

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60067A

Deuxième édition
Second edition
1967-01

Premier complément à la Publication 60067 (1966)

Dimensions des tubes électroniques

First supplement to Publication 60067 (1966)

Dimensions of electronic tubes and valves

© IEC 1967 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

N

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES
NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 67**

Recommandations pour la préparation des dessins

1. Retirer la page existante B1-B2 et la remplacer par la nouvelle page B1-B2.
2. Retirer la page existante B7-B8 et la remplacer par la nouvelle page B7-B8.
3. Retirer la page existante B9-B10 et la remplacer par la nouvelle page B9-B10.

1^{ère} Partie

1. Retirer les pages existantes 1.1, 1.2 et 1.3 et les remplacer par les nouvelles pages 1.1, 1.2 et 1.3.
2. Insérer la nouvelle page 2.5.
3. Retirer les feuilles existantes 67-I-3, 16a, 19a, 21a, 23 et 24 et les remplacer par les nouvelles feuilles 67-I-3, 16a, 19a, 21a, 23 et 24.
4. Insérer les nouvelles feuilles 67-I-33a, 34b, 35b, 42a, 42b, 43a, 43b, 44a, 44b et 45.

2^{ème} Partie

1. Retirer la page existante 1.1 et la remplacer par la nouvelle page 1.1.
2. Retirer la page existante 2.3-2.4 et la remplacer par la nouvelle page 2.3-2.4.
3. Retirer les feuilles existantes 67-II-10a et 10b et les remplacer par les nouvelles feuilles 67-II-10a et 10b.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND SHEETS
IN PUBLICATION 67**

Recommended practice for the preparation of drawings

1. Remove existing page B1-B2 and insert in its place new page B1-B2.
2. Remove existing page B7-B8 and insert in its place new page B7-B8.
3. Remove existing page B9-B10 and insert in its place new page B9-B10.

Part I

1. Remove existing pages 1.1, 1.2 and 1.3 and insert in their place new pages 1.1, 1.2 and 1.3.
2. Insert new page 2.5.
3. Remove existing sheets 67-I-3, 16a, 19a, 21a, 23 and 24 and insert in their place new sheets 67-I-3, 16a, 19a, 21a, 23 and 24.
4. Insert new sheets 67-I-33a, 34b, 35b, 42a, 42b, 43a, 43b, 44a, 44b and 45.

Part II

1. Remove existing page 1.1 and insert in its place new page 1.1.
2. Remove existing page 2.3-2.4 and insert in its place new page 2.3-2.4.
3. Remove existing sheets 67-II-10a and 10b and insert in their place new sheets 67-II-10a and 10b.

Recommandations pour la préparation des dessins

PRÉFACE

En janvier 1961, les Comités nationaux ont approuvé l'introduction dans la Publication 67 de «Recommandations pour la préparation des dessins».

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Union des Républiques
Italie	Socialistes Soviétiques

En août 1964, les Comités nationaux ont approuvé une révision des «Recommandations pour la préparation des dessins».

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de cette révision:

Afrique du Sud	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Chine (République Populaire de)	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Union des Républiques
	Socialistes Soviétiques

En avril 1967, les Comités nationaux ont approuvé une révision des «Recommandations pour la préparation des dessins».

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de cette révision:

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

Recommended practice for the preparation of drawings

PREFACE

In January 1961, National Committees approved the incorporation in Publication 67 of a "Recommended practice for the preparation of drawings".

The following countries voted in favour of publication:

Austria	Netherlands
Belgium	Romania
Canada	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Union of Soviet
Germany	Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America

In August 1964, National Committees approved a revision of the "Recommended practice for the preparation of drawings".

The following countries voted in favour of publication of this revision:

Belgium	Poland
China (People's Republic of)	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Union of Soviet Socialist
Germany	Republics
Japan	United Kingdom
Korea (Republic of)	United States of America
Netherlands	

In April 1967, the National Committees approved a revision of the «Recommended practice for the preparation of drawings».

The following countries voted in favour of publication of this revision:

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

RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉPARATION DES DESSINS DESTINÉS À ÊTRE INCLUS DANS LA PUBLICATION 67 DE LA CEI

1. Objet

Le présent texte contient des recommandations concernant la préparation des dessins à inclure dans cette publication.

2. Règles générales

2.1 *Disposition générale*

- 2.1.1 Le dessin doit indiquer toutes les dimensions nécessaires pour assurer les espacements et l'adaptation nécessaires vis-à-vis des dispositifs accessoires.
- 2.1.2 Le pays d'origine, le code et le nom doivent être indiqués au bas de chaque page.
- 2.1.3 Lorsqu'un dessin est réédité à cause de modifications, les modifications apportées doivent être indiquées par des flèches dans la marge.
Les dates de la feuille modifiée et de la feuille remplacée doivent être indiquées.
- 2.1.4 Il n'est pas nécessaire que les dessins soient à l'échelle, mais ils doivent être à peu près dans les proportions et, si nécessaire pour la clarté, un dessin de détail agrandi doit être représenté.
- 2.1.5 Les angles doivent être indiqués comme ci-dessous:
 - a) En donnant la valeur en degrés, minutes et secondes.
Lorsque ceci n'est pas pratique, la valeur doit être donnée en fractions de degrés.
 - b) Lorsqu'il est évident qu'un certain nombre d'angles sont de valeur égale, la valeur d'un seul de ces angles sera donnée.
- 2.1.6 Le cercle de répartition doit être représenté par une ligne trait-point.
- 2.1.7 Les dimensions d'origine en fractions d'onces doivent être évitées autant que possible.

2.2 *Dessin*

Le dessin doit comporter:

- 2.2.1 Une vue de profil bien choisie.
- 2.2.2 Autant de vues et de détails complémentaires que nécessaire pour montrer une configuration ou des accessoires spéciaux.

2.3 *Cotes*

Deux sortes de cotes peuvent figurer sur les dessins, à savoir:

- 2.3.1 Des cotes avec tolérance, à utiliser lorsqu'il est nécessaire d'assurer une compatibilité.
Le nombre de décimales données pour les dimensions pour lesquelles les valeurs maximale, nominale et minimale sont indiquées doit être le même.
- 2.3.2 Des cotes nominales sans tolérance, données à titre d'information ou utilisées pour spécifier des positions géométriques exactes.

Pour ces cotes nominales, aucune tolérance particulière ne doit être supposée.

Liste des dessins (suite)

Nom	Feuille	Date
Calibre pour le culot américain à 14 broches	67-I-16b	Sept. 1953
Dimensions des chemises du culot américain à 14 broches	67-I-16c	»
Culot américain duodécàl à 12 broches	67-I-17a	Déc. 1958
Calibre pour le culot duodécàl	67-I-17b	Mar. 1966
Coquilles pour le culot duodécàl	67-I-17c	Déc. 1958
Culot américain submagnal à 11 broches	67-I-18a	Jan. 1964
Calibre pour le culot américain submagnal à 11 broches	67-I-18b	Sept. 1953
Culot submagnal à petite coquille	67-I-18c	Déc. 1958
Culot Pee Wee à 3 broches	67-I-19a	Avr. 1967
Calibre pour le culot Pee Wee à 3 broches	67-I-19b	Déc. 1958
Embase américaine septar à 7 broches	67-I-20a, b	Jan. 1964
Calibre pour l'embase américaine septar à 7 broches	67-I-20c	»
Calibre de position du manchon pour l'embase septar	67-I-20d	»
Culot américain géant à 5 broches avec baïonnette	67-I-21a	Avr. 1967
Culot 5B31	67-I-21b	Déc. 1958
Embase géante à 5 broches	67-I-21c	Jan. 1964
Calibre pour embase géante à 5 broches	67-I-21d	Nov. 1954
Embase supergéante à 5 broches	67-I-22a	Déc. 1960
Calibre pour embase supergéante à 5 broches	67-I-22b	Nov. 1954
Embase supergéante à 5 broches avec pont de verre	67-I-22c	Déc. 1960
Culot Jumbo à 4 broches	67-I-23	Avr. 1967
Culot super-Jumbo à 4 broches avec baïonnette	67-I-24	»
Culot américain A3-20	67-I-25	Nov. 1954
Embase subminiature 8B6	67-I-26a	Sept. 1955
Calibre pour embase subminiature 8B6	67-I-26b	»
Embase subminiature 8A6	67-I-27	»
Culot super-Jumbo à 4 broches	67-I-28a	»
Calibre pour le culot super-Jumbo à 4 broches	67-I-28b	»
Embase subminiature B5B/F	67-I-29	»
Embase E3-15	67-I-30	Sept. 1956
Culots 8C15-A et B	67-I-31a	Déc. 1961
Culots 8C15-A et B	67-I-31b	»
Calibre pour les culots 8C15	67-I-31c	Mar. 1966
Culot plat à 5 broches	67-I-32a	Déc. 1961
Calibre pour culot plat à 5 broches	67-I-32b	»
Embase 8D15	67-I-33a	Avr. 1967
Calibre pour l'embase 8D15	67-I-33b	Jan. 1964
Embase 12A19	67-I-34a	»
Calibre pour l'embase 12A19	67-I-34b	Avr. 1967
Embase 12B19	67-I-35a	Jan. 1964
Calibre pour l'embase 12B19	67-I-35b	Avr. 1967

List of drawings (cont.)

Name	Sheet	Date
Diheptal 14-pin base pin alignment gauge	67-I-16b	Sept. 1953
Shell sizes of diheptal base	67-I-16c	»
Duodecal 12-pin base	67-I-17a	Dec. 1958
Duodecal 12-pin base gauge	67-I-17b	Mar. 1966
Shell sizes of duodecal base	67-I-17c	Dec. 1958
Sub-magnal 11-pin base	67-I-18a	Jan. 1964
Sub-magnal 11-pin base gauge	67-I-18b	Sept. 1953
Small-shell submagnal	67-I-18c	Dec. 1958
Pee Wee 3-pin base	67-I-19a	Apr. 1967
Pee Wee 3-pin base gauge	67-I-19b	Dec. 1958
Septar 7-pin base	67-I-20a, b	Jan. 1964
Septar 7-pin base gauge	67-I-20c	»
B7A base pin No. 4 sleeve position gauge	67-I-20d	»
Medium shell Giant 5-pin base with bayonet	67-I-21a	Apr. 1967
B5E base	67-I-21b	Dec. 1958
Giant 5-pin base	67-I-21c	Jan. 1964
Giant 5-pin base gauge	67-I-21d	Nov. 1954
Super Giant 5-pin base	67-I-22a	Dec. 1960
Super Giant 5-pin base gauge	67-I-22b	Nov. 1954
Super Giant 5-pin base with bridge	67-I-22c	Dec. 1960
Jumbo 4-pin base	67-I-23	Apr. 1967
Super Jumbo 4-pin with bayonet	67-I-24	»
A3-20 base	67-I-25	Nov. 1954
Subminiature base E8-9	67-I-26a	Sept. 1955
Gauge for subminiature base E8-9	67-I-26b	»
Subminiature base E8-10	67-I-27	»
Super Jumbo 4-pin base	67-I-28a	»
Super Jumbo 4-pin base gauge	67-I-28b	»
Subminiature base B5B/F	67-I-29	»
Base E3-15	67-I-30	Sept. 1956
B8H base	67-I-31a	Dec. 1961
B8H base	67-I-31b	»
B8H pin and spigot position gauge	67-I-31c	Mar. 1966
5 pin flat base	67-I-32a	Dec. 1961
5 pin flat base gauge	67-I-32b	»
E8-11 base	67-I-33a	Apr. 1967
Gauge for base E8-11	67-I-33b	Jan. 1964
E12-70 base	67-I-34a	»
Gauge for E12-70 base	67-I-34b	Apr. 1967
E12-74 base	67-I-35a	Jan. 1964
Gauge for E12-74 base	67-I-35b	Apr. 1967

