

NORME INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL STANDARD



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

Modification n° 1 à la Publication 276 (1968)

**Définitions et nomenclature des balais de charbon,  
des porte-balais, des collecteurs et des bagues**

Amendment No. 1 to Publication 276 (1968)

**Definitions and nomenclature for carbon brushes,  
brush-holders, commutators and slip-rings**

© IEC 1967. Droits de reproduction réservés — Copyright all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale, 3, rue de Varente, Genève, Suisse

CEI  
IEC  
276

1968

MODIFICATION N° 1  
AMENDMENT No. 1  
Janvier 1967  
January

Code prix  
Price code 4  
Des prix, voir catalogue de vente  
For prices, see sales catalogue

## PRÉFACE

La présente modification a été établie par le Sous-Comité 2F: Balais de charbon, porte-balais, collecteurs et bagues, du Comité d'Etudes n° 2 de la CIEI: Machines tournantes.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
2F(BC)46	2F(BC)53

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

## PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 2F: Carbon Brushes, Brush-holders, Commutators and Slip-rings, of IEC Technical Committee No. 2: Rotating Machinery.

The text of this amendment is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
2F(CO)46	2F(CO)53

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

**Page 8 — Article 102**

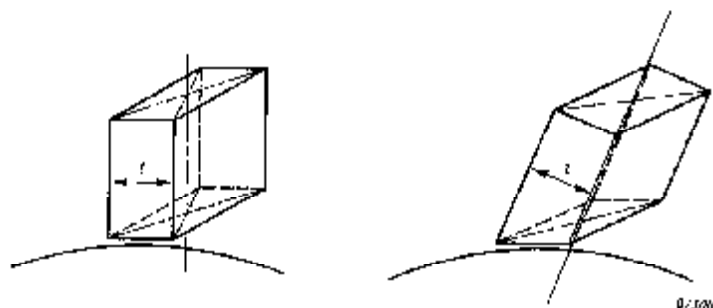
$a_{10}$  = dimension de béli dans le sens tangentiel,  $a_{10}$  est la distance entre deux plans parallèles à l'axe (voir article 106), plans passant par les faces frontales de béli (voir article 138).

**Page 8 — Clause 102**

" $a_{10}$ " = brush dimension in the tangential direction, " $a_{10}$ " is the distance between two planes parallel to the centre line (see Clause 106), the planes comprising the faces of the brush (see Clause 138).

**Страница 8 — пункт 102**

$a_{10}$  = размер щетки в тангенциальном направлении,  $a_{10}$  — это расстояние между двумя плоскостями, параллельными оси центральной линии (см. пункт 106), причем эти плоскости включают внешние стороны щетки (см. пункт 138).

**Seite 8 — Artikel 102**

" $a_{10}$ " = Kohlebürstemaß in tangentialer Richtung, " $a_{10}$ " ist der Abstand zwischen zwei zu der Mittellinie parallelen Ebenen (siehe Artikel 106), die die Stirnflächen der Kohlebürsten bilden (siehe Artikel 138).

**Página 8 — Artículo 102**

$a_{10}$  = dimensión de la escobilla en el sentido tangencial,  $a_{10}$  es la distancia entre dos planos paralelos al eje (ver artículo 106), planos que pasan por las caras frontales de la escobilla (ver artículo 138).

**Pagina 8 — Articolo 102**

$a_{10}$  = dimensione della spazzola nel senso tangenziale,  $a_{10}$  è la distanza fra due piani paralleli all'asse (vedi articolo 106), piani passanti per le facce frontali della spazzola (vedi articolo 138).

**Rix. 8 — Artikel 102**

$a_{10}$  = afmetting van de borstel in tangensiale richting,  $a_{10}$  is de afstand tussen twee vlakken evenwijdig aan de hoefdas (zie artikel 106), waarbij de axiale zijvlakken van de borstel (zie artikel 138) deel uitmaken van deze vlakken.

**Strona 8 — Artykuł 102**

$a_{10}$  = wymiar szczotki w kierunku stycznym,  $a_{10}$  jest odległością między dwiema płaszczyznami równoległymi do osi centralnej (patrz p. 106), czona szczotki znajdują się w tych płaszczyznach (patrz p. 138).

**Sid 8 — Punkt 102**

$a_{10}$  = borselensmåttet i tangentriktning,  $a_{10}$  är avståndet mellan två med centrallinjen (se punkt 106), parallella plan omfattande borselens sidor (se punkt 138).

