

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60154-4

Première édition
First edition
1969-01

Brides pour guides d'ondes

**Quatrième partie:
Spécifications particulières de brides
pour guides d'ondes circulaires**

Flanges for waveguides

**Part 4:
Relevant specifications for flanges
for circular waveguides**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60154-4: 1969

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60154-4

Première édition
First edition
1969-01

Brides pour guides d'ondes

**Quatrième partie:
Spécifications particulières de brides
pour guides d'ondes circulaires**

Flanges for waveguides

**Part 4:
Relevant specifications for flanges
for circular waveguides**

© IEC 1969 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

M

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Généralités	8
Prescriptions mécaniques	8
<i>Brides Type J</i>	
Pressurisables 154 IEC — PJC 18 — PJC 28.7	
Dessin - Figure 1	16
Tableaux Ia et Ib	21-24
<i>Brides Type J</i>	
Pressurisables 154 IEC — PJC 30 — PJC 46.2	
Dessin - Figure 2	17
Tableaux Ia et Ib	21-24
<i>Brides Type J</i>	
Pressurisables 154 IEC — PJC 48 — PJC 73.9	
Dessin - Figure 3	18
Tableaux Ia et Ib	21-24
<i>Brides Type J</i>	
Pressurisables 154 IEC — PJC 76 — PJC 140	
Dessin - Figure 4	19
Tableaux Ia et Ib	21-24
ANNEXE A — Notes concernant le tableau Ia (millimètres et inches).	12
ANNEXE B — Notes concernant le tableau Ib (millimètres et inches).	14

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
General.	9
Mechanical requirements	9
<i>Type J flanges</i>	
Pressurizable 154 IEC — PJC 18 — PJC 28.7	
Drawing - Figure 1.	16
Tables Ia and Ib	21-24
<i>Type J flanges</i>	
Pressurizable 154 IEC — PJC 30 — PJC 46.2	
Drawing - Figure 2.	17
Tables Ia and Ib	21-24
<i>Type J flanges</i>	
Pressurizable 154 IEC — PJC 48 — PJC 73.9	
Drawing - Figure 3.	18
Tables Ia and Ib	21-24
<i>Type J flanges</i>	
Pressurizable 154 IEC — PJC 76 — PJC 140	
Drawing - Figure 4.	19
Tables Ia and Ib	21-24
APPENDIX A — Notes for Table Ia (metric and inch)	13
APPENDIX B — Notes for Table Ib (metric and inch)	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BRIDES POUR GUIDES D'ONDES

Quatrième partie: Spécifications particulières de brides
pour guides d'ondes circulaires

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une des recommandations.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 46B: Guides d'ondes et dispositifs accessoires, du Comité d'Etudes N° 46 de la CEI: Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications.

Elle contient la quatrième partie de la recommandation complète traitant des brides pour guides d'ondes et doit être utilisée conjointement avec la première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, éditée en tant que Publication 154-1 de la CEI.

Des spécifications particulières pour les autres types de brides seront publiées dans des publications séparées.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Bucarest en 1962, à la suite de laquelle un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1964. Les commentaires reçus furent examinés au cours des réunions tenues à Baden-Baden en 1965 et à Tel-Aviv en 1966. Des modifications furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en avril 1967.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de la quatrième partie:

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Yougoslavie
Israël	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FLANGES FOR WAVEGUIDES

**Part 4: Relevant specifications for flanges
for circular waveguides**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.
- 5) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committee 46B, Waveguides and their Accessories, of IEC Technical Committee No. 46, Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

It forms the fourth part of the complete Recommendation dealing with Flanges for Waveguides, and should be used in conjunction with Part 1, General Requirements and Measuring Methods, issued as IEC Publication 154-1.

Subsequent relevant specifications for other types of flanges will be issued in separate publications.