PUBLICATION 67, 1^{ère} PARTIE

Liste des dessins

Nom	Feuille	Date
Culot américain à 4 broches petit modèle	67-I-1a	Sept. 1953
Calibre pour le culot américain à 4 broches	67-I-1b	»
Culot américain à 4 broches grand modèle	67-I-2	»
Culot américain à 4 broches avec baïonnette	67-I-3	Avr. 1967
Culot américain à 5 broches	67-I-4a	Sept. 1953
Calibre pour le culot américain à 5 broches	67-I-4b	»
Culot octal	67-I-5a	Jan. 1964
Calibre pour le culot octal	67-I-5b	Mar. 1966
Dimensions des chemises du culot octal	67-I-5c	»
	67-I-5d	Nov. 1956
Chemises de culot octal	67-I-5e	Déc. 1961
Culots octal à pastille, à sortie co-axiale	67-I-5f	Jan. 1964
Calibre pour les culots octal à pastille, à sortie coaxiale	67-I-5g	»
Embase B9G	67-I-6a	Sept. 1953
Calibre pour l'embase B9G (trous carrés)	67-I-6b	»
Calibre pour l'embase B9G (trous ronds)	67-I-6c	»
Embase américaine à 8 broches à verrouillage	67-I-7a	»
Calibre pour l'embase américaine à 8 broches à verrouillage	67-I-7b	»
Embase continentale «loctal» ou embase B	67-I-8a	»
Calibre pour l'embase continentale «loctal» ou embase B	67-I-8b	»
Embase B8G	67-I-9a	Déc. 1958
Calibre pour l'embase B8G	67-I-9b	Sept. 1953
Embase miniature à 7 broches	67-I-10a	Déc. 1960
Calibre pour l'embase miniature à 7 broches	67-I-10c	Sept. 1953
Embase Rimlock-Médium	67-I-11a, b	Déc. 1958
Calibre de position des broches et du bossage pour l'embase Rimlock-Médium	67-I-11c, d	Sept. 1953
Embase miniature à 9 broches	67-I-12a	Déc. 1958
Calibre pour l'embase miniature à 9 broches	67-I-12b	Sept. 1953
Culot britannique à ergot à 12 broches B12B	67-I-13a	»
Calibre pour le culot britannique à ergot à 12 broches B12B	67-I-13b	»
Broches et calibre pour les broches du culot britannique à ergot à 12 broches B12B	67-I-13c	»
Culot britannique à 12 contacts à clé B12D	67-I-14a	»
Calibre vérifiant la forme du moulage du culot britannique à 12 contacts à clé B12D	67-I-14b	»
Calibre à bague pour le culot britannique à 12 contacts à clé B12D	67-I-14c	»
Culot américain magnal à 11 broches	67-I-15a	Jan. 1964
Calibre pour le culot américain magnal à 11 broches	67-I-15b	Sept. 1953
Dimensions des chemises du culot américain magnal à 11 broches	67-I-15c	»
Culot américain diheptal à 14 broches	67-I-16a	Avr. 1967

PUBLICATION 67, PART 1

List of drawings

Name	Sheet	Date
Dwarf shell small 4-pin base	67-I-1a	Sept. 1953
4-pin base gauge	67-I-1b	»
Medium 4-pin base	67-I-2	»
Medium 4-pin base with bayonet	67-I-3	Apr. 1967
Medium 5-pin base	67-I-4a	Sept. 1953
Medium 5-pin base gauge	67-I-4b	»
Octal base	67-I-5a	Jan. 1964
Octal base gauge	67-I-5b	Mar. 1966
Shell sizes of octal base	67-I-5c	»
	67-I-5d	Nov. 1956
Shells of octal base	67-I-5e	Dec. 1961
Small wafer octal bases with coaxial lead	67-I-5f	Jan. 1964
Gauge for octal base with coaxial lead	67-I-5g	»
B9G base	67-I-6a	Sept. 1953
B9G base gauge (square holes)	67-I-6b	»
B9G base gauge (round holes)	67-I-6c	»
Locking-in base	67-I-7a	»
Locking-in base gauge	67-I-7b	»
Continental loctal—or B-base	67-I-8a	»
Continental loctal—or B-base gauge	67-I-8b	»
B8G base	67-I-9a	Dec. 1958
B8G base gauge	67-I-9b	Sept. 1953
Small button miniature 7-pin base	67-I-10a	Dec. 1960
Small button miniature 7-pin base gauge	67-I-10c	Sept. 1953
Rimlock/B8A base	67-I-11a, b	Dec. 1958
Pin and boss position gauge for Rimlock/B8A base	67-I-11c, d	Sept. 1953
Small button noval 9-pin base	67-I-12a	Dec. 1958
Small button noval 9-pin base gauge	67-I-12b	Sept. 1953
B12B 12-pin spigot base	67-I-13a	»
B12B 12-pin spigot base gauge	67-I-13b	»
B12B 12-pin spigot base pins and pin gauge	67-I-13c	»
B12D 12-contact key base	67-I-14a	»
B12D 12-contact key base: base moulding gauge	67-I-14b	»
B12D 12-contact key base: contact ring gauge	67-I-14c	»
Magnal 11-pin base	67-I-15a	Jan. 1964
Magnal 11-pin base gauge	67-I-15b	Sept. 1953
Shell sizes of Magnal base	67-I-15c	»
Diheptal 14-pin base	67-I-16a	Apr. 1967

3.6 *Exemple de disposition d'un dessin*

Comme les feuilles contenues dans cette publication proviennent de sources différentes et ont été incorporées à des dates différentes, toutes les feuilles ne correspondent pas forcément aux instructions ci-dessus.

Toutefois, la feuille 67-I-15a est un exemple de disposition de dessin.

4. Dessins d'encombrement

4.1 *Définitions*

4.1.1 *Dessin d'encombrement*

Dessin comportant les caractéristiques dimensionnelles d'un tube fini nécessaires pour assurer l'interchangeabilité et autres que celles figurant sur le dessin du culot.

4.1.2 *Longueur hors-tout*

Cote hors-tout du tube, y compris la soudure. (Les sorties souples ne sont pas comprises dans la longueur hors-tout.)

4.1.3 *Diamètre de l'ampoule*

Diamètre le plus important ou plus grand diamètre de l'enveloppe. Sa valeur maximale doit comprendre une marge pour tenir compte du faux-rond.

4.1.4 *Longueur totale de l'ampoule et de la coiffe (s'il y a lieu) ou hauteur à partir du siège*

Distance depuis le bas de la coquille, chemise ou embase, etc. jusqu'à l'extrémité supérieure du queusot, de la coiffe (avec soudure), de la sortie rigide s'il y a lieu ou du sommet de l'ampoule. (Les sorties souples ne sont pas comprises dans la hauteur à partir du siège.)

4.1.5 *Diamètre du dôme*

Diamètre de la partie cylindrique de l'ampoule voisine du sommet ou de l'extrémité fermée.

4.1.6 *Longueur du siège à la ligne au sommet de l'ampoule*

Distance depuis le bas de la coquille, chemise ou embase, etc. jusqu'à un plan déterminé par un calibre annulaire de diamètre donné et généralement concentrique à l'axe du tube et perpendiculaire à celui-ci.

4.2 *Règles générales concernant les dessins d'encombrement*

4.2.1 Lorsqu'on utilise pour les sorties des tubes des connexions telles que des fils souples ou rigides au lieu de culots ou embases et de coiffes, leurs dimensions essentielles avec leurs tolérances seront portées sur le dessin d'encombrement du tube. Les sorties souples ne doivent pas être incluses dans la longueur hors-tout du tube.

4.2.2 Les cotes portées sur les dessins d'encombrement des culots et embases ne doivent normalement pas être répétées sur le dessin d'encombrement du tube.

4.2.3 Lorsque le culot possède un diamètre supérieur à celui de l'ampoule, les diamètres maximaux de l'ampoule et du culot doivent être spécifiés sur le dessin d'encombrement du tube.

4.2.4 En général, il est recommandé d'indiquer les cotes de la façon suivante:

Where none of the above methods can be employed exactly, the method best suited for the base should be determined and used.

When an unambiguous datum line cannot be established, such as in the case of a two pin base, and pin numbers are necessary, a reference mark may be used.

3.4 *General rules for gauge drawings*

3.4.1 A separate drawing of the base gauge should be provided to govern the spacing and alignment of base contacts and such other factors as may be important for compatibility between base and holder or socket except in those cases where the simplicity of the base permits direct measurement of the pins position and other compatibility features.

3.4.2 The recommended dimensions to be shown are as follows:

3.4.2.1 Pitch circle diameter: nominal dimension.

3.4.2.2 Pin hole diameter: plus and minus tolerance.

3.4.2.3 Pin hole position: positional tolerance zone of the axis around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.

3.4.2.4 Gauge thickness: nominal dimension.

3.4.2.5 Spigot and key hole dimensions: plus and minus tolerance. A datum slot should be drawn so that this slot lies on or near the y-axis.

3.4.2.6 Where holes are in a circular array, the angle between pin holes: nominal dimensions.

Additional information in rectangular co-ordinates may be given, it being clearly stated that the polar co-ordinates are the original dimensions.

3.4.2.7 Eccentricity of centre hole, barrier circle (and slot) with respect to the optimum centre (and y-axis) of the pin hole pattern.

3.4.2.8 Gauging procedure to be used: this should be a reference to the appropriate clause in Part I.

3.5 *Reference letters for dimensions on base and gauge drawings*

Reference letters on gauge drawings shall, where possible, be arranged to refer to related dimensions on the corresponding base drawings. Letter references not appearing in the drawing should be omitted from the tables. Where letters are used with numerical subscripts, the lower numbers shall be used to denote the larger dimensions; this does not apply to radii.

A	= pitch circle diameter
B	= diameter of larger pin
C	= diameter of smaller pin
D	= diameter of shell
E	= larger chord between pin centres
F	= smaller chord between pin centres
G	= spigot and key slot on gauge
H	= over-all height of shell and pin
J	= straight portion of pin
K	= height of shell
L	= length of pin
M	= width of collar on pin
N	= depth of collar on pin
P	= length of spigot
Q	= length of key
R	= radius at entry of holes
S	= depth of key
T	= thickness of gauge
U ₁ , U ₂	= diameters of spigot
V ₁ , V ₂	= widths of spigot and key
A-A'	= for a clear section reference
B-B'	= for another clear section reference
A-B	= for a discontinuous section reference
W	= width of the key
Z	= the length of a short or index pin to which no electrical connection is made
a	= small angle
b, d	= larger angles
g	= flat portion on enlarged pin contour
h	= tapered portion on enlarged pin contour

Lorsqu'on ne peut appliquer exactement aucune des méthodes indiquées ci-dessus, on déterminera et utilisera la méthode la plus appropriée.

Lorsqu'il est impossible de déterminer une ligne de référence ne présentant pas d'ambiguïté, comme c'est le cas pour un culot à deux broches, et si le numérotage des broches est nécessaire, une marque repère peut être utilisée.

3.4 *Règles générales pour les dessins de calibres*

3.4.1 Un dessin séparé du calibre d'embase (ou de culot) doit être donné pour préciser les écartements et la répartition des contacts ainsi que les autres facteurs qui peuvent être importants pour la compatibilité entre l'embase et le support de tube, sauf dans les cas où la simplicité de l'embase permet la mesure directe de la position des broches et des autres éléments de compatibilité.

3.4.2 Les dimensions qu'il est recommandé d'indiquer sont les suivantes:

3.4.2.1 Diamètre du cercle de répartition: dimension nominale.

3.4.2.2 Diamètre du trou de broche: tolérance en plus et en moins.

3.4.2.3 Position d'un trou de broche: zone de tolérance de position de l'axe autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.

