

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

Juillet 1968

à la Publication 153-2
(Première édition-1964)

Guides d'ondes métalliques creux

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

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

Le projet de modifications au tableau I a été revu par le Sous-Comité 46B et a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1966.

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

July 1968

to Publication 153-2
(First edition-1964)

Hollow metallic waveguides

Part 2: Relevant specifications for ordinary rectangular waveguides

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

The draft amendments to Table I were reviewed by Sub-Committee 46B and submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1966.

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 153-2 DE LA CEI :

GUIDES D'ONDES MÉTALLIQUES CREUX

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

(Première édition — 1964)

Généralités

Dans tous les cas, remplacer « tolérance » par « écart. »

Page 2

Préface, troisième alinéa

Remplacer l'alinéa existant par le suivant:

Les spécifications particulières pour les autres types de guides d'ondes sont éditées dans des publications associées.

Page 4

Préface, trois dernières lignes

Supprimer les trois dernières lignes et les remplacer par le texte suivant:

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.

Page 6

Article 2. Prescriptions mécaniques

Ajouter l'alinéa suivant:

On remarquera qu'aucune recommandation n'est faite en ce qui concerne les matériaux à utiliser pour la construction des guides d'ondes. Le choix de ces matériaux fera l'objet d'un accord entre le client et le fabricant.

AMENDMENTS TO IEC PUBLICATION 153-2 :

HOLLOW METALLIC WAVEGUIDES

Part 2: Relevant specifications for ordinary rectangular waveguides

(First edition — 1964)

General

In all cases, change “tolerance” to read “deviation.”

Page 3

Preface, third paragraph

Replace the existing paragraph by the following:

Relevant specifications for other types of waveguide are issued in companion publications.

Page 5

Preface, last two lines

Delete the last two lines and add the following text.

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 7

Clause 2. Mechanical requirements

Add the following paragraph:

It should be noted that no recommendations are made for the materials to be used for waveguides. The choice of material must be agreed between customer and manufacturer.

Page 8

Paragraphe 2.1.2.5 Rectangularité de la section droite

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Paragraphe 2.2.1 Cintrage

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Paragraphe 2.2.2 Torsion

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Paragraphe 2.2.3 Rugosité de surface

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Ajouter, immédiatement après le paragraphe 2.3.3, le paragraphe suivant :

2.2.4 Tensions internes

La procédure d'essai et les conditions à respecter devront être conformes à la première partie de cette recommandation.

Page 10

Paragraphe 3.2 Irrégularité d'impédance caractéristique

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Paragraphe 4.1 Etanchéité aux gaz

Remplacer le paragraphe existant par le suivant :

Les conditions spécifiées dans la première partie de cette recommandation devront être respectées.

Pages 12 et 13

Remplacez les deux tableaux existants par les tableaux ci-après.

Page 9

Sub-clause 2.1.2.5 Rectangularity of cross-section

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Sub-clause 2.2.1 Bow

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Sub-clause 2.2.2 Twist

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Sub-clause 2.2.3 Surface roughness

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Add, immediately after Sub-clause 2.3.3, the following sub-clause:

2.2.4 Internal stress

Test procedure and requirements shall conform to Part 1 of this Recommendation.

Page 11

Sub-clause 3.2 Irregularity of characteristic impedance

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

Sub-clause 4.1 Gastightness

Replace the existing sub-clause by the following:

Shall conform to the requirements specified in Part 1 of this Recommendation.

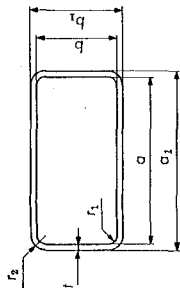
Pages 12 and 13

Replace the two existing tables by the attached tables.

