

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 149-2F

Première édition — First edition

1972

Sixième 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**

Sixth 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 60149-2F:1972

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 149-2F

Première édition — First edition

1972

Sixième 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

Sixth 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

SIXIÈME 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

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

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

Elle constitue le sixième 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.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Bruxelles en 1967 et à La Haye en 1969. A la suite de cette dernière réunion, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1971.

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

Australie	Japon
Belgique	Norvège
Danemark	Portugal
Etats-Unis	Roumanie
d'Amérique	Royaume-Uni
France	Suède
Israël	Suisse
Italie	Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SIXTH 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 IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by Sub-Committee 48A, Sockets and Accessories for Electronic Plug-in Devices, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms the sixth 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.

Drafts were discussed during the meetings held in Brussels in 1967 and in The Hague in 1969. As a result of this latter meeting, a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1971.

The following countries voted explicitly in favour of this sixth supplement:

Australia
Belgium
Denmark
France
Israel
Italy
Japan
Norway

Portugal
Romania
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States
of America

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 diheptar à 14 broches (voir Publication 67 de la CEI, feuille 67-I-47a).

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

1.5 Catégorie climatique

25/85/04

VALEURS LIMITES

Courant maximal d'utilisation, par contact

2 A

Courant total maximal d'utilisation

9 A

Tension maximale d'utilisation (crête)

1 000 V

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

3.3.2 Force maximale d'introduction
(pour un support)

135 N

Force maximale d'introduction
(moyenne du lot)

100 N

Force minimale d'extraction

20 N

Calibre: voir fig. 2, page 9; mandrin d'épreuve:
voir fig. 2

3.3.3 Force minimale de rétention d'un
contact

0,85 N

Calibre: voir fig. 3, page 11; mandrin d'épreuve:
voir fig. 2

3.3.5 Force minimale de rétention du
support

7,9 N

Calibre: voir fig. 2; mandrin d'épreuve: voir fig. 2

3.3.6 Force minimale d'extraction après
épreuve d'endurance des contacts

17 N

Calibre: voir fig. 2; mandrin d'épreuve: voir fig. 2

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 diheptar 14-pin base (see IEC Publication 67, Sheet 67-I-47a).

Mechanical drawing: see Fig. 1, page 8.

1.5 Climatic category

25/85/04

RATINGS

Maximum working current (per contact)	2 A
Maximum working current (total)	9 A
Maximum working voltage (peak)	1 000 V

MECHANICAL DATA

3.3.2	Maximum insertion force, any socket	135 N
	Maximum average insertion force, all sockets in lot	100 N
	Minimum withdrawal force	20 N
		Gauge: see Fig. 2, page 9; sizing tool: see Fig. 2
3.3.3	Minimum individual contact retention force	0.85 N
		Gauge: see Fig. 3, page 11; sizing tool: see Fig. 2
3.3.5	Minimum socket retention force	7.9 N
		Gauge: see Fig. 2; sizing tool: see Fig. 2
3.3.6	Contact endurance, minimum withdrawal force	17 N
		Gauge: see Fig. 2; sizing tool: see Fig. 2

3.3.11 Vibrations	a.é.
3.3.12 Secousses	a.é.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

3.4.1a *Résistance de contact*

Mesure initiale	10 mΩ
Résistance maximale après 10 introductions	10 mΩ
Résistance maximale après essais climatiques	20 mΩ

3.4.2 *Résistance d'isolement*

Résistance d'isolement minimale (initiale)	5 000 MΩ
Résistance d'isolement minimale (à chaud)	5 000 MΩ
Résistance d'isolement minimale (après essais climatiques)	100 MΩ

3.4.3 *Capacité*

a) Un contact par rapport aux autres;	3 pF
b) Entre contacts adjacents	3 pF

3.4.5 *Pertes diélectriques*

Mesure initiale à 30 MHz	0,1 MΩ
--------------------------	--------

3.4.6 Rigidité diélectrique (valeur de crête)	5 400 V
---	---------

ESSAIS CLIMATIQUES

3.5.3 Chaleur sèche	+85 °C
3.5.4 Froid	−25 °C
3.5.5 Essai continu de chaleur humide	4 jours
3.5.7 Moisissures	a.
3.5.8 Brouillard salin	a.

a. = applicable. a.é. = à l'étude.

