

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 149-2

Première édition — First edition

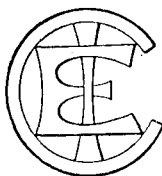
1965

Supports de tubes électroniques

**Deuxième partie: Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins
de câblage et redresseurs de broches**

Sockets for electronic tubes and valves

**Part 2: Specification sheets for sockets and dimensions of wiring jigs
and pin straighteners**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 149-2

Première édition — First edition

1965

Supports de tubes électroniques

Deuxième partie: Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins
de câblage et redresseurs de broches

Sockets for electronic tubes and valves

Part 2: Specification sheets for sockets and dimensions of wiring jigs
and pin straighteners



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
SUPPORTS DE TUBES	
Généralités	8
Feuille particulière : Embase miniature à 7 broches	12
Culot octal	20
Embase miniature à 9 broches (noval)	30
MANDRINS DE CÂBLAGE ET REDRESSEURS DE BROCHES	
Généralités	38
Pour tubes : A embase miniature à 7 broches	40
A embase miniature à 9 broches (noval)	43
A embase subminiature E8-9	46
A culot 8C15	47

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
SOCKETS FOR TUBES AND VALVES	
General	9
Article sheet: Small button miniature 7-pin base	13
Octal base	21
Small button noval 9-pin base	31
WIRING JIGS AND PIN STRAIGHTENERS	
General	39
For tubes and valves: With small button 7-pin base	40
With small button noval 9-pin base	43
Sub-miniature base E8-9	46
B8H base	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SUPPORTS DE TUBES ÉLECTRONIQUES

Deuxième partie : Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches

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.

PRÉFACE

Cette recommandation a été préparée par le Sous-comité 39/48 : Supports de tubes électroniques et pièces accessoires, Sous-comité mixte du Comité d'Etude N° 39 : Tubes électroniques et du Comité d'Etude N° 48 : Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue la deuxième partie de la recommandation complète pour les supports de tubes électroniques.

Cette partie doit être utilisée avec la première partie de la Publication 149 : Règles générales et méthodes de mesure.

La recommandation complète comprendra également d'autres feuilles de spécifications détaillées relatives à d'autres types de supports de tubes. Ces feuilles supplémentaires seront publiées au fur et à mesure qu'elles seront prêtes.

La deuxième partie résulte de deux documents, d'abord un projet de spécification pour les supports de tubes à embase miniature à 7 broches, à 9 broches, et à culot octal, et ensuite un projet concernant les dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches pour tubes électroniques et supports correspondants.

Le premier projet de spécification pour les supports de tubes à embase miniature à 7 broches, à 9 broches, et culot octal, fut préparé par le Secrétariat en accord avec les décisions prises au cours d'une discussion à la réunion de la Nouvelle-Delhi en 1960. Ce projet fut discuté à la réunion de Londres en 1961 et le résultat fut l'envoi aux Comités nationaux d'un projet pour approbation suivant la Règle des Six Mois en août 1962.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SOCKETS FOR ELECTRONIC TUBES AND VALVES

Part 2: Specification sheets for sockets and dimensions of wiring jigs and pin straighteners

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.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committee No. 39/48, Sockets and Accessories for Electronic Tubes and Valves, a joint Sub-Committee of Technical Committee No. 39, Electronic Tubes and Valves, and Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms Part 2 of the complete Recommendation for sockets for electronic tubes and valves.

This Part should be used in conjunction with IEC Publication 149, Part 1: General requirements and methods of test.

The complete Recommendation will also include other sheets laying down detailed specifications for other types of sockets for tubes and valves. These additional sheets will be issued from time to time as they become ready.

Part 2 originates from two documents, firstly a draft specification for sockets for tubes and valves with 7-pin miniature, 9-pin miniature and octal bases and secondly a draft on dimensions of wiring jigs and pin straighteners for use with electronic tubes and valves and associated sockets.

The first draft of the specification for sockets for tubes and valves with 7-pin miniature, 9-pin miniature and octal bases was prepared by the Secretariat in accordance with the decisions taken during the meeting held in New Delhi in 1960. This draft was discussed at the meeting held in London in 1961, and as a result a proposal was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1962.

