

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Modification N° 1

Décembre 1969

à la Publication 154-2 (Première édition - 1968)

Brides pour guides d'ondes

Deuxième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes rectangulaires normaux

Les modifications contenues dans le présent document ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications furent approuvés par le Sous-Comité 46B du Comité d'Etudes N° 46 et furent diffusés en janvier 1966 et en avril 1967 pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Certaines autres modifications contenues ici sont d'ordre rédactionnel et ont été jugées nécessaires par le Comité de Rédaction du Sous-Comité 46B.

Amendment No. 1

December 1969

to Publication 154-2 (First edition - 1968)

Flanges for waveguides

Part 2: Relevant specifications for flanges for ordinary rectangular waveguides

The amendments contained in this document have been approved under the Six Months' Rule.

The draft amendments were discussed by Sub-Committee 46B of Technical Committee No. 46 and were circulated for approval under the Six Months' Rule in January 1966 and in April 1967.

Certain other amendments contained herein are of an editorial nature and were deemed necessary by the Editing Committee of Sub-Committee 46B.



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

MODIFICATIONS A LA PUBLICATION 154-2 DE LA CEI:

BRIDES POUR GUIDES D'ONDES

Deuxième Partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes rectangulaires normaux

(Première édition – 1968)

Dans le texte de cette publication, toutes les fois où le mot «tolérance(s)» est utilisé, il doit être supprimé et remplacé par le mot «écart(s)».

Dans les tableaux de cette publication, toutes les fois où le mot «tolérance(s)» est utilisé, il doit être supprimé et remplacé par le mot «écart(s)». La note suivante sera ajoutée au bas de chacun des tableaux:

Note. — Pour la définition de ce terme, voir «Ecart dimensionnel», page 2 de la présente modification, qui modifie la page 6 de la Publication 154-2 de la CEI.

Dans le texte et les tableaux de cette publication, toutes les fois que l'expression «A l'étude» est utilisée, elle doit être supprimée et remplacée par l'expression «A étudier ultérieurement».

Page 6

Préface

Ajouter, immédiatement après la liste des pays qui se sont prononcés en faveur de la publication:

ÉCARTS 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.

AMENDMENTS TO IEC PUBLICATION 154-2:

FLANGES FOR WAVEGUIDES

Part 2: Relevant specifications for flanges for ordinary rectangular waveguides

(First edition – 1968)

In the text and tables of the Publication, wherever the English word, “nominal” or its abbreviation is used, it should be deleted and replaced by the word “basic”.

In the text of the Publication, wherever the English word “tolerance(s)” is used, it should be deleted and replaced by the word “deviation(s)”.

In the tables of the Publication, wherever the English word “tolerances(s)” is used, it should be deleted and replaced by the word “deviation(s)”. The following footnote should be added to each such table:

Note. — For an explanation of this term, see “Dimensional deviations” on page 3 of this Amendment, which corrects page 7 of IEC Publication 154-2.

In the text and the tables of the Publication, wherever the English phrase “Under consideration” is used it should be deleted and replaced by the phrase “For subsequent study”.

Page 7

Preface

Add the following text immediately after the list of countries which voted in favor of publication:

DIMENSIONAL DEVIATIONS

The values for the permissible deviations in this Recommendation follow the principles given in ISO Recommendation R286, 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 limit 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.

Page 13

Revue de types

Dans la seconde colonne, supprimer la note «A l'étude – Under consideration – Type D» qui se réfère aux types de guides d'ondes R3 à R12.

Dans la seconde colonne, supprimer les lignes de séparation entre types de guides d'ondes de R12 à R14 afin de rendre la figure pour le «Type D» applicable à tous les types de guides d'ondes de R3 à R100.

Page 14

Paragraphe 1.2 Désignation de type

Remplacer le paragraphe existant par le suivant:

Pour ces brides, la désignation de type comprendra:

- a) Le code 154 IEC
- b) Un tiret
- c) Une lettre relative à la construction de base de la bride c'est-à-dire:
 - P = pressurisable
 - C = à piège, pressurisable
 - U = non pressurisable*
- d) Une lettre pour le type conforme au dessin
- e) La lettre et le numéro du guide d'ondes pour lequel la bride a été étudiée.

*Note. — Toutes les brides plates auront cette désignation, y compris celles qui pourraient être rendues étanches à la pression en utilisant les joints indiqués au paragraphe 2.3.1.

Paragraphe 2.1.2 Diamètre des fûts des boulons utilisés pour le positionnement

Remplacer le paragraphe existant par le suivant:

Les valeurs nominales et les écarts s'y rapportant sont spécifiés dans les tableaux I à VII et les figures 12 C à 12 I.

Paragraphe 2.1.3 Relation entre les diamètres des fûts des boulons et des trous de positionnement

Remplacer le paragraphe existant par le suivant:

Les ajustements ISO pour les guides d'ondes R12 et types plus grands devront être A11. Toutes les autres dimensions seront conformes aux conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation.

Page 16

Paragraphe 2.1.6 Planéité des surfaces de contact

Modifier «R32 – R140» et lire «R32 – R180».

Modifier «R180 et dimensions plus petites» et lire «R220 et dimensions plus petites».

Page 13

Survey of types

In the second column, delete the note “A l'étude, Under consideration, Type D” that pertains to waveguide sizes R3 to R12.

In the second column delete the line between waveguide sizes R12 and R14 so that the figure for “Type D” flanges will apply to all waveguide sizes from R3 to R100.

Page 15

Sub-clause 1.2 Type designation

Replace the existing sub-clause by the following:

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
 - C = choke, 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.

**Note.* — All flat flanges shall have this designation, including those that can be made pressure tight by using gaskets as indicated in Sub-clause 2.3.1.

Sub-clause 2.1.2 Shank diameter of fixing bolts used for locating

Replace the existing sub-clause by the following:

The basic values and deviations thereon are specified in Tables I to VII and Figures 12 C to 12 I.

Sub-clause 2.1.3 Relation between shank and locating hole diameter

Replace the existing sub-clause by the following:

The ISO fit for waveguide sizes R12 and larger sizes shall be A11. All other sizes shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Page 17

Sub-clause 2.1.6 Flatness of contact area

Change “R32 – R140” to read “R32 – R180”.

Change “R180 and smaller dimensions” to read “R220 and smaller dimensions”.

Paragraphe 2.3.1 Généralités

Remplacer le paragraphe existant par le suivant:

Les dessins présentés concernent des brides montées. Dans les dessins individuels, une ou plusieurs méthodes d'assemblage des brides avec les guides d'ondes sont données à titre d'exemple. Ceci, toutefois, n'exclut aucune des autres méthodes de montage telles que: en butée, à douille ou en traversée si les dimensions réelles le permettent.

