

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)

IEC 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

Withdrawn

**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	

Withdrawn

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 ailleurs 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