Le premier projet concernant les dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches fut discuté aux réunions de Zurich en 1957, Stockholm en 1958, et Londres en 1961. Le résultat de cette dernière réunion fut l'envoi aux Comités nationaux d'un projet final pour approbation suivant la Règle des Six Mois en août 1962.

Les pays suivants ont explicitement voté en faveur de la publication de la deuxième partie :

Afrique du Sud	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Turquie

Withdrawn

The first draft of the dimensions of wiring jigs and pin straighteners was discussed at meetings held in Zurich in 1957, Stockholm in 1958 and in London 1961. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1962.

The following countries voted explicitly in favour of Publication of Part 2:

Belgium	Netherlands
Canada	Romania
Czechoslovakia	South Africa
Denmark	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	United Kingdom
Japan	United States of America

Withdrawn

SUPPORTS DE TUBES ÉLECTRONIQUES

Deuxième partie : Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches

GÉNÉRALITÉS

Renseignements généraux pour l'utilisation des feuilles particulières :

1. Valeurs limites

Lorsque, dans les feuilles particulières jointes, des valeurs sont données sous le titre « valeurs limites », elles doivent être interprétées selon la définition suivante :

Les valeurs limites sont des valeurs qui fixent pour le support une condition limite.

Ces valeurs sont choisies par le fabricant pour assurer un service satisfaisant du support et ne doivent être dépassées dans aucune condition probable.

Le fabricant de matériel doit mener son étude de manière telle qu'aucune limite pour le fonctionnement prévu ne soit dépassée dans les pires conditions probables. Les valeurs limites en service continu peuvent en général être dépassées lors des pointes et des transitoires, mais il faut consulter le fabricant pour avis.

2. Méthode recommandée pour la préparation des dessins des feuilles particulières de supports

Il est recommandé, lors de la préparation des feuilles particulières de supports, d'utiliser comme guide la liste suivante de lettres de référence :

	<i>Lettre de référence</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Dimensions</i>
COTES DE FIXATION	A	±	Entraxe des trous de fixation ou des œillets.
	D	±	Diamètre des trous de fixation.
	W	max.	Diamètre des œillets.
	K	min.	Longueur de l'œillet (à partir de la surface de la platine en contact avec le châssis).
	E, Z	max.	Diamètre de la partie du corps passant à travers le châssis (le trou de passage du châssis étant fixé, cette dimension peut ne pas être nécessaire).
ENCOMBREMENT	B	max.	Longueur hors tout.
	C	max.	Largeur hors tout.
	G, S	max.	Hauteur au-dessus de la platine du sommet du corps sur lequel repose le tube, y compris le bossage s'il existe.

SOCKETS FOR ELECTRONIC TUBES AND VALVES

Part 2 : Specification sheets for sockets and dimensions of wiring jigs and pin straighteners

GENERAL

General information for the use of article sheets :

1. Ratings

Where in the attached article sheets values are given under the heading “ Ratings ”, these should be interpreted according to following definition :

Ratings are values which establish a limiting condition for the socket.

These values are chosen by the manufacturer to provide acceptable serviceability of the socket and should not be exceeded under any probable conditions.

The equipment manufacturer should design so that the rating for the intended service is not exceeded under the worst possible conditions. The continuous ratings may in general be exceeded by surges and transients, but the manufacturer should be consulted for guidance.

2. Recommended practice for the preparation of drawings for socket article sheets

It is recommended when preparing socket article sheets to use as a guidance the following list of reference letters :

	<i>Reference letter</i>	<i>Tolerance</i>	<i>Dimensions</i>
FIXING DIMENSIONS	A	±	Centres of fixing holes or eyelets.
	D	±	Size of fixing holes.
	W	max.	Diameter of eyelets.
	K	min.	Length of eyelet (referred to surface of saddle in contact with the chassis).
	E, Z	max.	Diameter of that part of the body that passes through the chassis (as the chassis clearance hole is specified, this dimension may be unnecessary).
SPACE OCCUPIED	B	max.	Over-all length.
	C	max.	Over-all width.
	G, S	max.	Height above saddle of top of body where valve seats inclusive of boss if present.