TABLEAU I

GUIDES D'ONDES RECTANGULAIRES NORMAUX
Dimensions in millimetres

TABLE I

ORDINARY RECTANGULAR WAVEGUIDES
Dimensions in millimetres

Désignation de type	Bande de fréquence en GHz pour le mode dominant		Section droite intérieure Inside cross-section				Epaisseur nominal des parois t^*	Section droite extérieure Outside cross-section				Affaiblissement en dB/m Attenuation in dB/m				
	De From	À To	Largeur nominal a	Hauteur nominal b	Ecart *** de largeur et de hauteur $\pm$	Rayon des coins maximal r_1		Largeur nominal a_1	Hauteur nominal b_1	Ecart *** de largeur et de hauteur $\pm$	Rayon des coins r_2 Radius of corner r_2		Fréquence en GHz	Valeur théorique Theoretical value	Valeur maximale Maximum value	
											Minimal Minimum	Maximal Maximum				
Type designation	Frequency range in GHz for dominant mode				Deviation*** of width and height $\pm$		Basic wall thickness t^*			Deviation*** of width and height $\pm$			Frequency in GHz			
133 IEC—																
R 3	0.32	0.49	584.2	292.10		1.5	2.930	169.16	86.61	0.20	1	1.5	0.386	0.00078	0.0011	A étudier ultérieurement For subsequent study
R 4	0.35	0.53	533.4	266.70		1.5	2.030	133.60	68.83	0.20	1	1.5	0.422	0.00090	0.0012	
R 5	0.41	0.62	457.2	228.60		1.5	2.030	113.28	58.67	0.20	1	1.5	0.49	0.00113	0.0015	
R 6	0.49	0.75	381.0	190.50		1.5	1.625	90.42	47.24	0.17	1	1.5	0.59	0.00149	0.002	
R 8	0.64	0.98	292.10	146.05		1.5	1.625	61.42	32.33	0.12	0.8	1.3	0.77	0.00222	0.003	
R 9	0.76	1.15	247.65	121.82		1.2	1.625	50.80	25.40	0.095	0.8	1.3	0.91	0.00284	0.004	
R 12	0.96	1.46	195.58	97.79		1.2	1.625	43.64	23.44	0.081	0.8	1.3	1.15	0.00405	0.005	
R 14	1.14	1.73	165.10	82.55		1.2	1.625	38.10	19.05	0.070	0.8	1.3	1.36	0.00522	0.007	
R 18	1.45	2.20	129.54	64.77		1.2	1.625	31.75	15.88	0.057	0.8	1.3	1.74	0.00749	0.010	
R 22	1.72	2.61	109.22	54.61		1.2	1.625	25.40	12.70	0.05	0.65	1.15	2.06	0.00970	0.013	
R 26	2.17	3.30	86.36	43.18		0.8	1.270	21.89	12.06	0.05	0.65	1.15	2.61	0.0138	0.018	
R 32	2.60	3.95	72.14	34.04		0.8	1.270	17.83	9.93	0.05	0.5	1.0	3.12	0.0189	0.025	
R 40	3.22	4.90	58.17	29.083		0.8	1.270	14.49	8.61	0.05	0.5	1.0	3.87	0.0249	0.032	
R 48	3.94	5.99	47.55	22.149		0.8	1.270	12.70	6.35	0.05	0.5	1.0	4.73	0.0355	0.046	
R 58	4.64	7.05	40.39	20.193		0.8	1.270	10.67	6.55	0.05	0.5	1.0	5.57	0.0431	0.056	
R 70	5.38	8.17	34.85	15.799		0.8	1.270	9.14	5.59	0.05	0.5	1.0	6.46	0.0576	0.075	
R 84	6.57	9.99	28.499	12.624		0.8	1.270	7.72	4.88	0.05	0.5	1.0	7.89	0.0794	0.103	
R 100	8.20	12.5	22.860	10.160		0.8	1.270	6.81	4.42	0.05	0.5	1.0	9.84	0.110	0.143	
R 120	9.84	15.0	19.050	9.525		0.8	1.015	5.79	3.91	0.05	0.5	1.0	11.8	0.133	0.176	
R 140	11.9	18.0	15.799	7.899		0.4	1.015	5.13	3.58	0.05	0.5	1.0	14.2	0.176	0.238	
R 180	14.5	22.0	12.954	6.477		0.4	1.015	4.57	3.30	0.05	0.5	1.0	17.4	0.238	0.316	
R 220	17.6	26.7	10.668	4.318		0.4	1.015	3.56	2.90	0.05	0.5	1.0	21.1	0.370	0.515	
R 260	21.7	33.0	8.636	4.318		0.4	1.015	3.175	2.340	0.05	0.5	1.0	26.1	0.435	0.583	
R 320	26.4	40.0	7.112	3.556		0.4	1.015	2.819	2.070	0.05	0.5	1.0	31.6	0.583	0.815	
R 400	32.9	50.1	5.690	2.845		0.3	1.015	2.616	1.956	0.05	0.5	1.0	39.5	0.815	1.060	
R 500	39.2	59.6	4.775	2.388		0.3	1.015	2.388	1.956	0.05	0.5	1.0	47.1	1.060	1.52	
R 620	49.8	75.8	3.759	1.880		0.2	1.015	2.070	1.52	0.05	0.5	1.0	59.9	1.52	2.03	
R 740	60.5	91.9	3.099	1.549		0.15	1.015	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	72.6	2.03	2.74	
R 900	73.8	112	2.540	1.270		0.15	1.015	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	88.6	2.74	3.82	
R 1200	92.2	140	2.032	1.016		0.15	0.762	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	111.0	3.82	5.21	
R 1400	114	173	1.651	0.826		0.15	0.762	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	136.3	5.21	7.50	
R 1800	145	220	1.295	0.648		0.15	0.762	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	174.0	7.50	9.70	
R 2200	172	261	1.092	0.546		0.15	0.762	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	206.0	9.70	13.76	
R 2600	217	330	0.864	0.432		0.15	0.762	1.956	1.52	0.05	0.5	1.0	260.5	13.76		
Note. — Les types mentionnés ci-dessous sont introduits comme des types additionnels en raison de leur utilisation dans les équipements de télécommunication existants. The following types are included as additional ones because of their use in existing telecommunications equipment.																
R 35	2.82	4.29	66.37	29.500	0.14	1.2	2.000	70.37	33.50	0.15	1	1.5	3.39	0.0223	0.029	0.035
R 41	3.29	5.00	57.00	25.330	0.12	1.2	2.000	61.00	29.330	0.15	0.8	1.3	3.39	0.0280		

