

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I E C RECOMMENDATION

Publication 67

Cinquième supplément — Fifth supplement

1962

Dimensions des tubes électroniques

Dimensions of electronic tubes and valves



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 60067E:1962

Withdawn

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

Retirer la page de sommaire existante et insérer la nouvelle page

Insérer le nouveau chapitre relatif aux recommandations pour la préparation des dessins — Pages B 1 et suivantes

1^{ère} Partie

- 1 Retirer les pages existantes 1 1 et 1 2 et les remplacer par les nouvelles pages 1 1 et 1 2
- 2 Retirer la page existante 2 3 et la remplacer par la nouvelle page 2 3
- 3 Retirer les feuilles existantes 67 I-10a et 67-I-10b et les remplacer par la nouvelle feuille 67-I-10a
Retirer la feuille existante 67-I-22a et la remplacer par la nouvelle feuille 67-I 22a
Insérer la nouvelle feuille 67-I-22c

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 1 et la remplacer par la nouvelle page 2 2
- 3 Retirer les feuilles existantes 67-II-1, 67-II-2, 67-II-10a et b et les remplacer par les nouvelles feuilles 67-II-1, 67-II-2 et 67-II-10a et b

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

Remove existing contents page and insert new page

Insert new chapter regarding recommendations for the preparation of drawings — Pages B 1 and seq

Part I

- 1 Remove existing pages 1 1 and 1 2 and insert in its place new pages 1 1 and 1 2
- 2 Remove existing page 2 3 and insert in its place new page 2 3
- 3 Remove existing sheets 67-I-10a and 67-I-10b and insert in their place new sheet 67-I-10a
Remove existing sheet 67-I-22a and insert in its place new sheet 67-I-22a
Insert new sheet 67-I-22c

Part II

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PUBLICATION 67

DIMENSIONS
DES TUBES ÉLECTRONIQUES

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉPARA-
TION DES DESSINS

EMBASES ET CULOTS

FORMES

COIFFES

Page A

Page B-1
et suiv

1^{re} Partie

2^e Partie

3^e Partie

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 67

DIMENSIONS
OF ELECTRONIC TUBES AND VALVES

CONTENTS

FOREWORD

RECOMMENDATIONS FOR THE PREPARA-
TION OF DRAWINGS

BASES

OUTLINES

CAPS

Page A

Page B-1
et seq

Part I

Part II

Part III

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 :

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

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	Sweden
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Union of South-Africa
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Italy	United States of America
Japan	

RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉPARATION DES DESSINS DESTINÉS A ÊTRE INCLUS DANS LA PUBLICATION 67 DE LA C E I

1 Objet

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

2 Règles générales

- 2 1 Le dessin doit indiquer toutes les dimensions nécessaires pour assurer les espacements et l'adaptation nécessaires vis-à-vis des dispositifs accessoires
- 2 2 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 Deux sortes de cotes peuvent figurer sur les dessins, à savoir
 - 2 3 1 Des cotes avec tolérances, à utiliser lorsqu'il est nécessaire d'assurer une compatibilité
 - 2 3 2 Des cotes nominales sans tolérances, données à titre d'information ou utilisées pour spécifier des positions géométriques exactes. Pour ces cotes nominales, aucune tolérance particulière ne doit être supposée
- 2 4 Les valeurs numériques des cotes ne seront pas portées directement sur les vues; elles seront données sous forme de tableau situé sous les vues, avec des lettres repères portées sur les vues mêmes. Ces lettres de référence sur les vues seront droites. Le tableau donnera les dimensions aussi bien en millimètres qu'en pouces et le système d'origine sera indiqué immédiatement au-dessus du tableau.
- 2 5 Les notes seront numérotées et placées sous le tableau des dimensions. Celui-ci comportera une colonne « Notes » à l'extrême droite et les références aux notes seront portées en regard des cotes auxquelles elle se rapportent.
- 2 6 On utilisera la méthode de projection dite du troisième angle et ceci sera indiqué sur chaque dessin.
- 2 7 Tous les dessins devront comporter un emplacement pour la date d'approbation.
- 2 8 La conversion des pouces en millimètres et vice versa sera faite conformément à cette Publication.