Dans le cas de brides de types PDR 3 à PDR 12 et UDR 3 à UDR 12, la section transversale particulière de la bride à utiliser est laissée au choix de l'utilisateur lui-même.

La bride à face plate peut être utilisée avec un joint métallique étanche aux gaz ou avec une pièce d'épaisseur appropriée. Un exemple pour une bride typique est donné dans la figure 12 A.

Pour les brides avec gorge, un joint rectangulaire est utilisé. Un exemple en est donné à la figure 12 B. Les dimensions des gorges et des joints rectangulaires pour les brides de types PDR 3 à PDR 12 sont mises en attente pour être étudiées ultérieurement.

Ces brides sont prévues pour être établies en alliage de cuivre, d'aluminium ou de magnésium. Le type particulier d'alliage et le fini des pièces sont à spécifier par l'utilisateur. Sauf spécification contraire, les dispositions seront prises pour réduire au minimum les corrosions d'origine galvanique ou autres. De même le type de joint particulier et son matériau d'exécution est à spécifier par l'utilisateur.

Page 28

Ajouter les figures 12 A à 12 I.

Page 29

Ajouter les figures 13 A et 13 B.

Page 29a

Remplacer le tableau IV existant par le nouveau tableau IV ci-après.

Sub-clause 2.3.1 General

Replace the text of the existing sub-clause with the following:

The drawings shown are for mounted flanges. In the individual drawings, one or more methods are shown by way of example for the mounting of flanges to the waveguide. This, however, does not exclude butt, socket or through type methods of mounting if the actual dimensions allow this.

In the case of flange sizes PDR 3 to PDR 12 inclusive and UDR 3 to UDR 12 inclusive, the particular cross-section of the flanges to be used is left to the discretion of the individual user.

The flat faced flange can be used with a metal plate air seal gasket or shim. An example for one flange type is shown in Figure 12 A.

For the grooved flanges, a rectangular gasket is employed. An example is shown in Figure 12 B. The dimensions of the grooves and gaskets for flange sizes PDR 3 to PDR 12 inclusive have been left for subsequent study.

These flanges are designed for copper alloys, aluminium alloys and magnesium alloys. The particular type of alloy and finish is to be specified by the user. Unless otherwise specified, means shall be provided to reduce to a minimum galvanic or other corrosive action. The particular type of gasket and gasket material is to be specified by the user.

Page 28

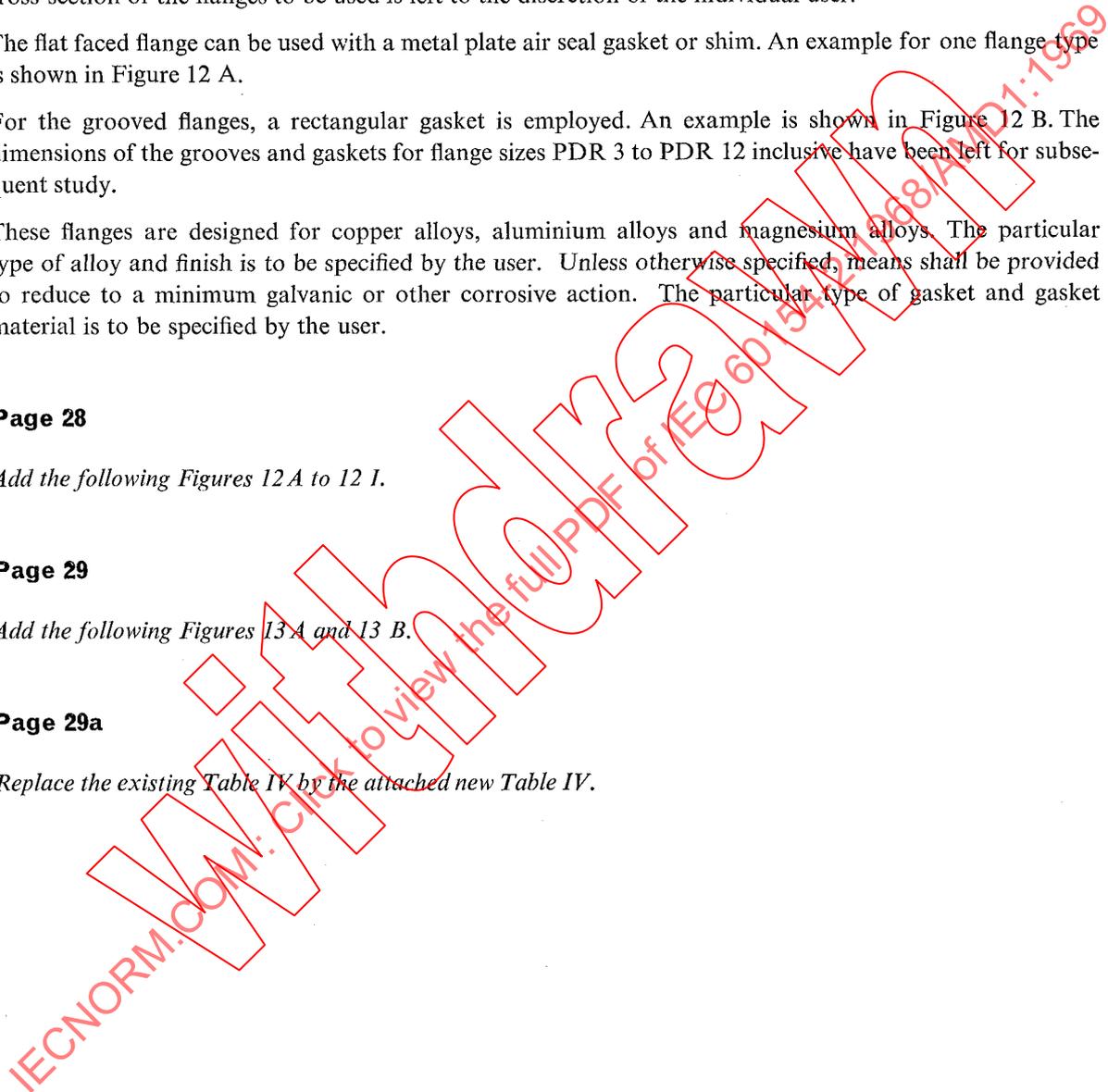
Add the following Figures 12 A to 12 I.

Page 29

Add the following Figures 13 A and 13 B.