3.4.2.4 Épaisseur du calibre: dimension nominale.

3.4.2.5 Dimensions de l'ergot et de la clé: tolérance en plus et en moins. Une fente d'orientation doit être dessinée de façon que son axe soit l'axe y ou proche de celui-ci.

3.4.2.6 Lorsque les trous sont répartis sur un cercle, angle entre les trous de broches: valeur nominale.

En complément d'information, on peut donner les coordonnées rectangulaires, en indiquant clairement que les dimensions originales sont données en coordonnées polaires.

3.4.2.7 L'excentricité du trou central, du cercle des piliers (et de la fente) par rapport au centre optimal (et à l'axe y) de l'ensemble des trous de broches.

3.4.2.8 Procédure de calibrage à utiliser: donner la référence à l'article approprié de la première partie.

3.5 *Lettres repères pour les cotes de dessins de culots et de calibres*

Autant que possible, les lettres repères sur les dessins de calibres devront correspondre à celles des dimensions homologues sur les dessins de culots. Les lettres repères ne figurant pas sur les dessins seront exclues des tableaux. Lorsqu'il est fait usage de lettres ayant des indices numériques, les indices les plus faibles devront correspondre aux plus grandes dimensions; ceci ne s'applique pas aux rayons.

A	= diamètre du cercle d'implantation des broches
B	= diamètre de la plus grosse broche
C	= diamètre de la plus petite broche
D	= diamètre de la coquille ou de la chemise
E	= grande corde entre centres des broches
F	= petite corde entre centres des broches
G	= ergot et rainure pour la clé sur le calibre
H	= hauteur hors-tout de la coquille ou chemise et de la broche
J	= partie droite de la broche
K	= hauteur de la coquille ou chemise
L	= longueur de la broche
M	= largeur de la collerette sur la broche
N	= profondeur de la collerette sur la broche
P	= longueur de l'ergot
Q	= longueur de la clé
R	= rayon du congé au bord des trous
S	= profondeur de la clé
T	= épaisseur du calibre
U ₁ , U ₂	= diamètres de l'ergot
V ₁ , V ₂	= largeurs de l'ergot plus la clé
A-A'	= section droite
B-B'	= autre section droite
A-B	= section brisée
W	= largeur de la clé
Z	= longueur d'une broche courte ou broche repère sur laquelle aucune connexion n'est faite
a	= petit angle
b, d	= grands angles
g	= partie plate du dessin agrandi de la broche
h	= partie conique du dessin agrandi de la broche

- 3.2.3.2 Length of the straight portion of the pin contact: minimum dimension.
- 3.2.3.3 Overall pin length: maximum dimension.
- 3.2.3.4 Pin positions: nominal dimensions.
- 3.2.3.5 Shell or wafer height: nominal dimension.
- 3.2.3.6 Shell or wafer diameter: maximum and minimum dimensions.
- 3.2.4 Base dimensions without tolerance or other limitations shall be interpreted as “nominal dimensions”. Variations on such dimensions shall be consistent with current practice.

3.3 *Numbering of base pins and contacts*

- 3.3.1 Numbers shall be used to identify pins. Pin positions shall be numbered in succession in a clockwise direction from the datum line (see Sub-clause 3.3.4) beginning with the first pin position, the centre of which is past the datum line, as viewed from the free end of the pins. Each pin shall be identified by the number of its position.

When a contact pin is located in the centre of the base, this may either be numbered or designated as the centre pin. If numbered, it should be the highest numbered pin.

When there is a short or index pin, that pin shall not be counted in the numbering of pins.

When a base has concentric pin circles of decreasing diameters, the pin positions on the pin circles shall be numbered sequentially, continuing from the highest numbered pin position in the outer circle, always numbering in a clockwise direction along a decreasing spiral. The datum line is the reference for the outer pin circle only.

- 3.3.2 For tubes and valves in which the leads emerge from the base in an essentially linear array, the lead nearest the reference mark shall be numbered as No.1. The other leads shall be numbered progressively from lead No.1, but when a lead is omitted its position shall be included in the numbering of the other leads.
- 3.3.3 When tubes and valves have more than one base mounted on the same bulb section, the pin numbers will be established separately for each base.
- 3.3.4 Methods for locating the datum line are listed below in order of preference.
 - 3.3.4.1 The radial line through the centre of the key, the keyway or indexing boss.
 - 3.3.4.2 The radial line midway between the two pins most widely spaced in an otherwise equally spaced circular pin array.
 - 3.3.4.3 The radial line midway between:
 - the two large contact pins, or
 - the two small contact pins.
 - 3.3.4.4 The radial line 180° from the locating radial line through the most isolated pin.
 - 3.3.4.5 The radial line 180° from the locating radial line through the bayonet pin.
 - 3.3.4.6 The radial line 180° from the midway point of:
 - the two most closely spaced pins, or
 - the two most widely spaced pins.

Liste des dessins (suite)			List of drawings (cont.)		
Nom	Feuille	Date	Name	Sheet	Date
Embase magnoval	67-I-36a	Mar. 1966	B9D base	67-I-36a	Mar. 1966
Calibres pour embase magnoval . .	67-I-36b, c	»	B9D base gauges	67-I-36b, c	»
Embase à 13 broches	67-I-37a	»	B13B base	67-I-37a	»
Calibre pour embase à 13 broches .	67-I-37b	»	B13B base gauge	67-I-37b	»
Embase novar	67-I-38a	»	B9E base	67-I-38a	»
Calibre pour embase novar 9D18-1 .	67-I-38b	»	B9E base gauge	67-I-38b	»
Embase novar	67-I-39a	»	B9E base	67-I-39a	»
Calibre pour embase novar 9D18-2 .	67-I-39b	»	B9E base gauge	67-I-39b	»
Embase de nuvistor	67-I-40a	»	Nuvistor bases	67-I-40a	»
Calibre d'embase de nuvistor . . .	67-I-40b, c	»	Nuvistor base gauge	67-I-40b, c	»
Embase décal	67-I-41a	»	B10B base	67-I-41a	»
Calibre pour embase décal	67-I-41b	»	B10B base gauge	67-I-41b	»
Embase bidecal à petite coquille . .	67-I-42a	Avr. 1967	Small-shell-bidecal base	67-I-42a	Apr. 1967
Calibre pour l'embase bidecal . . .	67-I-42b	»	Gauge for small-shell-bidecal base	67-I-42b	»
Embase à 11 broches	67-I-43a	»	11-pin base	67-I-43a	»
Calibre pour l'embase à 11 broches	67-I-43b	»	Gauge for 11-pin base	67-I-43b	»
Culot à 14 broches	67-I-44a	»	14-pin base	67-I-44a	»
Calibre pour culot à 14 broches . .	67-I-44b	»	14-pin base gauge	67-I-44b	»
Embase à 2 broches pour tubes comp- teurs Geiger-Müller	67-I-45	»	2-pin base for Geiger-Müller counter tubes	67-I-45	»

Addition à la Préface de la Publication 67
1^{ère} Partie — Avril 1967

En février 1966, les feuilles 67-I-3, 67-I-16a, 67-I-19a, 67-I-21a, 67-I-23 et 67-I-24 furent acceptées en remplacement des feuilles 67-I-3, 67-I-16a, 67-I-19a, 67-I-21a, 67-I-23 et 67-I-24 existantes. Les nouvelles feuilles 67-I-33a, 67-I-34b, 67-I-35b, 67-I-42a, 67-I-42b, 67-I-43a, 67-I-43b, 67-I-44b et 67-I-45 furent acceptées en vue de leur insertion dans la Publication 67, 1^{ère} Partie.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de ces feuilles:

Allemagne	Pays-Bas
Australie	Pologne
Belgique	Roumanie
Chine (République Populaire de)	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Japon	

En mars 1967, la nouvelle feuille 67-I-44a fut acceptée en vue de son insertion dans la Publication 67, 1^{ère} Partie.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de cette feuille:

Allemagne	Pays-Bas
Australie	Pologne
Belgique	Royaume-Uni
Danemark	Suède
France	Suisse
Italie	Turquie
Japon	

Addition to Preface of Publication 67
Part I — April 1967

In February 1966, new sheets 67-I-3, 67-I-16a, 67-I-19a, 67-I-21a, 67-I-23 and 67-I-24 were approved to replace existing sheets 67-I-3, 67-I-16a, 67-I-19a, 67-I-21a, 67-I-23 and 67-I-24. New sheets 67-I-33a, 67-I-34b, 67-I-35b, 67-I-42a, 67-I-42b, 67-I-43a, 67-I-43b, 67-I-44b and 67-I-45 were approved for inclusion in Publication 67, Part I.

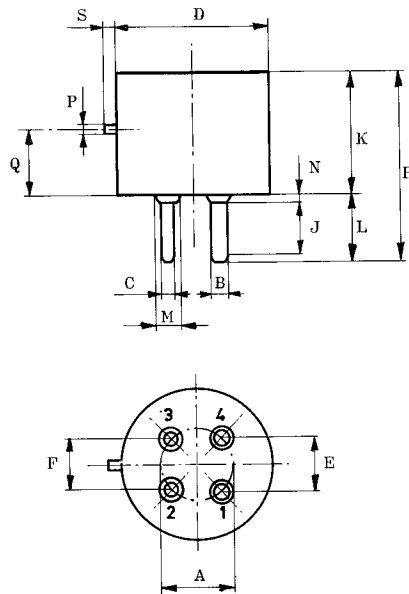
The following countries voted in favour of the publication of these sheets:

Australia	Poland
Belgium	Romania
China (People's Republic of)	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	

In March, 1967 the new sheet 67-I-44a was approved for inclusion in Publication 67, Part I.

The following countries voted in favour of the publication of this sheet:

Australia	Netherlands
Belgium	Poland
Denmark	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Italy	United Kingdom
Japan	



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	-	16.26	-	-	0.640	-	-
B	3.887	3.962	4.038	0.153	0.156	0.159	-
C	3.099	3.175	3.251	0.122	0.125	0.128	-
D	33.96	-	34.97	1.337	-	1.377	-
E	-	11.89	-	-	0.468	-	-
F	-	11.10	-	-	0.437	-	-
H	-	42.67	-	-	1.680	-	1.
J	11.43	-	-	0.450	-	-	-
K	-	27.61	-	-	1.087	-	-
L	-	-	15.13	-	-	0.596	1.
M	-	-	4.95	-	-	0.195	-
N	-	-	1.65	-	-	0.065	-
P	-	-	2.08	-	-	0.082	-
Q	14.0	-	16.5	0.550	-	0.650	-
S	1.58	-	1.98	0.062	-	0.078	-

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030 in (0,76 mm) pour la soudure.

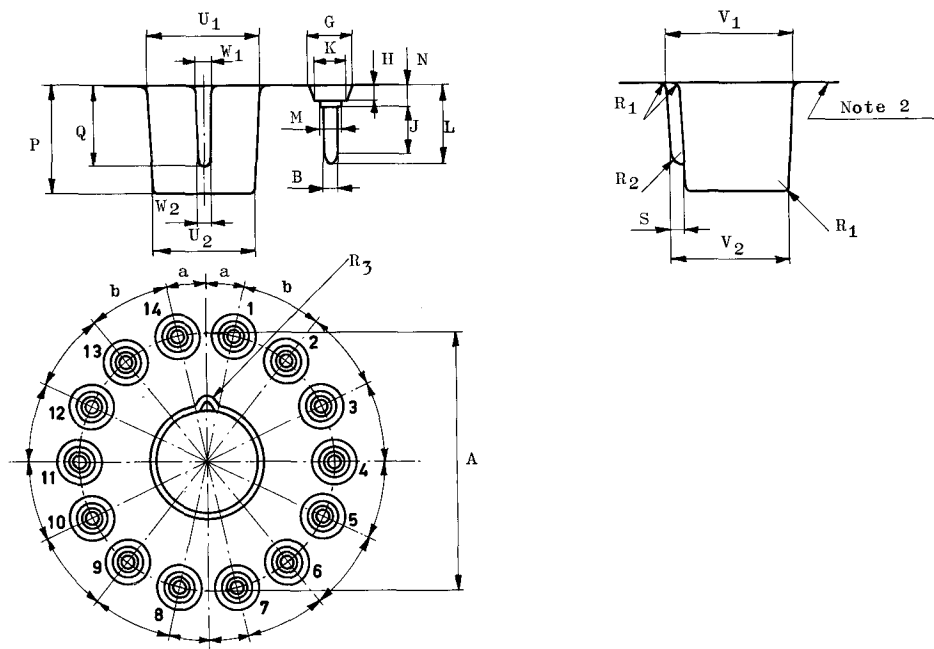
1. On finished article add 0.030 in (0.76 mm) for solder.

Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-1b.

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-1b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	A4-10	MEDIUM 4-PIN BASE WITH BAYONET	
France/France	4C17B	Culot américain à 4 broches avec baïonnette	Date : Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom	B4G	B4G base	

67- I - 3



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	44.45	-	-	1.750	-	-	-
B	2.286	2.362	2.438	0.090	0.093	0.096	-	-
G	8.01	-	8.25	0.315	-	0.325	-	-
H	2.29	-	2.79	0.090	-	0.110	-	3.
J	8.64	-	-	0.340	-	-	-	-
K	4.96	-	5.20	0.195	-	0.205	-	3.
L	-	-	13.08	-	-	0.515	-	1.
M	-	-	3.42	-	-	0.135	-	-
N	-	-	3.04	-	-	0.120	-	-
P	18.67	-	19.43	0.735	-	0.765	-	-
Q	15.63	-	16.12	0.615	-	0.635	-	-
R ₁	-	0.79	-	-	0.031	-	-	-
R ₂	-	-	1.27	-	-	0.050	-	-
R ₃	-	1.02	-	-	0.040	-	-	-
S	1.86	-	2.10	0.073	-	0.083	-	-
U ₁	18.95	-	19.45	0.746	-	0.766	-	-
U ₂	18.80	-	19.30	0.740	-	0.760	-	-
V ₁	20.81	-	21.56	0.819	-	0.849	-	-
V ₂	20.66	-	21.41	0.813	-	0.843	-	-
W ₁	2.16	-	2.41	0.085	-	0.095	-	-
W ₂	1.91	-	2.15	0.075	-	0.085	-	-
a	-	-	-	-	-	-	126/7°	-
b	-	-	-	-	-	-	255/7°	-

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030 in (0,76 mm) pour la soudure.

2. Plan inférieur du culot.
Toutes saillies du plan inférieur du culot autres que celles indiquées, telles que rebords ou cordons extérieurs ne doivent pas dépasser 0,110 in (2,79 mm).

3. Il existe une version pour laquelle la dimension K a un minimum de 0,243 in (6,18 mm) et un maximum de 0,253 in (6,42 mm) et pour laquelle la dimension H a un minimum de 0,050 in (1,27 mm) et un maximum de 0,070 in (1,77 mm).

Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-16b.

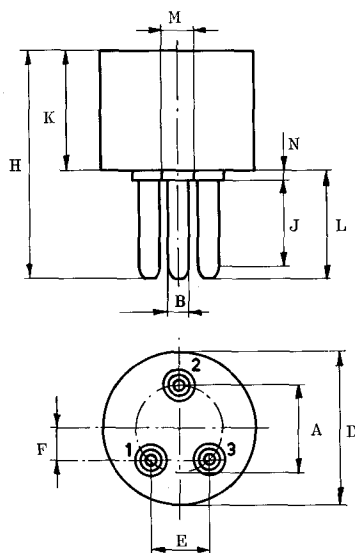
1. On finished article add 0.030 in (0.76 mm) for solder.

2. Underside of base.
Any projection of the under surface of the base other than those shown, such as a rim or external barriers, shall have a height not exceeding 0.110 in (2.79 mm).

3. There is a version in which dimension K has a minimum 0.243 in (6.18 mm) and a maximum 0.253 in (6.42 mm); and in which dimension H has a minimum of 0.050 in (1.27 mm) and a maximum of 0.070 in (1.77 mm).

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-16b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin: Etats-Unis U.S.A.	Group 5	DIHEPTAL 14 PIN BASE	
France/France	14C45	Culot américain diheptal à 14 broches	Date : Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom	B14A	B14A base	
Allemagne/Germany	-	Diheptal-Sockel	
67- I - 16a			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	-	8.74	-	-	0.344	-	-
B	2.286	2.362	2.438	0.090	0.093	0.096	-
D	15.50	-	16.66	0.610	-	0.656	-
E	-	6.17	-	-	0.243	-	-
F	-	3.10	-	-	0.122	-	-
H	-	23.80	-	-	0.937	-	1.
J	8.64	-	-	0.340	-	-	-
K	-	12.70	-	-	0.500	-	-
L	-	-	11.35	-	-	0.447	1.
M	-	-	3.42	-	-	0.135	-
N	-	-	1.39	-	-	0.055	-

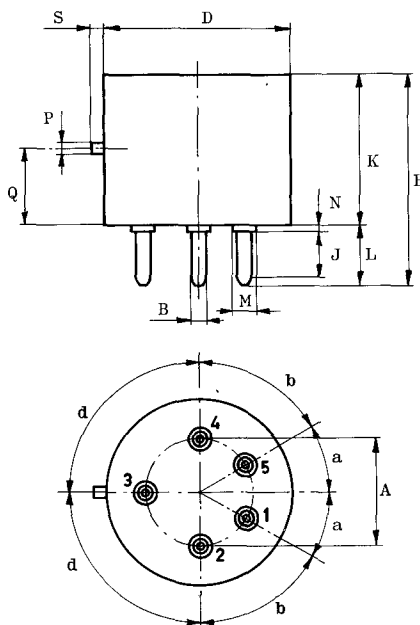
1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030 in (0,76 mm) pour la soudure.

1. On finished article add 0.030 in (0.76 mm) for solder.

Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-19b.

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-19b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	A3-1	PEE WEE 3-PIN BASE	
France/France	3C9	Culot Pee Wee à 3 broches	Date: Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom	B3A	B3A base	
67 - I - 19a			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

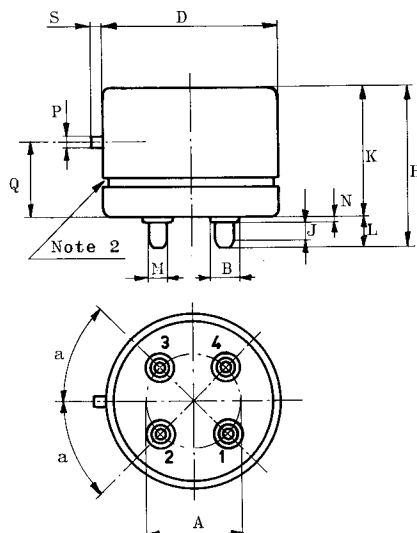
ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	31.75	-	-	1.250	-	-	2.
B	4.674	4.750	4.826	0.184	0.187	0.190	-	-
D	54.41	-	55.57	2.142	-	2.188	-	-
H	-	62.94	-	-	2.478	-	-	1.
J	14.61	-	-	0.575	-	-	-	-
K	-	44.45	-	-	1.750	-	-	-
L	-	-	18.79	-	-	0.740	-	1.
M	-	-	6.60	-	-	0.260	-	-
N	-	-	1.85	-	-	0.073	-	-
P	-	-	2.08	-	-	0.082	-	-
Q	21.09	-	22.35	0.830	-	0.880	-	-
S	2.67	-	3.42	0.105	-	0.135	-	-
a	-	-	-	-	-	-	30°	2.
b	-	-	-	-	-	-	60°	2.
d	-	-	-	-	-	-	90°	2.

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,060 in (1,52 mm) pour la soudure.
2. Chacune des broches doit être à moins de 0,010 in (0,25 mm) de sa position géométrique exacte.

1. On finished article add 0.060in (1.52 mm) for solder.
2. All pins shall be within 0.010in (0.25 mm) of their true geometrical location.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	A5-19	MEDIUM SHELL GIANT 5-PIN BASE WITH BAYONET	
France/France	5A31	Culot américain géant à 5 broches avec baïonnette	Date : Avril 1967 April 1967
Royaume-Uni United Kingdom	B5D	B5D Base	

67- I - 21a



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

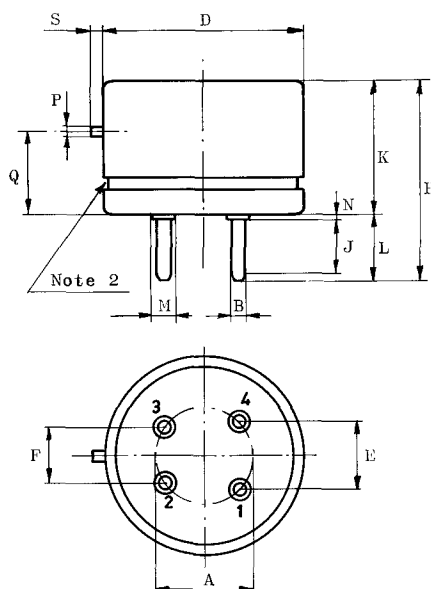
The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	24.66	-	-	0.971	-	-	3.
B	4.674	4.750	4.826	0.184	0.187	0.190	-	-
D	46.74	-	47.42	1.840	-	1.867	-	-
H	-	42.42	-	-	1.670	-	-	1.
J	6.35	-	-	0.250	-	-	-	-
K	-	35.43	-	-	1.395	-	-	-
L	-	-	8.12	-	-	0.320	-	1.
M	-	-	6.60	-	-	0.260	-	-
N	-	-	0.76	-	-	0.030	-	-
P	-	-	2.08	-	-	0.082	-	-
Q	20.71	-	21.97	0.815	-	0.865	-	-
S	2.01	-	2.76	0.079	-	0.109	-	-
a	-	-	-	-	-	-	45°	3.

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,060 in (1,52 mm) pour la soudure.
2. Cette rainure n'est pas contrôlée et n'est pas prévue pour un verrouillage.
3. Chacune des broches doit être à moins de 0,010 in (0,25 mm) de sa position géométrique exacte.