3.3.11 Vibration	u.c.
3.3.12 Bumping	u.c.

ELECTRICAL DATA

3.4.1a *Contact resistance*

Initial measurement	10 mΩ
Maximum resistance after 10 insertions	10 mΩ
Maximum resistance after climatic tests	20 mΩ

3.4.2 *Insulation resistance*

Minimum resistance (initial)	5 000 MΩ
Minimum resistance (while hot)	5 000 MΩ
Minimum resistance (after climatic tests)	100 MΩ

3.4.3 *Capacitance*

a) One contact to all	3 pF
b) Adjacent contacts	3 pF

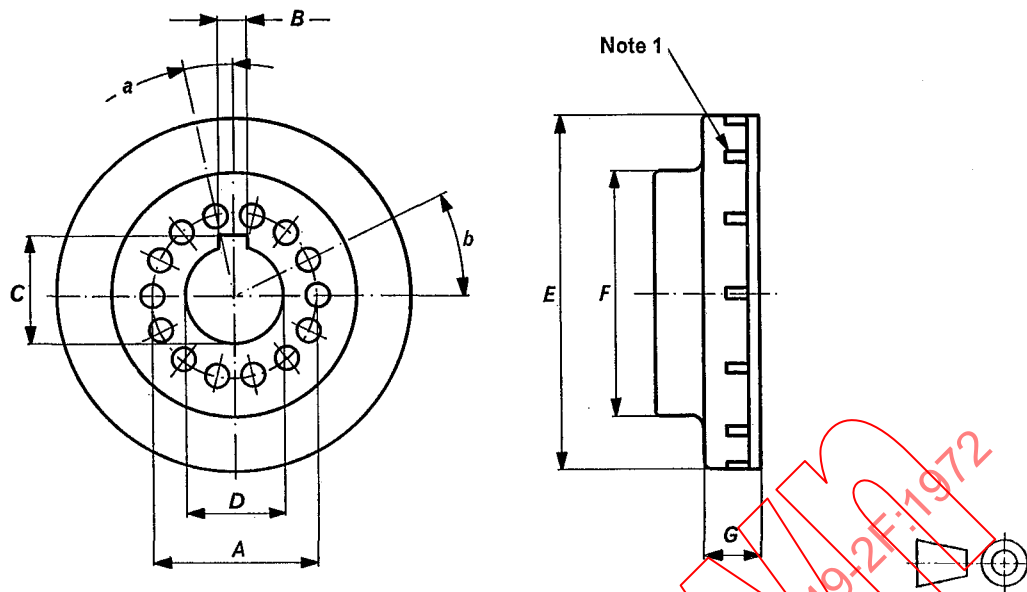
3.4.5 *Dielectric loss*

At 30 MHz (initial)	0.1 MΩ
---------------------	--------

3.4.6 Voltage proof (peak) value	5 400 V
----------------------------------	---------

CLIMATIC DATA

3.5.3 Dry heat	+85 °C
3.5.4 Cold	−25 °C
3.5.5 Damp heat steady state	4 days
3.5.7 Mould growth	a.
3.5.8 Salt mist	a.



Mode de projection: troisième angle
Third angle projection

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

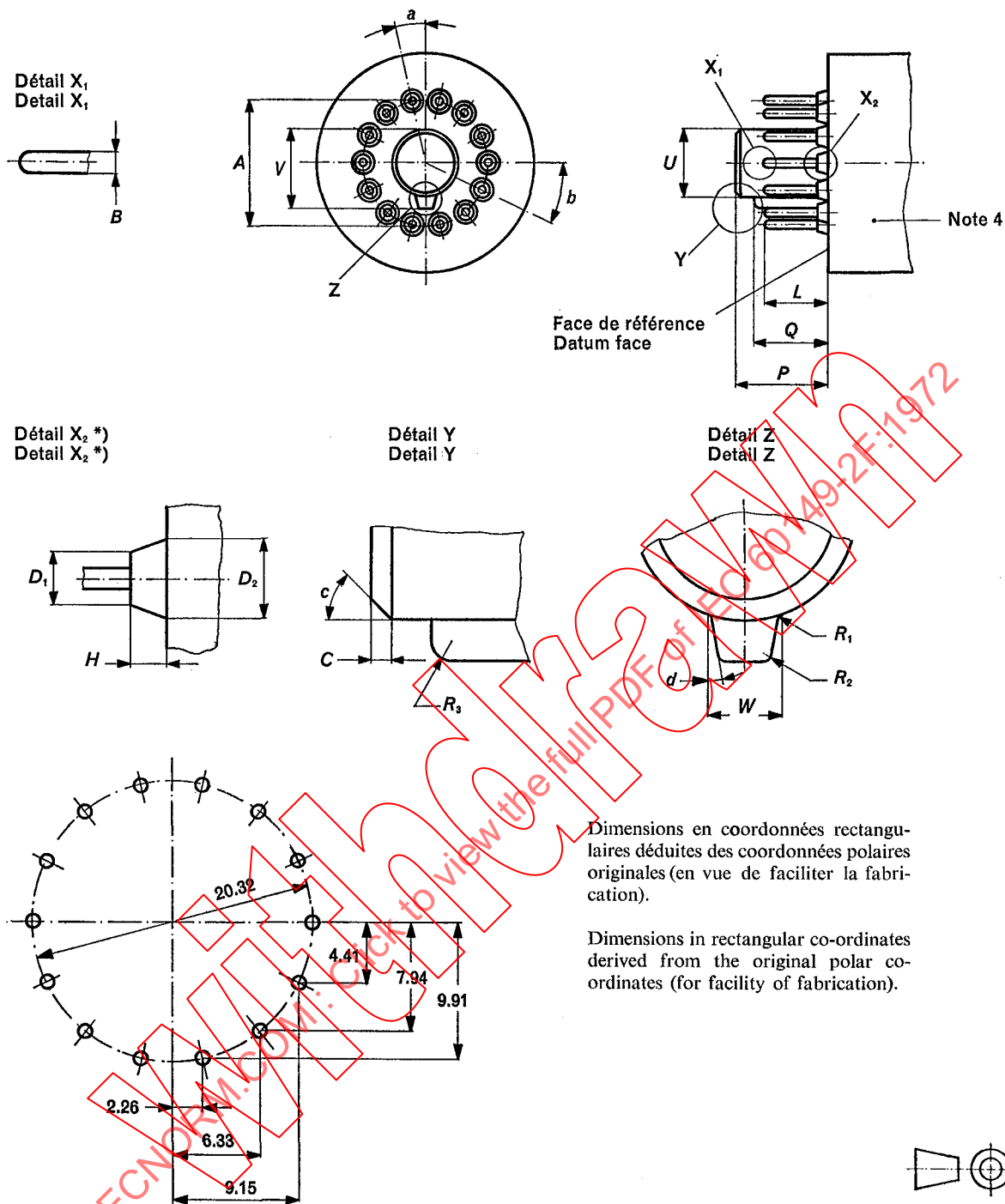
The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