3 Dessins des culots et embases

- 3 1 *Définitions*
 - 3 1 1 *Dessin d'un culot (ou d'une embase)*
Dessin donnant les caractéristiques dimensionnelles du culot (ou de l'embase) nécessaires pour assurer la compatibilité avec le support et l'interchangeabilité du tube dont il fait partie.
 - 3 1 2 *Diamètre du culot*
Le diamètre principal ou le plus grand diamètre du culot.
 - 3 1 3 *Guide de positionnement*
Partie du culot spécialement conçue pour positionner le tube dans son support.
Exemples broche baïonnette, ergot et clé ou encoche, doigt de guidage et autres dispositifs similaires.
 - 3 1 4 *Ligne de référence*
Ligne radiale utilisée comme référence pour la numérotation des broches ou des contacts.
- 3 2 *Règles générales concernant les dessins de culots (ou d'embases)*
 - 3 2 1 Chaque fois qu'on utilisera une vue de dessous du culot, les broches ou contacts seront numérotés conformément au paragraphe 3 3.

**RECOMMENDED PRACTICE FOR THE PREPARATION OF DRAWINGS
FOR INCLUSION IN I E C PUBLICATION 67**

1 Scope

This text gives recommended practice for the preparation of drawings for inclusion in this Publication

2 General rules

- 2.1 The drawing shall show all dimensions necessary to assure clearances and mating with auxiliary accessories
- 2.2 The drawing shall include
 - 2.2.1 A suitable side-view
 - 2.2.2 Such additional views and details as are required to show special configurations or appendages
- 2.3 Two types of dimensions may be on the drawing, namely
 - 2.3.1 Dimensions with tolerances to be used where they are necessary to ensure compatibility
 - 2.3.2 Untoleranced nominal dimensions which are given for general information or which are used in specifying true geometrical positions. For such nominal dimensions, no specific tolerances are to be inferred
- 2.4 Numerical dimensions shall not be shown directly on the views; they will be shown in tabular form under the views and related to reference letters on the view itself. The reference letters on the views must be upright.
The table will give dimensions in both inches and millimetres and the original system used shall be stated immediately above the table
- 2.5 Notes shall be numbered and placed under the table of dimensions. This table shall have a "Note" column on the right hand side and the note reference shall be placed opposite the dimension to which the note refers
- 2.6 Third angle projection shall be used and this shall be stated on each drawing
- 2.7 All drawings shall allow a space for the date of approval
- 2.8 Inter-conversion of inch and millimetre dimensions shall be in accordance with this Publication

3 Base drawings

3.1 Definitions

3.1.1 Base drawing

A drawing which includes the dimensional characteristics of the base required for compatibility with the socket and interchangeability of the tube or valve of which it is a part

3.1.2 Base diameter

The major or greater diameter of the base

3.1.3 Locating guide

That portion of the base specifically designed to position the tube or valve in the socket
Examples: bayonet pin, spigot and key or keyway, index guide and similar devices

3.1.4 Datum line

A radial line used as a reference for numbering base pins or contacts

3.2 General rules for base drawings

- 3.2.1 Wherever the bottom view of the base is used, the pins or contacts shall be numbered according to Sub-clause 3.3

- 3 2 2 Lorsque c'est applicable, chaque dessin du culot spécifiera la hauteur maximale de soudure à ajouter à la dimension hors tout du culot pour les tubes finis
- 3 2 3 Les tolérances sur les cotes du culot ou de l'embase dépendent de son utilisation. En général, il est recommandé d'indiquer les cotes de la façon suivante
- 3 2 3 1 Diamètre des broches: tolérances en plus et en moins
- 3 2 3 2 Longueur de la partie droite de la broche: cote minimale
- 3 2 3 3 Longueur hors tout de la broche: cote maximale
- 3 2 3 4 Implantation des broches: cotes nominales
- 3 2 3 5 Hauteur de la coquille, de la chemise ou de la pastille: cote nominale
- 3 2 3 6 Diamètre de la coquille, de la chemise ou de la pastille: cotes maximale et minimale
- 3 2 4 Les dimensions du culot ne comportant pas de tolérances ou d'autres limitations seront considérées comme des « cotes nominales ». Les écarts par rapport à ces cotes doivent être compatibles avec une utilisation correcte
- 3 2 5 L'écartement et l'implantation des contacts du culot et les autres facteurs importants du point de vue compatibilité entre culot et support sont normalement spécifiés par des dessins de calibres séparés

