

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

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

**RECOMMANDATION DE LA C E I**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**I E C RECOMMENDATION**

**Publication 226A**

Première édition — First edition

1970

---

**Premier complément à la Publication 226 (1967)**

**Dimensions des noyaux en croix (noyaux X) en oxydes ferromagnétiques et pièces associées**

---

**First supplement to Publication 226 (1967)**

**Dimensions of cross cores (X-cores) made of ferromagnetic oxides and associated parts**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
Genève, Suisse

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60226A:1970

Withdrawn

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C E I

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I E C RECOMMENDATION

### Publication 226A

Première édition — First edition

1970

---

#### Premier complément à la Publication 226 (1967)

Dimensions des noyaux en croix (noyaux X) en oxydes ferromagnétiques et pièces associées

---

#### First supplement to Publication 226 (1967)

Dimensions of cross cores (X-cores) made of ferromagnetic oxides and associated parts

---



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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PREMIER COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 226 (1967)**

**DIMENSIONS DES NOYAUX EN CROIX (NOYAUX X) EN OXYDES  
FERROMAGNÉTIQUES ET PIÈCES ASSOCIÉES**

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 cette unification internationale, la CEI 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 CEI 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 CEI: Matériaux et composants magnétiques.

Elle contient le premier complément à la Publication 226 de la CEI: Dimensions des noyaux en croix (noyaux X) en oxydes ferromagnétiques et pièces associées.

Un premier projet fut préparé par le Secrétariat et le sujet fut discuté lors des réunions tenues à Baden-Baden en 1965 et à Tel-Aviv en 1966. A la suite de la réunion tenue à Londres en 1968, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1969.

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

|                       |                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Allemagne             | Japon                                         |
| Australie             | Norvège                                       |
| Belgique              | Royaume-Uni                                   |
| Canada                | Suède                                         |
| Danemark              | Suisse                                        |
| Etats-Unis d'Amérique | Tchécoslovaquie                               |
| France                | Turquie                                       |
| Israël                | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 226 (1967)**

**DIMENSIONS OF CROSS CORES (X-CORES) MADE OF  
FERROMAGNETIC OXIDES AND ASSOCIATED PARTS**

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, Magnetic Materials and Components.

It contains the first supplement to IEC Publication 226, Dimensions of Cross Cores (X-cores) made of Ferromagnetic Oxides and Associated Parts.

A first draft was prepared by the Secretariat and the subject was discussed at meetings held in Baden-Baden in 1965 and Tel-Aviv in 1966. As a result of the meeting held in London in 1968, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication of this supplement:

Australia  
Belgium  
Canada  
Czechoslovakia  
Denmark  
France  
Germany  
Israel

Japan  
Norway  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
Union of Soviet Socialist Republics  
United Kingdom  
United States of America

**PREMIER COMPLÉMENT  
A LA PUBLICATION 226 (1967)**

**DIMENSIONS DES NOYAUX EN CROIX  
(NOYAUX X) EN OXYDES FERROMAGNÉ-  
TIQUES ET PIÈCES ASSOCIÉES**

**Page 20**

*Corriger dans le tableau pour le noyau X 25 les dimensions en inch suivantes:*

0,388 ( $d_{3 \text{ max}}$ ) devient 0,386  
0,933 ( $d_{2 \text{ min}}$ ) devient 0,929.