Note. — Les types mentionnés ci-dessous sont introduits comme des types additionnels en raison de leur utilisation dans les équipements de télécommunication existants.
The following types are included as additional ones because of their use in existing telecommunications equipment.

* A titre indicatif.

** Ces nombres devront être considérés comme des valeurs temporaires qui pourront être modifiées dans une future révision.

*** Pour la définition de ce terme, voir page 2 de cette Modification.

* For information only.

** These figures should be considered as temporary values which may be modified in a future revision.

*** For the definition of this term, see page 3 of this Amendment.

TABLE I

ORDINARY RECTANGULAR WAVEGUIDES

Dimensions in inches

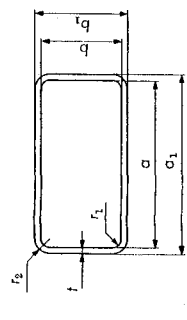


TABLE I

GUIDES RECTANGULAIRES NORMAUX

TABLE I

Dimensions en inches

Désignation de type	Bande de fréquences en GHz pour le mode dominant		Section droite intérieure Inside cross-section				Epaisseur nominale des parois t^*	Section droite extérieure Outside cross-section				Affaiblissement en dB/m Attenuation in dB/m					
			Largueur nominale a	Hauteur nominale b	Ecart*** de largeur et hauteur $\pm$	Rayon maximal des coins r_1		Largueur nominale a_1	Hauteur nominale b_1	Ecart*** de largeur et hauteur $\pm$	Rayon des coins r_2			Fréquence en GHz	Valeur théorique Theoretical value	Valeur maximale Maximum value	
											Minimal Minimum						Maximal Maximum
Type designation	De From	To	Basic width a	Basic height b	Deviation*** of width and height $\pm$	Maximum radius of corner r_1	Basic wall thickness t^*	Basic width a_1	Basic height b_1	Deviation*** of width and height $\pm$	Minimal Minimum	Maximal Maximum	Frequency in GHz	Theoretical value	Maximum value		
153 IEC—																	
R 3	0.32	0.49	23.000	11.500	0.06	0.06	0.080	6.660	3.410	0.008	0.04	0.06	0.386	0.00078	0.0011		
R 4	0.35	0.53	21.000	10.500	0.06	0.06	0.080	5.260	2.710	0.008	0.04	0.06	0.422	0.00090	0.0012		
R 5	0.41	0.62	18.000	9.000	0.06	0.06	0.080	4.460	2.310	0.008	0.04	0.06	0.49	0.00113	0.0015		
R 6	0.49	0.75	15.000	7.500	0.06	0.06	0.080	3.500	1.860	0.007	0.04	0.06	0.59	0.00149	0.002		
R 8	0.64	0.98	11.500	5.750	0.06	0.06	0.080	2.418	1.273	0.005	0.03	0.05	0.77	0.00222	0.003		
R 9	0.76	1.15	9.750	4.875	0.06	0.06	0.080	2.000	1.000	0.004	0.03	0.05	0.91	0.00284	0.004		
R 12	0.96	1.46	7.700	3.850	0.05	0.05	0.080	1.718	0.923	0.003	0.03	0.05	1.15	0.00405	0.005		
R 14	1.14	1.73	6.500	3.250	0.05	0.05	0.080	1.500	0.750	0.003	0.03	0.05	1.36	0.00522	0.007		
R 18	1.45	2.20	5.100	2.550	0.05	0.05	0.064	1.250	0.625	0.002	0.03	0.05	1.74	0.00749	0.010		
R 22	1.72	2.61	4.300	2.150	0.05	0.05	0.064	1.000	0.500	0.002	0.025	0.045	2.06	0.00970	0.013		
