

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

Publication 223

Première édition — First edition

1966

**Dimensions des bâtonnets et des plaques d'antenne en
oxydes ferromagnétiques**

Dimensions of aerial rods and slabs of ferromagnetic oxides



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60223:1966

Withdrawn

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

Publication 223

Première édition — First edition

1966

**Dimensions des bâtonnets et des plaques d'antenne en
oxydes ferromagnétiques**

Dimensions of aerial rods and slabs of ferromagnetic oxides



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DIMENSIONS DES BATONNETS ET DES PLAQUES D'ANTENNE
EN OXYDES FERROMAGNÉTIQUES**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I 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 C E I 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.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 51 de la C E I: Matériaux ferromagnétiques.

Un premier projet traitant des bâtonnets d'antenne a été préparé par le Comité national allemand et le sujet a été discuté au cours des réunions tenues à Ulm en 1959, à Londres en 1961, à Interlaken en 1961 et à Paris en 1962.

Pendant ces discussions, il apparut que, compte tenu des techniques de fabrication qui sont normales pour ces pièces, il ne valait pas la peine de chercher à obtenir une recommandation pour une série simple de dimensions normalisées. D'autre part, l'utilisateur aimerait savoir dans quelle gamme de dimensions il peut commander ces pièces et quelles seraient les tolérances et les précisions de forme usuelle.

A la suite de la réunion du Comité d'Etudes tenue à Nice en 1962, un projet définitif sur les bâtonnets d'antenne fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1963. Des modifications furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en février 1965.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de l'article 2:

Afrique du Sud	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Roumanie
Chine (République Populaire de)	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**DIMENSIONS OF AERIAL RODS AND SLABS OF
FERROMAGNETIC OXIDES**

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.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 51, Ferromagnetic Materials.

A first draft dealing with aerial rods was prepared by the German National Committee and the subject was discussed at meetings held in Ulm in 1959, in London in 1961, in Interlaken in 1961 and in Paris in 1962.

During these discussions, it became apparent that, in view of the manufacturing techniques normally used for these parts, it was not worthwhile to try and arrive at a simple set of recommended standard values for the dimensions. On the other hand, the users would be interested to know in what range of sizes they might order these parts and what the usual tolerances and shape inaccuracies would be.

As a result of the meeting of the Technical Committee held in Nice in 1962, a final draft on aerial rods was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1963. Amendments were submitted to National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1965.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Clause 2:

Belgium	Netherlands
Canada	Romania
China (People's Republic of)	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Israel	Union of Soviet Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Korea (Republic of)	United States of America

Un premier projet traitant des plaques d'antenne a été préparé par le Secrétariat et le sujet a été discuté au cours de la réunion tenue à Nice en 1962. A la suite de la réunion tenue à Aix-les-Bains en 1964, un projet définitif sur les plaques d'antenne a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1965.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de l'article 3:

Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Israël	

A first draft dealing with aerial slabs was prepared by the Secretariat and the subject was discussed at the meeting held in Nice in 1962. As a result of the meeting held in Aix-les-Bains in 1964, a final draft on aerial slabs was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1965.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Clause 3:

Australia	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Romania
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Turkey
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Israel	

Withd 22M
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60223:1966

DIMENSIONS DES BATONNETS ET DES PLAQUES D'ANTENNE EN OXYDES FERROMAGNÉTIQUES

1. Domaine d'application et objet

Cette recommandation contient des renseignements concernant la fabrication des bâtonnets d'antenne à section circulaire et des plaques d'antenne à section environ rectangulaire en oxydes ferromagnétiques.

Les tubes et les petits bâtonnets font l'objet d'une publication séparée.

2. Bâtonnets d'antenne

2.1 Diamètre

Deux sortes de tolérances sur les diamètres peuvent exister.

- tolérance forte: $\pm 6\%$ du diamètre;
- tolérance normale: $\pm 3\%$ du diamètre.

2.2 Longueur

La tolérance sur la longueur est de $\pm 3\%$ de la longueur.