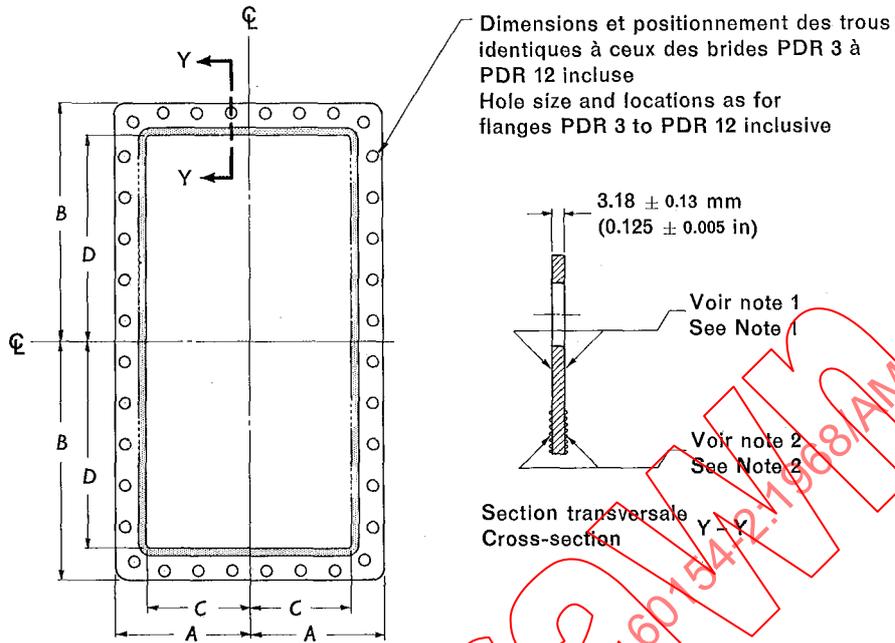
Page 29a

Replace the existing Table IV by the attached new Table IV.



**JOINTS RECOMMANDÉS POUR BRIDES NON-PRESSURISABLE
RECOMMENDED GASKETS FOR UNPRESSURIZABLE FLANGES**

FIGURE 12 A



- Notes 1. — Ces surfaces seront munies de joints d'étanchéité.
2. — Ces surfaces comprendront des dispositifs de contact électrique commençant aux dimensions intérieures du guide d'ondes.
3. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

- Notes 1. — These surfaces to incorporate pressure seals
2. — These surfaces to include raised electrical contact areas. These areas must start at inside dimensions of waveguide.
3. — The inside dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawings, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing in the latest issue of IEC Publication 153-2.

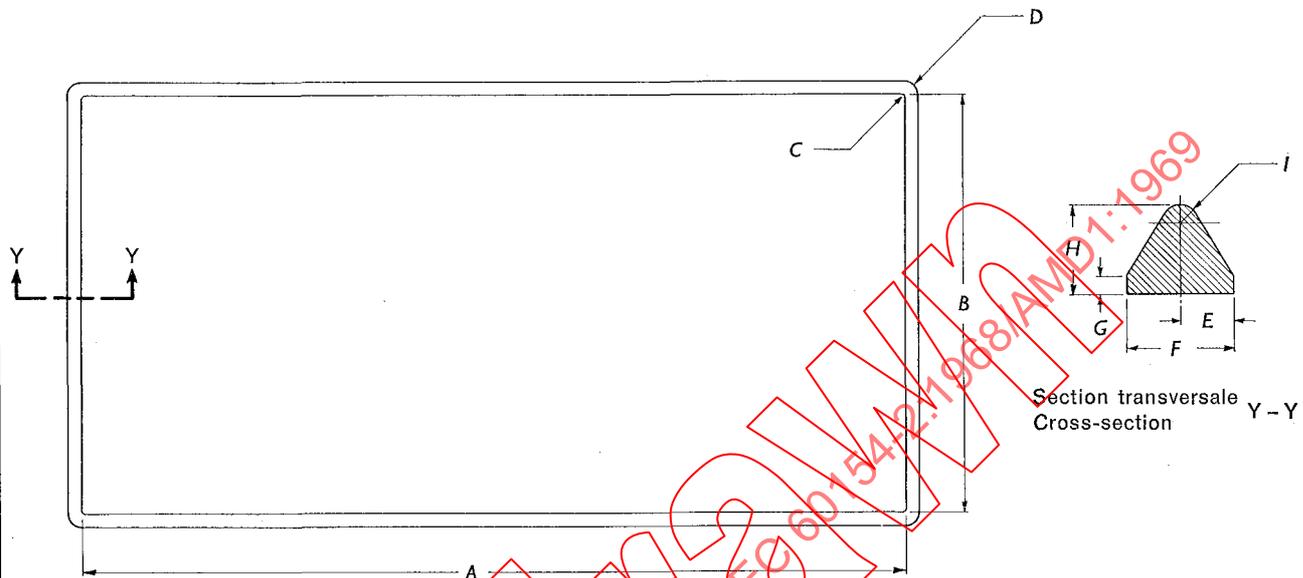
Bride Flange	mm		in		mm		in	
	A		B		C		D	
UDR 3	192.08 ± 0.40	7.562 ± 0.016	338.12 ± 0.40	13.312 ± 0.016	146.05	5.750	292.10	11.500
UDR 4	179.38 ± 0.40	7.062 ± 0.016	312.72 ± 0.40	12.312 ± 0.016	133.35	5.250	266.70	10.500
UDR 5	158.75 ± 0.40	6.250 ± 0.016	273.05 ± 0.40	10.750 ± 0.016	114.30	4.500	228.60	9.000
UDR 6	139.70 ± 0.40	5.500 ± 0.016	234.95 ± 0.40	9.250 ± 0.016	95.25	3.750	190.50	7.500
UDR 8	117.48 ± 0.40	4.625 ± 0.016	190.50 ± 0.40	7.500 ± 0.016	73.02	2.875	146.05	5.750
UDR 9	106.38 ± 0.40	4.188 ± 0.016	168.28 ± 0.40	6.625 ± 0.016	61.92	2.438	123.82	4.875
UDR 12	93.68 ± 0.40	3.688 ± 0.016	142.47 ± 0.40	5.609 ± 0.016	48.90	1.925	97.79	3.850

Voir Note 3

See Note 3

JOINTS RECOMMANDÉS POUR LES BRIDES TYPE PDR 3 A 12
RECOMMENDED GASKETS FOR TYPE PDR 3 TO 12 FLANGES

FIGURE 12 B



Bride Flange	mm A		mm B	
	mm	in	mm	in
PDR 3				
PDR 4				
PDR 5				
PDR 6				
PDR 8				
PDR 9				
PDR 12				