1. On finished article add 0.060 in (1.52 mm) for solder.
2. This groove is not controlled and is not intended for locking purposes.
3. All pins shall be within 0.010 in (0.25 mm) of their true geometrical location.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	A4-29	JUMBO 4-PIN BASE	
France/France	4A24	Culot Jumbo à 4 broches	
Royaume-Uni United Kingdom	B4F	B4F Base	Date : Avril 1967 April
67- I -23			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

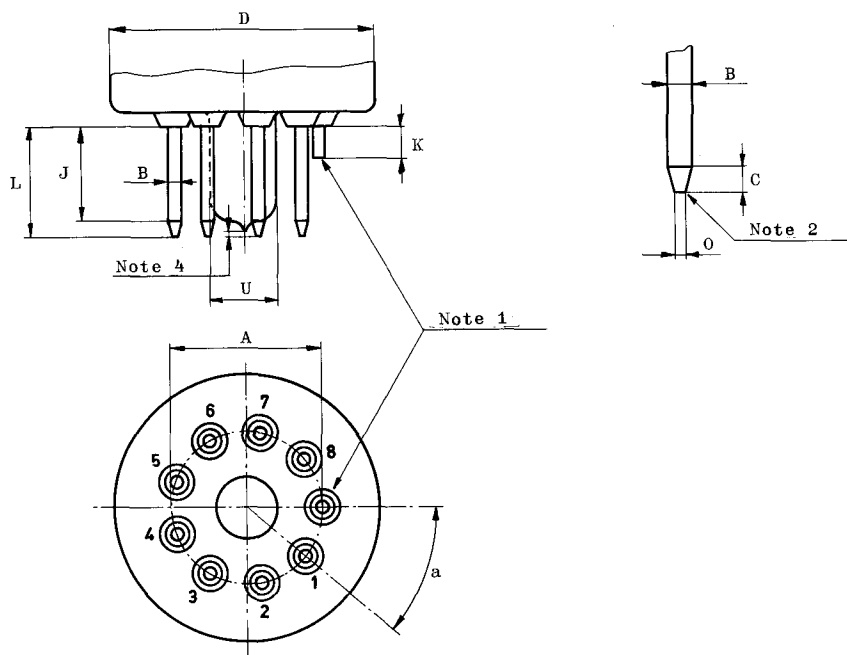
ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	-	25.40	-	-	1.000	-	3.
B	4.674	4.750	4.826	0.184	0.187	0.190	-
D	55.30	-	56.36	2.177	-	2.219	-
E	-	19.05	-	-	0.750	-	3.
F	-	14.28	-	-	0.562	-	3.
H	-	53.98	-	-	2.125	-	1.
J	14.61	-	-	0.575	-	-	-
K	-	36.53	-	-	1.438	-	-
L	-	-	18.23	-	-	0.718	1.
M	-	-	6.60	-	-	0.260	-
N	-	-	1.85	-	-	0.073	-
P	-	-	2.08	-	-	0.082	-
Q	20.71	-	21.97	0.815	-	0.865	-
S	2.01	-	2.76	0.079	-	0.109	-

1. Dans le cas du tube fini ajouter 0,060 in (1,52 mm) pour la soudure.
2. Cette rainure n'est pas contrôlée et n'est pas prévue pour un verrouillage.
3. Chacune des broches doit être à moins de 0,010 in (0,25 mm) de sa position géométrique exacte.

1. On finished article add 0.060 in (1.52 mm) for solder.
2. This groove is not controlled and is not intended for locking purposes.
3. All pins shall be within 0.010 in (0.25 mm) of their true geometrical location.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	A4-18	SUPER JUMBO 4-PIN WITH BAYONET	
France/France	4A25	Culot super-jumbo à 4 broches avec baïonnette	Date : Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom	B4D	B4D Base	

67- I - 24



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	15.24	-	-	0.600	-	-	-
B	1.169	1.270	1.320	0.046	0.050	0.052	-	-
C	0.39	-	1.27	0.015	-	0.050	-	3.
D	-	-	26.6	-	-	1.05	-	-
J	9.35	-	-	0.368	-	-	-	-
K	-	-	3.17	-	-	0.125	-	-
L	-	-	12.77	-	-	0.503	-	-
O	-	-	1.0	-	-	0.04	-	2.
U	-	-	6.75	-	-	0.265	-	-
a	-	-	-	-	-	-	40°	-

1. Broche repère, à ne pas utiliser comme contact.
2. Cette surface doit être plane.
L'extrémité des broches ne doit pas être pointue.
3. La forme n'est pas imposée.
4. Le queusot ne doit jamais dépasser la longueur des broches.

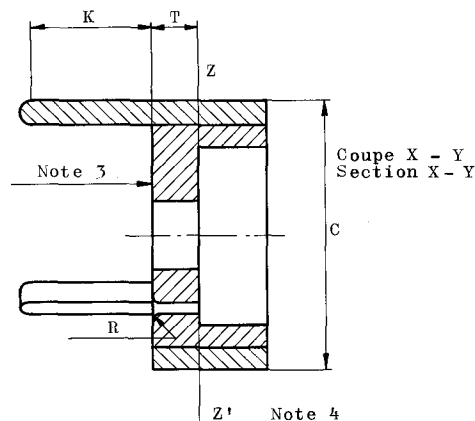
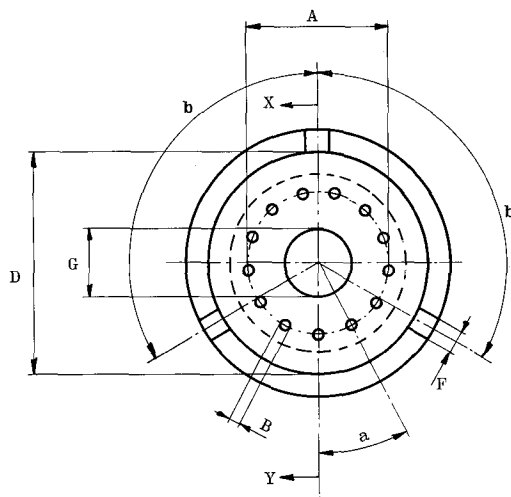
Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-33b.

1. Index pin. Not to be used for electrical contact.
2. This surface shall be flat.
The tip of the pin shall not be brought to a sharp point.
3. Contour optional.
4. The tubulation shall never project beyond the length of the pins.

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-33b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	ES-11	ES-11 BASE	
France/France	8D15	Embase 8D15	Date : Avril April 1967

67-I-33a



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	19.050	-	-	0.7500	-	-	-
B	1.309	1.321	1.333	0.0515	0.0520	0.0525	-	1.
C	36.15	-	36.90	1.423	-	1.453	-	-
D	30.176	30.176	30.302	1.188	1.188	1.193	-	2.
F	-	3.18	-	-	0.125	-	-	-
G	9.525	9.525	9.652	0.375	0.375	0.380	-	2.
K	19.1	-	-	0.75	-	-	-	-
R	-	-	0.12r	-	-	0.005r	-	-
T	-	6.4	-	-	0.25	-	-	-
a	-	-	-	-	-	-	27°/13°	1.
b	-	-	-	-	-	-	120°	-

1. L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0,0010in(0,025 mm) de diamètre autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.
2. L'excentricité du trou central et du cercle des piliers par rapport au centre optimal du cercle des trous de broches ne doit pas excéder 0,0025 in (0,063 mm).
3. Les dimensions et tolérances concernant les trous des broches se rapportent à la face supérieure du calibre.
4. Les dimensions, la méthode de montage, etc. au dessous du plan Z-Z' ne sont pas imposées.

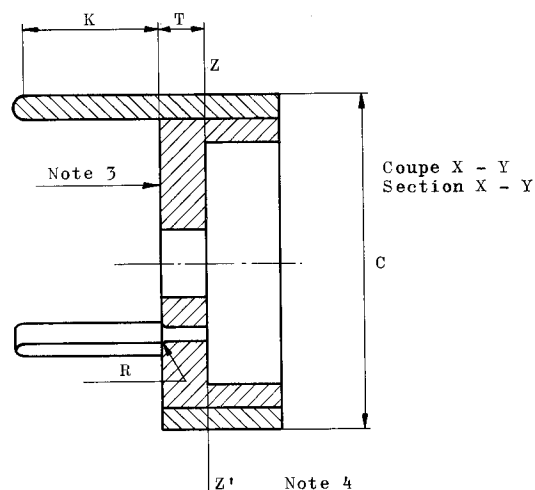
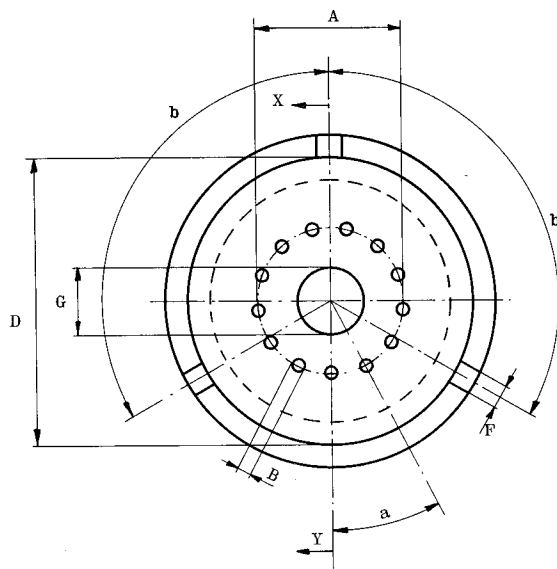
Employer le procédé de calibrage N° 1.

1. The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.0010in(0.025 mm) diameter around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.
2. Eccentricity of centre hole and barrier circle with respect to the optimum centre of the pin hole circle must not exceed 0.0025in(0.063 mm).
3. Pin position and pin hole diameter dimensions and tolerances apply to upper surface.
4. Dimensions, mounting method, mounting flange etc. below plane Z-Z' are optional.

Use gauging procedure 1.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	GE12-3	GAUGE FOR E12-70 BASE	
France/France	C12A19	Calibre pour l'embase 12A19	Date : Avril 1967 April

67- I - 34 b



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	19.050	-	-	0.7500	-	-	-
B	1.309	1.321	1.333	0.0515	0.0520	0.0525	-	1.
C	45.67	46.05	46.43	1.798	1.813	1.828	-	-
D	39.701	39.701	39.827	1.563	1.563	1.568	-	2.
F	-	3.18	-	-	0.125	-	-	-
G	9.525	9.525	9.652	0.375	0.375	0.380	-	2.
K	19.1	-	-	0.75	-	-	-	-
R	-	-	0.12r	-	-	0.005r	-	-
T	-	6.4	-	-	0.25	-	-	-
a	-	-	-	-	-	-	27 9/13°	1.
b	-	-	-	-	-	-	120°	-

1. L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0,0010in(0,025 mm) de diamètre autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.
2. L'excentricité du trou central et du cercle des piliers par rapport au centre optimal du cercle des trous de broches ne doit pas excéder 0,0025 in (0,063 mm).
3. Les dimensions et tolérances concernant les trous des broches se rapportent à la face supérieure du calibre.
4. Les dimensions, la méthode de montage, etc. au dessous du plan Z-Z' ne sont pas imposées.

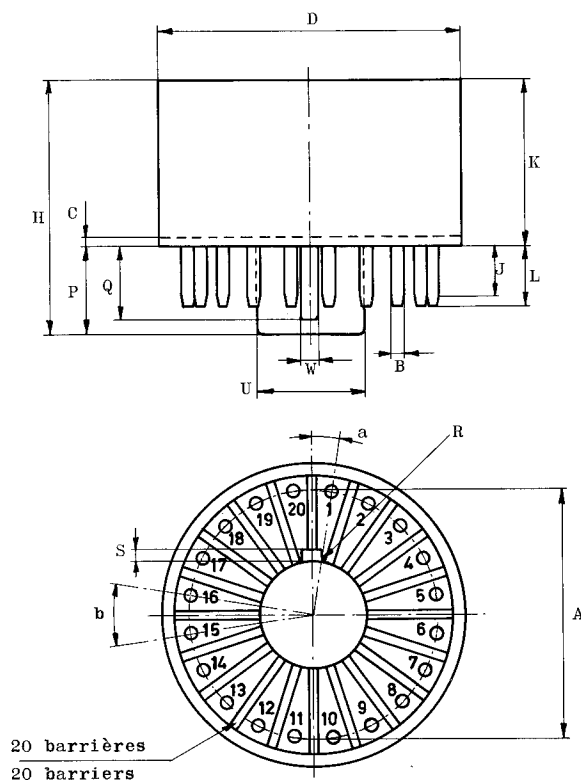
Employer le procédé de calibrage N° 1

1. The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.0010in(0.025 mm) diameter around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.
2. Eccentricity of centre hole and barrier circle with respect to the optimum centre of the pin hole circle must not exceed 0.0025in(0.063 mm).
3. Pin position and pin hole diameter dimensions and tolerances apply to upper surface.
4. Dimensions, mounting method, mounting flange etc. below plane Z-Z' are optional.