	<i>Lettre de référence</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Dimensions</i>
	H, U	max.	Profondeur au-dessous de la platine de la partie la plus longue, telle que cosse à souder ou écran central (G, S, H et U sont comptés à partir de la surface de la platine en contact avec le châssis).
	b	±	Position angulaire du picot par rapport à la ligne des centres de fixation.
ÉLÉMENTS DE COMPATIBILITÉ	F	±	Hauteur de la face de montage au sommet de l'embase de blindage.
	L	±	Hauteur de la face de montage au picot.
	J	±	Saillie du picot sur l'embase de blindage.
	Q	±	Diamètre de l'embase sur laquelle s'adapte le blindage. (Si cette dimension est la largeur hors tout du support, utiliser la lettre C avec des tolérances.)
	a	±	Position angulaire du contact N° 1 par rapport à la ligne des centres de fixation (ceci influe sur la position du câblage sur les cosses à souder).
	c	±	Position angulaire du dispositif de positionnement du tube ou du repère par rapport à la ligne des centres de fixation.

	<i>Reference letter</i>	<i>Tolerance</i>	<i>Dimensions</i>
	H, U	max.	Depth below saddle of deepest part such as soldering tag or centre shield (G, S, H and U will be referred to the surface of the saddle in contact with the chassis).
	b	$\pm$	Angular position of shield latch with respect to line through fixing centres.
COMPATIBILITY FEATURES	F	$\pm$	Height to top of skirt from mounting face.
	L	$\pm$	Height of shield latch above mounting face.
	J	$\pm$	Projection of shield latch from skirt.
	Q	$\pm$	Diameter of skirt over which shield fits. (If this dimension is the effective over-all width of the socket, use letter C with tolerances.)
	a	$\pm$	Angular position of No. 1 contact with respect to line through fixing centres (this affects the position of the wiring to the soldering tags).
	c	$\pm$	Angular position of tube or valve locating device or index mark relative to line through fixing centres.

FEUILLE PARTICULIÈRE

Les numéros de référence des essais se rapportent à la Publication 149-1 de la CEI.

Les supports fournis en se référant à cette feuille doivent satisfaire aux essais mentionnés.

Cette feuille indique les caractéristiques d'utilisation des classes recommandées de supports, essayés conformément à la spécification.

DESCRIPTION : SUPPORT COMPATIBLE AVEC L'EMBASE MINIATURE A 7 BROCHES
(voir Publication 67 de la CEI, feuille 67-1-10a).

Dessin indiquant la forme et les dimensions essentielles : voir figure 1.

1.5 <i>Catégorie climatique</i>	424	445	656
VALEURS LIMITES			
Courant maximal d'utilisation	1A	1A	1A
Tension maximale d'utilisation (crête)	750 V	750 V	750 V
Tension maximale d'utilisation (crête) à basse pression (85 mbar)	350 V	350 V	n.a.
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
3.3.2 Force maximale d'introduction (pour un support)	7,2 kg (16 lbs)	7,2 kg (16 lbs)	7,2 kg (16 lbs)
Force maximale d'introduction (moyenne du lot)	5,4 kg (12 lbs)	5,4 kg (12 lbs)	5,4 kg (12 lbs)
Force minimale d'extraction	1,2 kg (2½ lbs)	1,2 kg (2½ lbs)	1,2 kg (2½ lbs)
	calibre : voir fig. 2, mandrin d'épreuve : voir fig. 2		
3.3.3 Force minimale de rétention d'un contact	85 g (3 oz)	85 g (3 oz)	85 g (3 oz)
	calibre : voir fig. 3, mandrin d'épreuve : voir fig. 2		
3.3.5 Force minimale de rétention du support	n.a.	n.a.	1 kg (2¼ lbs)
	calibre : voir fig. 2, mandrin d'épreuve : voir fig. 2		
3.3.6 Force minimale d'extraction après épreuve d'endurance des contacts	1 kg (2¼ lbs)	1 kg (2¼ lbs)	n.a.
	calibre : voir fig. 2, mandrin d'épreuve : voir fig. 2		
3.3.7.a Soudure	Fer taille B	Fer taille B	Fer taille B
3.3.8 Robustesse des sorties	3 cycles	3 cycles	3 cycles
3.3.9 Positionnement	a.	a.	a.
3.3.10 Charge mécanique statique	a.	a.	a.
3.3.11 Vibrations	a.é.	a.é.	n.a.
3.3.12 Secousses	a.é.	a.é.	n.a.

a. = applicable

n. a. = non applicable

a. é. = à l'étude

ARTICLE SHEET

Reference numbers of tests refer to IEC Publication 149-1.

