b 5.00 c 7.67 d 6.60 e 1.73 f 2.54 g 1.22 h 2.08 i 2.46 j 3.99 k 5.89 l 7.37 m 7.75	0.033 0.197 0.302 0.260 0.068 0.100 0.048 0.082 0.097 0.157 0.232 0.290 0.305	—	—	—	—	A	13 A
28-2	12x16 2x12		a 4.06 b 4.45 c 8.89 d 12.19 e 6.35 f 11.68	0.160 0.175 0.350 0.480 0.250 0.460	35	110	250	325	D	Taille 16: 13 A Taille 12: 21 A Size 16: 13 A Size 12: 21 A

* Tolérances: ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

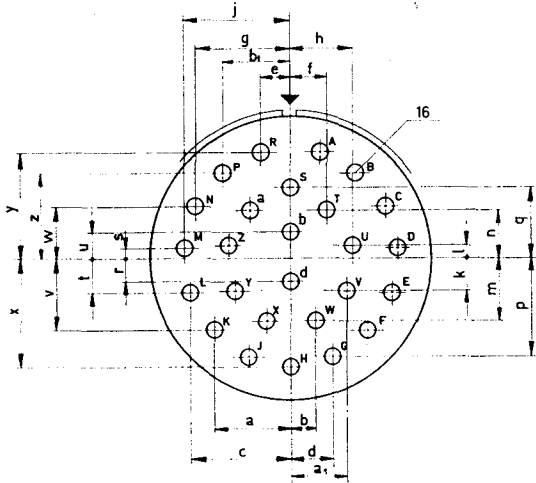
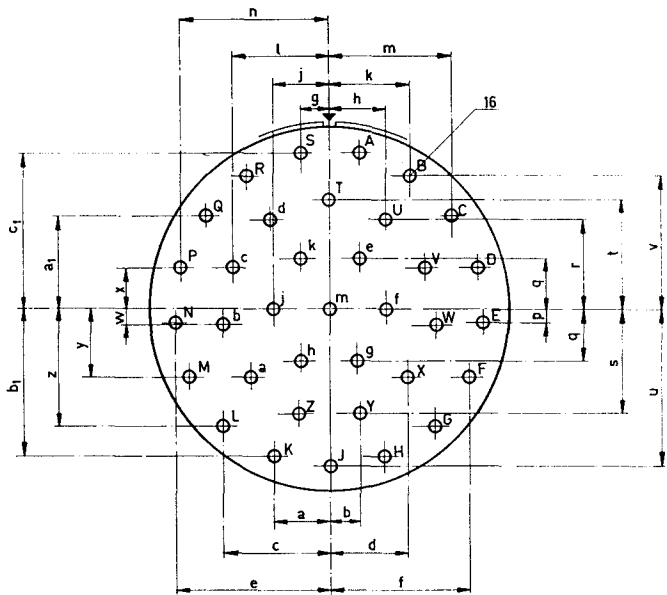
▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
20-29	17x16		a 3.10 b 4.37 c 1.73 d 4.37 e 8.69 f 2.69 g 4.17 h 7.52 j 3.81	0.122 0.172 0.068 0.172 0.342 0.106 0.164 0.296 0.150	80	-	-	280	A	10 A
22-14	19x16		a 2.49 b 4.98 c 7.47 d 9.96 e 4.27 f 8.53	0.098 0.196 0.294 0.392 0.168 0.336	80	-	-	280	A	10 A
24-28	24x16		a 2.26 b 4.52 c 6.78 d 9.04 e 11.30 f 3.91 g 7.82	0.089 0.178 0.267 0.356 0.445 0.154 0.308	80	110	250	280	Instrument	9 A