**Page 8 — Article 103**

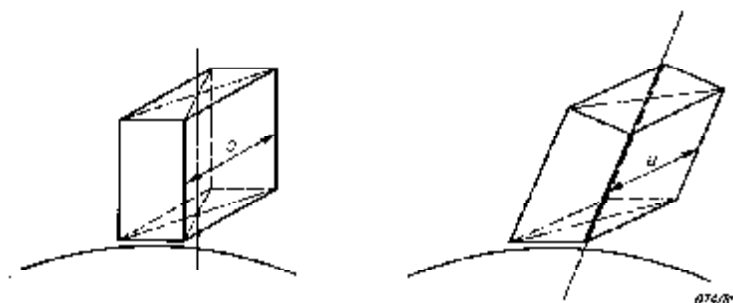
*a* = dimension du balai dans le sens axial. *a* est la distance entre deux plans parallèles à l'axe (voir article 106), plans passant par les faces latérales du balai (voir article 135).

**Page 8 — Clause 103**

"*a*" = brush dimension in the axial direction. "*a*" is the distance between two planes parallel to the centre line (see Clause 106), the planes comprising the sides of the brush (see Clause 135).

**Страница 8 — пункт 103**

*a* — размер щетки в осевом направлении. *a* — это расстояние между двумя плоскостями, параллельными оси центральной линии (см. пункт 106), причем эти плоскости включают боковые стороны щетки (см. пункт 135).

**Seite 8 — Artikel 103**

*a* = Kohlebürstenmaß in axialer Richtung. *a* ist der Abstand zwischen zwei zu der Mittellinie parallelen Ebenen (siehe Artikel 106), die die Seitenflächen der Kohlebürsten bilden (siehe Artikel 135).

**Página 8 — Artículo 103**

*a* = dimensiones de la escobilla en el sentido axial. *a* es la distancia entre dos planos paralelos al eje (ver artículo 106), planos que pasan por las caras laterales de la escobilla (ver artículo 135).

**Page 8 — Articolo 103**

*a* = dimensione della spazzola nel senso assiale. *a* è la distanza fra due piani paralleli all'asse (vedi articolo 106), piani passanti per le facce laterali della spazzola (vedi articolo 135).

**Pix. 8 — Artikel 103**

*a* = afmetting van de borstel in axiale richting. *a* is de afstand tussen twee vlakken evenwijdig aan de hoofdas (zie artikel 106), waarbij de tangentiële zijvlakken van de borstel (zie artikel 135) deel uitmaken van deze vlakken.

**Strona 8 — Artykuł 103**

*a* = wymiar szczotki w kierunku osiowym. *a* jest odległością między dwiema płaszczyznami równoległymi do osi centralnej (patrz p. 106), haki szczotki znajdują się w tych płaszczyznach (patrz p. 135).

**Sid 8 — Punkt 103**

*a* = horndimension i axiell led. *a* är avståndet mellan två med centrallinjen (se punkt 106), parallella plan omfattande borstens gavlar (se punkt 135).

**Page 9 — Article 104**

" $r$ " = dimension du balai dans le sens radial. " $r$ " est la distance entre deux plans normaux à l'axe du balai (voir article 106), passant par les extrémités des éléments du balai, ou parties d'éléments, qui prennent part à l'application de la pression.

**Page 9 — Clause 104**

" $r$ " = brush dimension in the radial direction. " $r$ " is the distance between two planes normal to the brush centre line (see Clause 106), passing over the extremities of the brush elements, or parts of elements, which take part in the pressure application.

**Страница 9 — пункт 104**

" $r$ " — размер щетки в радиальном направлении. " $r$ " — это расстояние между двумя плоскостями, перпендикулярными оси центральной линии (см. пункт 106), проходящими через крайние точки элементов щетки, или частей элементов, в которых прикладывается сила давления.

**Exemple:**

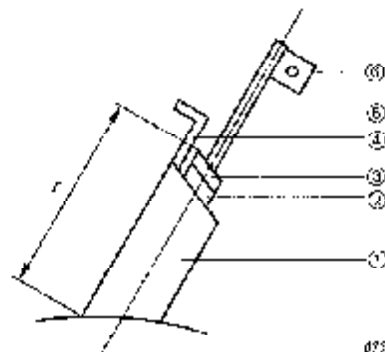
Seuls les éléments ①, ②, ③ prennent part à l'application de la pression.

**Example:**

Only the elements ①, ②, ③ take part in the pressure application.

**Пример:**

Только элементы ①, ②, ③ участвуют в приложении силы.



07524

**Seite 9 — Artikel 104**

" $r$ " = Kohlebürstenmaß in radialer Richtung. " $r$ " ist der Abstand zwischen zwei zu der Kohlebürsten-Mittellinie senkrecht stehenden Ebenen (siehe Artikel 106), die die äußeren Punkte von Kohlebürstenelemente oder Teilen davon, die an der Druckübertragung teilnehmen, einschließen.

Beispiel: Nur die Elemente ①, ②, ③ nehmen an der Druckübertragung teil.