A draft was discussed at the meeting held in Bucharest in 1962, as a result of which a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1964. Comments received were discussed at the meetings held in Baden-Baden in 1965 and in Tel-Aviv in 1966. Amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in April 1967.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 4:

Australia	Korea (Republic of)
Belgium	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Israel	Yugoslavia
Italy	Netherlands
Japan	

ECARTS DIMENSIONNELS

Les valeurs des écarts autorisés dans cette recommandation suivent les principes donnés par la recommandation ISO R286: Système ISO de tolérances et d'ajustements, dans laquelle:

Les écarts sont définis comme:

Différence algébrique entre une dimension (effective, maximale, etc.) et la dimension nominale correspondante.

Les écarts supérieurs sont définis comme:

Différence algébrique entre la dimension maximale et la dimension nominale correspondante.

Et les écarts inférieurs sont définis comme:

Différence algébrique entre la dimension minimale et la dimension nominale correspondante.

Il est à remarquer que les écarts supérieurs et inférieurs peuvent avoir les mêmes signes ou des signes contraires ou même certains écarts être nuls. Ceci permet l'identité des dimensions nominales des fûts et des trous d'accouplement.

L'ancien concept de tolérances positives et de tolérances négatives a une limitation indésirable, en ce sens que les dimensions nominales des fûts et des trous d'accouplement peuvent ne pas être identiques à cause des jeux nécessaires pour l'ajustement.

DIMENSIONAL DEVIATIONS

The values for the permissible deviations in this Recommendation follow the principles given in ISO Recommendation R 286, ISO System of Limits and Fits, where:

Deviation is defined as:

Algebraical difference between a size (actual maximum, etc.) and the corresponding basic size.

Upper deviation is defined as:

Algebraical difference between the maximum limits of size and the corresponding basic size.

And lower deviation is defined as:

Algebraical difference between the minimum limit of size and the corresponding basic size.

It should be noted that the upper and lower deviations may have like signs, unlike signs or either deviation may be zero. This permits the basic sizes of mating shafts and holes to be identical.

The older concept of plus tolerances and minus tolerances has an undesirable limitation, in that the basic sizes of mating shafts and holes cannot be identical for clearance fits.

BRIDES POUR GUIDES D'ONDES

Quatrième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes circulaires

Art. N° de la Publication 154-1 de la CEI	Objet
1.	Généralités
	<i>Types normalisés</i>
	Les séries des brides pour guides d'ondes circulaires couvertes par cette recommandation sont données dans les figures 1 à 4 et dans les tableaux Ia et Ib. Les indications concernant les brides pour les guides d'ondes de dimensions préférées sont données dans le tableau Ia. Les indications concernant toutes les brides pour les guides d'ondes de dimensions intermédiaires et préférées sont données dans le tableau Ib.
1.2	<i>Désignation de type</i>
	Pour ces brides, la désignation de type comprend:
	a) Le code: 154 IEC
	b) Un tiret
	c) Une lettre relative à la construction fondamentale de la bride, c'est à dire:
	P = pressurisable
	U = non-pressurisable
	d) Une lettre pour le modèle correspondant au dessin
	e) La lettre et le numéro du guide d'ondes pour lequel la bride a été conçue.
	Exemple: 154 IEC — PJC 18 signifie une bride pressurisable de type J pour le guide d'ondes circulaire 153 IEC — C 18.
2.	Prescriptions mécaniques
2.1	<i>Conditions générales pour les assemblages et les brides séparées</i>
	Il sera noté qu'aucune recommandation n'est faite pour les matériaux qui sont utilisés dans la construction des brides. Le choix de ceux-ci fera l'objet d'un accord entre le client et le fabricant.
	La section transversale du circlip montrée sur la figure est donnée à titre d'information. La section véritable peut avoir une forme quelconque, pourvu que l'accouplement des brides ne soit pas altéré.
2.1.1	<i>Trous pour le positionnement</i>
	Non applicable, le positionnement n'étant pas effectué par les trous et les boulons.
2.1.2	<i>Diamètres des fûts des boulons de fixation utilisés pour le positionnement</i>
	Non applicable, le positionnement n'étant pas effectué par les trous et les boulons.
2.1.3	<i>Relations entre les diamètres des fûts des boulons et des trous de positionnement</i>
	Non applicable, le positionnement n'étant pas effectué par les trous et les boulons.