Référence Reference	Millimètres — Millimetres			Inches			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
A	20.19	—	20.45	0.795	—	0.805	—	—
B	3.8	—	4.0	0.150	—	0.157	—	—
C	13.7	—	14.0	0.540	—	0.551	—	—
D	11.8	—	12.1	0.465	—	0.476	—	—
E	—	—	44.45	—	—	1.750	—	—
F	30.35	—	30.61	1.195	—	1.205	—	—
G	—	—	12.29	—	—	0.484	—	—
a	—	—	—	—	—	—	12°/7°	—
b	—	—	—	—	—	—	25°/7°	—

1) 14 ouvertures, capables de recevoir chacune un fil de 3,56 mm (0,140 in) de diamètre extérieur. Ce support est fourni précâblé. La longueur et le type de fil utilisé doivent être déterminés en accord entre fournisseur et utilisateur.

1) 14 openings, each to accept one wire of 3.56 mm (0.140 in) outside diameter. This socket is furnished pre-wired. The length and type of wire to be agreed upon between purchaser and manufacturer.

FIG. 1. — Support pour embase miniature diheptar à 14 broches.
Socket for small button diheptar 14-pin base.



- * Facultatif pour le calibre de mesure des forces d'introduction et d'extraction.
- * Optional for the insertion and withdrawal force gauge.

Pour les tableaux et les notes concernant la figure 2, voir pages 10 et 11.
For the tables and notes concerning Figure 2, see pages 10 and 11.

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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

Dimensions communes au mandrin d'épreuve et au calibre des forces d'introduction et d'extraction
Dimensions of both the sizing tool and the insertion and withdrawal force gauge

Référence Reference	Millimètres — Millimetres			Inches			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
A	—	20.32	—	—	0.800	—	—	1
C	—	1	—	—	0.04	—	—	—
D ₁	2.65	—	2.70	0.1044	—	0.1062	—	—
D ₂	3.95	—	4.0	0.1556	—	0.1574	—	—
H	1.70	—	1.75	0.0670	—	0.0689	—	—
P	15.0	—	—	0.5906	—	—	—	5
Q	12.0	—	—	0.4725	—	—	—	5
R ₁	0.15	—	0.25	0.0060	—	0.0098	—	—
R ₂	0.40	—	0.60	0.0158	—	0.0236	—	—
R ₃	—	1	—	—	0.0394	—	—	—
a	—	—	—	—	—	—	12°/7°	—
b	—	—	—	—	—	—	25°/7°	—
c	—	—	—	—	—	—	45°	—
d	—	—	—	—	—	—	10°	—

Dimensions propres au mandrin d'épreuve
Dimensions for the sizing tool only

Référence Reference	Millimètres — Millimetres			Inches			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
B	1.035	—	1.047	0.04075	—	0.04125	—	3
L	10.4	—	10.6	0.4095	—	0.4173	—	3
U	11.50	—	11.60	0.4528	—	0.4566	—	5
V	13.30	—	13.40	0.5237	—	0.5275	—	5
W	3.55	—	3.65	0.1398	—	0.1437	—	5

Dimensions propres au calibre de mesure des forces d'introduction et d'extraction
Dimensions for the insertion and withdrawal force gauge only

Référence Reference	Millimètres — Millimetres			Inches			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
B	0.98	—	1.00	0.0386	—	0.0393	—	2
L	8.0	—	8.2	0.3150	—	0.3228	—	2
U	11.45	—	11.5	0.4508	—	0.4527	—	5
V	13.2	—	13.3	0.5198	—	0.5236	—	5
W	3.4	—	3.5	0.1339	—	0.1377	—	5