3 3 Numérotage des broches et des contacts des culots

- 3 3 1 Pour identifier les broches, on utilisera des numéros. Les broches seront numérotées dans l'ordre à partir de la ligne de référence (voir paragraphe 3 3 4), dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, en commençant par la première broche dont le centre est situé au delà de la ligne de référence en regardant le culot depuis l'extrémité libre des broches. Chaque broche sera repérée par le numéro de sa position.
- Dans le cas où une broche de contact se trouve au centre du culot, celle-ci sera soit numérotée, soit désignée comme la broche centrale.
- 3 3 2 Pour les tubes dont les sorties se trouvent suivant une disposition pratiquement linéaire, la sortie la plus proche du repère de référence sera désignée sous le numéro 1. Les autres sorties seront numérotées dans l'ordre à partir de la sortie 1, mais lorsqu'il manque une sortie, sa position sera comptée pour le numérotage des autres sorties.
- 3 3 3 Lorsqu'un tube comporte plus d'un culot sur une même ampoule, les numéros des broches seront attribués séparément pour chaque culot.
- 3 3 4 Les méthodes de détermination de la ligne de référence sont données ci-dessous par ordre de préférence
- 3 3 4 1 La ligne radiale passant par le centre de la clé, de l'encoche, ou du bossage repère
- 3 3 4 2 La ligne radiale située à égale distance entre les deux broches les plus écartées dans une répartition par ailettes régulière
- 3 3 4 3 La ligne radiale située à égale distance entre:
les deux plus grandes broches ou
les deux plus petites broches
- 3 3 4 4 La ligne radiale à 180° du rayon de positionnement de la broche la plus isolée
- 3 3 4 5 La ligne radiale à 180° du rayon de positionnement de la broche baïonnette
- 3 3 4 6 La ligne radiale à 180° du point situé à égale distance:
des broches les plus rapprochées, ou
des broches les plus espacées

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 2 2 Where applicable, each base drawing shall specify the maximum height of solder to be added to the overall base dimension for finished tubes and valves
- 3 2 3 Tolerances for base dimensions depend on the possible application of the base. Normally it is recommended that the dimensions are shown as follows
 - 3 2 3 1 Pin diameters plus and minus tolerances
 - 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 tolerances or other limitations shall be interpreted as “nominal dimensions”. Variations on such dimensions shall be consistent with current good practice
- 3 2 5 The spacing and alignment of base contacts and such factors as may be important for the compatibility between base and socket are normally governed by separate drawings of base gauges

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
- 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
 - of the two most widely spaced pins

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

Autant que possible, les lettres repères sur les dessins de calibres doivent correspondre à celles des dimensions homologues sur les dessins de culots

A	=	diamètre du cercle d'implantation des broches
B	=	diamètre de la plus grande 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
X-Y	=	axe de coupe
W	=	largeur de la clé
a	=	petit angle
b, d	=	grands angles

3 5 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-12 a 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 seront 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.

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 queue-sot, 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, généralement concentrique à l'axe du tube et perpendiculaire à celui-ci.

3 4 *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

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	=	overall 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
X-Y	=	section reference
W	=	width of the key
a	=	small angle
b,d	=	larger angles

3 5 *Specimen drawing layout*

The sheets contained in this Publication have originated from many sources and were added at different dates, and for these reasons, it should not be expected that all sheets comply with the above rules

Sheet 67-I-12 *a* is however a specimen drawing layout

4 **Outline drawings**

4 1 *Definitions*

4 1 1 *Outline drawings*

A drawing which includes the dimensional characteristics of a finished tube or valve required for interchangeability, other than those included in the base drawing

4 1 2 *Overall length*

An overall clearance dimension of the tube or valve including solder (Flexible leads shall not be included as part of the overall length)

4 1 3 *Bulb diameter*

The major or greater diameter of the bulb envelope

4 1 4 *Total length of bulb and top cap (if present) or seated height*

The distance from the bottom of base shell, wafer, button, etc to top of any exposed tip, cap (with solder), or rigid terminal present, otherwise to top of bulb (Flexible leads shall not be included as a part of the seated height)

4 1 5 *Dome diameter*

The diameter of the parallel-sided portion of the bulb adjacent to its top or closed end

4 1 6 *Base-seat to bulb-top or hold-down line*

The distance from the bottom of the base shell, wafer, button, etc , to the plane of a circle determined by a ring gauge of specified diameter at right angles to the tube or valve axis and generally concentric with it