FLANGES FOR WAVEGUIDES

Part 4: Relevant specifications for flanges for circular waveguides

Clause No. of IEC Publication 154-1	Item
1.	General <i>Standardized types</i> The series of flanges for circular waveguides covered by this Recommendation is shown in Figures 1 to 4 and in Tables Ia and Ib. Flanges for preferred waveguide sizes are shown in Table Ia. Flanges for both the intermediate and preferred waveguide sizes are shown in Table Ib.
1.2	<i>Type designation</i> For these flanges, the type designation comprises: a) The code: 154 IEC b) A dash c) A letter relating to the basic construction of the flange, viz.: - P = pressurizable - U = unpressurizable d) A letter for the type according to the drawing e) The letter and number of the waveguide for which the flange is designed. Example: 154 IEC — PJC 18 denotes a pressurizable type flange for circular waveguide 153 IEC — C 18.
2.	Mechanical requirements
2.1	<i>General requirements both for assemblies and for unmounted flanges</i> It should be noted that no recommendations are made for the materials to be used for flanges for waveguides. The choice of material must be agreed on between customer and manufacturer. The cross-section of the circlip shown in the drawings is given for information only. The actual cross-section may assume any shape that does not adversely affect the mating of the flanges.
2.1.1	<i>Locating holes</i> Not applicable, because location is not effected by bolts and holes.
2.1.2	<i>Shank diameter of fixing bolts used for location</i> Not applicable, because location is not effected by bolts and holes.
2.1.3	<i>Relation between shank and locating hole diameters</i> Not applicable, because location is not effected by bolts and holes.

Art. N° de la Publication 154-1 de la CEI	Objet																				
2.1.4	<i>Dimensions extérieures et épaisseur des brides</i> Devront être conformes aux prescriptions spécifiées dans la première partie de la recommandation.																				
2.1.5	<i>Rugosité de surface des faces de contact des brides</i> Devra être conforme aux prescriptions spécifiées dans la première partie de la recommandation.																				
2.1.6	<i>Planéité des faces de contact</i> La planéité des faces de contact, en conformité avec la première partie de la recommandation, devra être meilleure que: <table><tr><th rowspan="2">Gamme des guides d'ondes de Type C</th><th colspan="2">Prescriptions</th></tr><tr><th>mm</th><th>in</th></tr><tr><td>C 14 et plus grandes dimensions</td><td>A étudier ultérieurement</td><td></td></tr><tr><td>C 16 à C 28.7</td><td>0,03</td><td>0,0012</td></tr><tr><td>C 30 à C 53.9</td><td>0,02</td><td>0,0008</td></tr><tr><td>C 56 à C 136</td><td>0,01</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>C 140 et plus petites dimensions</td><td>A étudier ultérieurement</td><td></td></tr></table>	Gamme des guides d'ondes de Type C	Prescriptions		mm	in	C 14 et plus grandes dimensions	A étudier ultérieurement		C 16 à C 28.7	0,03	0,0012	C 30 à C 53.9	0,02	0,0008	C 56 à C 136	0,01	0,0004	C 140 et plus petites dimensions	A étudier ultérieurement	
Gamme des guides d'ondes de Type C	Prescriptions																				
	mm	in																			
C 14 et plus grandes dimensions	A étudier ultérieurement																				
C 16 à C 28.7	0,03	0,0012																			
C 30 à C 53.9	0,02	0,0008																			
C 56 à C 136	0,01	0,0004																			
C 140 et plus petites dimensions	A étudier ultérieurement																				
2.2	<i>Prescriptions générales pour les assemblages</i>																				
2.2.1	<i>Positionnement des trous</i> Le positionnement des trous devra être réalisé conformément aux figures et aux tableaux.																				
2.2.2	<i>Perpendicularité des faces de contact</i> Ainsi qu'il est spécifié dans la première partie de la recommandation, la perpendicularité des faces de contact des brides par rapport à l'axe du guide devra être de $90 \pm 1/4^\circ$.																				
2.3	<i>Prescriptions additionnelles pour les brides non montées</i>																				
2.3.1	<i>Généralités</i> Les dessins se rapportent à des brides montées. Dans les dessins individuels, le dispositif de montage des brides sur le guide d'ondes est donné à titre d'exemple. Ceci n'exclut pas toutefois d'autres méthodes de montage si les dimensions actuelles le permettent.																				
2.3.2	<i>Forme de l'ouverture</i> Devra être conforme aux prescriptions spécifiées dans la première partie de la recommandation.																				
2.3.3	<i>Positionnement des trous</i> Le positionnement des trous devra être réalisé conformément aux figures et aux tableaux.																				
2.3.4	<i>Information pour les commandes</i> Lorsque des brides séparées seront commandées, un aménagement de certaines dimensions spécifiées devra être prévu pour couvrir les effets d'un usinage possible après montage.																				