* Tolérances: ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

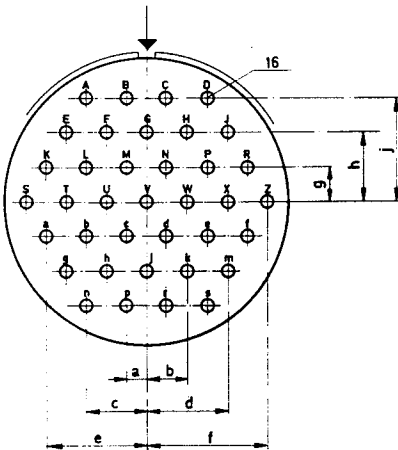
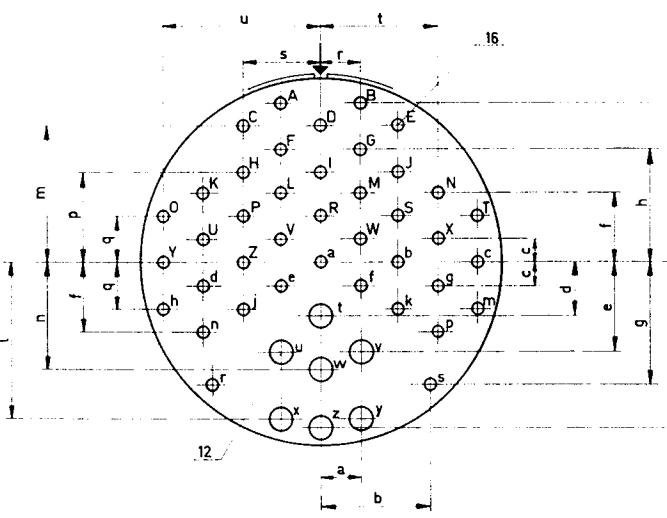
▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
28-12	26x16		a 9.32 b 2.87 c 12.01 d 5.11 e 3.25 f 4.65 g 11.23 h 7.49 j 12.62 k 3.68 l 1.47 m 6.93 n 5.83 p 11.63 q 8.18 r 2.59 s 0.97 t 4.19 u 3.00 v 8.59 w 5.97 x 12.70 y 12.29 z 9.93 a1 6.81 b1 7.87	0.367 0.113 0.473 0.201 0.128 0.183 0.442 0.295 0.497 0.145 0.058 0.273 0.229 0.458 0.322 0.102 0.038 0.165 0.118 0.338 0.235 0.500 0.484 0.391 0.268 0.310	90 180 270 -	A	9 A
36-15	35x16		a 6.71 b 3.56 c 12.52 d 9.60 e 18.42 f 16.61 g 3.43 h 6.86 j 6.83 k 9.78 l 11.51 m 14.81 n 17.86 p 1.70 q 5.94 r 10.67 s 12.19 t 12.70 u 18.57 v 15.80 w 1.85 x 5.16 y 8.28 z 13.74 a1 11.20 b1 17.27 c1 18.29	0.264 0.140 0.493 0.378 0.725 0.654 0.135 0.270 0.269 0.385 0.453 0.583 0.703 0.067 0.234 0.420 0.480 0.500 0.731 0.622 0.073 0.203 0.326 0.541 0.441 0.680 0.720	60 125 245 305	Contact m: D Tout les autres: A All others: A	8 A

* Tolérances : ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

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*		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		
28-21	37x16		a 2.34 b 4.67 c 7.01 d 9.35 e 11.68 f 14.02 g 4.04 h 8.08 j 12.12	0.092 0.184 0.276 0.368 0.460 0.552 0.159 0.318 0.477	80	110	250	280	A	8 A
36-7	40x16 7x12		a 6.35 b 12.70 c 2.62 d 6.22 e 11.18 f 7.85 g 13.97 h 13.08 j 18.92 k 18.31 l 17.78 m 15.70 n 12.57 p 10.46 q 5.23 r 4.57 s 9.14 t 13.72 u 18.29	0.250 0.500 0.103 0.245 0.440 0.309 0.550 0.515 0.745 0.721 0.700 0.618 0.495 0.412 0.206 0.180 0.360 0.540 0.720	80	110	250	280	A	Taille 16: 7 A Taille 12: 12 A Size 16: 7 A Size 12: 12 A

* Tolérances: ± 0.05 mm (± 0.002 in).
Tolerances

Indique le «positionnement normal»; pour les variantes de positionnement, voir paragraphe 6.3.

▼ Indicates "normal position"; for alternate insert positions, see Sub-clause 6.3.