2.3 Courbure

2.3.1 Valeur

La courbure est caractérisée par l'écart maximal à partir de la ligne droite passant par les centres des surfaces extrêmes. Pour des bâtonnets d'une longueur supérieure à 80 mm (3,1 in), la courbure des différents tronçons du bâtonnet possède en général une direction différente et, pour cette raison, ne dépend pas de la longueur du bâtonnet. La courbure totale des bâtonnets plus longs peut être un peu plus grande que la courbure permise sur une longueur de 80 mm (3,1 in) mesurée avec le calibre spécifié au paragraphe 2.3.2 mais cette différence est, en général, négligeable.

2.3.2 Calibre pour la vérification de la courbure

La courbure peut être vérifiée à l'aide d'un calibre tubulaire dont les dimensions sont les suivantes:

- diamètre: $d + 0,64$ mm (0,0252 in)
tolérance de l'ordre de $\pm 0,01$ mm ($\pm 0,0004$ in);
- longueur: 80 mm (3,1496 in)
tolérance de l'ordre de $\pm 0,05$ mm ($\pm 0,0020$ in).

Les tolérances mentionnées ci-dessus sont basées sur l'expérience acquise par l'usage de tels calibres.

DIMENSIONS OF AERIAL RODS AND SLABS OF FERROMAGNETIC OXIDES

1. Scope and object

This Recommendation gives information with regard to the manufacture of aerial rods with circular cross-section and of aerial slabs of approximately rectangular cross-section made of ferromagnetic oxides.

Tubes, pins and rods will form the subject of a separate publication.

2. Aerial rods

2.1 Diameter

Two classes of tolerances on the diameter are recognized, viz.:

– coarse tolerance: $\pm 6\%$ of the diameter;

– normal tolerance: $\pm 3\%$ of the diameter.

2.2 Length

The tolerance on the length is $\pm 3\%$ of the length.

2.3 Curvature

2.3.1 Value

The curvature is characterized by the maximum deviation from the straight line through the end face centres. For rods of more than 80 mm (3.1 in) length, the curvature normally is in different directions for different parts of the rod and for that reason it is not dependent upon the length of the rod. The total curvature of longer rods may be somewhat greater than that permitted over a length of 80 mm (3.1 in) by the gauge specified in Sub-clause 2.3.2 but this difference, generally, is negligible.

2.3.2 Gauge for checking the curvature

This curvature may be checked by means of a tubular gauge with the following dimensions:

diameter: $d_{\max} + 0.64$ mm (0.0252 in)

tolerance of the order of ± 0.01 mm (± 0.0004 in);

length: 80 mm (3.1496 in)

tolerance of the order of ± 0.05 mm (± 0.0020 in).

The above tolerances are based on accepted gauge practice.

2.4 Valeurs préférentielles

Les séries suivantes sont considérées comme un guide pour les développements futurs.

2.4.1 Diamètre nominal (série R10)

6,3	8	10	12,5	16	mm
0,25	0,315	0,4	0,5	0,63	in.

2.4.2 Longueur nominale (séries R10 et R20)

80	100	125	140	160	180	200	mm
3,15	4	5	5,6	6,3	7,1	8	in.

Notes 1. — Il convient de reconnaître qu'un changement de la pratique déjà établie dans plusieurs pays n'est pas aisément possible et aussi que les frais d'outillage (y compris les calibres) pour la fabrication des bâtonnets d'antenne sont relativement bas par rapport au prix du matériau lorsqu'il s'agit de grandes séries.

2. — Il y a une différence de 1,6% entre les valeurs exprimées en millimètres et celles exprimées en inches dans les séries ci-dessus. Une telle différence est généralement acceptable, compte tenu des tolérances admises.

3. Plaques d'antenne

3.1 Section transversale

Les arêtes de la section transversale peuvent être vives ou arrondies selon la méthode de fabrication. Dans le dernier cas, le rayon de l'arrondi peut être inférieur ou égal à la moitié de l'épaisseur de la plaque.

La largeur est en général de 10 mm à 20 mm (0,4 in à 0,8 in) et la tolérance sur la largeur est de $\pm 0,6$ mm ($\pm 0,024$ in).

L'épaisseur est en général de 3 mm à 4,5 mm (0,12 in à 0,18 in) et la tolérance sur l'épaisseur est de $\pm 0,15$ mm à $\pm 0,3$ mm ($\pm 0,006$ in à 0,012 in).