**Página 9 — Artículo 104**

" $r$ " = dimensión de la escobilla en el sentido radial. " $r$ " es la distancia entre dos planos normales al eje de la escobilla (ver artículo 106), que pasan por los extremos de los elementos de la escobilla, o partes de elementos, que toman parte en la aplicación de la presión.

Ejemplo: Solo los elementos ①, ②, ③ toman parte en la aplicación de la presión.

**Pagina 9 — Articolo 104**

" $r$ " = dimensione della spazzola nel senso radiale. " $r$ " è la distanza fra due piani normali all'asse della spazzola (vedi articolo 106), piani che passano per le estremità degli elementi della spazzola o parti di elementi che prendono parte all'applicazione della pressione.

Esempio: Solo gli elementi ①, ②, ③ prendono parte all'applicazione della pressione.

**Mz. 9 — Artikel 104**

" $r$ " = afmeting van de borstel in radiale richting. " $r$ " is de afstand tussen twee vlakken loodrecht op de borstelas van de borstel (zie artikel 106), waarbij deze vlakken lopen over de uiteinden van de samenstellende delen van de borstel, of gedeelten daarvan, die meedoen aan het uitoefenen van de druk.

Voorbeeld: Slechts de elementen ①, ② en ③ doen mee aan het uitoefenen van de druk.

**Strona 9 — Artykuł 104**

" $r$ " = wymiar szczotki w kierunku promieniowym. " $r$ " jest odległością między dwiema płaszczyznami prostopadłymi do osi centralnej szczotki (patrz p. 106), przechodzącymi przez skrajne punkty elementów szczotki i b'ich części, które biorą udział w przenoszeniu siły dociskającej.

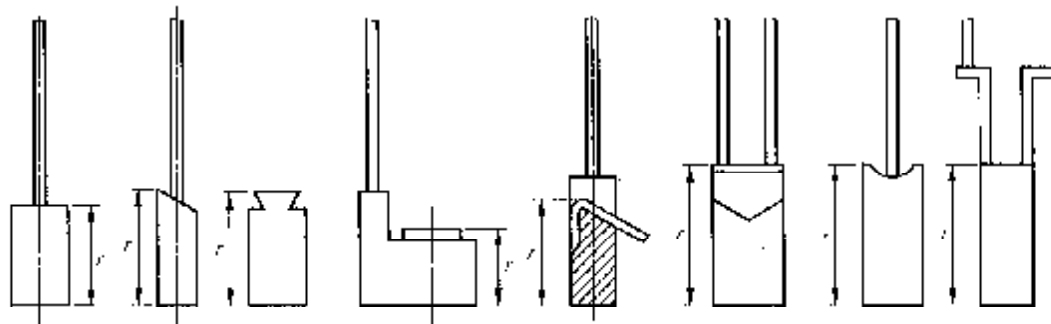
Przykład: Tylko elementy ①, ②, ③ biorą udział w przenoszeniu siły dociskającej.

**Sida 9 — Punkt 104**

" $r$ " = borstlängd i radiell led. " $r$ " är avståndet mellan två mot centrallinjen (se punkt 106) senkrekta plan genom ytterpunkterna på de delar av borsten som appar borsttrycket.

Exempel: Endast delarna ①, ②, ③ appar borsttrycket.

AUTRES EXEMPLES ... OTHER EXAMPLES ... ДРУГИЕ ПРИМЕРЫ



Note 1. — Les systèmes de pression solidaire des brosses sont exclus de «r».

Note 1. — The pressure systems fitted on brushes are excluded from «r».

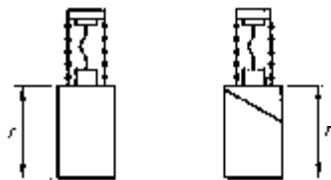
Примечание 1. — Системы давления, устанавливаемые на щетки, не входят в размер «r».

070/86

Exemples:

Examples:

Примеры:



070/86

Note 2. — Les cas litigieux éventuels qui ne pourraient pas être justifiés par la définition de «r» seront traités par convention.

Note 2. — The possible litigious cases which could not be justified by the definition of «r» shall be dealt with by agreement.

Примечание 2. — Возможные спорные случаи, которые не могут быть оправданы определением «r», решаются по общему согласию.

ANDERE BEISPIJLEN ... OTROS EJEMPLOS ... ALTRI ESEMPLI ... ANDER VOORBEELDEN ... INNE PRZYKŁADY ... ANDRA EXEMPEL

Anmerking 1. — Aan de Koolborstte aangebrachte Druksystemen behoren niet tot de Maß «r».

Beispiele:

Anmerking 2. — Strittige Fälle, die mit der Definition von «r» nicht zu klären sind, bedürfen der Vereinbarung.

Nota 1. — Los sistemas de presión solidarios de las escobillas se excluyen de «r».