**Page 21**

*Remplacer le profil de la carcasse par le suivant:*

**FIRST SUPPLEMENT  
TO PUBLICATION 226 (1967)**

**DIMENSIONS OF CROSS CORES  
(X-CORES) MADE OF FERROMAGNETIC  
OXIDES AND ASSOCIATED PARTS**

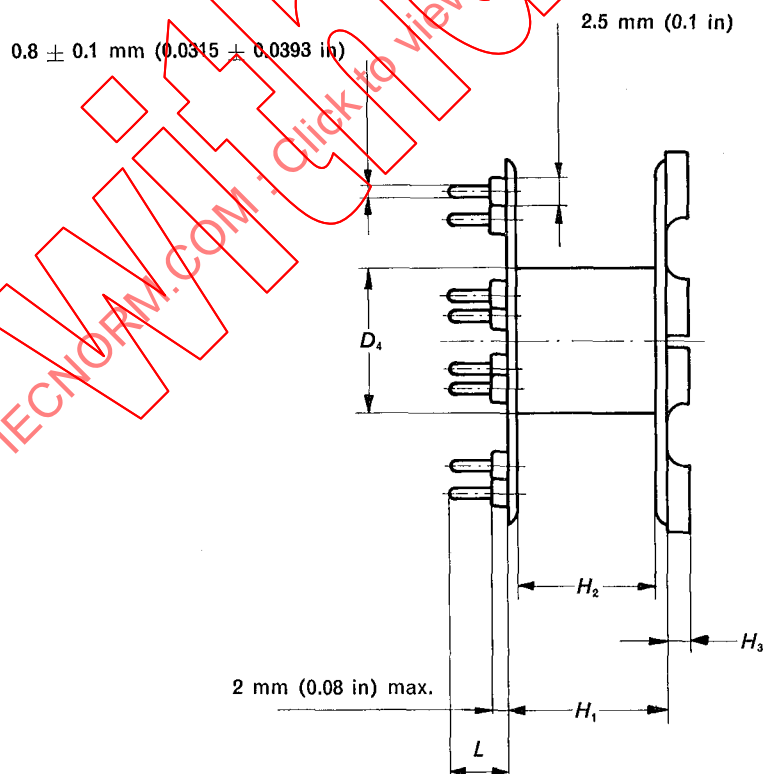
**Page 20**

*Correct in the table the following inch dimensions for the X 25 core:*

0.388 ( $d_{3 \text{ max}}$ ) becomes 0.386  
0.933 ( $d_{2 \text{ min}}$ ) becomes 0.929.

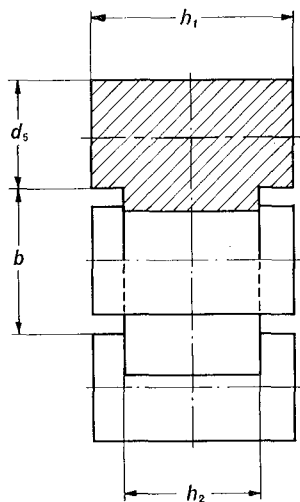
**Page 21**

*Replace the side view of the coil former by the following:*



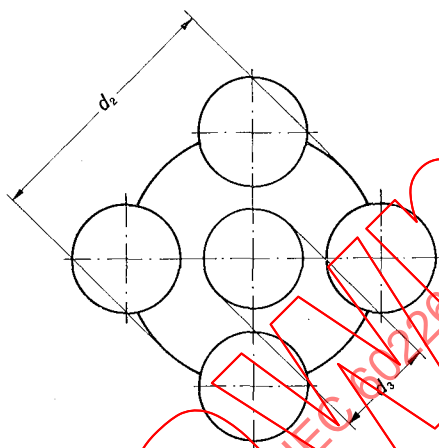
# ANNEXE C

EXEMPLE D'UNE NORME POUR CALIBRES POUR LA VÉRIFICATION DES DIMENSIONS DE NOYAUX EN CROIX SATISFAISANT AUX NORMES FONDAMENTALES DE LA CEI