Clause No. of IEC Publication 154-1	Item																				
2.1.4	<i>Over-all dimensions and thickness of flanges</i> Shall conform to the requirements specified in Part 1 of the Recommendation.																				
2.1.5	<i>Surface roughness of contact area of contact flanges</i> Shall conform to the requirements specified in Part 1 of the Recommendation.																				
2.1.6	<i>Flatness of contact area</i> The flatness of contact area shall be better than the values given below: <table><tr><th rowspan="2">Range of Type C waveguide size</th><th colspan="2">Requirements</th></tr><tr><th>mm</th><th>in</th></tr><tr><td>C 14 and larger dimensions</td><td colspan="2">For subsequent study</td></tr><tr><td>C 16 to C 28.7</td><td>0.03</td><td>0.0012</td></tr><tr><td>C 30 to C 53.9</td><td>0.02</td><td>0.0008</td></tr><tr><td>C 56 to C 136</td><td>0.01</td><td>0.0004</td></tr><tr><td>C 140 and smaller dimensions</td><td colspan="2">For subsequent study</td></tr></table>	Range of Type C waveguide size	Requirements		mm	in	C 14 and larger dimensions	For subsequent study		C 16 to C 28.7	0.03	0.0012	C 30 to C 53.9	0.02	0.0008	C 56 to C 136	0.01	0.0004	C 140 and smaller dimensions	For subsequent study	
Range of Type C waveguide size	Requirements																				
	mm	in																			
C 14 and larger dimensions	For subsequent study																				
C 16 to C 28.7	0.03	0.0012																			
C 30 to C 53.9	0.02	0.0008																			
C 56 to C 136	0.01	0.0004																			
C 140 and smaller dimensions	For subsequent study																				
2.2	<i>General requirements for assemblies</i>																				
2.2.1	<i>Positioning of the holes</i> Positioning of the holes shall be as shown in the figures and in the tables.																				
2.2.2	<i>Perpendicularity of the contact area</i> As specified in Part 1 of the Recommendation, the perpendicularity of the contact area of the flange to the axis of the waveguide shall be $90 \pm \frac{1}{4}^\circ$.																				
2.3	<i>Additional requirements for unmounted flanges</i>																				
2.3.1	<i>General</i> The drawings shown are for mounted flanges. In the individual drawings, the through type mounting of flanges to the waveguide is shown by way of example. This, however, does not exclude another method of mounting if the actual dimensions allow this.																				
2.3.2	<i>Shape of aperture</i> Shall conform to the requirements specified in Part 1 of the Recommendation.																				
2.3.3	<i>Positioning of the holes</i> Positioning of the holes shall be as shown in the figures and in the tables.																				
2.3.4	<i>Ordering information</i> When ordering unmounted flanges, an allowance should be made on certain of the specified dimensions to cover the effects of possible machining after mounting.																				