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 *Recommandations concernant les dimensions et les tolérances à indiquer normalement*

TABLEAU I

Classification	Longueur hors tout	Hauteur à partir du siège	Diamètre de l'ampoule ¹⁾	Diamètre du dôme (s'il y a lieu)	Longueur du siège à la ligne au sommet
Tubes d'utilisation générale					
a) Sorties d'un seul côté ²⁾ (ampoule tubulaire) (sauf tubes miniatures et subminiatures)	Max	Max	Max	Max	
b) Sorties d'un seul côté (ampoules non tubulaires)	Max	Nominal avec tolérances $\pm$	Max	Max	
c) Sorties à deux extrémités ²⁾ (sauf tubes miniatures et subminiatures)	Max	Nominal avec tolérances $\pm$	Max	Max	
d) Miniatures et subminiatures, sorties d'un seul côté ou aux deux extrémités	Max	Max	Min	Max	Nominal avec tolérances $\pm$

TABLEAU II

Classification	Longueur hors tout	Hauteur à partir du siège	Diamètre de l'ampoule ¹⁾	Coiffe latérale (s'il y a lieu)
Tubes de puissance et d'émission, et tubes semblables (sorties d'un seul côté ou aux deux extrémités avec montage encastré)	Max	Max	Max	Nominal depuis l'axe du tube avec tolérances $\pm$

TABLEAU III

Classification	Longueur hors tout	Hauteur à partir du siège	Diamètre de l'ampoule ¹⁾	Longueur et largeur de la surface active de cathode	Du siège au centre de la cathode
Tubes photoélectriques	Max	Max	Max	Min (de chaque)	Nominal

¹⁾ Voir paragraphe 4 2 3

²⁾ Par suite des exigences d'utilisation des tubes indicateurs à rayons électroniques, la hauteur à partir du siège doit être indiquée avec des tolérances maximales et minimales.

4 2 *General rules for outline drawings*

4 2 1 When tube or valve terminals, such as flexible leads, rigid leads, etc are used for electrical connections instead of bases and caps, their essential dimensions and tolerances shall be shown on the tube or valve outlines. Such flexible leads are not to be included in the overall length dimensions of the tube or valve.

4 2 2 Base dimensions specified on base outline drawings should not normally be repeated on the tube or valve outline.

4 2 3 When the base has a diameter greater than the bulb, both the bulb and base maximum diameters shall be specified on the tube or valve outline.

4 2 4 *Recommendations for dimensions and tolerances normally to be given*

TABLE I

Classification	Overall length	Seated height	Bulb diameter ¹⁾	Dome diameter (when included)	Base-seat to hold-down line
General purpose tubes and valves					
a) Single ended ²⁾ (tubular bulb) (excluding miniature and subminiature)	Max	Max	Max	Max	
b) Single ended (other than tubular bulb)	Max	Nominal with $\pm$ tolerances	Max	Max	
c) Double ended ²⁾ (excluding miniature and subminiature)	Max	Nominal with $\pm$ tolerances	Max	Max	
d) Miniature and subminiature single and double ended	Max	Max	Min	Max	Nominal with $\pm$ tolerances

TABLE II

Classification	Overall length	Seated height	Bulb diameter ¹⁾	Side cap, when included
Power and transmitting tubes or valves and similar types (single and double ended with push-in mountings)	Max	Max	Max	Nominal from tube and valve axis with $\pm$ tolerance

TABLE III

Classification	Overall length	Seated height	Bulb diameter ¹⁾	Length and width of active cathode surface	Base-seat to centre of cathode
Photo tubes	Max	Max	Max	Min (for each)	Nominal

¹⁾ See Sub clause 4 2 3

²⁾ Due to application requirements for electron ray indicator tubes and valves, the design seated height should be shown with maximum and minimum tolerance.