Ejemplos:

Nota 2. — Los casos de litigio posibles que no se pueden justificar por la definición de «r» se tratan por acuerdo.

Nota 1. — I sistemi di pressione solidali dalle spazzole sono esclusi di «r».

Esempi:

Nota 2. — Gli eventuali casi contestati che non potrebbero essere giustificati dalla definizione di «r» saranno trattati per accordo fra le parti.

Nota 1. — Op de borstels bevestigde druksystemen tellen niet mee bij de bepaling van «r».

Voorbeelden:

Nota 2. — In eventuele twijfelgevallen waarin de definitie van «r» geen uitsluitsel geeft, moet overleg plaatsvinden.

Uwaga 1. — Układy dociskające umocowane na szczotkach nie wchodzi w wymiar «r».

Przykłady:

Uwaga 2. — Przytaczki, których określenie podane dla «r» nie obejmuje jednoznacznie, podlegają uzgodnieniu.

Not 1. — Tryskdon som anbringats på borstarna medräknas ej i «r».

Exempel:

Not 2. — I tvåkammra fall tolkas definitionen av «r» efter överenskommelse.

**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 276**

Première édition — First edition

1988

---

**Définitions et nomenclature des balais de charbon, des porte-balais,  
des collecteurs et des bagues**

---

**Definitions and nomenclature for carbon brushes, brush-holders,  
commutators and slip-rings**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright: all rights reserved

Aucun extrait de cette publication ne peut être reproduit ni utilisé sous  
quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou  
mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'autorisation écrite 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 Varembé

Gandève, Suisse

Prix Fr. s. 30.—  
Price S. Fr.

Copyright by the International Electrotechnical Commission  
Sun Oct 09 13:18:57 2005

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4

## SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Définitions des groupes des différentes qualités de balais . . . . .	6

## SECTION DEUX -- NOMENCLATURE DES BALAIS DE CHARBON, DES PORTE-BALAIS, DES COLLECTEURS ET DES BAGUES

3. Balais de charbon (N° de référence 101 et suivants) . . . . .	8
4. Têtes (N° de référence 201 et suivants) . . . . .	20
5. Connexions flexibles ou shunts (N° de référence 301 et suivants) . . . . .	22
6. Cosses et fiches (N° de référence 401 et suivants) . . . . .	24
7. Collecteurs et bagues (N° de référence 501 et suivants) . . . . .	26
8. État de surface des collecteurs (N° de référence 601 et suivants) . . . . .	29
9. Divers (N° de référence 901 et suivants) . . . . .	32



## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5

## SECTION ONE — GENERAL

## Clause

1. Scope . . . . .	7
2. Definitions of the classes of brush grades . . . . .	7

## SECTION TWO — NOMENCLATURE OF CARBON BRUSHES, BRUSH-HOLDERS, COMMUTATORS AND SLIP-RINGS

3. Brushes (references No. 101 and following) . . . . .	8
4. Tops (references No. 201 and following) . . . . .	20
5. Flexibles (shunts) and connections (reference No. 301 and following) . . . . .	22
6. Terminals (references No. 401 and following) . . . . .	24
7. Commutators and slip-rings (references No. 501 and following) . . . . .	26
8. Commutator marking (references No. 601 and following) . . . . .	29
9. Miscellaneous (references No. 901 and following) . . . . .	32

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## DÉFINITIONS ET NOMENCLATURE DES BALAIS DE CHARBON, DES PORTE-BALAIS, DES COLLECTEURS ET DES BAGUES

## PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CIEI 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 CIEI 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 CIEI 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 Sous-Comité 2F: Dimensions des balais de charbon, des porte-balais, des collecteurs et des bagues, du Comité d'Etudes N° 2 de la CIEI: Machines tournantes.

Des projets de cette recommandation furent discutés lors des réunions tenues à Londres en 1959, à la Nouvelle-Delhi en 1960, à Bucarest en 1962, à Aix-les-Bains en 1964 et à Tokyo en 1965. 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 février 1966.

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

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Norvège
Australie	Pays-Bas
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Finlande	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
France	
Israël	

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DEFINITIONS AND NOMENCLATURE FOR CARBON BRUSHES,  
BRUSH-HOLDERS, COMMUTATORS AND SLIP-RINGS

## 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 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 London in 1959, in New-Delhi in 1960, in Bucharest in 1962, in Aix-les-Bains in 1964 and in Tokyo in 1965. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1966.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Norway
Austria	Romania
Belgium	South Africa
Canada	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet
Germany	Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America
Netherlands	

## DÉFINITIONS ET NOMENCLATURE DES BALAIS DE CHARBON, DES PORTE-BALAIS, DES COLLECTEURS ET DES BAGUES

### SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

#### 1. Domaine d'application

La présente recommandation s'applique aux balais de charbon et aux porte-balais pour machines électriques. Pour le moment elle n'est applicable qu'à des balais de charbon et porte-balais montés sur collecteurs et bagues cylindriques.