7. Calibres

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

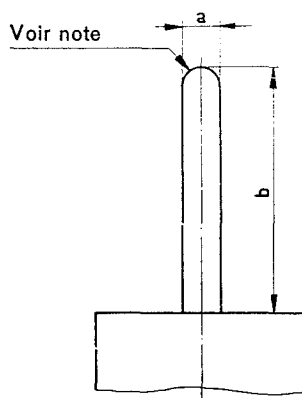


FIGURE 12

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

Calibre pour	Pour les broches de taille	a		b		Matière
		mm	in	mm	in	
Préconditionnement mécanique	16	1,60	0,063	12,7	0,5	Acier
	12	2,41	0,095	17,5	0,7	
	8	3,63	0,143	17,5	0,7	
	4	5,74	0,226	17,5	0,7	
	0	9,09	0,358	17,5	0,7	
		Tolérance:				
		0 -0,002	0 -0,0001			
Mesure de résistance de contact ¹⁾	16	1,55	0,061	12,7	0,5	Bronze au beryllium; argenté et rhodié
	12	2,36	0,093	17,5	0,7	
	8	3,58	0,141	17,5	0,7	
	4	5,69	0,224	17,5	0,7	
	0	9,04	0,356	17,5	0,7	
		Tolérance:				
		+0,002 0	+0,0001 0			
Mesure de la force de rétention du calibre	16	1,55	0,061	12,7	0,5	Acier. Poids (masse): 0,2 kg Acier. Poids (masse): 0,5 kg Acier. Poids (masse): 0,5 kg Acier. Poids (masse): 0,5 kg Acier. Poids (masse): 0,5 kg
	12	2,36	0,093	17,5	0,7	
	8	3,58	0,141	17,5	0,7	
	4	5,69	0,224	17,5	0,7	
	0	9,04	0,356	17,5	0,7	
		Tolérance:				
		+0,002 0	+0,0001 0			Rugosité Ra = 0,16 à 0,25 µm (6 à 10 µin) max.

¹⁾ Voir note ²⁾ à l'article 9.

7. Gauges

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

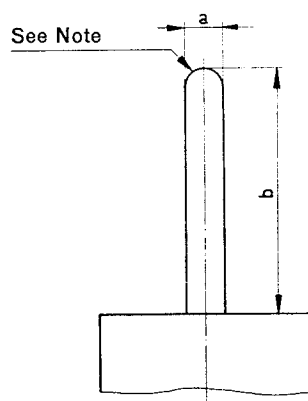


FIGURE 12

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

Gauge for	For pin size	a		b		Material
		mm	in	mm	in	
Sizing purposes	16	1.60	0.063	12.7	0.5	Steel
	12	2.41	0.095	17.5	0.7	
	8	3.63	0.143	17.5	0.7	
	4	5.74	0.226	17.5	0.7	
	0	9.09	0.358	17.5	0.7	
		Tolerance:				
		0	0			
		−0.002	−0.0001			
Measurement of contact resistance ¹⁾	16	1.55	0.061	12.7	0.5	Beryllium copper; silver and rhodium plated
	12	2.36	0.093	17.5	0.7	
	8	3.58	0.141	17.5	0.7	
	4	5.69	0.224	17.5	0.7	
	0	9.04	0.356	17.5	0.7	
		Tolerance:				
		+0.002	+0.0001			
		0	0			
Measurement of gauge retention force	16	1.55	0.061	12.7	0.5	Steel. Weight (mass): 0.2 kg Steel. Weight (mass): 0.5 kg Steel. Weight (mass): 0.5 kg Steel. Weight (mass): 0.5 kg Steel. Weight (mass): 0.5 kg
	12	2.36	0.093	17.5	0.7	
	8	3.58	0.141	17.5	0.7	
	4	5.69	0.224	17.5	0.7	
	0	9.04	0.356	17.5	0.7	
		Tolerance:				
		+0.002	+0.0001			
		0	0			
						Surface roughness $R_a = 0.16$ to $0.25 \mu\text{m}$ (6 to $10 \mu\text{in}$) max.

¹⁾ See Note ²⁾ in Clause 9.

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	mm	in
16	$1,59 \pm 0,025$	$0,0625 \pm 0,001$	12,7	0,5
12	$2,39 \pm 0,025$	$0,094 \pm 0,001$	17	0,67
8	$3,61 \pm 0,025$	$0,142 \pm 0,001$	17	0,67
4	$5,72 \pm 0,025$	$0,225 \pm 0,001$	17	0,67
0	$9,07 \pm 0,025$	$0,357 \pm 0,001$	17	0,67

* Egale à la dimension *a* dans la figure 2 de la Publication 130-1 de la CEI.