4 3 *Lettres repères pour les cotes de dessins d'encombrement*

- A = diamètre de l'ampoule (ou plus grand diamètre)
- B = plus petit diamètre de l'ampoule
- C = longueur totale de l'ampoule avec sorties (et coiffe s'il y a lieu)
- D = longueur totale de l'ampoule (et coiffe s'il y a lieu)
- E = longueur du siège jusqu'à la ligne au sommet de l'ampoule
- F = épaisseur de la partie pincée
- G = longueur des sorties
- H = diamètre des connexions
- I = distance entre sorties

4 4 *Exemple de disposition d'un dessin*

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

Toutefois la feuille 67-II-9 a est un exemple de disposition de dessin

Withdrawing
IEC NORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60067E:1962

4.3 *Reference letters for dimensions on outline drawings*

- A = diameter of bulb (or larger diameter)
- B = smaller diameter of bulb
- C = total length of bulb and leads (and top cap, if present)
- D = total length of bulb (and top cap, if present)
- E = length from base seat to bulb top line
- F = thickness of press
- G = length of leads
- H = diameter of leads
- J = distance between leads

4.4 *Specimen drawing layout*

The sheets contained in this Publication have originated from many sources and were added at different dates, and for these reasons, it should not be expected that all sheets comply with the above rules. Sheet 67-II-9a is however a specimen drawing layout.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60067E:1962

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	Déc 1958
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	Nov 1956
Calibre pour le culot octal	67-I-5b	Sept 1953
Dimensions des chemises du culot octal	67-I-5c	»
	67-I-5d	Nov 1956
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 et l'embase B7G	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	Sept 1956
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	Déc 1958

PUBLICATION 67, PART I

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	Dec 1958
Medium 5-pin base	67-I-4a	Sept 1953
Medium 5-pin base gauge	67-I-4b	„
Octal base	67-I-5a	Nov 1956
Octal base gauge	67-I-5b	Sept 1953
Shell sizes of octal base	67-I-5c	„
	67-I-5d	Nov 1956
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	Sept 1956
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	Dec 1958

Liste des dessins (suite)			List of drawings (cont)		
Nom	Feuille	Date	Name	Sheet	Date
Calibre pour le culot américain à 14 broches	67-I-16b	Sept 1953	Diheptal 14-pin base pin alignment gauge	67-I-16b	Sept 1953
Dimensions des chemises du culot américain à 14 broches	67-I-16c	»	Shell sizes of diheptal base	67-I-16c	„
Culot américain duodécad à 12 broches	67-I-17a	Déc 1958	Duodecal 12-pin base	67-I-17a	Dec 1958
Calibre pour le culot américain à 12 broches	67-I-17b	Sept 1953	Duodecal 12-pin base gauge	67-I-17b	Sept 1953
Coquilles pour le culot duodécad	67-I-17c	Déc 1958	Shell sizes of duodecal base	67-I-17c	Dec 1958
Culot américain submagnal à 11 broches	67-I-18a	Sept 1956	Sub-magnal 11-pin base	67-I-18a	Sept 1956
Calibre pour le culot américain submagnal à 11 broches	67-I-18b	Sept 1953	Sub-magnal 11-pin base gauge	67-I-18b	Sept 1953
Culot submagnal à petite coquille	67-I-18c	Déc 1958	Small-shell submagnal	67-I-18c	Dec. 1958
Culot Pee Wee à 3 broches	67-I-19a	Sept 1953	Pee Wee 3-pin base	67-I-19a	Sept 1953
Calibre pour le culot Pee Wee à 3 broches	67-I-19b	Déc 1958	Pee Wee 3-pin base gauge	67-I-19b	Dec 1958
Embase américaine septar à 7 broches	67-I-20a	Sept 1953	Septar 7-pin base	67-I-20a	Sept 1953
Calibre pour l'embase américaine septar à 7 broches	67-I-20b	»	Septar 7-pin base gauge	67-I-20b	„
Culot américain géant à 5 broches avec baïonnette	67-I-21a	Déc 1958	Medium shell Giant 5-pin base with bayonet	67-I-21a	Dec 1958
Culot 5B31	67-I-21b	»	B5E base	67-I-21b	„
Embase géante à 5 broches	67-I-21c	Nov 1954	Giant 5-pin base	67-I-21c	Nov 1954
Calibre pour embase géante à 5 broches	67-I-21d	»	Giant 5-pin base gauge	67-I-21d	„
Embase supergéante à 5 broches	67-I-22a	Déc 1960	Super Giant 5-pin base	67-I-22a	Dec 1960
Calibre pour embase supergéante à 5 broches	67-I-22b	Nov 1954	Super Giant 5-pin base gauge	67-I-22b	Nov 1954
Embase supergéante à 5 broches avec pont de verre	67-I-22c	Déc 1960	Super Giant 5-pin base with bridge	67-I-22c	Dec 1960
Culot Jumbo à 4 broches	67-I-23	Nov 1954	Jumbo 4-pin base	67-I-23	Nov 1954
Culot super-Jumbo à 4 broches avec baïonnette	67-I-24	»	Super Jumbo 4-pin with bayonet	67-I-24	„
Culot américain A3-20	67-I-25	»	A3-20 base	67-I-25	„
Embase subminiature 8B6	67-I-26a	Sept 1955	Subminiature base E8-9	67-I-26a	Sept 1955
Calibre pour embase subminiature 8B6	67-I-26b	»	Gauge for subminiature base E8-9	67-I-26b	„
Embase subminiature 8A6	67-I-27	»	Subminiature base E8-10	67-I-27	„
Culot super-Jumbo à 4 broches	67-I-28a	»	Super Jumbo 4-pin base	67-I-28a	„
Calibre pour le culot super Jumbo à 4 broches	67-I-28b	»	Super Jumbo 4-pin base gauge	67-I-28b	„
Embase subminiature B5B/F	67-I-29	»	Subminiature base B5B/F	67-I-29	„
Embase E3-15	67-I-30	Sept 1956	Base E3-15	67-I-30	Sept 1956

