

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60153-2

Deuxième édition
Second edition
1974-01

Guides d'ondes métalliques creux

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

Hollow metallic waveguides

**Part 2:
Relevant specifications for ordinary rectangular
waveguides**

© IEC 1974 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

L

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

SOMMAIRE

| | Pages |
|-----------------------------------------------|-------|
| PRÉAMBULE | 4 |
| PRÉFACE | 4 |
| Articles | |
| 1. Généralités | 8 |
| 1.1 Types normalisés | 8 |
| 1.2 Désignation de type | 8 |
| 1.3 Bande de fréquences | 8 |
| 2. Prescriptions mécaniques | 8 |
| 2.1 Dimensions | 10 |
| 2.2 Autres prescriptions mécaniques | 16 |
| 3. Essais électriques | 18 |
| 3.1 Affaiblissement | 18 |
| 4. Essais additionnels | 18 |
| 4.1 Etanchéité aux gaz | 18 |
| TABLEAU I (en mm) | 21 |
| TABLEAU I (en inches) | 22 |

CONTENTS

| | Page |
|---------------------------------------------|------|
| FOREWORD | 5 |
| PREFACE | 5 |
| Clause | |
| 1. General | 9 |
| 1.1 Standardized types | 9 |
| 1.2 Type designation | 9 |
| 1.3 Frequency range | 9 |
| 2. Mechanical requirements | 9 |
| 2.1 Dimensions | 11 |
| 2.2 Other mechanical requirements | 17 |
| 3. Electrical tests | 19 |
| 3.1 Attenuation | 19 |
| 4. Additional tests | 19 |
| 4.1 Gas tightness | 19 |
| TABLE I (in mm) | 21 |
| TABLE I (in inches) | 22 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

GUIDES D'ONDES MÉTALLIQUES CREUX

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

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 l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) 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 de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente publication 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 deuxième partie : Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires normaux, de la recommandation complète de la CEI pour les guides d'ondes métalliques creux et doit être utilisée conjointement avec la première partie : Prescriptions générales et méthodes de mesure, qui est éditée en tant que Publication 153-1 de la CEI.

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

Les modifications et les compléments contenus dans cette deuxième édition de la Publication 153-2 furent approuvés dans plusieurs documents soumis à la Règle des Six Mois.

Les modifications au tableau I furent discutées lors des réunions tenues à Baden-Baden en juin 1965 et à La Haye en novembre 1970. Des projets furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois comme suit :

- document 46B(Bureau Central)26, diffusé en février 1966
- document 46B(Bureau Central)50, diffusé en mai 1971.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOLLOW METALLIC WAVEGUIDES

Part 2 : Relevant specifications for ordinary rectangular 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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) 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 publication was prepared by Sub-Committee 46B, Waveguides and their Accessories, of Technical Committee No. 46, Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

It contains Part 2 : Relevant Specifications for Ordinary Rectangular Waveguides, of the complete IEC recommendation for hollow metallic waveguides, and it is intended to be used in conjunction with Part 1 : General Requirements and Measuring Methods, which is issued as IEC Publication 153-1.

Detail specifications for other types of waveguides are issued in companion publications.

The amendments and supplements contained in this second edition of Publication 153-2 have been approved in several Six Months' Rule documents.

The amendments to Table I were discussed at meetings held in Baden-Baden in June 1965 and in The Hague in November 1970. The resulting drafts were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule as follows :

document 46B(Central Office)26, circulated in February 1966

document 46B(Central Office)50, circulated in May 1971.

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

| <i>Document</i> | <i>Document</i> |
|------------------------------|------------------------------|
| <i>46B(Bureau Central)26</i> | <i>46B(Bureau Central)50</i> |
| Allemagne | Allemagne |
| Australie | Belgique |
| Belgique | Danemark |
| Danemark | Etats-Unis d'Amérique |
| Espagne | France |
| Etats-Unis d'Amérique | Iran |
| Finlande | Israël |
| France | Italie |
| Israël | Japon |
| Italie | Pays-Bas |
| Japon | Pologne |
| Norvège | Portugal |
| Pays-Bas | Royaume-Uni |
| Pologne | Suède |
| Suède | Suisse |
| Suisse | Tchécoslovaquie |
| Tchécoslovaquie | Turquie |
| Turquie | |

Le Royaume-Uni a émis un vote négatif sur le document 46B(Bureau Central)26.

Certaines modifications contenues dans cette publication sont d'ordre rédactionnel et furent jugées nécessaires par le Comité de rédaction du SC 46B.

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.

On remarquera 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 ne peuvent pas être identiques à cause des jeux nécessaires pour l'ajustement.

The following countries voted explicitly in favour of publication :

| <i>Document</i> | <i>Document</i> |
|--------------------------|--------------------------|
| 46B(Central Office)26 | 46B(Central Office)50 |
| Australia | Belgium |
| Belgium | Czechoslovakia |
| Czechoslovakia | Denmark |
| Denmark | France |
| Finland | Germany |
| France | Iran |
| Germany | Israel |
| Israel | Italy |
| Italy | Japan |
| Japan | Netherlands |
| Netherlands | Poland |
| Norway | Portugal |
| Poland | Sweden |
| Spain | Switzerland |
| Sweden | Turkey |
| Switzerland | United Kingdom |
| Turkey | United States of America |
| United States of America | |

The United Kingdom cast a negative vote on document 46B(Central Office)26.

Certain amendments contained in this publication are of an editorial nature and were deemed necessary by the Editing Committee of SC 46B.

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.