Use gauging procedure 1.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	GE12-4	GAUGE FOR E12-74 BASE	
France/France	C12B19	Calibre pour l'embase 12B19	Date : Avril 1967

67-1-35b



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	44.45	-	-	1.750	-	-	-
B	2.286	2.362	2.438	0.090	0.093	0.096	-	-
C	-	-	2.15	-	-	0.085	-	-
D	50.42	-	51.58	1.985	-	2.031	-	-
H	-	46.71	-	-	1.839	-	-	-
J	7.62	-	-	0.300	-	-	-	-
K	-	30.48	-	-	1.200	-	-	-
L	-	-	9.60	-	-	0.378	-	1.
P	-	-	16.76	-	-	0.660	-	-
Q	12.70	-	-	0.500	-	-	-	-
R	-	-	0.70	-	-	0.0275	-	2.
S	1.66	-	1.90	0.065	-	0.075	-	-
U	18.80	-	19.43	0.740	-	0.765	-	-
W	3.69	-	4.19	0.145	-	0.165	-	-
a	-	-	-	-	-	-	9°	-
b	-	-	-	-	-	-	18°	-

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030 in (0,76 mm) pour la soudure.
2. Cette dimension en inches est déduite de la dimension originale en millimètres.

1. On finished article add 0.030in(0.76 mm) for solder.
2. This inch dimension is derived from the original millimetre dimension.

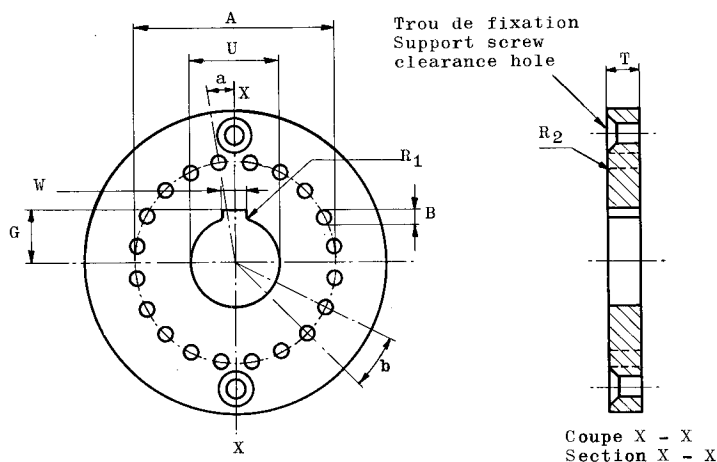
Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-42b

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-42b

No.	Nom/Name	Broches/Pins
B20-102	20-pin base	Toutes les broches / All pins
B14-103	14-pin base	1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,17,18,19,20

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	B20-102 B14-103	Small-shell-bidecal base	
France/France		Embase bidécal à petite coquille	Date : Avril 1967 April
Allemagne Germany		Socket 20-44 für Elektronenröhren	

67- I - 42 a



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	44.450	-	-	1.7500	-	-	-
B	2.6162	-	2.6289	0.1030	-	0.1035	-	1.
G	11.659	11.684	11.734	0.459	0.460	0.462	-	-
R ₁	0.76r	-	-	0.030r	-	-	-	-
R ₂	-	0.13r	-	-	0.005r	-	-	-
T	-	6.35	-	-	0.250	-	-	-
U	19.4310	-	19.4437	0.7650	-	0.7655	-	2.
W	4.191	-	4.241	0.165	-	0.167	-	2.
a	-	-	-	-	-	-	9°	1.
b	-	-	-	-	-	-	18°	-

1. L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0.0010in(0.025 mm) de diamètre autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.
2. L'excentricité du trou central et de la fente par rapport au centre optimal et à l'axe y de l'ensemble des trous de broches ne doit pas excéder 0,0025 in(0,063 mm).

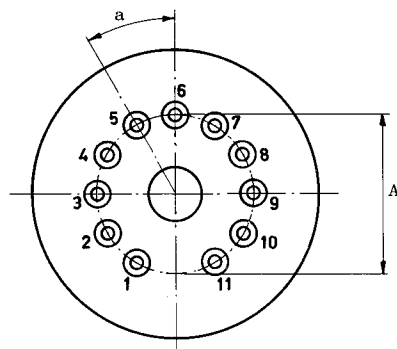
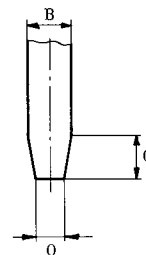
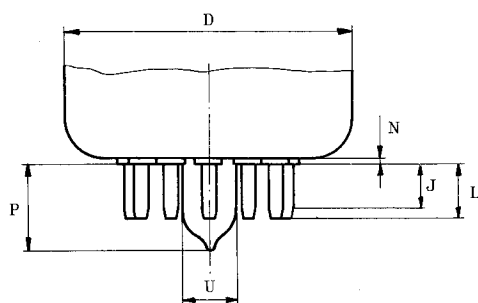
Employer le procédé de calibrage No 2.
Poids total : 1,36 kg.

1. The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.0010in(0.025 mm) diameter around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.
2. Eccentricity of centre hole and slot with respect to the optimum centre and y-direction of the pin hole pattern must not exceed 0.0025in (0.063 mm).

Use gauging procedure 2.
Total weight : (1.36 kg) 3 lbs.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: Troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	GB 20-1	Gauge for small-shell- bidecal base	
France/France		Calibre pour l'embase bidécal	Date : Avril 1967 April
Allemagne Germany		Lehre für Sockel 20-44 für Elek- tronenröhren	

67 - I -42b



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	17.45	-	-	0.687	-	-	-
B	0.966	1.016	1.066	0.038	0.040	0.042	-	-
C	0.39	-	0.88	0.015	-	0.035	-	1.
D	-	-	33.32	-	-	1.312	-	-
J	4.78	-	-	0.188	-	-	-	-
L	-	-	7.13	-	-	0.281	-	-
N	0.00	-	0.63	0.000	-	0.025	-	-
O	-	-	0.63	-	-	0.025	-	2.
P	-	-	9.52	-	-	0.375	-	-
U	-	-	7.92	-	-	0.312	-	-
a	-	-	-	-	-	-	30°	-

1. Cette dimension peut varier dans les limites données en ce qui concerne le contour de l'extrémité de chaque broche. La forme de cette partie de la broche doit être convexe ou conique et non pointue.

2. Cette surface doit être plane.

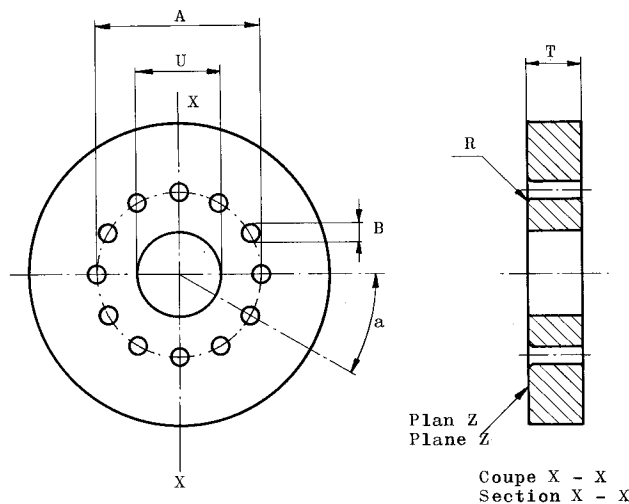
Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-43b.

1. This dimension may vary within the limits shown around the periphery of any individual pin. This surface of the pin shall be convex or conical in shape and shall not be brought to a sharp point.

2. This surface shall be flat.

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-43b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.		11-pin base	Date : Avril 1967 April
France/France		Embase à 11 broches	
Allemagne Germany		Socket 11-17 für Elektronenröhren	
67- I -43a			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	17.450	-	-	0.6870	-	-	-
B	1.309	-	1.333	0.0515	-	0.0525	-	1.
R	-	0.13r	-	-	0.005r	-	-	-
T	-	6.35	-	-	0.250	-	-	-
U	9.513	-	9.537	0.3745	-	0.3755	-	2.
a	-	-	-	-	-	-	30°	1.

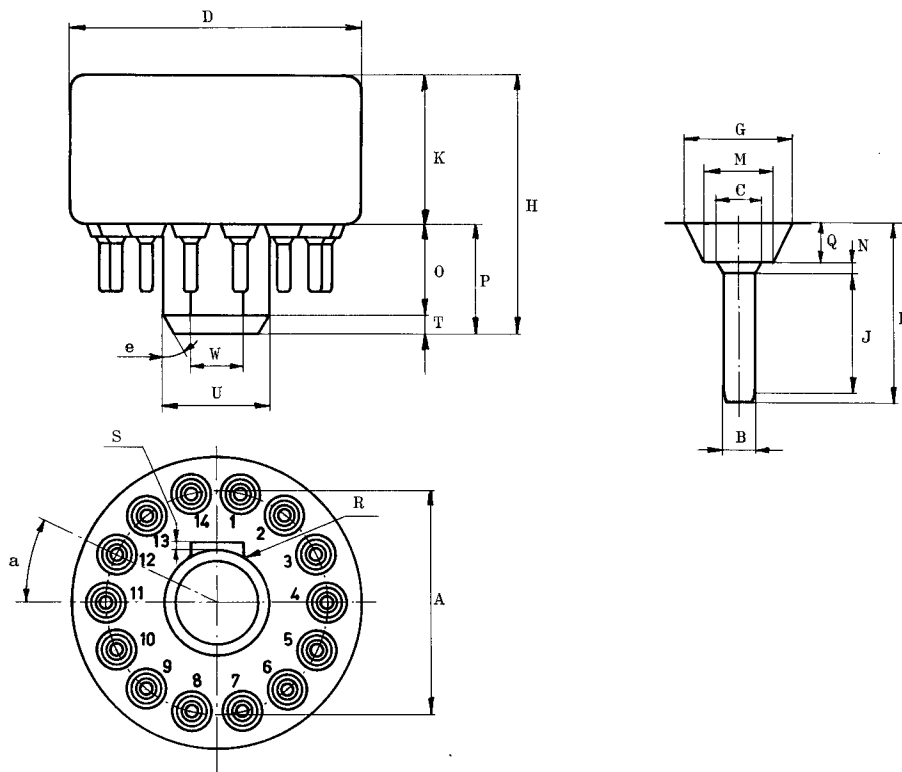
1. L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0,0008 in(0,020 mm) de diamètre autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.
2. L'excentricité du trou central par rapport au centre optimal du cercle des trous de broches ne doit pas excéder 0,0020 in(0,050 mm).

Employer le procédé de calibrage N° 1.

1. The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.0008in(0.020 mm) diameter around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.
2. Eccentricity of centre hole with respect to the optimum centre of the pin hole circle must not exceed 0.0020in(0.050 mm).

Use gauging procedure 1.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	GE11-1	Gauge for 11-pin base	
France/France		Calibre pour l'embase à 11 broches	Date : Avril 1967 April 1967
Allemagne Germany		Lehre für Sockel 11-17 für Elektronenröhren	
67- I - 43b			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	39.37	-	-	1.550	-	-	-
B	2.286	2.362	2.438	0.090	0.093	0.096	-	-
C	-	-	3.42	-	-	0.135	-	-
D	50.42	-	51.58	1.985	-	2.031	-	-
G	-	7.62	-	-	0.300	-	-	-
H	-	46.66	-	-	1.837	-	-	-
J	8.13	-	-	0.320	-	-	-	-
K	-	27.61	-	-	1.087	-	-	-
L	-	-	13.08	-	-	0.515	-	1.
M	-	-	5.20	-	-	0.205	-	-
N	-	-	0.25	-	-	0.010	-	-
O	15.50	-	-	0.610	-	-	-	-
P	-	-	19.68	-	-	0.775	-	-
Q	-	-	2.79	-	-	0.110	-	-
R	-	0.25r	0.79r	-	0.010r	0.031r	-	-
S	0.67	-	0.91	0.026	-	0.036	-	-
T	-	3.18	-	-	0.125	-	-	-
U	18.80	-	19.43	0.740	-	0.765	-	-
W	9.40	-	9.90	0.370	-	0.390	-	-
a	-	-	-	-	-	-	25°	-
e	-	-	-	-	-	-	30°	-

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030 in (0,76 mm) pour la soudure.