ANNEXE A

NOTES CONCERNANT LE TABLEAU 1a (MILLIMÈTRES ET INCHES)

1. Ces valeurs sont des valeurs nominales de la section droite extérieure du guide d'ondes, conformes à la Publication 153 de la CEI: Guides d'ondes métalliques creux, et devront être regardées comme des valeurs nominales pour l'ouverture, en accord avec le paragraphe 2.3.2 de la Publication 154-1 de la CEI et applicables à des brides non montées seulement.

Lorsque les diamètres extérieurs D_1 d'un guide circulaire de types C 18, C 22 et C 25 seront normalisés, il pourra être nécessaire de modifier quelque peu les dimensions de ces brides pour en assurer la compatibilité avec les guides d'ondes correspondants.

2. Le diamètre extérieur D_1 des guides d'ondes types C 30 à C 89 a été augmenté depuis que cette norme a été approuvée et les gorges pour les joints peuvent, dans quelques cas, empiéter sur les parois du guide d'ondes. Il sera nécessaire, dans de tels cas, d'usiner la gorge pour le joint après assemblage. Alternativement, on peut utiliser une bride du type manchon.
3. Chaque bride comprend un anneau crénelé et une partie fixée sur le guide d'ondes. Pour cette série de brides, le positionnement dépend de l'ajustement entre chaque anneau crénelé et l'une et l'autre des parties fixes. Le diamètre de la partie fixe est appelé «manchon» dans le tableau et le diamètre de l'ouverture de l'anneau crénelé est appelé «alésage». L'ajustement entre ces dimensions est ISO F7/h7 pour les types C 18 jusqu'à C 140.

Exemple: Bride 154 IEC — PJC 18

Le diamètre maximal du manchon est 133,00 mm (5,2362 in)
Le diamètre minimal du manchon est 132,960 mm (5,2346 in)
Le diamètre maximal de l'alésage est 133,083 mm (5,2394 in)
Le diamètre minimal de l'alésage est 133,043 mm (5,2378 in).

4. La position réelle de chaque trou sera à l'intérieur d'une zone de tolérance d'un diamètre $\varnothing$ de 0,4 mm (0,016 in), concentrique avec la position théorique du trou.
5. Le symbole  représente l'excentricité maximale de la dimension C de la bride par rapport à la section droite interne du guide d'ondes dimension D . (Voir Publication 153-4 de la CEI: Guides d'ondes métalliques creux, Quatrième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes circulaires.)
6. Ces valeurs, qui sont données seulement à titre d'information, sont les valeurs maximales de désaxage axial résultant de la plus mauvaise combinaison entre les écarts et les excentricités.

APPENDIX A

NOTES FOR TABLE 1a (METRIC AND INCH)

1. These values are the basic (nominal) values of the outside cross-section of the waveguide according to IEC Publication 153, Hollow Metallic Waveguides, and should be regarded as nominal values for the aperture according to IEC Publication 154-1, Sub-clause 2.3.2, and they apply to unmounted flanges only.

When the outside diameters D_1 of circular waveguide sizes C 18, C 22, and C 25 are standardized, it may be necessary to modify some dimensions of these flanges to ensure compatibility with the waveguide.

2. The outer diameters D_1 for waveguide sizes C 30 to C 89 were increased some time after the major dimensions in this standard were approved and the gasket grooves may, in some cases, cut into the waveguide wall. It will be necessary in such cases to machine the gasket groove after assembly. Alternatively, a socket type flange could be used.
3. Each flange is comprised of a castellated ring and a part which is fixed to the waveguide. For this series of flanges, location depends on the fit between each castellated ring and both fixed parts. The diameter of the fixed part is called "shaft" in the table and the diameter of the castellated ring aperture is called "hole". The fit between these dimensions is ISO F7/h7 for sizes C 18 up to C 140.

Example: Flange 154 IEC — PJC 18

The maximum shaft diameter is 133.00 mm (5.2362 in)

The minimum shaft diameter is 132.960 mm (5.2346 in)

The maximum hole diameter is 133.083 mm (5.2394 in)

The minimum hole diameter is 133.043 mm (5.2378 in).