# APPENDIX C

EXAMPLE OF A STANDARD FOR GAUGES TO CHECK THE DIMENSIONS OF CROSS CORES MEETING THE IEC PRIMARY STANDARDS



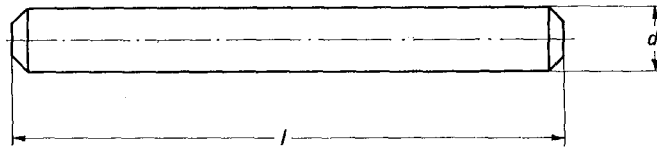
Calibre A  
Gauge A

| Dimension<br>1) |      | X22                 |        | X25    |        | X30    |        | X35    |        |
|-----------------|------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                 |      | mm                  | in     | mm     | in     | mm     | in     | mm     | in     |
| $d_2$           | max. | 20.495              | 0.8068 | 23.595 | 0.9328 | 28.395 | 1.1178 | 33.195 | 1.3068 |
|                 | min. | 20.475              | 0.8060 | 23.575 | 0.9320 | 28.375 | 1.1170 | 33.171 | 1.3059 |
|                 | lim. | 20.449              | 0.8050 | 23.513 | 0.9296 | 28.313 | 1.1146 | 33.103 | 1.3032 |
| $d_3$           | max. | 9.619               | 0.3787 | 9.821  | 0.3868 | 11.423 | 0.4499 | 14.323 | 0.5639 |
|                 | min. | 9.605               | 0.3782 | 9.805  | 0.3862 | 11.405 | 0.4492 | 14.305 | 0.5632 |
|                 | lim. | 9.640               | 0.3796 | 9.840  | 0.3876 | 11.446 | 0.4508 | 14.346 | 0.5648 |
| $b$             | max. | A l'étude           |        | 13.97  | 0.5401 | 16.62  | 0.6469 | 20.42  | 0.7995 |
|                 | min. |                     |        | 13.95  | 0.5400 | 16.60  | 0.6468 | 20.40  | 0.7994 |
|                 | lim. |                     |        | 13.99  | 0.5401 | 16.64  | 0.6469 | 20.44  | 0.7996 |
| $d_5$           | max. | Under consideration |        | 10.0   | 0.3940 | 11.75  | 0.4630 | 14.75  | 0.5810 |
|                 | min. |                     |        | 9.98   | 0.3932 | 11.73  | 0.4622 | 14.73  | 0.5802 |
|                 | lim. |                     |        | 9.96   | 0.3924 | 11.71  | 0.4615 | 14.71  | 0.5795 |
| $h_1$           | max. | 14.7                | 0.5788 | 15.9   | 0.6258 | 23.9   | 0.9408 | 28.3   | 1.1138 |
|                 | min. | 14.5                | 0.5709 | 15.7   | 0.6179 | 23.7   | 0.9329 | 28.1   | 1.1059 |
| $h_2$           | max. | 9.195               | 0.3618 | 9.595  | 0.3778 | 14.995 | 0.5908 | 18.395 | 0.7238 |
|                 | min. | 9.181               | 0.3613 | 9.581  | 0.3773 | 14.977 | 0.5901 | 18.375 | 0.7230 |
|                 | lim. | 9.16                | 0.3604 | 9.56   | 0.3764 | 14.954 | 0.5892 | 18.349 | 0.7220 |

1) Voir les notes des pages 6 et 7.

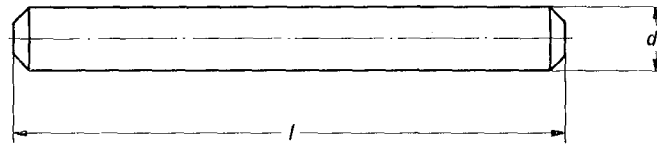
1) See the notes on pages 6 and 7.