R 26	2.17	3.30	3.400	1.700	0.0068	0.05	0.064	0.850	0.425	0.002	0.02	0.045	2.61	0.0138	0.018		
R 32	2.60	3.95	2.8400	1.3400	0.0057	0.05	0.064	0.702	0.391	0.002	0.02	0.04	3.12	0.0189	0.025		
R 36	3.22	4.90	2.2900	1.1450	0.0046	0.05	0.064	0.580	0.300	0.002	0.02	0.04	3.87	0.0249	0.035		
R 48	3.94	5.99	1.8720	0.8720	0.0037	0.03	0.064	0.500	0.250	0.002	0.02	0.045	4.73	0.0355	0.046		
R 58	4.64	7.05	1.5900	0.7950	0.0032	0.03	0.064	0.420	0.210	0.002	0.02	0.04	5.57	0.0431	0.056		
R 70	5.38	8.17	1.3720	0.6220	0.0028	0.03	0.064	0.350	0.175	0.002	0.02	0.04	6.46	0.0576	0.075		
R 84	6.57	9.99	1.1220	0.4970	0.0023	0.03	0.064	0.300	0.150	0.002	0.02	0.04	7.89	0.0794	0.103		
R 100	8.20	12.5	0.9000	0.4000	0.0018	0.03	0.050	0.250	0.125	0.002	0.02	0.04	9.84	0.110	0.143		
R 120	9.84	15.0	0.7500	0.3750	0.0015	0.03	0.050	0.200	0.100	0.002	0.02	0.04	11.8	0.133			
R 140	11.9	18.0	0.6220	0.3110	0.0012	0.016	0.040	0.170	0.085	0.002	0.02	0.04	14.2	0.176			
R 180	14.5	22.0	0.5100	0.2550	0.0010	0.016	0.040	0.130	0.065	0.002	0.02	0.04	17.4	0.238			
R 220	17.6	26.7	0.4200	0.1700	0.0008	0.016	0.040	0.100	0.050	0.002	0.02	0.04	21.1	0.370			
R 260	21.7	33.0	0.3400	0.1400	0.0008	0.016	0.040	0.080	0.040	0.002	0.02	0.04	26.1	0.435			
R 320	26.4	40.0	0.2800	0.1200	0.0008	0.016	0.040	0.070	0.035	0.002	0.02	0.04	31.6	0.583			
R 400	32.9	50.1	0.2240	0.1120	0.0008	0.012	0.040	0.060	0.030	0.002	0.02	0.04	39.5	0.815			
R 500	39.2	59.6	0.1880	0.0940	0.0008	0.012	0.040	0.050	0.025	0.002	0.02	0.04	47.1	1.060			
R 620	49.8	75.8	0.1480	0.0740	0.0008	0.008	0.040	0.040	0.020	0.002	0.02	0.04	59.9	1.52			
R 740	60.5	91.9	0.1220	0.0610	0.0008	0.006	0.040	0.035	0.018	0.002	0.02	0.04	72.6	2.03			
R 900	73.8	112	0.1000	0.0500	0.0008	0.006	0.040	0.030	0.015	0.002	0.02	0.04	88.6	2.74			
R 1200	92.2	140	0.0800	0.0400	0.0008	0.006	0.030	0.025	0.012	0.002	0.02	0.04	111.0	3.82			
R 1400	114	173	0.0650	0.0325			0.030	0.020	0.009	0.002	0.02	0.04	136.3	5.21			
R 1800	145	220	0.0510	0.0255			0.030	0.015	0.008	0.002	0.02	0.04	174.0	7.50			
R 2200	172	261	0.0430	0.0215			0.030	0.010	0.007	0.002	0.02	0.04	206.0	9.70			
R 2600	217	330	0.0340	0.0170			0.030	0.009	0.007	0.002	0.02	0.04	260.5	13.76			
										</							

Note. — Les types mentionnés ci-dessous sont introduits comme des types additionnels en raison de leur utilisation dans les équipements de télécommunication existants. The following types are included as additional ones because of their use in existing telecommunications equipment.

* A titre indicatif.

* A titre indicatif.

* For information only.

* For information only.
 ** These figures should be considered as temporary values which
 ***** For definition of this term, see page 3 of this Amendment.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60153-2:1964/AMD1:1968

Withdrawn