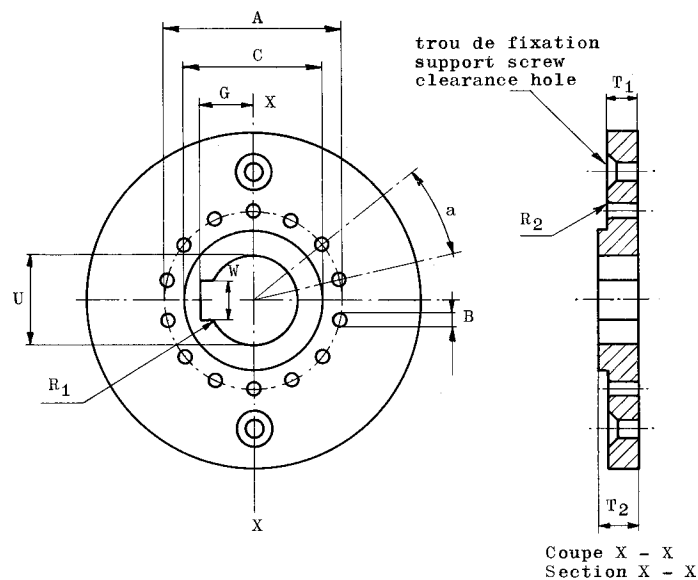
1. On finished article add 0.030in(0.76 mm) for solder.

Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-44b.

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-44b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	B14-130	14-pin base	
France/France		Culot à 14 broches	Date : Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom	B14F	B14F base	

67 - I - 44a



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	39.370	-	-	1.5500	-	-	-
B	2.604	-	2.628	0.1025	-	0.1035	-	1.
C	-	30.48	-	-	1.200	-	-	-
G	10.618	10.643	10.693	0.418	0.419	0.421	-	-
R ₁	0.89r	-	-	0.035r	-	-	-	-
R ₂	-	0.13r	-	-	0.005r	-	-	-
T ₁	-	6.35	-	-	0.250	-	-	-
T ₂	-	7.92	-	-	0.312	-	-	-
U	19.4565	-	19.4690	0.7660	-	0.7665	-	2.
W	9.906	-	9.956	0.390	-	0.392	-	-
a	-	-	-	-	-	-	25 5/7°	1.

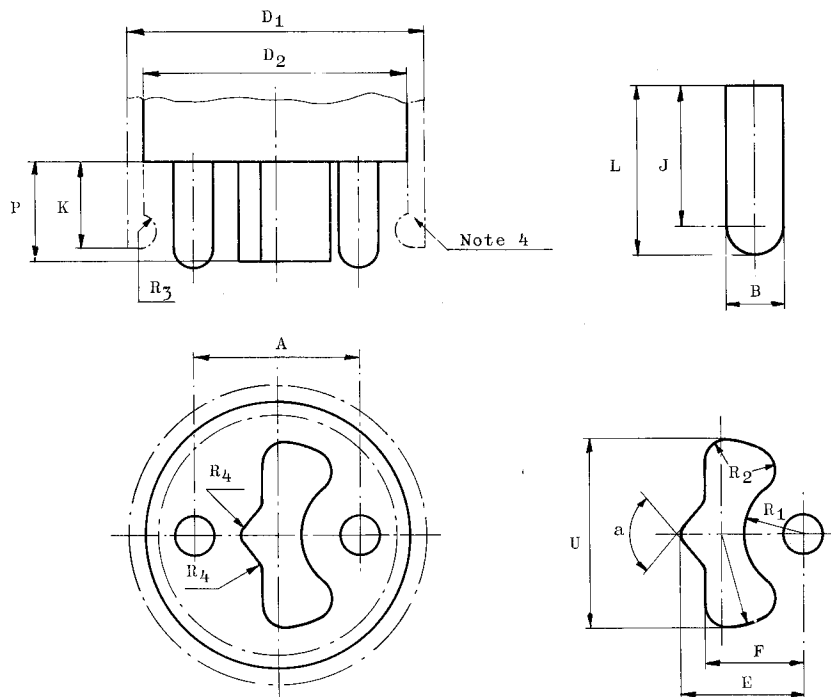
1. L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0,0008in(0,020 mm) de diamètre autour de sa position géométrique exacte par rapport au centre optimal et à l'axe x de l'ensemble des trous de broches.
2. L'excentricité du trou central et de la fente par rapport au centre optimal et à l'axe y de l'ensemble des trous de broches ne doit pas excéder 0,0020 in(0,050 mm).

Employer le procédé de calibrage N° 2.
Poids total : 1,36 kg.

1. The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.0008in(0.020 mm) diameter around its true geometrical position with respect to the optimum centre and x-direction of the pin hole pattern.
2. Eccentricity of centre hole and slot with respect to the optimum centre and y-axis of the pin hole pattern must not exceed 0.0020in (0.050 mm).

Use gauging procedure 2.
Total weight : (1.36 kg) 3 lbs .

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Etats-Unis U.S.A.	GB14-2	14-pin base gauge	
France/France		Calibre pour culot à 14 broches	Date : Avril 1967 April
Royaume-Uni United Kingdom		B14F gauge	
67- I -44b			



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	15.0	-	-	0.591	-	-	2.3
B	3.061	3.137	3.213	0.1205	0.1235	0.1265	-	-
D1	-	29.5	-	-	1.161	-	-	3.4
D2	-	25.5	-	-	1.004	-	-	3.4
E	-	10.08	-	-	0.397	-	-	-
F	-	8.89	-	-	0.350	-	-	-
J	7.93	-	-	0.312	-	-	-	-
K	-	7.7	-	-	0.303	-	-	3.4
L	-	-	9.77	-	-	0.385	-	1.
P	9.398	-	9.601	0.370	-	0.378	-	-
R1	-	5.13	-	-	0.202	-	-	-
R2	-	2.01	-	-	0.079	-	-	-
R3	-	1.6	-	-	0.063	-	-	3.4
R4	-	0.99	-	-	0.039	-	-	-
U	-	17.98	-	-	0.708	-	-	-
a	-	-	-	-	-	-	100°	-

1. Dans le cas du tube fini, ajouter 0,030in (0,76 mm) pour la soudure.
2. Les broches B ont des zones de tolérance de diamètre 0,010 in(0,25 mm).
3. Ces dimensions en inches sont déduites des dimensions originales en millimètres.
4. Jupe de scellement facultative en matière souple.

1. On finished article add 0.030in(0.76 mm) for solder.
2. The pins B have positional tolerance zones of 0.010in(0.25 mm) diameter.
3. These inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.
4. Sealing skirt of flexible material. Optional feature.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : Royaume-Uni United Kingdom	B2A	2-pin base for Geiger- Müller counter tubes	
France/France		Embase à 2 broches pour tubes compteurs Geiger-Müller	Date : Avril 1967 April

67- I -45

PUBLICATION 67, 2^{ème} PARTIE

Liste des dessins

Nom	Feuille	Date
Encombrement des tubes à embase miniature à 7 broches	67-II-1	Mar. 1966
Encombrement des tubes à embase miniature à 9 broches	67-II-2	»
Encombrement des tubes électroniques possédant l'embase Rimlock-Medium	67-II-3	Déc. 1954
Encombrement des tubes subminiatures A7×10 à embase 7L7	67-II-4a,b	Déc. 1961
Calibres d'encombrement pour tube subminiature A7×10	67-II-4c	Sept. 1956
Calibre pour embase subminiature à fils alignés 7L7	67-II-4d	Sept. 1955
Encombrement des tubes subminiatures A10-11 à fils alignés	67-II-5a -2.1,-2.2	Mar. 1966
Calibre d'encombrement des tubes subminiatures A10-6, à fils alignés	67-II-5b	»
Calibre d'encombrement des tubes subminiatures A10-11 à fils alignés-variante	67-II-5c	»
Encombrement des tubes subminiatures A10 à embase 8B6	67-II-6a 67-II-6b	Sept. 1955 Oct. 1958
Encombrement des tubes subminiatures A10 à embase 8A6	67-II-7a 67-II-7b	Sept. 1955 Oct. 1958
Encombrement des tubes subminiatures à embase B5B/F	67-II-8	Sept. 1955
Encombrement des tubes miniatures à 7 broches avec coiffe	67-II-9a,b	Jan. 1958
Encombrement des tubes à embase miniature à 9 broches avec coiffe	67-II-10a 67-II-10b	Mar. 1966 Avr. 1967 »
Encombrement de tubes à culot octal, sans coiffe	67-II-11	Déc. 1961
Encombrement de tubes à culot octal, avec coiffe	67-II-12	»
Encombrement de tubes à embase 12A19	67-II-13a,b	Jan. 1964
Encombrement de tubes à embase 12B19	67-II-14a,b	»
Encombrenments de tubes magnoval avec coiffe	67-II-15	Mar. 1966
Encombrenments de tubes magnoval sans coiffe	67-II-16	»
Encombrenments de tubes magnoval avec coiffe	67-II-17	»
Encombrenments de tubes magnoval sans coiffe	67-II-18	»
Encombrement de tubes à embase novar 9D18-1	67-II-19	»
Encombrenments de tubes à embase novar 9D18-2	67-II-20	»
Encombrenments de tubes à embase novar 9D18-2 avec coiffe	67-II-21	»

PUBLICATION 67, PART II

List of drawings

Name	Sheet	Date
Tube and valve outlines used with small button miniature 7-pin base	67-II-1	Mar. 1966
Tube and valve outlines used with small button noval 9-pin base . .	67-II-2	„
Tube and valve outlines used with B8A base	67-II-3	Dec. 1954
Inline lead T2×3 subminiature outlines	67-II-4a,b	Dec. 1961
T2×3 outline gauges	67-II-4c	Sept. 1956
Lead spacing gauge GE7-3	67-II-4d	Sept. 1955
Inline lead T3 subminiature outline	67-II-5a -2.1,-2.2	Mar. 1966
T3 outline gauge	67-II-5b	„
Contour gauge for the inline lead T-3 subminiature, alternative version	67-II-5c	„
T3 subminiature tube outlines used with subminiature base E8-9 . .	67-II-6a 67-II-6b	Sept. 1955 Oct. 1958
T3 subminiature tube outlines used with subminiature base E8-10 . .	67-II-7a 67-II-7b	Sept. 1955 Oct. 1958
Tube and valve outline used with B5B/F base	67-II-8	Sept. 1955
Tube and valve outlines with top caps used with B7G base	67-II-9a,b	Jan. 1958
Tube and valve outlines with top cap used with B9A base.	67-II-10a 67-II-10b	Mar. 1966 Apr. 1967 „
Tube and valve outlines with octal bases and without top cap	67-II-11	Dec. 1961
Tube and valve outlines with octal bases and with top cap	67-II-12	„
T9 outlines used with E12-70 base .	67-II-13a,b	Jan. 1964
T12 outlines used with E12-74 base	67-II-14a,b	„
B9D outlines with top cap	67-II-15	Mar. 1966
B9D outlines without top cap . . .	67-II-16	„
B9D outlines with top cap	67-II-17	„
B9D outlines without top cap . . .	67-II-18	„
B9E outlines without top cap . . .	67-II-19	„
B9E outlines without top cap . . .	67-II-20	„
B9E outlines with top cap	67-II-21	„

Liste des dessins (suite)			List of drawings (cont.)		
Nom	Feuille	Date	Name	Sheet	Date
Encombrements de tubes à embase			Outlines with top cap, used with base		
12A19 avec coiffe	67-II-22	Mar. 1966	E12-70	67-II-22	Mar. 1966
Encombrements de tubes à embase			Outlines with top cap, used with base		
12B19 avec coiffe	67-II-23	»	E12-74	67-II-23	„
Encombrement des tubes à embase			B10B outlines	67-II-24	„
décal 10C12	67-II-24	»			
Encombrement des nuvistors A11-1	67-II-25	»	Nuvistor outline	67-II-25	„
Encombrement des nuvistors avec			Nuvistor outline with top cap . . .	67-II-26	„
coiffe A11-11	67-II-26	»			

Addition à la Préface de la Publication 67
2^{ème} Partie — Février 1962

En juin 1961, les feuilles 67-II-4a, 67-II-4b et 67-II-5a furent acceptées en remplacement des feuilles 67-II-4a, 67-II-4b et 67-II-5a existantes.

