

**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 149-2B**

Première édition — First edition

1969

---

**Deuxième complément à la Publication 149-2 (1965)**

**Supports de tubes électroniques**

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

---

**Second supplement to Publication 149-2 (1965)**

**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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60149-2B:1969

# Withdrawn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 149-2B

Première édition — First edition

1969

---

### Deuxième complément à la Publication 149-2 (1965)

Supports de tubes électroniques

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

---

### Second supplement to Publication 149-2 (1965)

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

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DEUXIÈME COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 149-2 (1965)**

**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 C E I en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études 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 C E I 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 C E I 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

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 48A: Supports de tubes électroniques et pièces accessoires, du Comité d'Études N° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue le deuxième complément à la Publication 149-2 de la CEI: Supports de tubes électroniques, Deuxième partie: Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Oslo en 1966, à la suite de laquelle un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1967.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ce deuxième complément:

Australie	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Finlande	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Israël	Turquie
Italie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 149-2 (1965)**

**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 I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C 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 48A, Sockets and Accessories for Electronic Tubes and Valves, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms the second Supplement to IEC Publication 149-2, Sockets for Electronic Tubes and Valves, Part 2: Specification Sheets for Sockets and Dimensions of Wiring Jigs and Pin Straighteners.

A first draft was discussed during the meeting held in Oslo in 1966, as a result of which a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1967.

The following countries voted explicitly in favour of this second Supplement:

Australia	Italy
Belgium	Japan
Canada	Netherlands
Czechoslovakia	Romania
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom

## 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 magnoval conforme à la feuille 67-1-36a de la Publication 67 de la CEI.

Dessin indiquant la forme et les dimensions essentielles: voir figure 1, page 8.

### 1.5 Catégorie climatique

55/155/56

40/100/21

#### VALEURS LIMITES

Courant maximal d'utilisation, par contact	3 A	3 A
Courant total maximal d'utilisation	13 A	13 A
Tension maximale d'utilisation (crête)	1 400 V	1 050 V
Tension maximale d'utilisation (crête) à basse pression (85 mbar)	450 V	n.a.

#### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

3.3.2 Force maximale d'introduction (pour un support)	100 N	100 N
Force maximale d'introduction (moyenne du lot)	75 N	75 N
Force minimale d'extraction	15 N	15 N
	Calibre: voir fig. 2, mandrin d'épreuve: voir fig. 2	
3.3.5 Force minimale de rétention du support	n.a.	12 N
	Calibre: voir fig. 2, mandrin d'épreuve: voir fig. 2	
3.3.6 Force minimale d'extraction après épreuve d'endurance des contacts	12 N	n.a.
	Calibre: voir fig. 2, mandrin d'épreuve: voir fig. 2	
3.3.3 Force minimale de rétention d'un contact		
	Calibre: voir fig. 3, mandrin d'épreuve: voir fig. 2	
3.3.7a soudure	Fer forme B	Fer forme B
3.3.8 Robustesse des sorties	1 cycle	1 cycle
3.3.9 Positionnement	a.	a.

a. = applicable    n.a. = non applicable.

## 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 magnoval base according to sheet 67-I-36a of IEC Publication 67.

Mechanical drawing: See Figure 1, page 8.

1.5 <i>Climatic category</i>	55/155/56	40/100/21
<b>RATINGS</b>		
Maximum working current, per contact	3 A	3 A
Maximum working current, total	13 A	13 A
Maximum working voltage (peak)	1 400 V	1 050 V
Maximum working voltage (peak) at low air pressure (85 mbar)	450 V	n.a.
<b>MECHANICAL DATA</b>		
3.3.2 Maximum insertion force, any socket	100 N	100 N
Maximum average insertion force, all sockets in lot	75 N	75 N
Minimal withdrawal force	15 N	15 N
	Gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2	
3.3.5 Minimum socket retention force	n.a.	12 N
	Gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2	
3.3.6 Contact endurance, minimum withdrawal force	12 N	n.a.
	Gauge: see Fig. 2, sizing tool: see Fig. 2	
3.3.3 Minimum individual contact retention force	Gauge: see Fig. 3, sizing tool: see Fig. 2	
3.3.7a Soldering	Size B iron	Size B iron
3.3.8 Robustness of terminations	1 cycle	1 cycle
3.3.9 Insertion alignment	a.	a.

a. = applicable    n.a. = not applicable.