The sockets delivered according to this sheet shall comply with the tests mentioned.

This sheet gives the performance characteristics of the preferred classes of sockets, tested in accordance with the specification.

DESCRIPTION: SOCKET, COMPATIBLE WITH SMALL BUTTON MINIATURE 7-PIN BASE
(See IEC Publication 67, sheet 67-I-10a).

Mechanical drawing: See Figure 1.

1.5 Climatic category	424	445	656
RATINGS			
Maximum working current	1A	1A	1A
Maximum working voltage (peak)	750 V	750 V	750 V
Maximum working voltage (peak) at low air pressure (85 mbar)	350 V	350 V	n.a.
MECHANICAL DATA			
3.3.2 Max. insertion force, any socket	7.2 kg (16 lbs)	7.2 kg (16 lbs)	7.2 kg (16 lbs)
Max. average insertion force, all sockets in lot	5.4 kg (12 lbs)	5.4 kg (12 lbs)	5.4 kg (12 lbs)
Min. withdrawal force	1.2 kg (2½ lbs)	1.2 kg (2½ lbs)	1.2 kg (2½ lbs)
	gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2		
3.3.3 Min. individual contact retention force	85 g (3 oz)	85 g (3 oz)	85 g (3 oz)
	gauge: see Fig. 3, sizing tool: see Fig. 2		
3.3.5 Min. socket retention force	n.a.	n.a.	1 kg (2¼ lbs)
	gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2		
3.3.6 Contact endurance, min. withdrawal force	1 kg (2¼ lbs)	1 kg (2¼ lbs)	n.a.
	gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2		
3.3.7.a Soldering	Size B iron	Size B iron	Size B iron
3.3.8 Robustness of terminations	3 cycles	3 cycles	3 cycles
3.3.9 Insertion alignment	a.	a.	a.
3.3.10 Static mechanical load	a.	a.	a.
3.3.11 Vibration	u.c.	u.c.	n.a.
3.3.12 Bumping	u.c.	u.c.	n.a.

a. = applicable

n. a. = non applicable

u. c. = under consideration

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

3.4.1.a Résistance de contact

Mesure initiale	10 mΩ	10 mΩ	10 mΩ
Résistance maximale après 150 introductions	10 mΩ	10 mΩ	n.a.
Résistance maximale après 10 introductions	n.a.	n.a.	10 mΩ
Résistance maximale après essais climatiques	20 mΩ	20 mΩ	20 mΩ

3.4.2 Résistance d'isolement

Résistance d'isolement minimale (initiale)	10 ⁵ MΩ	10 ⁵ MΩ	10 ⁴ MΩ
Résistance d'isolement minimale (à chaud)	10 ⁴ MΩ	10 ⁴ MΩ	10 ³ MΩ
Résistance d'isolement minimale (après essais climatiques)	10 ⁵ MΩ	10 ⁴ MΩ	10 ³ MΩ

3.4.3 Capacité

a) Un contact par rapport aux autres; max.	1,5 pF	1,5 pF	2,0 pF
c) Entre contacts adjacents; max.	0,8 pF	n.a.	n.a.

3.4.5 Pertes diélectriques

Mesure initiale à 30 MHz	0,75 MΩ	0,1 MΩ	a.é.
Mesure après essai climatique	0,5 MΩ	n.a.	n.a.
Mesure initiale à 10 MHz	n.a.	n.a.	0,1 MΩ

3.4.6 Rigidité diélectrique (valeur de crête)

Rigidité diélectrique (valeur de crête)	2 250 V	2 250 V	2 250 V
a basse pression, sévérité IV, 85 mbar	700 V	700 V	n.a.

ESSAIS CLIMATIQUES

3.5.2 Variations rapides de température	a.	a.	a.
3.5.3 Chaleur sèche	sévérité II	sévérité IV	sévérité V
3.5.4 Froid	sévérité IV	sévérité IV	sévérité VI
3.5.5 Chaleur humide longue durée	sévérité IV	sévérité V	sévérité VI
3.5.6 Chaleur humide essai accéléré	sévérité IV	sévérité V	sévérité VI

a. = applicable

n. a. = non applicable

a. é. = à l'étude