Les pays suivants ont voté en faveur de ce remplacement :

Allemagne	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Italie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

En octobre 1961, les nouvelles feuilles 67-II-11 et 67-II-12 furent acceptées en vue de leur insertion dans la Publication 67, 2^{ème} Partie.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de ces feuilles :

Autriche	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Danemark	Roumanie
Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
Finlande	Suède
France	Suisse
Hongrie	Tchécoslovaquie
Italie	Turquie
Japon	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Addition à la Préface de la Publication 67
2^{ème} Partie — Juin 1964

En décembre 1963, les nouvelles feuilles 67-II-13a, 67-II-13b, 67-II-14a, et 67-II-14b furent acceptées en vue de leur insertion dans la Publication 67, 2^{ème} Partie.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de ces feuilles :

Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Roumanie
Chine	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
Inde	Turquie
Japon	

Addition to Preface of Publication 67
Part II — February 1962

In June 1961 new sheets 67-II-4a, 67-II-4b and 67-II-5a were approved to replace existing sheets 67-II-4a, 67-II-4b and 67-II-5a.

The following countries voted in favour of the publication of these sheets :

Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Romania
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Italy	United States of America

In October 1961 new sheets 67-II-11 and 67-II-12 were approved for insertion in Publication 67, Part II.

The following countries voted in favour of publication of these sheets :

Austria	Norway
Belgium	Poland
Canada	Romania
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Hungary	United Kingdom
Italy	United States of America
Japan	
Netherlands	

Addition to Preface of Publication 67
Part II — June 1964

In December 1963 new sheets 67-II-13a, 67-II-13b, 67-II-14a, and 67-II-14b were approved for inclusion in Publication 67, Part II.

The following countries voted in favour of the publication of these sheets :

Belgium	Netherlands
Canada	Poland
China	Romania
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
Germany	United Kingdom
India	United States of America
Japan	

Addition à la Préface de la Publication 67
2^{ème} Partie — Mars 1966

En décembre 1963, les feuilles 67-II-1 et 67-II-2 furent acceptées en remplacement des feuilles 67-II-1 et 67-II-2 existantes. Les nouvelles feuilles 67-II-5a-2.1, 67-II-5a-2.2, 67-II-5b, 67-II-5c, 67-II-10, 67-II-15, 67-II-16, 67-II-17, 67-II-18, 67-II-19, 67-II-20, 67-II-21, 67-II-22, 67-II-23, 67-II-24, 67-II-25 et 67-II-26 furent acceptées en vue de leur insertion dans la Publication 67, 2^{ème} Partie.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de ces feuilles:

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Japon
Belgique	Pays-Bas
Chine (République Populaire de)	Pologne
Corée (République de)	Royaume-Uni
Danemark	Suède
France	Suisse
Hongrie	Tchécoslovaquie
	Turquie

En février 1966, les feuilles 67-II-10a et 67-II-10b furent acceptées en remplacement des feuilles 67-II-10a et 67-II-10b existantes.

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de ces feuilles:

Allemagne	Pays-Bas
Australie	Pologne
Belgique	Roumanie
Chine (République Populaire de)	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Japon	

Addition to Preface of Publication 67
Part II — March 1966

In December 1963, new sheets 67-II-1 and 67-II-2 were approved to replace existing sheets 67-II-1 and 67-II-2. New sheets 67-II-5a-2.1, 67-II-5a-2.2, 67-II-5b, 67-II-5c, 67-II-10, 67-II-15, 67-II-16, 67-II-17, 67-II-18, 67-II-19, 67-II-20, 67-II-21, 67-II-22, 67-II-23, 67-II-24, 67-II-25 and 67-II-26 were approved for inclusion in Publication 67, Part II.

The following countries voted in favour of the publication of these sheets:

Belgium	Japan
China (People's Republic of)	Korea (Republic of)
Czechoslovakia	Netherlands
Denmark	Poland
France	South Africa
Germany	Sweden
Hungary	Switzerland
Israel	Turkey
	United Kingdom

In February 1966, new sheets 67-II-10a and 67-II-10b were approved to replace existing sheets 67-II-10a and 67-II-10b.

The following countries voted in favour of the publication of these sheets:

Australia	Poland
Belgium	Romania
China (People's Republic of)	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	

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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

Version Américaine - Type 1 - American version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	36.6	39.7	42.8	1 7/16	1 9/16	1 11/16	3.

Version Britannique - Type 1 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	35.0	-	44.4	1 3/8	-	1 3/4	3.
E	26.2	28.6	30.9	1 1/32	1 1/8	1 7/32	2.

Version Américaine - Type 2 - American version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	47.7	50.8	53.9	1 7/8	2	2 1/8	3.

Version Britannique - Type 2 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	46.1	-	55.5	1 13/16	-	2 3/16	3.
E	37.4	39.7	42.0	1 15/32	1 9/16	1 21/32	2.

Version Britannique - Type 3 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	51.6	-	61.1	2 1/32	-	2 13/32	3.
E	42.9	45.2	47.6	1 11/16	1 25/32	1 17/8	2.

Version Américaine - Type 4 - American version

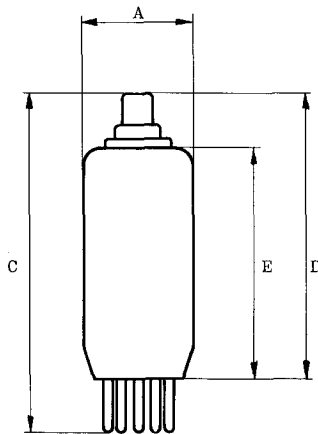
ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	58.8	61.9	65.0	2 5/16	2 7/16	2 9/16	3.

Version Britannique - Type 4 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	57.2	-	66.6	2 1/4	-	2 5/8	3.
E	48.5	50.8	53.1	1 29/32	2	2 3/32	2.

Version Américaine - Type 5 - American version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	69.9	73.0	76.2	2 3/4	2 7/8	3	3.



Suite à la feuille 10b.

Continued on sheet 10b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	
Origin : ROYAUME-UNI/U.K.		TUBE AND VALVE OUTLINES WITH TOP CAP USED WITH B9A BASE	
ETATS-UNIS/U.S.A.		TUBE OUTLINES WITH E9-1 BASE	
France/France	A22-21, 22,23, 24,25	Encombrement des tubes à embase miniature à 9 broches avec coiffe	Date : Avril 1967 April 1967
Allemagne/Germany		Miniaturröhren mit 9 Stiften. Noval- röhren, Aussenmasse Form B	
67 - II - 10a			

Version Britannique - Type 5 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	68.3	-	77.7	2 ¹¹ / ₁₆	-	3 ¹ / ₁₆	3.
E	59.6	61.9	64.2	2 ¹¹ / ₃₂	2 ⁷ / ₁₆	2 ¹⁷ / ₃₂	2.

Version Britannique - Type 6 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	40.5	-	50.0	1 ¹⁹ / ₃₂	-	1 ³¹ / ₃₂	3.
E	31.8	34.2	36.5	1 ¹ / ₄	1 ¹¹ / ₃₂	1 ⁷ / ₁₆	2.

Version Britannique - Type 7 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	62.7	-	72.2	2 ¹⁵ / ₃₂	-	2 ²⁷ / ₃₂	3.
E	54.0	56.4	58.7	2 ¹ / ₈	2 ⁷ / ₃₂	2 ⁵ / ₁₆	2.

Version Britannique - Type 8 - British version

ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	19.1	-	22.2	0.750	-	0.875	5.
C	-	-	-	-	-	-	1.3.
D	73.8	-	83.3	2 ²⁹ / ₃₂	-	3 ⁹ / ₃₂	3.
E	65.1	76.5	69.8	2 ⁹ / ₁₆	2 ²¹ / ₃₂	2 ³ / ₄	2.

1. La longueur maximale totale, référence "C", peut être obtenue par l'addition à la dimension "D" de la longueur maximale de la broche, telle qu'elle est indiquée sur le dessin de l'embase miniature à 9 broches, feuille 67-I-12a.
2. Mesuré depuis le siège de l'embase jusqu'à une ligne au sommet de l'ampoule définie par un calibre en anneau d'un diamètre intérieur de 0.438 ± 0.001 in (11.125 ± 0.025 mm)
Ce calibre en anneau ne peut pas être utilisé dans le cas des encombrements d'ampoules utilisant les coiffes de type JEDEC C1-2 et C1-3 qui comportent une jupe ou une collerette dont la dimension extérieure dépasse le diamètre intérieur du calibre.
3. Ces dimensions comprennent la tolérance pour la soudure.
4. Les dimensions relatives à la compatibilité correspondent à la coiffe 67-III-1 type 1. Ces dimensions permettent le montage des types de coiffes de désignation JEDEC C1-2 pour les versions américaines et des types C1-2, C1-3 et des modèles similaires pour le type 3 et les versions britanniques.
5. La dimension A min. ne s'applique qu'à la zone entre le sommet de l'ampoule et un plan à $3/8$ in (9,5 mm) du siège de l'embase.

Pour les dimensions de l'embase, voir feuille 67-I-12a.

L'axe du tube ne doit pas s'écarter de la perpendiculaire au siège de l'embase de plus de 5°.

1. The maximum overall length reference "C" can be found by adding to reference "D" the maximum length of the pin as given on the base drawing sheet 67-I-12a.
2. Measured from base seat to bulb top line as determined by ring gauge of 0.438 ± 0.001 in (11.125 ± 0.025 mm) internal diameter.
This ring gauge cannot be used in the case of tube and valve outlines using caps with JEDEC designations C1-2 and C1-3 in combination with certain skirts which have dimensions exceeding the internal diameter of the ring gauge.
3. Dimensions include allowance for solder.
4. The compatibility dimensions of the top cap correspond with cap 67-III-1 type 1. The outline dimensions make provision for the fitting of cap type JEDEC designation C1-2 for the American versions and for cap types JEDEC designation C1-2, C1-3, and similar types for type 3 and the British versions.
5. The minimum dimension A is only applicable from the top of the bulb to within $3/8$ in (9.5 mm) from the base.

For base details see sheet 67-I-12a.

The axis of the tube or valve shall not depart from the perpendicular to the sole of the base by more than 5°.

Pays/Country	Code	Nom/Name	
Origin : ROYAUME-UNI/U.K.		TUBE AND VALVE OUTLINES WITH TOP CAP USED WITH B9A BASE	
Etats-Unis U.S.A.		TUBE OUTLINES WITH E9-1 BASE	
France/France	A22-21 22,23 24,25	Encombrement des tubes à embase miniature à 9 broches avec coiffe	Date : Avril 1967 April
Allemagne/Germany		Miniaturröhren mit 9 Stiften, Noval- röhren, Aussenmasse Form B	
67-II-10 b			

ICS 31.100