#### 2. Définitions des groupes des différentes qualités de balais

##### 2.1 *Amorphe*

Constitué par différentes variétés de carbone amorphe.

##### 2.2 *Carbographitique*

Constitué par un mélange de carbone amorphe et de graphite.

##### 2.3 *En graphite naturel*

Constitué principalement par du graphite naturel.

##### 2.4 *Electrographitique*

Constitué par différentes variétés de carbone amorphe transformées en graphite artificiel en cours de fabrication.

##### 2.5 *Métallographitique*

Constitué par un mélange de métal et de graphite.

##### 2.6 *Graphite imprégné métal*

Constitué par du carbone ou du graphite imprégné sous pression avec du métal fondu.

##### 2.7 *Aggloméré avec une résine synthétique*

Constitué par du carbone ou du graphite avec une résine synthétique comme agglomérant.

## DEFINITIONS AND NOMENCLATURE FOR CARBON BRUSHES, BRUSH-HOLDERS, COMMUTATORS AND SLIP-RINGS

### SECTION ONE -- GENERAL

#### 1. Scope

This Recommendation applies to carbon brushes and brush-holders for electrical machinery. For the present, it applies only to carbon brushes and brush-holders for cylindrical commutators and slip-rings.

#### 2. Definitions of the classes of brush grades

##### 2.1 *Hard carbon*

Consists of various forms of amorphous carbon.

##### 2.2 *Carbon-graphite*

Consists of a mixture of amorphous carbon and graphite.

##### 2.3 *Natural graphite*

Consists principally of natural graphite.

##### 2.4 *Electrographite*

Consists of various forms of amorphous carbon converted during manufacture to artificial graphite.

##### 2.5 *Metal-graphite*

Consists of a mixture of metals and graphite.

##### 2.6 *Metal-impregnated graphite*

Consists of carbon or graphite which has been impregnated with molten metal under pressure.

##### 2.7 *Resin-bonded*

Consists of carbon or graphite bonded with synthetic resin.

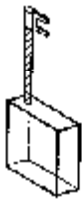
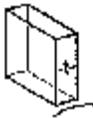
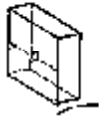
SECTION DEUX — NOMENCLATURE DES BALAIS DE CHARBON, DES PORTE-BALAIS,  
DES COLLECTEURS ET DES BAGUESSECTION TWO — NOMENCLATURE OF CARBON-BRUSHES, BRUSH-HOLDERS,  
COMMUTATORS AND SLIP-RINGS





## 3. Balais de charbon






## 3. Brushes

*Note.* — Dans la quatrième colonne, les termes sont donnés dans l'ordre suivant: allemand, espagnol, italien, néerlandais, polonais, suédois.




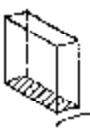

*Note.* — In the fourth column, the terms are listed in the following order: German, Spanish, Italian, Dutch, Polish, Swedish.

101		Balais Brush Щетка	Bürste Escobilla Scazzola Koolborstel Szczotka (FV) borste
102		Dimension tangentielle Tangential dimension Тангенциальный размер	Tangentiaalmaat Dimensión tangencial Dimensione tangenziale Tangentiele maat Wymiar styczny Tangentiaal dimension
103		Dimension axiale Axial dimension Аксиальный размер	Axialmaat Dimensión axial Dimensione assiale Axiale maat Wymiar podkowy Axial dimension



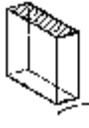

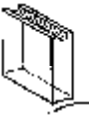
104		<p><b>Dimension radiale</b>  <i>Nota.</i> — «<i>r</i>» est la plus grande dimension parallèle à l'axe du balai</p> <p><b>Radial dimension</b>  <i>Nota.</i> — «<i>r</i>» is the longest dimension parallel to the centre line</p> <p><b>Радиалний розмір</b>  <i>Примітка.</i> — «<i>r</i>» найбільший розмір, паралельний осі</p>	<p><b>Radialmass</b>  <i>Ans.</i> — «<i>r</i>» ist die grösste Abmessung parallel zur Hauptachse</p> <p><b>Dimensión radial</b>  <i>Nota.</i> — «<i>r</i>» es la dimensión máxima paralela al eje de la cañilla</p> <p><b>Dimensjone radiale</b>  <i>Nota.</i> — «<i>r</i>» è la più grande dimensjone parallela all'asse della spazzola</p> <p><b>Radiale maat</b>  <b>Wymiar promieniowy</b>  <b>Längd (radial dimension)</b>  <i>Ans.</i> — «<i>r</i>» är korstens största dimension mått parallellt med centrumlinjen</p>
105		<p><b>Chamfrein</b>  <b>Chamfer</b>  <b>Фаска</b></p>	<p><b>Kantenbruch</b>  <b>Chufiño</b>  <b>Smussa</b>  <b>Afgeschwunde Kanten</b>  <b>Ścieżcie</b>  <b>Fusning</b></p>
106		<p><b>Axe principal</b>  <b>Centre line</b>  <b>Ось</b></p>	<p><b>Hauptachse</b>  <b>Eje principal</b>  <b>Asse principale</b>  <b>Hoofdes</b>  <b>Oś główna</b>  <b>Centrumlinje</b></p>
107		<p><b>Anglo d'inclinaison</b>  <b>Contact bevel angle</b>  <b>Угол наклона щетки</b></p>	<p><b>Neigungswinkel</b>  <b>Angulo de inclinación</b>  <b>Angolo di inclinazione</b>  <b>Bristlestoelhoek</b>  <b>Kąt nachylenia szorstki</b>  <b>Lutningsvinkel</b></p>