3.3.10	Charge mécanique statique	a.	a.
3.3.11	Vibrations	a.é.	n.a.
3.3.12	Secousses	a.é.	n.a.

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

##### 3.4.1a Résistance de contact

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

##### 3.4.2. Résistance d'isolement

Résistance d'isolement minimale (initiale)	100 GΩ	100 GΩ
Résistance d'isolement minimale (à chaud)	10 GΩ	10 GΩ
Résistance d'isolement minimale (après essais climatiques)	10 GΩ	1 GΩ

##### 3.4.3. Capacité

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

##### 3.4.5 Pertes diélectriques

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

##### 3.4.6 Rigidité diélectrique (valeur de crête)

Rigidité diélectrique (valeur de crête)	4 200 V	3 000 V
Rigidité diélectrique (valeur de crête) à basse pression, 85 mbar	1 000 V	n.a.

#### ESSAIS CLIMATIQUES

3.5.1	Basse pression	85 mbar	n.a.
3.5.3	Chaleur sèche	+155 °C	+100 °C
3.5.4	Froid	− 55 °C	− 40 °C
3.5.5	Chaleur humide longue durée	56 jours	21 jours
3.5.6	Chaleur humide essai accéléré	6 cycles	2 cycles

a. = applicable    n.a. = non applicable    a.é. = à l'étude.

3.3.10	Static mechanical load	a.	a.
3.3.11	Vibration	u.c.	n.a.
3.3.12	Bumping	u.c.	n.a.

ELECTRICAL DATA

3.4.1a *Contact resistance*

Initial measurement	10 mΩ	10 mΩ
Maximum resistance after 150 insertions	10 mΩ	n.a.
Maximum resistance after 10 insertions	n.a.	10 mΩ
Maximum resistance after climatic tests	20 mΩ	20 mΩ

3.4.2 *Insulation resistance*

Minimum resistance (initial)	100 GΩ	100 GΩ
Minimum resistance (while hot)	10 GΩ	10 GΩ
Minimum resistance (after climatic tests)	10 GΩ	1 GΩ

3.4.3 *Capacitance*

a) One contact to all; max.	1.5 pF	2.0 pF
c) Adjacent contacts; max.	1.0 pF	n.a.

3.4.5 *Dielectric loss*

At 30 MHz (initial)	0.75 MΩ	0.1 MΩ
After climatic test	0.5 MΩ	n.a.

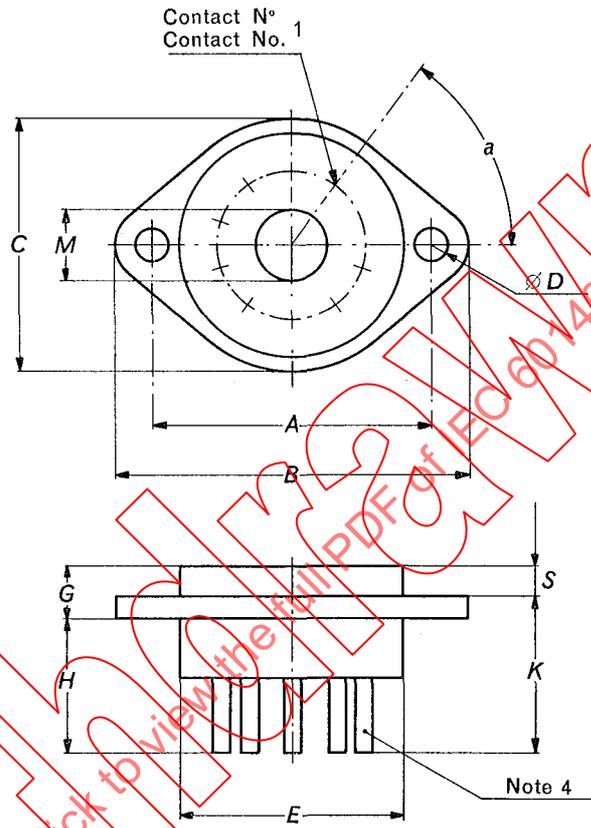
3.4.6 Voltage proof (peak-value)

