NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60153-7

Première édition
First edition
1972-01

Guides d'ondes métalliques creux

Septième partie:
Spécifications particulières pour les guides d'ondes carrés

Hollow metallic waveguides

Part 7:
Relevant specifications for square waveguides

© IEC 1972 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 K

Pour 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 8
   2.2 Autres prescriptions mécaniques 14
3. Essais électriques 16
   3.1 Affaiblissement 16
   3.2 Irrégularité d'impédance caractéristique 16
4. Essais additionnels 18
   4.1 Etanchéité aux gaz 18

TABLEAU I 20

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 9
   2.2 Other mechanical requirements 15
3. Electrical tests 17
   3.1 Attenuation 17
   3.2 Irregularity of characteristic impedance 17
4. Additional tests 19
   4.1 Gastightness 19

TABLE I 20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

GUIDES D'ONDES MÉTALLIQUES CREUX

Septième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes carrés

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 vœu 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.

PRÉFACE

La présente recommandation a été preparée 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 septième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes carrés, de la recommandation complète de la CEI pour les guides d'ondes métalliques creux. La première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, a été publiée en tant que Publication 153-1 de la CEI.

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

Les grandes lignes de cette recommandation furent discutées lors de la réunion tenue à Baden-Baden en 1965. Des projets revisés furent alors préparés et discutés lors des réunions tenues à Tel-Aviv en 1966 et à Londres en 1968. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois, document 46B(Bureau Central)41, en juillet 1969.

Bien que le projet fut formellement approuvé il fut à nouveau discuté par le SC 46B lors de sa réunion de La Haye en 1970 où quelques points litigieux furent résolus et où fut prise la décision d'adopter le document approuvé suivant la Règle des Six Mois.

Lors de la réunion de Londres en 1968 il fut reconnu que le projet sur les guides d'ondes carrés ne comportait pas suffisamment de types pour couvrir convenablement le spectre des fréquences.

A la suite de la réunion de Londres, un projet contenant des types supplémentaires de guides d'ondes carrés fut mis en circulation. Ce projet fut discuté à la réunion de la Haye. A la suite de cette réunion un projet concernant des types supplémentaires de guides d'ondes carrés fut soumis aux Comités nationaux en mars 1971 pour approbation suivant la Règle des Six Mois, document 46B(Bureau Central)48.

Les deux projets approuvés suivant la Règle des Six Mois ont été combinés pour former la présente recommandation.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOLLOW METALLIC WAVEGUIDES
Part 7: Relevant specifications for square 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.

PREFACE

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

It contains Part 7: Relevant Specifications for Square Waveguides, of the complete IEC recommendation for hollow metallic waveguides. Part 1, General Requirements and Measuring Methods, has been issued as IEC Publication 153-1.

Relevant specifications for other types of waveguides appear in companion publications.

The general outline of this recommendation was first discussed at the meeting held in Baden-Baden in 1965. Successive revised drafts were prepared and discussed during the meetings held in Tel Aviv in 1966 and in London in 1968. After this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule, document 46B(Central Office)41, in July 1969.

Although the draft received formal approval it was referred back to SC 46B at its meeting in The Hague in 1970 where some questionable points were resolved and the decision made to adopt the Six Months' Rule Document.

During the London meeting in 1968 it was recognized that the Square Waveguide draft did not include sufficient sizes to adequately cover the frequency spectrum.

Subsequent to the London meeting a draft was circulated which contained additional sizes of Square Waveguides. This draft was discussed at the meeting in The Hague. Following the meeting in The Hague a draft on additional sizes of Square Waveguides was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule, document 46B(Central Office)48, in March 1971.

The two approved Six Months' drafts have been combined to form this recommendation.

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

Allemagne	Norvège
Australie	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Danemark	Portugal
Etats-Unis d'Amérique	Roumanie
France	Royaume-Uni
Israël	Suède
Italie	Suisse
Japon	Turquie

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.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 7:

Australia	Norway
Belgium	Poland
Denmark	Portugal
France	Romania
Germany	Sweden
Israel	Switzerland
Italy	Turkey
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America

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 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.