108		<p>Belał radial</p> <p>Radial brush</p> <p>Щетка радиальная</p>	<p>Radialbürste</p> <p>Escobilla radial</p> <p>Spazzola radiale</p> <p>Radiale borstel</p> <p>Szczotka promieniowa</p> <p>Radialborste</p>
109		<p>Belał à réaction</p> <p>Reaction brush</p> <p>Щетка наклонная по направлению вращения (реактивная)</p>	<p>Reaktionsbürste</p> <p>Escobilla de reacción</p> <p>Spazzola a reazione</p> <p>Stekende borstel</p> <p>Szczotka pochylona w kierunku obrotowania</p> <p>Reaktionsborste</p>
110		<p>Belał traînant</p> <p>Trailing brush</p> <p>Щетка наклонная προς направление вращения</p>	<p>Traiehbürste</p> <p>Escobilla de arrastre</p> <p>Spazzola trascinata</p> <p>Slepende borstel</p> <p>Szczotka uchylona od kierunku wirowania</p> <p>Trailingborste</p>
111		<p>Angle du biseau supérieur</p> <p>Top bevel angle</p> <p>Угол скола верхней поверхности</p>	<p>Winkel der Kopfschräge</p> <p>Angolo del bisele superiore</p> <p>Angolo di inclinazione della faccia superiore</p> <p>Boven-afschuining</p> <p>Kąt górnej powierzchni</p> <p>Toppvinkel</p>
112		<p>Angle du biseau supérieur positif</p> <p>Positive top bevel angle</p> <p>Положительный угол скола верхней поверхности</p>	<p>Positiver Winkel der Kopfschräge</p> <p>Angolo del bisele superior positivo</p> <p>Angolo di inclinazione superiore positivo</p> <p>Positieve boven-afschuining</p> <p>Dodatni kąt górnej powierzchni</p> <p>Positiv toppvinkel</p>


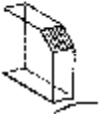
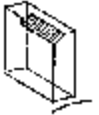




113		Angle du biseau supérieur négatif Negative top bevel angle (Угол наклона верхней поверхности)	Negativer Winkel der Kopfschräge Angolo del bisele superior negativo Angolo di inclinazione superiore negativo Negatives becken-abschrägung Ujemny kąt górnej powierzchni Negatív toppvinkel
114		Arête d'entrée leading edge (leading edge) * Надверточный спуск	Anlaufkante Arista de entrada Spigolo di entrata Anloopkant Krawędź nabiegająca (Kontaktynas) frankant
115		Arête de sortie trailing edge (trailing edge) * Обратный спуск	Abfallkante Arista de salida Spigolo di uscita Afloopkant Krawędź zbiegająca (Kontaktynas) bakkant
116		Face frottante Contact surface (contact face) * Контактная поверхность	Lauflfläche Cara de contacto Superficie di contatto Looppvlak Powierzchnia ślizgowa Kontaktýna
117		Face frottante biscaillée Bevelled contact surface (bevelled contact face) * Контактная поверхность скошенной	Schräge Lauflfläche Cara de contacto biselada Superficie di contatto inclinata Schiep looppvlak Powierzchnia ślizgowa skłonna Śred kontaktýna

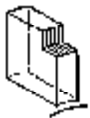
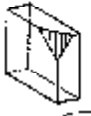


