

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 136-2A

1972

Premier complément à la Publication 136-2 (1967)

Dimensions des balais et porte-balais pour machines électriques

Deuxième partie: Dimensions complémentaires des balais — Connexions des balais

Éléments de porte-balais

First supplement to Publication 136-2 (1967)

Dimensions of brushes and brush-holders for electrical machinery

Part 2: Complementary dimensions of brushes — Terminations of brushes

Details of brush-holders



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 60136-2A:1972

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 136-2 (1967)

Dimensions des balais et porte-balais pour machines électriques

**Deuxième partie : Dimensions complémentaires des balais — Connexions des balais
ÉLÉMENTS DE PORTE-BALAIS**

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 établie par le Sous-Comité 2F: Dimensions des balais de charbon, des porte-balais, des collecteurs et des bagues, du Comité d'Etudes N° 2 de la CEI: Machines tournantes.

Des projets de cette recommandation furent discutés lors des réunions tenues à Baden-Baden en 1967 et à Londres en 1968. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1969.

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

Afrique du Sud
Australie
Autriche
Belgique
Danemark
Finlande
Hongrie
Iran
Israël
Japon

Norvège
Pays-Bas
Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 136-2 (1967)

Dimensions of brushes and brush-holders for electrical machinery

Part 2: Complementary dimensions of brushes — Terminations of brushes

DETAILS OF BRUSH-HOLDERS

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 2F, Dimensions of Carbon Brushes, Brush-holders, Commutators and Slip-rings, of IEC Technical Committee No. 2, Rotating Machinery.

Drafts of the recommendation were discussed at meetings held in Baden-Baden in 1967 and in London 1968. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Austria	Norway
Belgium	Poland
Czechoslovakia	Romania
Denmark	South Africa
Finland	Sweden
Hungary	Switzerland
Iran	Turkey
Israel	United Kingdom
Japan	Union of Soviet Socialist Republics

PREMIER COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 136-2 (1967)
Dimensions des balais et porte-balais pour machines électriques
Deuxième partie: Dimensions complémentaires des balais — Connexions des balais
ÉLÉMENTS DE PORTE-BALAIS

1. Domaine d'application

Les éléments suivants du porte-balai sont insérés dans ce complément à la Publication 136-2:

2. Face de fixation crantée du porte-balai

2.1 Profil des crans;

2.2 Positionnement des crans.

3. Dimensions intérieures de la cage du porte-balai et dimensions du calibre de contrôle des chanfreins

3.1 Vérification des dimensions intérieures des cages du porte-balai;

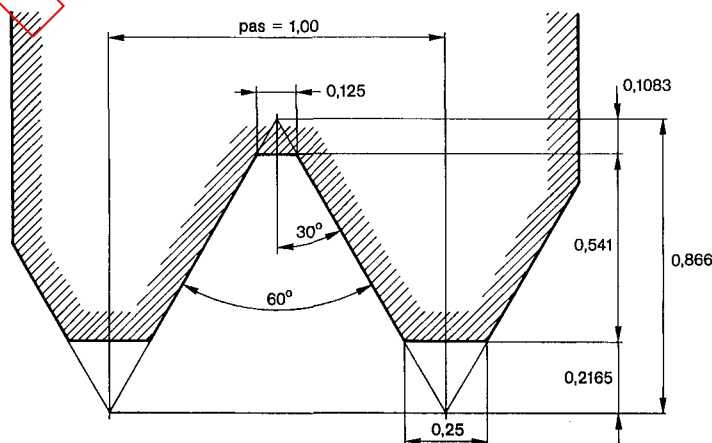
3.2 Vérification des chanfreins intérieurs.

2. Face de fixation crantée du porte-balai

Si le calage radial d'un porte-balai est assuré par l'imbrication des crans de la face de fixation du porte-balai avec les crans correspondants du support du porte-balai, la forme des dents et la dimension des crans doivent être conformes à la norme ISO concernant le profil des filetages de base métrique ayant un pas de 1 mm (voir recommandation ISO N° 68).

2.1 Profil des crans

Pour le profil des crans, voir figure 20.



Dimensions en millimètres.