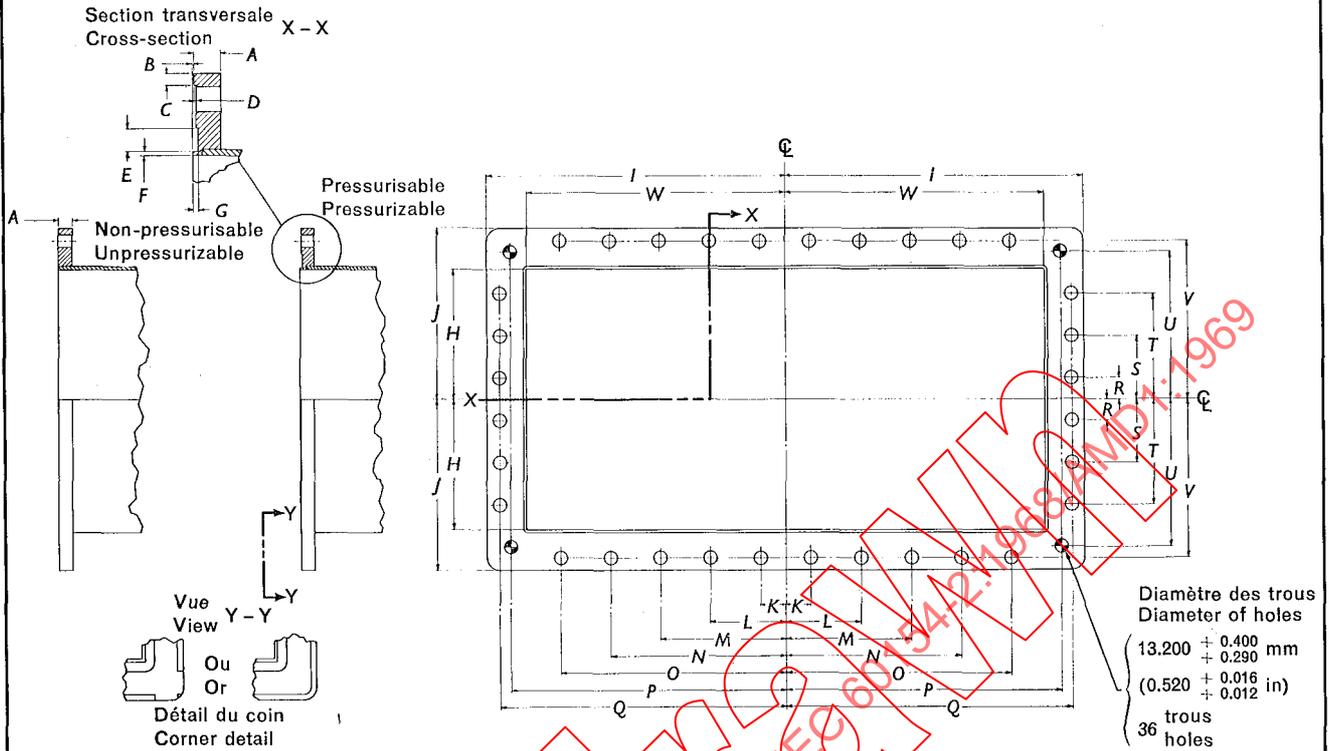
Dimension	C	D	E	F	G	H	I
mm							
± Δ mm							
in							
± Δ in							

Toutes les dimensions sont à étudier ultérieurement.
All dimensions are for subsequent study.

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 3 ET/AND UDR 3

FIGURE 12 C



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,500 in nominal. Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 12,70 mm (0,500 in) aussi bien que ceux de 12 mm (0,472 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.500 in basic shank diameter. However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 12.70 mm (0.500 in) as well as 12 mm (0.472 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts		
	mm	in
Diamètre du fût Shank diameter	12.000	0.472
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	h11
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000
	Inférieur Lower	- 0.110

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I ³⁾	J ³⁾	K	L
mm	15.88	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			146.05	338.15	192.10	28.35	84.96
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64				Note 1	0.40	0.40	0.28	0.28
in	0.625	0.000	0.250	0.045				5.750	13.313	7.563	1.116	3.345
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025				Note 1	0.016	0.016	0.011	0.011

Dimension	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
mm	141.58	198.20	254.81	311.43	323.85	23.62	70.87	118.14	165.38	177.80	292.10
± Δ mm	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	Note 1
in	5.574	7.803	10.032	12.261	12.750	0.930	2.790	4.651	6.511	7.000	11.500
± Δ in	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	Note 1

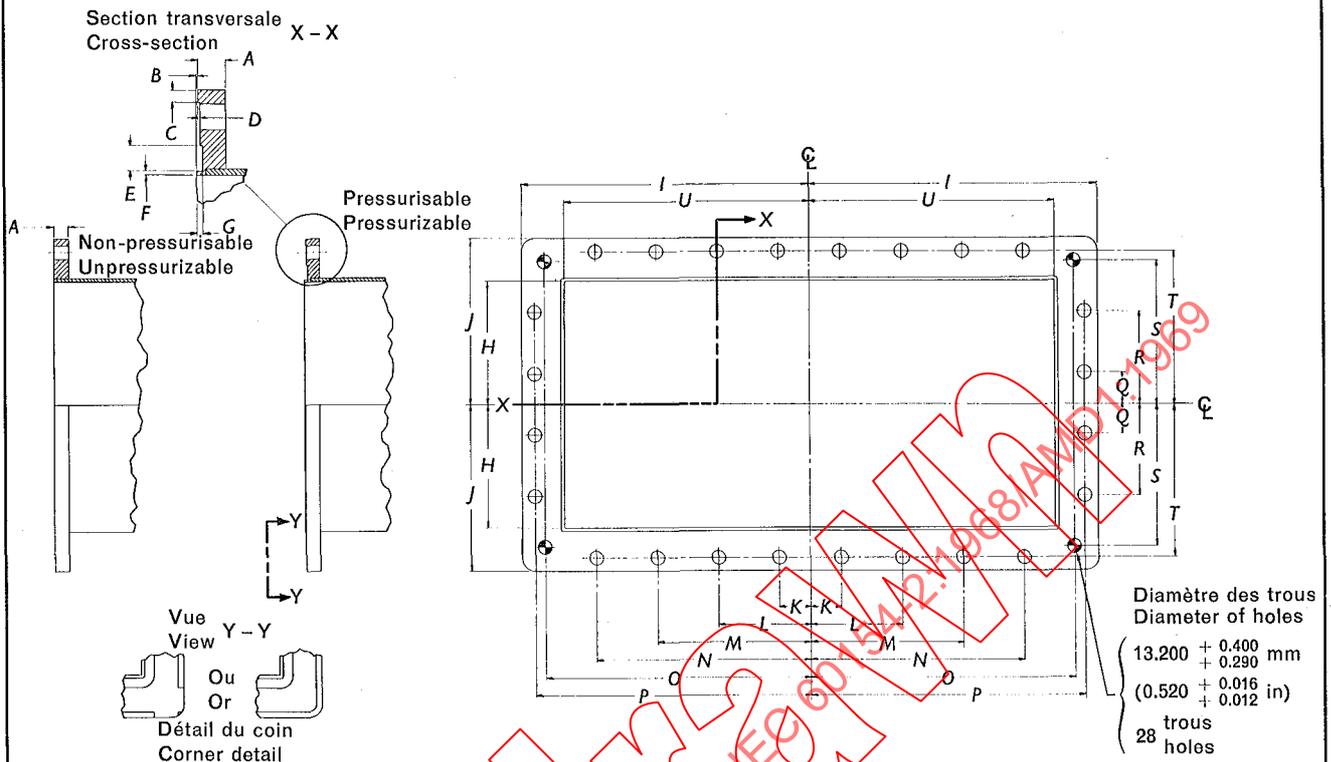
Mode de projection: premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 4 ET/AND UDR 4