\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

118		<p>Face frottante courbe</p> <p>Radial contact surface (convex contact face) *</p> <p>Контактная поверхность выпуклая</p>	<p>Ausgerändete Lauffläche</p> <p>Cara de contacto cóncava</p> <p>Superficie di contatto curva</p> <p>Ingesteren looppvlak</p> <p>Powierzchnia ślizgowa zaokrąglona</p> <p>Konkav kontaktyta</p>
119		<p>Tête</p> <p>Top</p> <p>Верх</p>	<p>Kopf</p> <p>Cabeza</p> <p>Testa</p> <p>Kop</p> <p>Część górna</p> <p>Топ</p>
120		<p>Face supérieure</p> <p>Top surface</p> <p>Верхняя поверхность</p>	<p>Kopfläche</p> <p>Cara superioră</p> <p>Yacnia superiore</p> <p>Kopvlak</p> <p>Powierzchnia górna</p> <p>Торпыта</p>
121		<p>Tête arrondie</p> <p>Rounded top (convex top) *</p> <p>Верх закругленный</p>	<p>Abgerundeter Kopf</p> <p>Cabeza convexa</p> <p>Testa arrotondata</p> <p>Abgerundete kop</p> <p>Część górna zaokrąglona</p> <p>Konvex torpyta</p>
122		<p>Tête rainurée</p> <p>Grooved top</p> <p>Верх с канавкой</p>	<p>Kopfrinne</p> <p>Cabeza ranurada</p> <p>Testa scanalata</p> <p>Axial gegroefde kop</p> <p>Część górna z rowkiem</p> <p>Torpyta maal axial II spår</p>


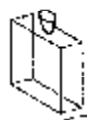



\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

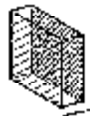
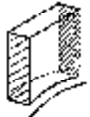
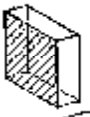
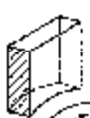
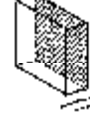
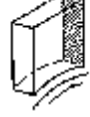
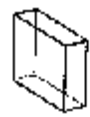
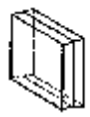
123		<p>Tête encochée</p> <p>Slotted top</p> <p>Верх с пазом</p>	<p>Kopfant</p> <p>Cabeza entallada</p> <p>Trinavo</p> <p>Tangential gegroefde kop</p> <p>Część górna z wycięciem</p> <p>Торцевая часть с пазом</p>
124		<p>Tête chanfreinée (angle abattu)</p> <p>Chamfered top (bevelled edge) *</p> <p>Верх со скосом</p>	<p>Geschräge Kopfkante</p> <p>Cabeza achaflanada</p> <p>Testa smussata</p> <p>Afgeschuinde kopkranz</p> <p>Część górna ze ściętym</p> <p>Brzołem</p> <p>Бризом торцевая</p>
125		<p>Tête partiellement chanfreinée</p> <p>Partly chamfered top (partly bevelled edge) *</p> <p>Верх с частичным скосом</p>	<p>Teilweise geschräge Kopfkante</p> <p>Cabeza parcialmente achaflanada</p> <p>Testa parzialmente smussata</p> <p>Gedeeltelijk afgeschuinde kopkranz</p> <p>Część górna ze ściętym częściowym</p> <p>Brzołem</p> <p>Бризом торцевая</p>
126		<p>Tête inclinée</p> <p>Bevelled top</p> <p>Верх наклонный</p>	<p>Geschräge Kopffläche</p> <p>Cabeza inclinada</p> <p>Testa inclinata</p> <p>Schuin kopvlak</p> <p>Część górna skośna</p> <p>Скос торцевая</p>
127		<p>Tête partiellement inclinée</p> <p>Partly bevelled top</p> <p>Верх частично наклонный</p>	<p>Teilweise geschräge Kopffläche</p> <p>Cabeza parcialmente inclinada</p> <p>Testa parzialmente inclinata</p> <p>Gedeeltelijk schuin kopvlak</p> <p>Część górna częściowo skośna</p> <p>Частично кос торцевая</p>

\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

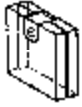
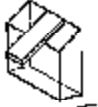
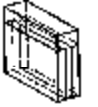
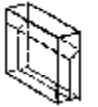
128		<p><b>Encolbe latérale</b> Shoulder Ворх с уступом</p>	<p>Abstanzung Entstärkung lateral Intaglio laterale Shoulder Ustek Skuldra</p>
129		<p><b>Cole abattu</b> Reveled corner Ворх со скосенным углом</p>	<p>Geschrägte Ecke Vertice schadhunado Vertice amussato Aufgebündete Ecke Rég szög Sneddat hoek</p>
130		<p><b>Rainures à poussière</b> Dust groove Ворондех для пыли</p>	<p>Nebenhauten Rainuras antipolvo Scusolature di senario (per la polvere) Stofgroeven Rowki przeciwpylowe (Damm) rannor</p>
131	<p>132 133 134</p>	<p><b>Hatsi à tête</b> Hended brush Щетки с головками</p>	<p>Blüte mit Kopfansatz Escobila a con cabeza Spazzola a testina Dorstel mit bewerkte kop Szczotka z główkami Horse med huvud</p>
132		<p><b>Yête en queue d'aronde</b> Dovetailed top (double angle shoulder) * Головка в виде двусогнутого угла</p>	<p>Schwellenschwanzförmiger Kopfansatz Cabeza en cola de milano Testina a coda di rondine Zwahnswanzkopf Główka — jaskółczy ogon Laxel huvud</p>

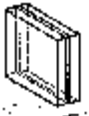
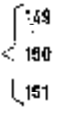
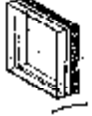

\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie médicale.  
Terms in brackets correspond to terminology in the IIR.