Addition à la Préface de la Publication 67

1^{ère} Partie — Février 1959

Au mois de décembre 1958, les nouvelles feuilles 67-I-3, 67-I-9a, 67-I-11a, 67-I-11b, 67-I-12a, 67-I-16a, 67-I-17a, 67-I-19b, 67-I-21a et 67-I-21b furent acceptées pour remplacer les feuilles existantes 67-I-3, 67-I-11a, 67-I-11b, 67-I-17a, 67-I-19b, 67-I-21a et 67-I-21b dans la Publication 67, 1^{ère} Partie

Les nouvelles feuilles 67-I-17c et 67-I-18c furent aussi acceptées pour être publiées dans la Publication 67, 1^{ère} partie

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

Allemagne	Pays-Bas
Autriche	Pologne
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Japon	

Addition à la Préface de la Publication 67

1^{ère} Partie — Janvier 1960 et janvier 1961

En janvier 1960, une nouvelle feuille 67-I-10a a été adoptée pour être insérée dans la Publication 67, 1^{ère} partie en remplacement des feuilles existantes 67-I-10a et 67-I-10b,

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

Allemagne	Hongrie
Autriche	Italie
Belgique	Japon
Canada	Pays Bas
Chine, République Populaire	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
France	

En janvier 1961, une nouvelle feuille 67-I-22c a été adoptée pour être insérée dans la Publication 67, 1^{ère} partie; le Président décida alors que la feuille 67-I-22a devait être revue, afin d'aligner sa rédaction sur celle de la feuille 67-I-22c,

Les pays suivants ont voté en faveur de la publication de la feuille 67-I-22c:

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

Addition to Preface of Publication 67

Part I — February 1959

In December 1958 new sheets 67-I-3, 67-I-9a, 67-I-11a, 67-I-11b, 67-I-12a, 67-I-16a, 67-I-17a, 67-I-19b, 67-I-21a and 67-I-21b were approved to replace existing sheets 67-I-3, 67-I-11a, 67-I-11b, 67-I-17a, 67-I-19b, 67-I-21a and 67-I-21b in Publication 67, Part I

New sheets 67-I-17c and 67-I-18c were also approved for insertion in Publication 67, Part I

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

Austria	Poland
Canada	Union of Soviet Socialist Republics
Denmark	Switzerland
Germany	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	

Addition to Preface of Publication 67

Part I — January 1960 and January 1961

In January 1960, a new sheet 67-I-10a was approved for insertion in Publication 67, Part I, to replace existing sheets 67-I-10a and 67-I-10b

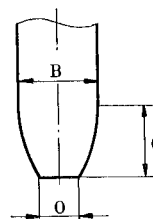
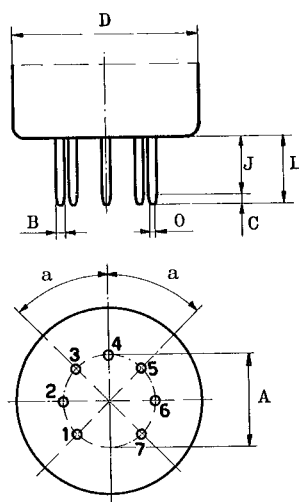
The following countries voted in favour of the publication of this sheet:

Austria	Italy
Belgium	Japan
Canada	Netherlands
Chinese People's Republic	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Hungary	

In January 1961, a new sheet 67-I-22c was approved for insertion in Publication 67, Part I; subsequently the Chairman decided that Sheet 67-I-22a had to be reviewed so as to be brought editorially into line with the new sheet 67-I-22c

The following countries voted in favour of the publication of Sheet 67-I-22c:

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



Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions

ref	inches			millimetres			degrés degrees	notes
	min	nom	max	min	nom	max		
A	—	0 375	—	—	9 525	—	—	—
B	0 038	0 040	0 042	0 966	1 016	1 066	—	—
C	0 015	—	0 035	0 381	—	0 889	—	1
D	—	—	0 750	—	—	19 050	—	—
J	0 187	—	—	4 750	—	—	—	—
L	—	—	0 281	—	—	7 137	—	—
O	—	—	0 025	—	—	0 635	—	2
a	—	—	—	—	—	—	45°	—

- 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

- 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

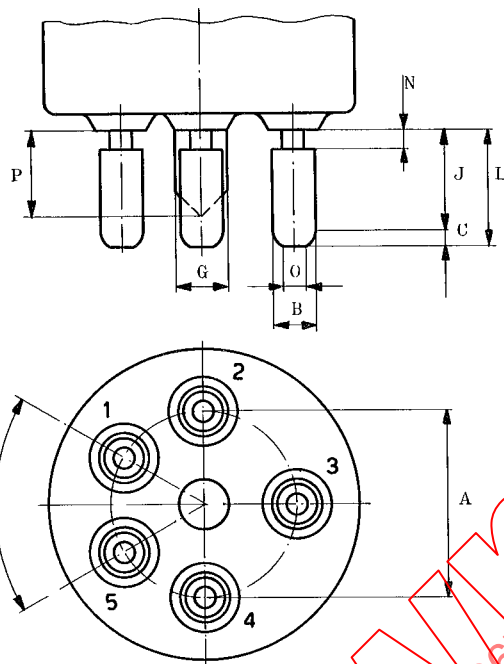
- 2 Cette surface doit être plane

- 2 This surface shall be flat

Pour vérifier l'alignement des broches, utiliser le calibre de la feuille 10c

For pin alignment use the gauge as shown on sheet 10c

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin ETATS UNIS/U S A	E7-1	SMALL BUTTON MINIATURE 7-PIN BASE	
France/France	7C10	Embase miniature à 7 broches	Date : Decembre December 1960
Allemagne/Germany	-	Socket für Miniaturröhren mit 7 Stiften	
Royaume Uni/ United Kingdom	B7G	B7G Base	
67-I-10a			



Les dimensions en inches sont déduites des dimensions originales en millimètres

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions

ref	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min	nom	max	min	nom	max		
A	-	38.1	-	-	1.500	-	-	-
B	9.400	9.500	9.550	0.37008	0.37402	0.37598	-	-
C	2.000	-	4.750	0.07874	-	0.18700	-	1
G	-	-	10.0	-	-	0.393	-	-
J	19.5	-	-	0.768	-	-	-	-
L	23.5	24.0	24.5	0.926	0.945	0.964	-	-
N	-	-	3.5	-	-	0.137	-	-
O	-	-	5.0	-	-	0.196	-	-
P	-	-	18.0	-	-	0.708	-	-
a	-	-	-	-	-	-	60°	2

1 Cette dimension peut varier dans les limites indiquées en ce qui concerne le contour de l'extrémité de chaque broche. La forme de cette partie doit être convexe.