FIGURE 12 D



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,500 in nominal. Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 12,70 mm (0,500 in) aussi bien que ceux de 12 mm (0,472 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.500 in basic shank diameter. However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 12.70 mm (0.500 in) as well as 12 mm (0.472 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts			
	mm	in	
Diamètre du fût Shank diameter	12.000	0.472 ²⁾	
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	h11	
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000	0.000
	Inférieur Lower	-0.110	-0.004

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I ³⁾	J ³⁾	K	L	
mm	15.88	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study				133.35	312.75	179.40	33.17	99.49
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64					Note 1	0.40	0.40	0.28	0.28
in	0.625	0.000	0.250	0.045					5.250	12.313	7.063	1.306	3.917
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025					Note 1	0.016	0.016	0.011	0.011

Dimension	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
mm	165.81	232.13	287.30	298.45	33.02	99.06	153.95	165.10	266.70
± Δ mm	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	Note 1
in	6.528	9.139	11.311	11.750	1.300	3.900	6.061	6.500	10.500
± Δ in	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	Note 1

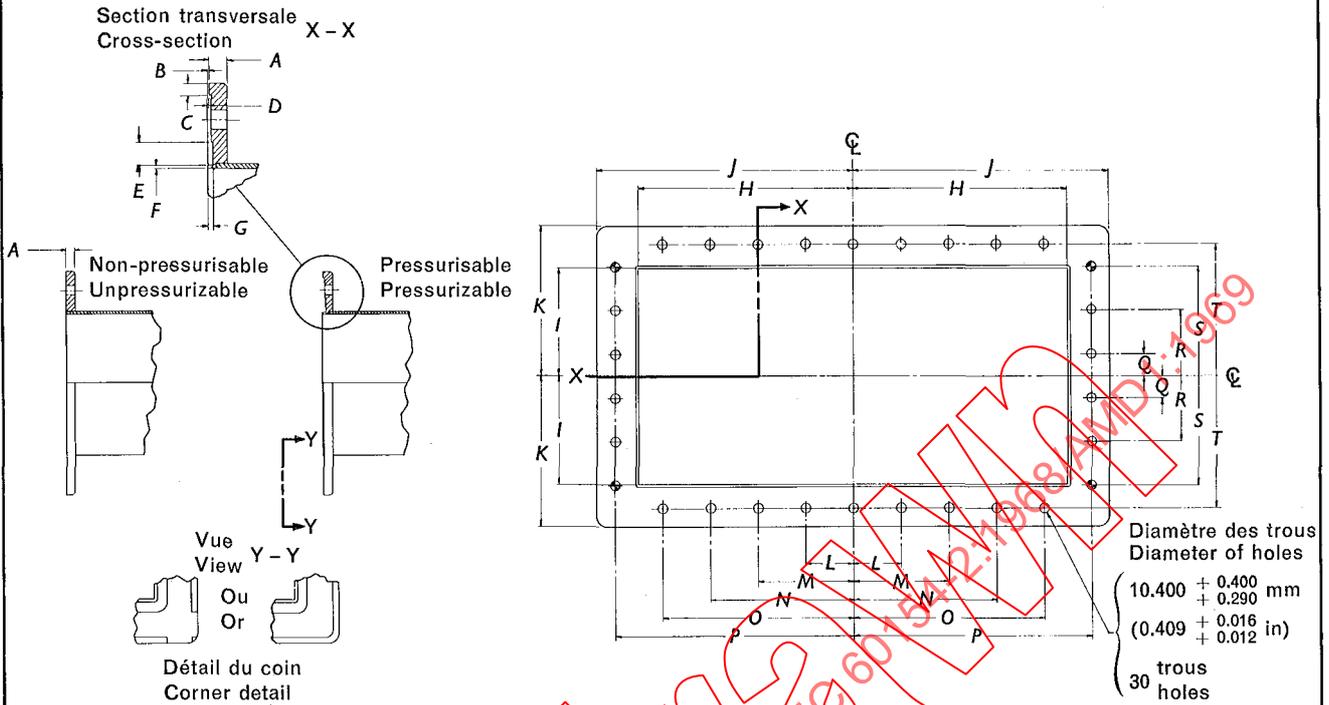
Mode de projection : premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 5 ET/AND UDR 5

FIGURE 12 E



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,375 in nominal.

Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 9,53 mm (0,375 in) aussi bien que ceux de 10 mm (0,394 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.375 in basic shank diameter.

However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 9.53 mm (0.375 in) as well as 10 mm (0.394 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts		
	mm	in
Diamètre du fût Shank diameter	10.000	0.394 ²⁾
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	H11
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000 0.000
	Inférieur Lower	-0.090 -0.0035

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ³⁾	K ³⁾	L
mm	9.52	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			228.60	114.30	273.05	158.75	50.80
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64				Note 1	Note 1	0.40	0.40	0.24
in	0.375	0.000	0.250	0.045				9.000	4.500	10.750	6.250	2.0000
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025	Note 1	Note 1	0.016	0.016	0.0095			

Dimension	M	N	O	P	Q	R	S	T
mm	101.60	152.40	203.20	254.00	23.04	69.06	115.11	139.70
± Δ mm	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
in	4.0000	6.0000	8.0000	10.0000	0.9070	2.7190	4.5320	5.5000
± Δ in	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095