Calibre B  
Calibre « Entre »



Gauge B  
Gauge "Go"

Calibre C  
Calibre « N'entre pas »



Gauge C  
Gauge "No go"

| Dimension<br>1) |      | X22   |        | X25-X30 |        | X35   |        |
|-----------------|------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|
|                 |      | mm    | in     | mm      | in     | mm    | in     |
| $d_1$           | max. | 2.995 | 0.1178 | 4.395   | 0.1730 | 5.395 | 0.2124 |
|                 | min. | 2.985 | 0.1174 | 4.383   | 0.1725 | 5.383 | 0.2119 |
|                 | lim. | 2.97  | 0.1168 | 4.365   | 0.1718 | 5.365 | 0.2112 |
| $d_1$           | max. | 3.214 | 0.1266 | 4.617   | 0.1817 | 5.617 | 0.2212 |
|                 | min. | 3.205 | 0.1262 | 4.605   | 0.1812 | 5.605 | 0.2207 |
| $l$             | max. | 20.5  | 0.807  | 30.5    | 1.201  | 35.5  | 1.398  |
|                 | min. | 19.5  | 0.768  | 29.5    | 1.161  | 34.5  | 1.358  |

Notes 1. — Les calibres doivent être conformes aux figures et aux tableaux des pages 5 et 6.  
Les dimensions dites « min. » et « max. » donnent la tolérance de fabrication, la dimension dite « lim. » donne la limite d'usure permise pour le calibre.

2. — Les arêtes des surfaces libres, à l'exception de celles dans les encoches de l'embase, doivent être arrondies avec un rayon de 0,3 mm.

3. — Les dimensions n'ont pas été converties en appliquant la méthode de conversion de l'article 2, mais elles proviennent directement des dimensions correspondantes des noyaux-x sur la base de la différence donnée pour les calibres en millimètres arrondies à quatre décimales dans le système en inch.

C'est pour cela que l'usage de ces calibres a été limité au contrôle de noyaux-x appartenant au même système dimensionnel, c'est-à-dire que les calibres fabriqués avec des dimensions en millimètres peuvent être utilisés uniquement pour le contrôle de noyaux-x aux dimensions exprimées en millimètres et les calibres fabriqués avec des dimensions en inch pour les noyaux-x aux dimensions exprimées en inch.

Notes 1. — The gauges shall be in accordance with the figures and tables on pages 5 and 6.  
The dimensions indicated as "min." and "max." give the manufacturing tolerance; that indicated as "lim." gives the wear limit permissible for the gauge.

2. — All edges on free surfaces except those in the bottom recesses shall be rounded off with a radius of 0.3 mm.

3. — The dimensions have not been converted by applying the conversion method of Clause 2, but have been derived directly from the corresponding dimensions of the cross cores on the basis of the difference stated for the millimetre gauges, rounded to four decimal places in the inch system.

Therefore the use of these gauges is restricted to checking only cross cores manufactured in the same dimensional system, which means that gauges manufactured with millimetre dimensions can only be used for checking cross cores with millimetre dimensions and gauges manufactured with inch dimensions for cross cores with inch dimensions.

4. — Afin de faciliter la fabrication, il peut être nécessaire d'utiliser des calibres ayant des dimensions, différant de celles données dans la présente annexe, mais les dimensions des noyaux doivent toujours satisfaire à l'article 3 du présent complément.

*Méthode:* Pour vérifier le logement de la carcasse, les encoches et le trou central, un jeu de noyaux en croix est placé autour du calibre A approprié (voir la page 5) et, pour les noyaux avec trou central, le calibre B (voir la page 6) est placé dans le trou des deux demi-noyaux. Sous pression non excessive les deux demi-noyaux doivent se refermer sans produire d'entrefer sur les jambages extérieurs.

Le calibre C (voir la page 6) ne doit pas pénétrer dans le trou central de l'un ou l'autre des noyaux.

4. — In order to facilitate production it may be necessary to use gauges having dimensions differing from those given in this Appendix, but the dimensions of the cores shall always comply with Clause 3 of this supplement.

*Procedure:* To check the winding space, pin recesses and centre hole, a pair of cross cores is placed around the appropriate gauge A (see page 5) and, for cores with centre hole, gauge B (see page 6) is placed in the hole of the two core halves. The two core halves when pressed together without forcing, shall meet at the outer legs without air gap.

Gauge C (see page 6) shall not pass through the centre hole of either core.

Withdrawing  
IEC NORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60226A:1970