8. Catégorie climatique

Catégorie	Lettre de désignation *	Gamme de température	Chaleur humide, essai de longue durée
55/085/21	E	-55 °C à 85 °C	21 jours

* Doit être incluse dans la désignation de type CEI (voir article 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 connecteurs de chaque type doivent être soumis aux essais suivants:

Essai	Article de la Publication 130-1 de la C E I	Conditions d'essai	Conditions requises								
Examen visuel	11										
Dimensions	12										
Résistance de contact	14.1	10 contacts de chaque taille (si possible) 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.								
Continuité électrique du blindage	14.3		30 mΩ max.								
Résistance d'isolement	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.								
Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><td>Tension</td><td><i>E</i> (valeur efficace)</td></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	Tension	<i>E</i> (valeur efficace)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
Tension	<i>E</i> (valeur efficace)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										

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.

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.

Pin dimensions are:

For pin size	Diameter		Insertion length *	
	mm	in	mm	in
16	1.59 ± 0.025	0.0625 ± 0.001	12.7	0.5
12	2.39 ± 0.025	0.094 ± 0.001	17	0.67
8	3.61 ± 0.025	0.142 ± 0.001	17	0.67
4	5.72 ± 0.025	0.225 ± 0.001	17	0.67
0	9.07 ± 0.025	0.357 ± 0.001	17	0.67

* Equal to dimension *a* in Figure 2 of IEC Publication 130-1.

8. Climatic category

Category	Designation letter *	Temperature range	Damp heat, long term
55/085/21	E	–55 °C to 85 °C	21 days

* To be included in the IEC type designation (see Clause 3).

9. Test 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	10 contacts of each size (if present) per connector to be measured ¹⁾	3 mΩ max.								
Dimensions	12										
Contact resistance	14.1										
a) Measurement on mated sets of connectors	14.1.3	Gauges according to Sub-clause 7.1	3 mΩ max.								
b) Measurement on individual resilient socket contacts ²⁾	14.1.4										
Screen continuity	14.3	500 ± 50 V	30 mΩ max. 5 000 MΩ min.								
Insulation resistance	14.4										
Voltage proof	14.5	<table><tr><td>voltage rating</td><td><i>E</i> (r.m.s.)</td></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										

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 doit alors être réparti en quatre lots. Tous les connecteurs de chaque lot doivent subir les essais suivants:

Essai	Article de la Publication 130-1 de la C E I	Conditions d'essai	Conditions requises								
Premier lot											
Elasticité des contacts individuels (doublés)	15.1	Broches d'essai conformes au paragraphe 7.2 Moment: Broches de taille 16: 5 Ncm Broches de taille 12: 7,5 Ncm Broches de taille 8: 10 Ncm Broches de taille 4: 10 Ncm Broches de taille 0: 12,5 Ncm									
Force de rétention du calibre	15.2	Calibres conformes au paragraphe 7.1									
Robustesse des sorties	15.4										
Résistance mécanique (pour les fiches seulement)	16.2	Nombre de chutes: 100									
Effet de la rotation du câble	17.2	Longueur du câble: 60 cm Nombre de rotations: 100									
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la traction du câble	17.3	Longueur du câble: 25 cm Diamètre du câble: 28,5 mm Force de traction: 200 N Durée de la traction: 2 min									
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la flexion du câble	17.4	Longueur du câble: 20 cm Distance entre point d'application de la force et face d'entrée des câbles dans le connecteur: 15 cm Force de flexion: 100 N Nombre de flexions: 50									
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la torsion du câble	17.5	Longueur du câble: 10 cm Couple: 10 Nm									
Force d'insertion et d'extraction	16.1		Force d'insertion: 50 N max. Force d'extraction: 20 N min. 40 N max.								
Soudure	15.3	Méthode: fer à souder, forme B									
Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><th>Tension</th><th>E (valeur efficace)</th></tr><tr><td>Instrument A</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td></td><td>2 800 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	Instrument A	1 000 V	D	2 000 V		2 800 V	
Tension	E (valeur efficace)										
Instrument A	1 000 V										
D	2 000 V										
	2 800 V										
Variations rapides de température	18.4	—55 °C à 85 °C									
Mesures finales :											
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>Instrument A</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td></td><td>2 800 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	Instrument A	1 000 V	D	2 000 V		2 800 V	
Tension	E (valeur efficace)										
Instrument A	1 000 V										
D	2 000 V										
	2 800 V										

9.2 The group of connectors shall then be divided into four lots. All connectors in each lot shall undergo the following tests:

Test	Clause of IEC Publication 130-1	Conditions of test	Requirements								
First lot											
Resiliency of individual socket contacts	15.1	Test pins according to Sub-clause 7.2 Moment: Size 16 pins: 5 Ncm Size 12 pins: 7.5 Ncm Size 8 pins: 10 Ncm Size 4 pins: 10 Ncm Size 0 pins: 12.5 Ncm									
Gauge retention force	15.2	Gauges according to Sub-clause 7.1									
Robustness of terminations	15.4										
Mechanical strength (for free connectors only)	16.2	Number of falls: 100									
Effect of cable rotation	17.2	Length of cable: 60 cm Number of revolutions: 100									
Effectiveness of clamping device against cable pulling	17.3	Length of cable: 25 cm Diameter of cable: 28.5 mm Pulling force: 200 N Duration of pulling: 2 min									
Effectiveness of clamping device against cable bending	17.4	Length of cable: 20 cm Distance between force and plane of the cable entrance: 15 cm Bending force: 100 N Number of bends: 50									
Effectiveness of clamping device against cable torsion	17.5	Length of cable: 10 cm Torque: 10 Nm									
Insertion and withdrawal force	16.1		Insertion force: 50 N max. Withdrawal force: 20 N min. 40 N max.								
Soldering	15.3	Method: soldering iron, size B									
Voltage proof	14.5	<table><tr><th>voltage rating</th><th><i>E</i> (r.m.s.)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										
Rapid change of temperature	18.4	—55 °C to 85 °C									
<i>Final measurements:</i>											
<i>Insulation resistance</i>	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.								
<i>Voltage proof</i>	14.5	<table><tr><th>Voltage rating</th><th><i>E</i> (r.m.s.)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										

Essai	Article de la Publication 130-1 de la CEI	Conditions d'essai	Conditions requises								
<i>Examen visuel</i>	11										
Vibrations, y compris variation de la résistance de contact	16.4/14.2	Sévérité de l'essai de vibrations: IV; mesure à effectuer sur tous les contacts	<i>A l'étude</i>								
Séquence climatique:	18.2										
Chaleur sèche	18.2.1	85 °C									
Résistance d'isolement à haute température	14.4	500 ± 50 V	100 MΩ min.								
Chaleur humide, essai accéléré; premier cycle	18.2.2	Un cycle									
Froid	18.2.3	—55 °C									
Basse pression atmosphérique	18.2.4	533 mbar Tension d'essai (E): 1,5 de la tension normale									
Chaleur humide, essai accéléré; cycles restants	18.2.5	Un cycle									
Mesures finales:											
Résistance d'isolement	14.4	500 ± 50 V	500 MΩ min.								
Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><th>Tension</th><th>E (valeur efficace)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
Tension	E (valeur efficace)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										
Résistance de contact	14.1										
a) Mesures sur des paires de connecteurs accouplés	14.1.3		3 mΩ max.								
b) Mesures sur les contacts individuels (douilles élastiques)	14.1.4	Calibres conformes au paragraphe 7.1	3 mΩ max.								
Continuité électrique du blindage	14.3		60 mΩ max.								
Force d'insertion et d'extraction	16.1		Force d'insertion: 70 N max. Force d'extraction: 20 N min. 60 N max.								
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la traction du câble	17.3										
Examen visuel	11										
Moisissures (1/2 lot)	18.6										
Essais de corrosion (1/2 lot)	18.7		<i>A l'étude</i>								
Deuxième lot											
Force d'insertion et d'extraction	16.1		Force d'insertion: 50 N max. Force d'extraction: 20 N min. 40 N max.								
Essai d'endurance mécanique (première partie)	19	La bague de verrouillage doit être complètement désengagée Nombre de manœuvres: 250 Cadence des manœuvres: 20 par minute									
Essais de corrosion	18.7		<i>A l'étude</i>								