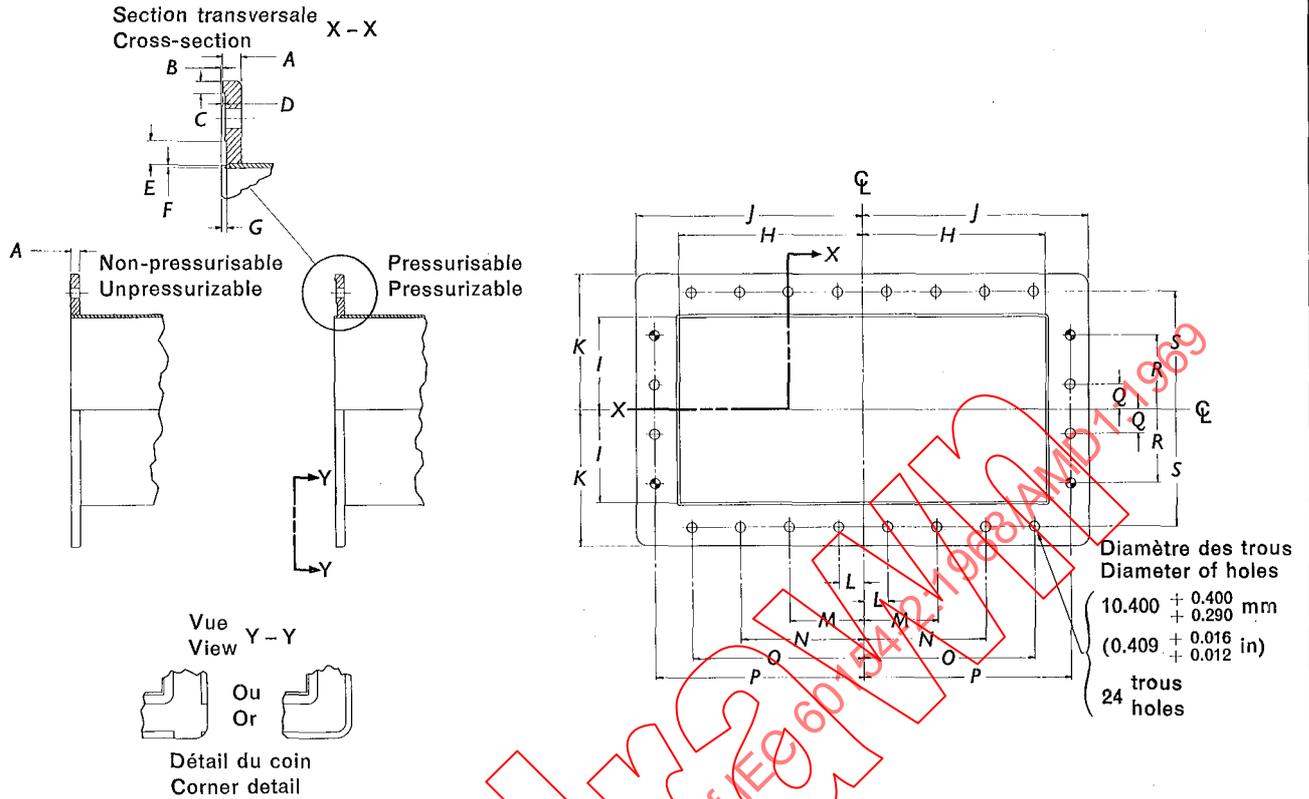
Mode de projection: premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 6 ET/AND UDR 6

FIGURE 12 F



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,375 in nominal. Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 9,53 mm (0,375 in) aussi bien que ceux de 10 mm (0,394 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.375 in basic shank diameter. However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 9.53 mm (0.375 in) as well as 10 mm (0.394 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts			
	mm	in	
Diamètre du fût Shank diameter	10.000	0.394 ²⁾	
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	h11	
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000	0.000
	Inférieur Lower	-0.090	-0.0035

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ³⁾	K ³⁾	L
mm	9.52	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			190.50	95.25	234.95	139.70	25.40
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64		Note 1	Note 1	0.40	0.40	0.24		
in	0.375	0.000	0.250	0.045		7.500	3.750	9.250	5.500	1.0000		
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025		Note 1	Note 1	0.016	0.016	0.0095		

Dimension	M	N	O	P	Q	R	S
mm	76.20	127.00	177.80	215.90	25.40	76.20	120.65
± Δ mm	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
in	3.0000	5.0000	7.0000	8.5000	1.0000	3.0000	4.7500
± Δ in	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095

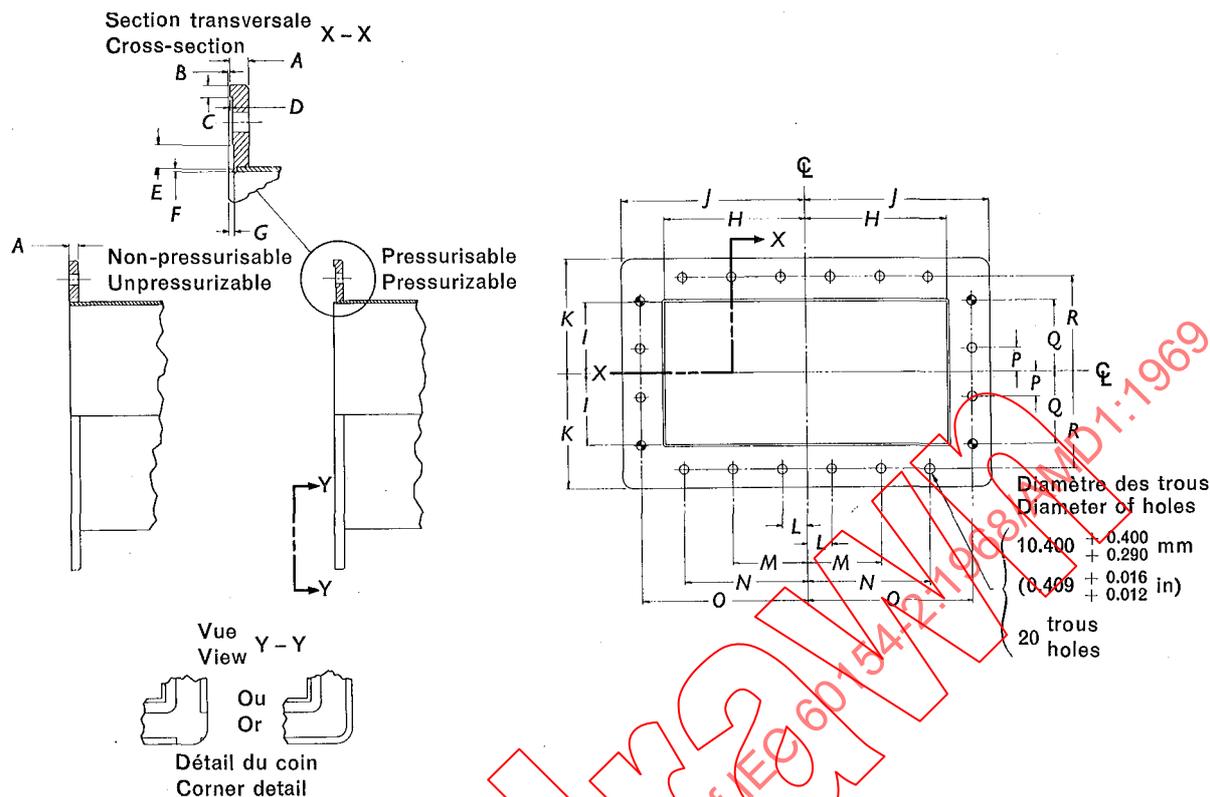
Mode de projection: premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 8 ET/AND UDR 8

FIGURE 12 G



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,375 in nominal.

Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 9,53 mm (0,375 in) aussi bien que ceux de 10 mm (0,394 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.375 in basic shank diameter.

However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 9.53 mm (0.375 in) as well as 10 mm (0.394 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts			
		mm	in
Diamètre du fût Shank diameter		10.000	0.394 ³⁾
Ajustement ISO ISO-Fit		h11	h11
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000	0.000
	Inférieur Lower	-0.090	-0.0035

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ³⁾	K ³⁾	L
mm	9.52	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			146.05	73.02	190.50	117.48	25.40
± Δ mm	0.40	+0.25 -0.00	0.40	0.64				Note 1	Note 1	0.40	0.40	0.24
in	0.375	0.000	0.250	0.045				5.750	2.875	7.500	4.625	1.0000
± Δ in	0.016	+0.010 -0.000	0.016	0.025	Note 1	Note 1	0.016	0.016	0.0095			

Dimension	M	N	O	P	Q	R
mm	76.20	127.00	171.45	24.61	73.84	98.42
± Δ mm	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
in	3.0000	5.0000	6.7500	0.9690	2.9070	3.8750
± Δ in	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095

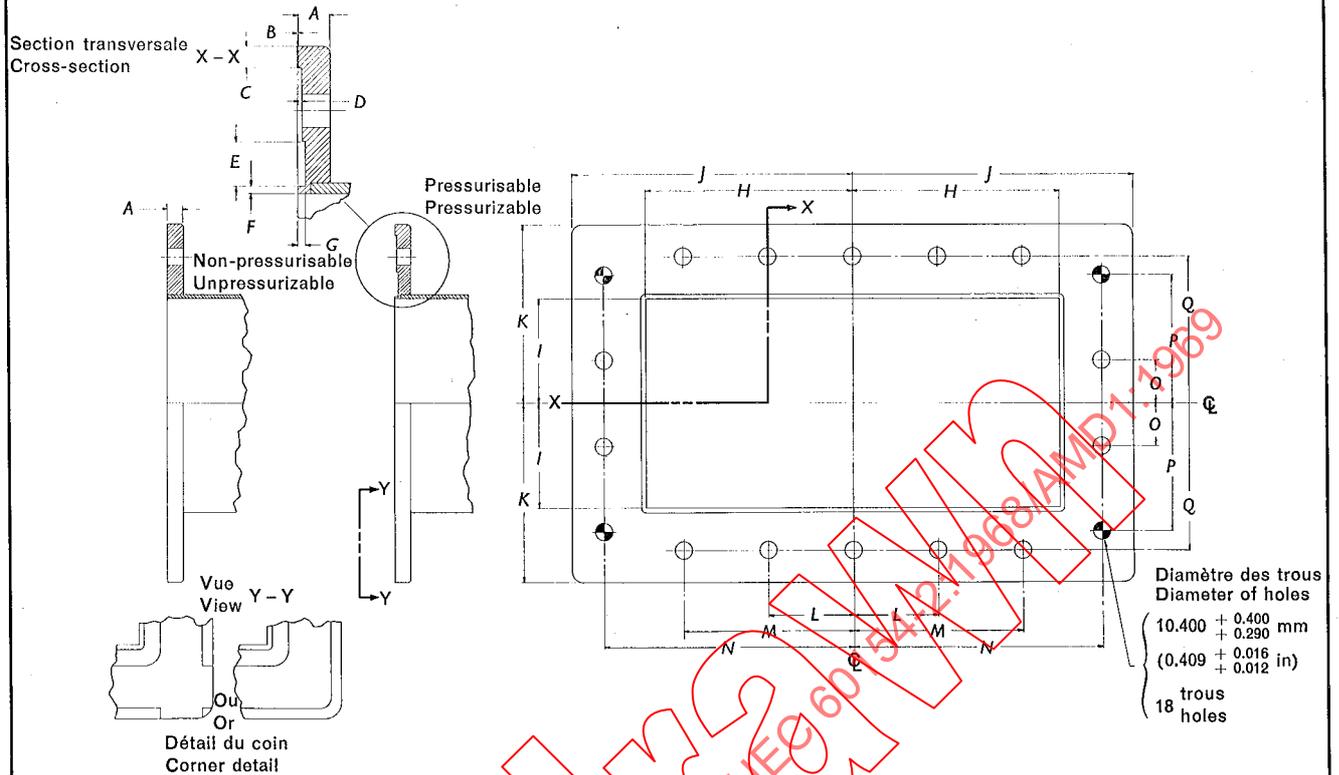
Mode de projection: premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 9 ET/AND UDR 9

FIGURE 12 H



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,375 in nominal.

Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 9,53 mm (0,375 in) aussi bien que ceux de 10 mm (0,394 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.375 in basic shank diameter.

However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 9.53 mm (0.375 in) as well as 10 mm (0.394 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts		
	mm	in
Diamètre du fût Shank diameter	10.000	0.394 ²⁾
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	h11
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000
	Inférieur Lower	-0.090
		0.0035