Exceptionnellement, il y a quelques projets où la largeur et l'épaisseur sont plus grandes que les valeurs indiquées.

3.2 Longueur

La longueur est en général de 40 mm à 200 mm (1,6 in à 8 in) et la tolérance maximale sur la longueur est de $\pm 3\%$ (y compris la non rectangularité des faces extrêmes).

3.3 Forme

3.3.1 Courbure

Les plaques d'antenne peuvent présenter une courbure de leur axe longitudinal dans les deux directions principales.

Pour des plaques d'une longueur supérieure à 70 mm (2,8 in), la courbure des différentes parties de la plaque a en général une direction différente et pour cette raison elle ne dépend pas de la longueur de la plaque.

La courbure totale des plaques plus longues peut être un peu plus grande que la courbure permise sur une longueur de 70 mm par un calibre comme spécifié au paragraphe 3.3.2 mais cette différence est, en général, négligeable.

2.4 Preferred values

The following series should be considered as a guidance for future development.

2.4.1 Nominal diameter (R10 series)

6.3	8	10	12.5	16	mm
0.25	0.315	0.4	0.5	0.63	in.

2.4.2 Nominal length (R10 and R20 series)

80	100	125	140	160	180	200	mm
3.15	4	5	5.6	6.3	7.1	8	in.

Notes 1. — It should be recognized that there is an established practice in many countries which cannot easily be changed and also that the tooling costs (including gauges) for manufacturing aerial rods are relatively low as compared for example to the material cost when a long run of output is involved.

2. — There is a discrepancy of 1.6% between the millimetre series and the inch series quoted above. In view of the tolerances, this will be generally acceptable.

3. Aerial slabs

3.1 Cross-section

The corners of the cross-section may be either sharp or rounded according to the method of manufacture. In the latter case, the radius of rounding may be up to half the thickness of the slab.

The width is normally between 10 mm and 20 mm (0.4 in and 0.8 in) and the tolerance on the width is ± 0.6 mm (± 0.024 in).

The thickness is normally between 3 mm and 4.5 mm (0.12 in and 0.18 in), the tolerance lying between ± 0.15 mm and ± 0.3 mm (± 0.006 in and ± 0.012 in).

Exceptionally, there are a few designs where both width and thickness are larger than the indicated values.

3.2 Length

The length is normally between 40 mm and 200 mm (1.6 in and 8 in) and the tolerance on the length $\pm 3\%$ or less (including the squareness of end faces).

3.3 Shape

3.3.1 Curvature

Aerial slabs may show curvature along their length in each of the two main directions.

For slabs of more than 70 mm (2.8 in) length, the curvature is in different directions for different parts of the slab and for that reason it is not dependent upon the length of the slab.

The total curvature of longer slabs may be somewhat greater than that permitted over a length of 70 mm (2.8 in) by the gauge specified in Sub-clause 3.3.2 but this difference, generally, is negligible.

3.3.2 *Torsion*

La torsion est caractérisée comme l'angle entre l'axe d'une extrémité et la projection de l'axe de l'autre sur la première.

3.3.3 *Calibre pour vérification de l'inexactitude de la forme*

L'inexactitude totale de la forme (courbure et torsion) peut être vérifiée à l'aide d'un calibre de section intérieure rectangulaire, dans lequel les plaques doivent passer. Ces calibres doivent avoir les dimensions suivantes :

– longueur du calibre:

70 mm (2,7559 in)

tolérance de l'ordre de $\pm 0,05$ mm ($\pm 0,0020$ in);

– longueur de la section intérieure:

largeur maximale de la plaque $+ 0,5$ mm (0,0197 in)

tolérance de l'ordre de $\pm 0,01$ mm ($\pm 0,0004$ in);

– largeur de la section intérieure:

épaisseur maximale de la plaque $+ 0,5$ mm (0,0197 in)

tolérance de l'ordre de $\pm 0,01$ mm ($\pm 0,0004$ in).

Les tolérances mentionnées ci-dessus sont basées sur l'expérience acquise par l'usage de tels calibres.