Voltage proof (peak-value)	4 200 V	3 000 V
Voltage proof (peak value) at low air pressure, 85 mbar	1 000 V	n.a.

CLIMATIC DATA

3.5.1	Low-air pressure	85 mbar	n.a.
3.5.3	Dry heat	+155 °C	+100 °C
3.5.4	Cold	− 55 °C	− 40 °C
3.5.5	Damp heat long term	56 days	21 days
3.5.6	Damp heat accelerated	6 cycles	2 cycles

a. = applicable    n.a. = non applicable    u.c. = under consideration.



Mode de projection : troisième dièdre  
Third angle projection

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

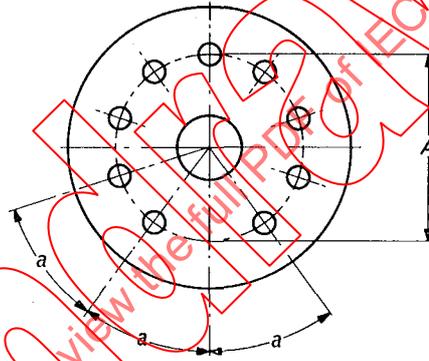
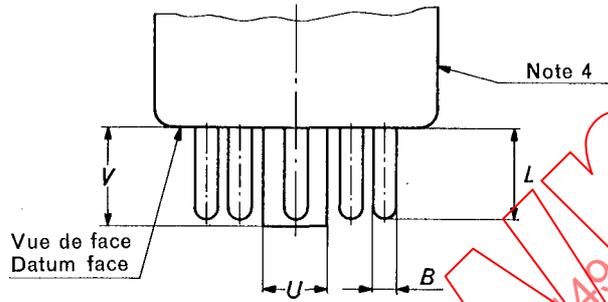
The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

Référence Reference	Inches			Millimètres Millimetres			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
A	1.495	1.500	1.505	37.973	38.100	38.227	—	—
B	—	—	1.91	—	—	48.51	—	—
C	—	—	1.375	—	—	34.925	—	—
D	0.151	0.156	0.161	3.835	3.962	4.089	—	—
E	—	—	1.125	—	—	28.575	—	1
G	—	—	0.250	—	—	6.350	—	2
H	—	—	0.75	—	—	19.05	—	2
S	0.031	—	—	0.8	—	—	—	3
M	0.370	—	—	9.398	—	—	—	—
K	—	—	0.787	—	—	20.0	—	3
a	—	—	—	—	—	—	54 ± 3°	—

- 1) Diamètre minimal du trou de passage dans le châssis: 29,362 mm (1,156 in).
- 2) Pour montage sur châssis.
- 3) Pour montage sous châssis.
- 4) Les cosses de connexion des ressorts de contact doivent permettre l'introduction de deux fils de 1,0 mm (0,04 in) de diamètre.

- 1) Minimum diameter clearance hole in chassis 29.362 mm (1.156 in).
- 2) For over chassis mounting.
- 3) For under chassis mounting.
- 4) Contact soldering tags shall be able to accept two wires of 1.0 mm (0.04 in) diameter.

FIG. 1. — Support pour embases magnoval conformes à la feuille 67-I-36a de la Publication 67 de la CEI.  
Socket for magnoval base of sheet 67-I-36a of Publication 67.



Mode de projection: troisième dièdre  
Third angle projection

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60149-2B:1969