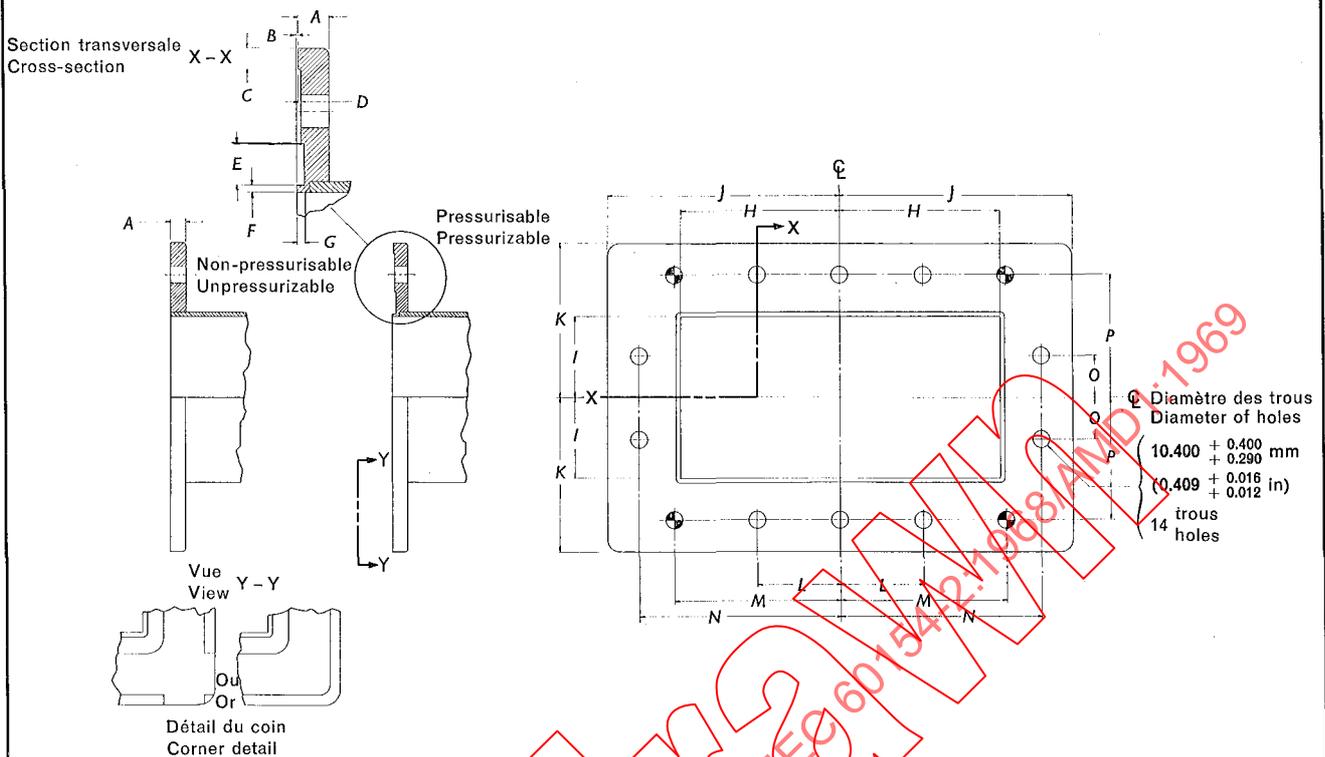
Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ³⁾	K ³⁾	L
mm	9.52	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			123.83	61.93	168.28	106.38	50.80
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64		Note 1	Note 1	0.40	0.40	0.24		
in	0.375	0.000	0.250	0.045		4.875	2.438	6.625	4.188	2.0000		
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025	Note 1	Note 1	0.016	0.016	0.0095			

Dimension	M	N	O	P	Q
mm	101.60	149.22	25.40	76.20	87.30
± Δ mm	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
in	4.0000	5.8740	1.0000	3.0000	3.4380
± Δ in	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095

**BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES**

154 IEC-PDR 12 ET/AND UDR 12

FIGURE 12 I



Notes 1. — Les dimensions intérieures des tubes de guides d'ondes au droit des brides, comme il est indiqué sur les dessins, devront être en conformité avec les dimensions nominales et les écarts correspondants prévus par la dernière édition de la Publication 153-2 de la CEI.

2. — Cette valeur a été normalisée pour des brides initialement étudiées pour recevoir des boulons ayant un diamètre de fût de 0,375 in nominal.

Toutefois le jeu et les écarts de positionnement ont été choisis de telle sorte que les boulons de 9,53 mm (0,375 in) aussi bien que ceux de 10 mm (0,394 in) puissent être utilisés sans transgresser les prescriptions électriques.

3. — Ces dimensions ne sont pas essentielles pour l'accouplement de deux assemblages.

Notes 1. — The dimensions of the waveguide tubing at the flanges, as shown on the drawing, shall be made to agree to the dimensions and deviations of waveguide tubing as shown in the latest issue of IEC Publication 153-2.

2. — This value has been standardized for flanges originally designed to take bolts with a 0.375 in basic shank diameter.

However, clearance and positional deviations for these flanges were so chosen that bolts with 9.53 mm (0.375 in) as well as 10 mm (0.394 in) can be used without violating the electrical requirements.

3. — These dimensions are not essential for the mating of two assemblies.

Diamètres pour les boulons Diameters for bolts		
	mm	in
Diamètre du fût Shank Diameter	10.000	0.394 ³⁾
Ajustement ISO ISO-Fit	h11	h11
Ecart Deviation	Supérieur Upper	0.000
	Inférieur Lower	- 0.090
		0.0035

Dimension	A ³⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ³⁾	K ³⁾	L
mm	9.52	0.00	6.35	1.14	A étudier ultérieurement For subsequent study			97.79	48.90	142.49	93.68	50.80
± Δ mm	0.40	+ 0.25 - 0.00	0.40	0.64				Note 1	Note 1	0.40	0.40	0.24
in	0.375	0.000	0.250	0.045				3.850	1.925	5.610	3.688	2.0000
± Δ in	0.016	+ 0.010 - 0.000	0.016	0.025	Note 1	Note 1	0.016	0.016	0.0095			

Dimension	M	N	O	P
mm	101.60	123.19	25.40	74.30
± Δ mm	0.24	0.24	0.24	0.24
in	4.0000	4.8500	1.0000	2.9250
± Δ in	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095

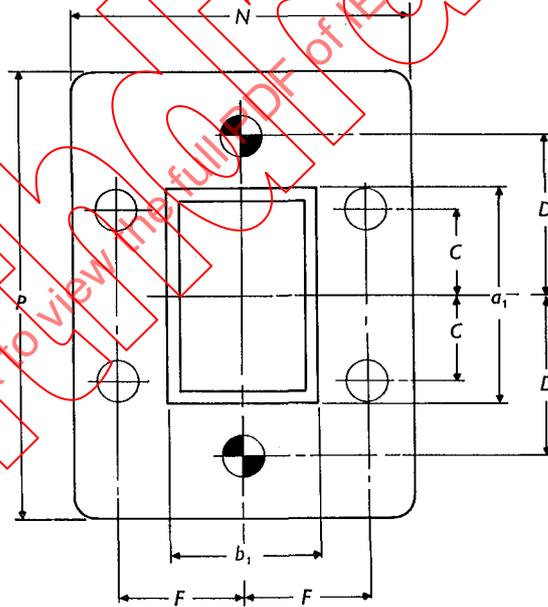
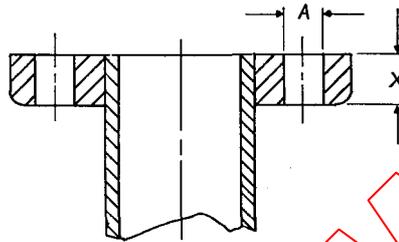
Mode de projection : premier dièdre
First angle projection

Date: Novembre 1968
November 1968

BRIDES TYPE D
TYPE D FLANGES

154 IEC UDR 120-UDR 180

FIGURE 13 A



IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60154-2:1968/AMD1:1969