Test	Clause of IEC Publication 130-1	Conditions of test	Requirements								
<i>Visual inspection</i>	11										
Vibration including variation of contact resistance	16.4/14.2	Severity of vibration: IV; all contacts to be measured	<i>Under consideration</i>								
Climatic sequence:	18.2										
Dry heat	18.2.1	85 °C									
<i>Insulation resistance at high temperature</i>	14.4	500 ± 50 V	100 MΩ min.								
Damp heat, accelerated; first cycle	18.2.2	One cycle									
Cold	18.2.3	—55 °C									
Low air pressure	18.2.4	533 mbar Test voltage (<i>E</i>): 1.5 × rated voltage									
Damp heat, accelerated; remaining cycles	18.2.5	One cycle									
<i>Final measurements:</i>											
<i>Insulation resistance</i>	14.4	500 ± 50 V	500 MΩ min.								
<i>Voltage proof</i>	14.5	<table><tr><th>Voltage rating</th><th><i>E</i> (r.m.s.)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	
Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										
<i>Contact resistance</i>	14.1										
<i>a) Measurement on mated sets of connectors</i>	14.1.3		3 mΩ max.								
<i>b) Measurement on individual resilient socket contacts</i>	14.1.4	Gauges according to Sub-clause 7.1	3 mΩ max.								
<i>Screen continuity</i>	14.3		60 mΩ max.								
<i>Insertion and withdrawal force</i>	16.1		Insertion force: 70 N max. Withdrawal force: 20 N min. 60 N max.								
<i>Effectiveness of clamping device against cable pulling</i>	17.3										
<i>Visual inspection</i>	11										
Mould growth (½ lot)	18.6										
Corrosion tests (½ lot)	18.7		<i>Under consideration</i>								
Second lot											
Insertion and withdrawal force	16.1		Insertion force: 50 N max. Withdrawal force: 20 N min. 40 N max.								
Mechanical endurance test (first part)	19	Coupling ring shall be completely disengaged Number of operations: 250 Frequency of operations: 20 per minute									
Corrosion tests	18.7		<i>Under consideration</i>								

Essai	Article de la Publication 130-1 de la CEI	Conditions d'essai	Conditions requises								
Essai d'endurance mécanique (seconde partie)	19	La bague de verrouillage doit être complètement désengagée Nombre de manœuvres: 250 Cadence des manœuvres: 20 par minute									
Mesures finales: Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><td>Tension</td><td>E (valeur efficace)</td></tr><tr><td>Instrument</td><td>400 V</td></tr><tr><td>A</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>1 800 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	Instrument	400 V	A	1 000 V	D	1 800 V	
Tension	E (valeur efficace)										
Instrument	400 V										
A	1 000 V										
D	1 800 V										
Résistance de contact	14.1										
a) Mesures sur des paires de connecteurs accouplés	14.1.3		3 mΩ max.								
b) Mesures sur les contacts individuels – douilles élastiques)	14.1.4	Calibres conformes au paragraphe 7.1	3 mΩ max.								
Variation de la résistance de contact	14.2		A l'étude								
Résistance d'isolement	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.								
Force d'insertion et d'extraction	16.1		Force d'insertion: 50 N max. Force d'extraction: 15 N min. 40 N max.								
Examen visuel	11										
Essai d'endurance mécanique (pour le dispositif de verrouillage)	19	La bague de verrouillage doit être complètement engagée puis dés-engagée deux fois par minute									
Mesure finale: Continuité électrique du blindage	14.3		50 mΩ max.								
Force statique	16.3	Force: 250 N Le point d'application de cette force doit être le plus loin possible du plan de montage									
Poussières	18.8		A l'étude								
Troisième lot											
Chaleur humide, essai de longue durée	18.3	21 jours									
Mesures finales: Résistance d'isolement	14.4	500 ± 50 V	500 MΩ min.								
Rigidité diélectrique	14.5	<table><tr><td>Tension</td><td>E (valeur efficace)</td></tr><tr><td>Instrument</td><td>300 V</td></tr><tr><td>A</td><td>750 V</td></tr><tr><td>D</td><td>1 350 V</td></tr></table>	Tension	E (valeur efficace)	Instrument	300 V	A	750 V	D	1 350 V	
Tension	E (valeur efficace)										
Instrument	300 V										
A	750 V										
D	1 350 V										