4. The actual position of any hole shall be within a tolerance zone diameter $\varnothing$ of 0.4 mm (0.016 in), concentric to the theoretical position of the hole.
5. The symbol $\odot$ indicates the maximum eccentricity of the flange dimension C with respect to the waveguide inside cross-section dimension D . (See IEC Publication 153-4, Hollow Metallic Waveguide, Part 4: Relevant Specifications for Circular Waveguides.)
6. These figures, which are given for information only, are calculated maximum values of the axial offset resulting from the most unfavourable combinations of deviations and eccentricities.

ANNEXE B

NOTES CONCERNANT LE TABLEAU 1b (MILLIMÈTRES ET INCHES)

1. Les désignations données pour les types préférentiels sont arrondies, tandis que pour les types intermédiaires, les désignations données sont plus précises. Ceci explique les très petites différences qui existent à l'occasion entre les désignations d'un type préférentiel et celui du type intermédiaire adjacent.
2. Ces valeurs sont des valeurs nominales de la section droite extérieure du guide d'ondes, conformes à la Publication 153 de la CEI, et devront être regardées comme des valeurs nominales pour l'ouverture, en accord avec le paragraphe 2.3.2 de la Publication 154-1 de la CEI et applicables à des brides non montées seulement.

Lorsque les diamètres extérieurs D_1 d'un guide circulaire de types C 18, C 22 et C 25 et les valeurs intermédiaires seront normalisés, il pourra être nécessaire de modifier quelque peu les dimensions de ces brides pour en assurer la compatibilité avec les guides d'ondes correspondants.

3. Le diamètre extérieur D_1 des guides d'ondes types C 30 à C 89 a été augmenté depuis que cette norme a été approuvée et les gorges pour les joints peuvent, dans quelques cas, empiéter sur les parois du guide d'ondes. Il sera nécessaire, dans de tels cas, d'usiner la gorge pour le joint après assemblage. Alternativement, on peut utiliser une bride du type manchon.
4. Chaque bride comprend un anneau crénelé et une partie fixée sur le guide d'ondes. Pour cette série de brides, le positionnement dépend de l'ajustement entre chaque anneau crénelé et l'une et l'autre des parties fixes. Le diamètre de la partie fixe est appelé «manchon» dans le tableau et le diamètre de l'ouverture de l'anneau crénelé est appelé «alésage». L'ajustement entre ces dimensions est ISO F7/h7 pour les types C 18 jusqu'à C 140.

Exemple: Bride 154 IEC — PJC 18

Le diamètre maximal du manchon est 133,00 mm (5,2362 in)

Le diamètre minimal du manchon est 132,960 mm (5,2346 in)

Le diamètre maximal de l'alésage est 133,083 mm (5,2394 in)

Le diamètre minimal de l'alésage est 133,043 mm (5,2378 in).

5. La position réelle de chaque trou sera à l'intérieur d'une zone de tolérance d'un diamètre $\varnothing$ de 0,4 mm (0,016 in), concentrique avec la position théorique du trou.
6. Le symbole  représente l'excentricité maximale de la dimension C de la bride par rapport à la section droite interne du guide d'ondes dimension D dans la Publication 153-4 de la CEI.
7. Ces valeurs, qui sont données seulement à titre d'information, sont les valeurs maximales de désaxage axial résultant de la plus mauvaise combinaison entre les écarts et les excentricités.

APPENDIX B

NOTES FOR TABLE 1b (METRIC AND INCH)

1. The designations given for the preferred sizes were rounded off before the intermediate sizes were given their designations. This accounts for the small step which occasionally occurs between a preferred size designation and an adjacent intermediate size designation.
2. These values are the basic (nominal) values of the outside cross-section of the waveguide according to IEC Publication 153 and should be regarded as nominal values for the aperture according to IEC Publication 154-1, Sub-clause 2.3.2, and they apply to unmounted flanges only.