FIGURE 20

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 136-2 (1967)
Dimensions of brushes and brush-holders for electrical machinery
Part 2: Complementary dimensions of brushes — Terminations of brushes
DETAILS OF BRUSH-HOLDERS

1. Scope

The following details of the brush-holder are included in this supplement to Publication 136-2:

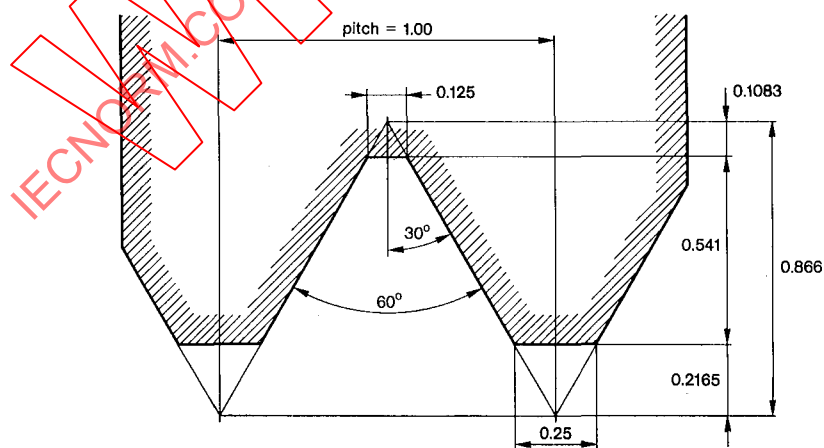
2. Serrations on fixing face of the brush-holder
 - 2.1 Profile of serrations;
 - 2.2 Location of serrations.
3. Dimensions of the inside of the brush-box and plug gauge chamfer
 - 3.1 Gauging internal dimensions of the brush-box;
 - 3.2 Gauging of chamfers.

2. Serrations on fixing face of the brush-holder

Where the radial adjustment of a brush-holder is controlled by the mating of serrations on the fixing face of the brush-holder with corresponding serrations on the brush-holder support, the tooth form and dimensions of the serrations should be in accordance with the ISO basic metric screw thread profile of 1 millimetre pitch (see ISO Recommendation No. 68).

2.1 Profile of serrations

For the profile of serrations, see Figure 20.



Dimensions in millimetres.

FIGURE 20

2.2 Positionnement des crans

Afin que plusieurs porte-balais fixés sur le même support de porte-balai puissent être réglés à une même distance de la surface du collecteur ou de la bague, la position des crans par rapport à la base de la cage doit être conforme à la figure 21.



Note. — x sera un nombre entier avec une tolérance de $\pm 0,2$ mm.

FIGURE 21

3. Dimensions intérieures de la cage du porte-balai et dimensions du calibre de contrôle des chanfreins

3.1 Vérification des dimensions intérieures des cages de porte-balais

Les dimensions intérieures des cages du porte-balai doivent être contrôlées à l'aide de calibres-tampons dont les angles sont suffisamment cassés pour admettre les chanfreins maximaux permis, en utilisant l'une ou l'autre des méthodes suivantes:

a) Un calibre-tampon $t \times a$ «entre» doit être utilisé pour contrôler les dimensions minimales. Des calibres individuels t et a «n'entre pas» doivent être utilisés pour contrôler séparément les dimensions maximales t et a . La largeur du calibre t «n'entre pas» devrait être égale à la dimension nominale a de la cage. La largeur du calibre a «n'entre pas» devrait être égale à la dimension nominale t de la cage.

Alternativement:

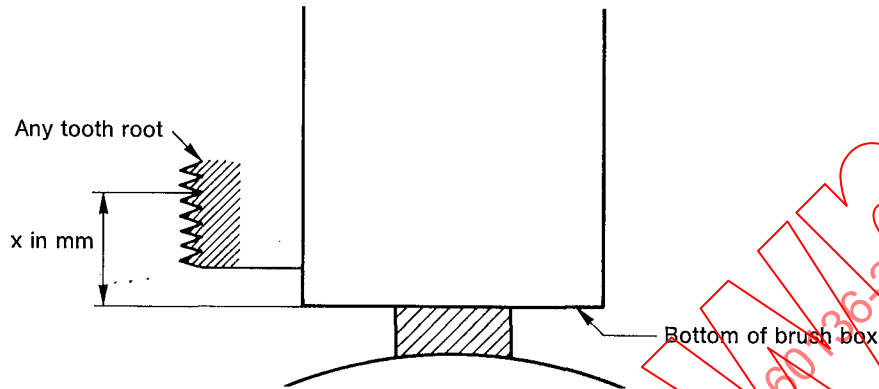
b) La dimension t doit être contrôlée à l'aide d'un calibre «entre-n'entre pas» dont la largeur doit être égale à la dimension a minimale. La dimension a doit être contrôlée à l'aide d'un calibre «entre-n'entre pas» dont la largeur doit être égale à la dimension t minimale.

3.2 Vérification des chanfreins intérieurs

Suivant le procédé de fabrication, les angles intérieurs d'une cage ne sont pas obligatoirement des angles vifs. Afin qu'un balai qui est chanfreiné conformément à la Publication 136-2, paragraphe 2.1, ne puisse porter sur les angles intérieurs de la cage, il est recommandé que la grandeur des chanfreins intérieurs des cages soit contrôlée à l'aide de calibres-tampons (voir figure 22, page 8, et les tableaux XVIII et XIX).