Test	Clause of IEC Publication 130-1	Conditions of test	Requirements								
Mechanical endurance test (second part)	19	Coupling ring shall be completely disengaged Number of operations: 250 Frequency of operations: 20 per minute									
Final measurements.											
Voltage proof	14.5	<table><tr><th>Voltage rating</th><th>E (r.m.s.)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>400 V</td></tr><tr><td>A</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>1 800 V</td></tr></table>	Voltage rating	E (r.m.s.)	Instrument	400 V	A	1 000 V	D	1 800 V	
Voltage rating	E (r.m.s.)										
Instrument	400 V										
A	1 000 V										
D	1 800 V										
Contact resistance	14.1										
a) Measurement on mated sets of connectors	14.1.3		3 mΩ max.								
b) Measurement on individual resilient socket contacts	14.1.4	Gauges according to Sub-clause 7.1	3 mΩ max.								
Variation of contact resistance	14.2		Under consideration								
Insulation resistance	14.4	500 ± 50 V	5 000 MΩ min.								
Insertion and withdrawal force	16.1		Insertion force: 50 N max. Withdrawal force: 15 N min. 40 N max.								
Visual inspection	11										
Mechanical endurance test (on locking device)	19	Coupling ring shall be completely engaged and disengaged twice per minute									
Final measurement.											
Screen continuity	14.3		50 mΩ max.								
Static load	16.3	Force: 250 N Point of application: as far as possible from the mounting plane.									
Dust	18.8		Under consideration								
Third lot											
Damp heat, long term	18.3	21 days									
Final measurements:											
Insulation resistance	14.4	500 ± 50 V	500 MΩ min.								
Voltage proof	14.5	<table><tr><th>Voltage rating</th><th>E (r.m.s.)</th></tr><tr><td>Instrument</td><td>300 V</td></tr><tr><td>A</td><td>750 V</td></tr><tr><td>D</td><td>1 350 V</td></tr></table>	Voltage rating	E (r.m.s.)	Instrument	300 V	A	750 V	D	1 350 V	
Voltage rating	E (r.m.s.)										
Instrument	300 V										
A	750 V										
D	1 350 V										

Essai	Article de la Publication 130-1 de la C E I	Conditions d'essai	Conditions requises								
<i>Résistance de contact</i> <i>a) Mesures sur des paires de connecteurs accouplés</i> <i>b) Mesures sur les contacts individuels (douilles élastiques)</i> <i>Examen visuel</i>	14.1 14.1.3 14.1.4 11	Calibres conformes au paragraphe 7.1	3 mΩ max. 3 mΩ max.								
Quatrième lot Essai d'endurance électrique <i>Résistance d'isolement à haute température</i> <i>Mesures finales:</i> <i>Rigidité diélectrique</i>	20 14.4 14.5	<table border="1"><thead><tr><th>Tension</th><th><i>E</i> (valeur efficace)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></tbody></table>	Tension	<i>E</i> (valeur efficace)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	100 MΩ min.
Tension	<i>E</i> (valeur efficace)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										
<i>Résistance de contact</i> <i>a) Mesures sur des paires de connecteurs accouplés</i> <i>b) Mesures sur les contacts individuels (douilles élastiques)</i> <i>Résistance d'isolement</i> <i>Examen visuel</i> Essai de décharge	14.1 14.1.3 14.1.4 14.4 11 14.6	Calibres conformes au paragraphe 7.1 500 ± 50 V	3 mΩ max. 3 mΩ max. 500 MΩ min. Tension d'extinction: 2 000 V (valeur efficace) min.								

Test	Clause of IEC Publication 130-1	Conditions of test	Requirements								
<i>Contact resistance:</i> <i>a) Measurement on mated sets of connectors</i> <i>b) Measurement on individual resilient contacts</i> <i>Visual inspection</i>	14.1 14.1.3 14.1.4 11	Gauges according to Sub-clause 7.1	3 mΩ max. 3 mΩ max.								
Fourth lot Electrical endurance test <i>Insulation resistance at high temperature</i> <i>Final measurements:</i> <i>Voltage proof</i>	20 14.4 14.5	<table border="1"><tr><td>Voltage rating</td><td><i>E</i> (r.m.s.)</td></tr><tr><td>Instrument</td><td>1 000 V</td></tr><tr><td>A</td><td>2 000 V</td></tr><tr><td>D</td><td>2 800 V</td></tr></table>	Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)	Instrument	1 000 V	A	2 000 V	D	2 800 V	100 MΩ min.
Voltage rating	<i>E</i> (r.m.s.)										
Instrument	1 000 V										
A	2 000 V										
D	2 800 V										
<i>Contact resistance</i> <i>a) Measurement on mated sets of connectors</i> <i>b) Measurement on individual resilient socket contacts</i> <i>Insulation resistance</i> <i>Visual inspection</i> Discharge test	14.1 14.1.3 14.1.4 14.4 11 14.6	Gauges according to Sub-clause 7.1 500 ± 50 V	3 mΩ max. 3 mΩ max. 5 00 MΩ min. Extinction voltage: 2 000 V r.m.s. min.								

ICS 31.220.10