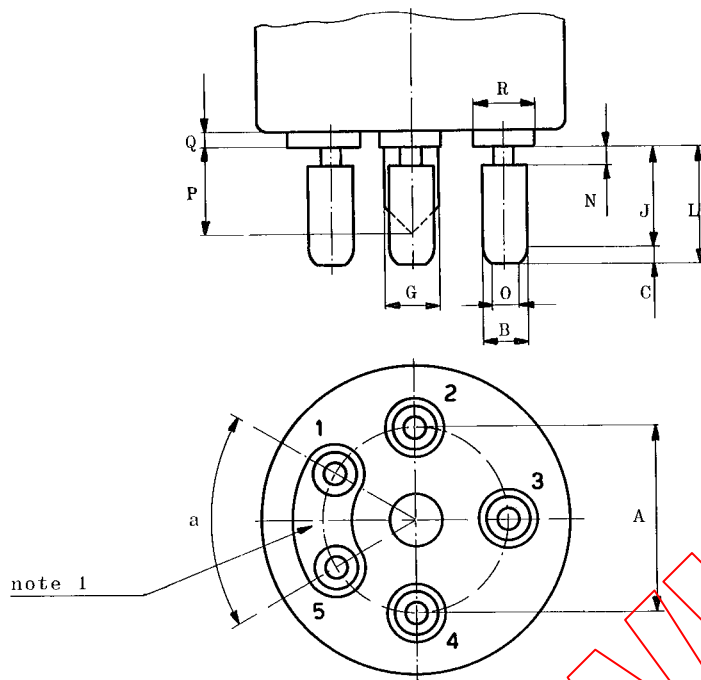
2 Pour vérifier l'alignement des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-22b.

1 This dimension may vary within the limits shown around the periphery of any individual pin. The outline of this part of the pin shall be convex in shape.

2 For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-22b.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle third angle projection
Origin. PAYS BAS NETHERLANDS	-	SUPER GIANT 5-PIN BASE	
France/France	5A38	Embase supergéante à 5 broches	Date: Décembre 1960 December

67-I-22a



Les dimensions en inches sont déduites des dimensions originales en millimètres

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions

ref	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min	nom	max	min	nom	max		
A	-	38.1	-	-	1.500	-	-	-
B	9.40	9.50	9.55	0.3701	0.3740	0.3759	-	-
C	2.00	-	4.75	0.0788	-	0.1870	-	1
G	-	-	10	-	-	0.39	-	-
J	19.5	-	-	0.768	-	-	-	-
L	23.5	24.0	24.5	0.926	0.945	0.964	-	-
N	-	-	3.5	-	-	0.137	-	-
O	-	-	5.0	-	-	0.196	-	-
P	-	-	18.0	-	-	0.708	-	-
Q	2.7	3.0	3.3	0.107	0.118	0.129	-	3,4
R	-	-	12.5	-	-	0.492	-	3
a	-	-	-	-	-	-	60°	2

- 1 Cette dimension peut varier dans les limites indiquées en ce qui concerne le contour de l'extrémité de chaque broche. La forme de cette partie doit être convexe.
- 2 Pour vérifier l'alignement des broches, utiliser le calibre de la feuille 67-I-22b.
- 3 La forme des bossages de verre peut être quelconque, à l'intérieur des limites indiquées pour Q et R.
- 4 Le pont de verre entre les broches 1 et 5 a une hauteur maximale correspondant à la dimension Q.

- 1 This dimension may vary within the limits shown around the periphery of any individual pin. The outline of this part of the pin shall be convex in shape.
- 2 For pin alignment use the gauge as shown on sheet 67-I-22b.
- 3 The shape of the glass bosses is optional provided the dimensions are within the limits Q and R.
- 4 The glass bridge between pins 1 and 5 has a maximum height of dimension Q.

Pays/Country		Nom/Name	Mode de projection: troisième angle Third angle projection
Origin : PAYS BAS/NETHERLANDS	-	SUPER GIANT 5-PIN BASE WITH BRIDGE	
France/France		Embase supergigante à 5 broches avec pont de verre	Date : Décembre 1960 December
Royaume Uni/United Kingdom	B 5 K	B 5 K base	
Allemagne/Germany		Socket 5-38 für Elektronenröhren	

67-I-22c

PUBLICATION 67, 2^{ème} PARTIE

Liste des dessins

Nom	Feuille	Date
Encombrement des tubes miniatures à embase à 7 broches	67-II-1	Déc 1960
Encombrement des tubes miniatures à embase à 9 broches	67-II-2	Déc 1960
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	Sept 1955
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 A10-6 à fils alignés	67-II-5a	»
Calibre d'encombrement de tube subminiature A10 6, à fils alignés	67-II-5b	Sept 1956
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 miniatures à embase à 9 broches avec coiffe	67-II-10a, b	Déc 1960

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	Dec 1960
Tube and valve outlines used with small button noval 9-pin base	67-II-2	Dec 1960
Tube and valve outlines used with B8A base	67-II-3	Dec 1954
Inline lead T2×3 subminiature outlines	67-II-4a, b	Sept 1955
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	„
T3 outline gauge	67-II-5b	Sept 1956
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, b	Dec 1960