When the outside diameters D_1 for preferred waveguide sizes C 18, C 22, C 25 and the intermediate sizes in this table are standardized, it may be necessary to modify certain dimensions of these flanges to ensure compatibility with the waveguide.

3. The outer diameters D_1 for waveguide sizes C 30 to C 89 were increased some time after the major dimensions in the standard were approved and the gasket grooves may, in some cases, cut into the waveguide wall. It will be necessary in such cases to machine the gasket groove after assembly. Alternatively, a socket type flange could be used.
4. Each flange is comprised of a castellated ring and a part which is fixed to the waveguide. For this series of flanges, location depends on the fit between each castellated ring and both fixed parts. The diameter of the fixed part is called "shaft" in the table and the diameter of the castellated ring aperture is called "hole". The fit between these dimensions is ISO F7/h7 for sizes C 18 up to C 140.

Example: Flange 154 IEC — PJC 18

The maximum shaft diameter is 133.00 mm (5.2362 in)
The minimum shaft diameter is 132.960 mm (5.2346 in)
The maximum hole diameter is 133.083 mm (5.2394 in)
The minimum hole diameter is 133.043 mm (5.2378 in).

5. The actual position of any hole shall be within a tolerance zone diameter $\varnothing$ of 0.4 mm (or 0.016 in), concentric to the theoretical position of the hole.
6. The symbol  indicates the maximum eccentricity of the flange dimension C with respect to the waveguide inside cross-section dimension D in IEC Publication 153-4.
7. These figures, which are given for information only, are calculated maximum values of the axial offset resulting from the most unfavourable combinations of deviations and eccentricities.

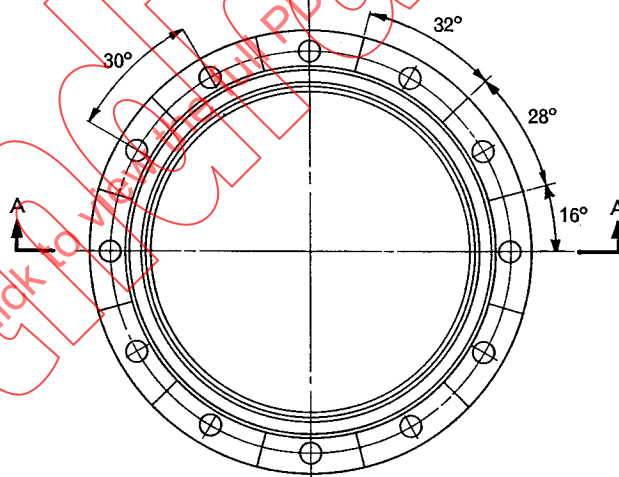
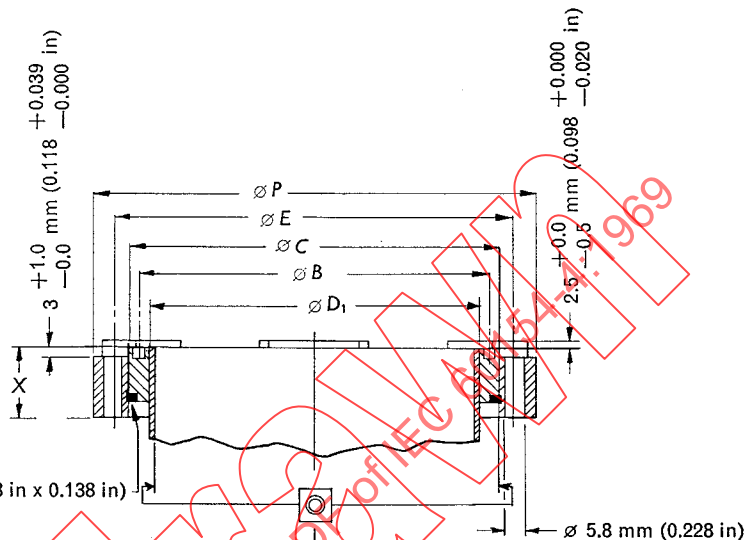
**BRIDES
FLANGES TYPE J**