2.2 Location of serrations

In order that a number of brush-holders, fixed to a single brush-holder support may, be capable of being adjusted to lie at the same distance from the commutator or slip-ring surface, the position of the serrations in relation to the bottom of the box should be in accordance with Figure 21.



Note. — x shall be a whole number with a tolerance of ± 0.2 mm.

FIGURE 21

3. Dimensions of the inside of the brush-box and plug gauge chamfer

3.1 Gauging internal dimensions of brush-boxes

The internal dimensions of brush-boxes shall be checked with full form plug gauges, sufficiently relieved at the corners to clear the maximum permitted chamfers, by one of the following methods:

- a) A full form $t \times a$ "go" gauge should be used to check the minimum dimensions. Individual t and a "not go" gauges should be used to check the maximum t and a dimensions separately. The width of the t "not go" gauge should be the nominal a dimension of the box. The width of the a "not go" gauge should be the nominal t dimension of the box.

Alternatively:

- b) The t dimension shall be checked with a "go and not go" plug gauge, the width of which shall be the minimum a dimension. The a dimension shall be checked with a "go and not go" plug gauge, the width of which shall be the minimum t dimension.

3.2 Gauging of chamfers

Depending upon the method of manufacture, the internal corners of a brush-box may not be sharp. In order that a brush which is chamfered in accordance with Publication 136-2, Sub-clause 2.1, may not foul the internal corners of the brush-box, it is recommended that the boxes be checked for size of the chamfers by plug gauges (see figure 22, page 8, and Tables XVIII and XIX).

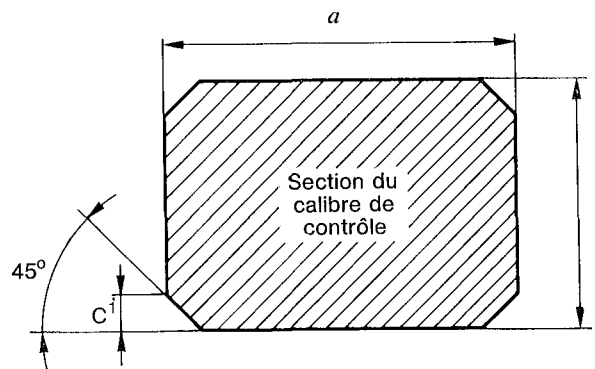


FIGURE 22

TABLEAU XVIII
Dimensions en millimètres

t ou a (valeur la plus petite)	C Chanfrein du balai	C¹ Chanfrein du calibre- tampon
1,6 à 3,2	0,2	0,15
4 à 8	0,5	0,40
10 à 20	1,0	0,75
25 et au-dessus	2,0	1,75

TABLEAU XIX
Dimensions en inches

t ou a (valeur la plus petite)	C Chanfrein du balai	C¹ Chanfrein du calibre- tampon
1/16 à 1/8	0,01	0,008
3/16 à 5/16	0,02	0,016
3/8 à 3/4	0,04	0,03
7/8 et au-dessus	0,08	0,07

Note. — Les dimensions a et t du calibre-tampon doivent être égales aux dimensions nominales du balai (voir Publication 136-1, tableau I).

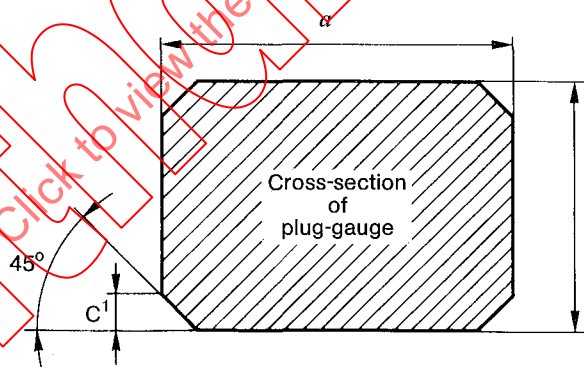


FIGURE 22

TABLE XVIII
Dimensions in millimetres

t or a whichever be the smaller	Brush chamfer C	Plug gauge chamfer C¹
1.6 to 3.2	0.2	0.15
4 to 8	0.5	0.40
10 to 20	1.0	0.75
25 and greater	2.0	1.75

TABLE XIX
Dimensions in inches

t or a whichever be the smaller	Brush chamfer C	Plug gauge chamfer C¹
1/16 to 1/8	0.01	0.008
3/16 to 5/16	0.02	0.016
3/8 to 3/4	0.04	0.03
7/8 and greater	0.08	0.07

Note. — The dimensions a and t of the plug gauge shall be the same as the nominal dimensions of the brush (see Publication 136-1, Table I).