154 IEC — PJC 18 — PJC 28.7

FIGURE 1

**SECTION TRANSVERSALE
CROSS-SECTION A-A**

Circlip par exemple 3.5 mm x 3.5 mm (0.138 in x 0.138 in)
for example

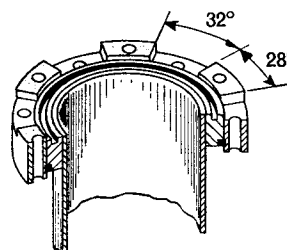


**Vue de face
Front view**

Ce dessin indique les angles maximaux compris entre les rayons qui limitent les projections des dents. D'autres formes sont aussi autorisées, pourvu que la projection des dents ne sorte pas des limites angulaires prévues.

This drawing shows the maximum angles between radii which bound the projecting teeth. Different shapes are also permitted provided that the projecting teeth do not extend beyond the angular dimensions given.

Diamètre des boulons à utiliser Diameter for bolts to be used		
	mm	in
Diamètre du fût Shank diameter	5.0	0.196



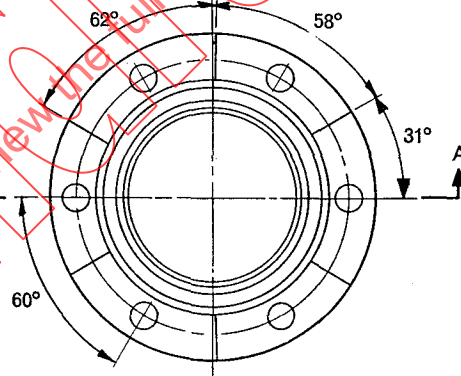
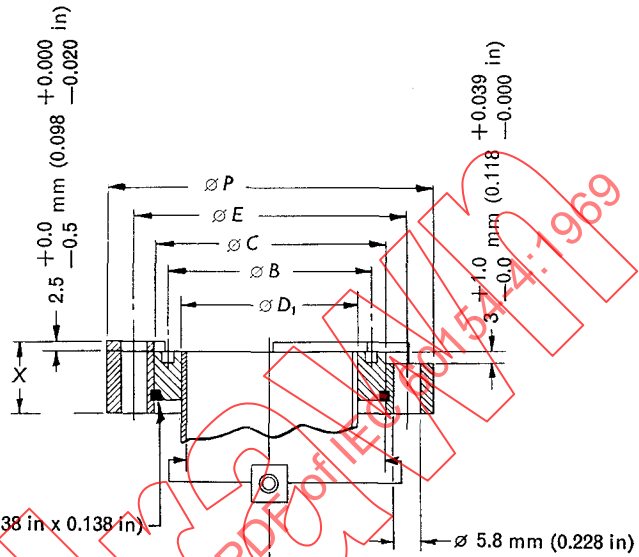
**BRIDES
FLANGES TYPE J**

154 IEC — PJC 48 — PJC 73.9

FIGURE 3

**SECTION TRANSVERSALE
CROSS-SECTION A-A**

Circlip par exemple 3.5 mm x 3.5 mm (0.138 in x 0.138 in)
for example

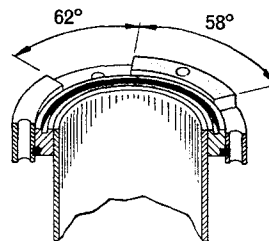


**Vue de face
Front view**

Ce dessin indique les angles maximaux compris entre les rayons qui limitent les projections des dents. D'autres formes sont aussi autorisées, pourvu que la projection des dents ne sorte pas des limites angulaires prévues.

This drawing shows the maximum angles between radii which bound the projecting teeth. Different shapes are also permitted provided that the projecting teeth do not extend beyond the angular dimensions given.

Diamètre des boulons à utiliser Diameter for bolts to be used		
	mm	in
Diamètre du fût Shank diameter	5.0	0.190



– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60154-4:1969