133		<p>Tête cylindrique Cylindrical head Головка цилиндрическая</p>	<p>Zylindrischer Kopfsatz Cabeza cilíndrica Testina cilindrica Cylindrische kop Główna walcowa Cylindriek huvad</p>
134		<p>Tête tronconique Conical head Головка коническая</p>	<p>Konischer Kopfsatz Cabeza troncoconica Testina troncoconica Conische kop Główna stożkowa Koniisk huvad</p>
135		<p>Faces latérales Sides Боковые стороны</p>	<p>Seitenflächen Caras laterales Faccie laterali Tunpontieel zijvlak Boki Gavlar</p>
136		<p>Face latérale côté induit Inner side i.e. winding side Внутренняя сторона (сторона обращенная к сердечнику, якорю)</p>	<p>Zugewendete Seitenfläche zur Wicklung Cara interior Faccia interna Nar het anker toegekeerd zijvlak Bok wewnątrzny Kara gavel</p>
137		<p>Face latérale côté opposé à l'induit Outer side i.e. non-winding side Наружная сторона</p>	<p>Abgewendete Seitenfläche zur Wicklung Cara exterior Faccia esterna Van het anker afgekeerd zijvlak Bok zewnątrzny Yttre gavel</p>

138	 	<p>Faces frontales</p> <p>Facce</p> <p>Личевые стороны</p>	<p>Stirufächen</p> <p>Caras frontales</p> <p>Face frontal</p> <p>Aksialni zidvlak</p> <p>Buk czelowy</p> <p>Šidor</p>
139	 	<p>Face frontale amont (face frontale entrée)</p> <p>Front face (front) *</p> <p>Передняя лицевая сторона</p>	<p>Vordere Stirfläche</p> <p>Cara frontal de intrada</p> <p>Face frontale d'entrée</p> <p>Voorvlak</p> <p>Bok czelowy przedni</p> <p>Fransida</p>
140	 	<p>Face frontale aval (face frontale sortie)</p> <p>Back face (back) *</p> <p>Задняя лицевая сторона</p>	<p>Hintere Stirfläche</p> <p>Cara frontal de salida</p> <p>Face frontale d'uscita</p> <p>Achtvlak</p> <p>Bok czelowy tylni</p> <p>Baksida</p>
141		<p>Détail monobloc</p> <p>Solid brush</p> <p>Щетка моноблок</p>	<p>Blockbürste</p> <p>Escobilla monobloque</p> <p>Spazzola monoblocco</p> <p>Blockbürstel</p> <p>Szczotka lita</p> <p>Blockborste</p>
142		<p>Detail Jermolé</p> <p>Split brush</p> <p>Щетка разъемная</p>	<p>Zwillingsbürste</p> <p>Escobilla gemela</p> <p>Spazzola gemellata</p> <p>Zwillingsborstel</p> <p>Szczotka dzielna</p> <p>Détail brossie, Zwillingsborste</p>

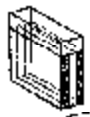




\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
 Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

143		<p>Balai jumelé avec plaquette d'appui</p> <p>Split brush with metal clip</p> <p>Щетка разрезанная с металлической накладкой</p>	<p>Zwillingsbürste mit Metallwinkel</p> <p>Escobilla gemela con estribo</p> <p>Spazzola gemellata con piastrina d'appoggio</p> <p>Twedlingborstel met metaalhoekplaat</p> <p>Szczotka dzielona z nakładką metalową</p> <p>Twillingborste med vinkelbeslag</p>
144		<p>Balai à plaquette débordante</p> <p>Cantilever brush</p> <p>Щетка с выступающей пластиной</p>	<p>Bürste mit überstehendem Metallwinkel</p> <p>Escobilla con plaqueta saliente</p> <p>Spazzola con piastrina a stalzo</p> <p>Borstel met overstekende metaalhoekplaat</p> <p>Nakładka wystająca szczotki</p> <p>Cantileverborste</p>
145		<p>Balai triple avec tête plate séparée</p> <p>Triple split brush with separate top piece</p> <p>Щетка тройная разрезанная с обшивкой отдельным верхом</p>	<p>Dreiflingsbürste mit Kopfstück</p> <p>Escobilla triple con cabeza plana separada</p> <p>Spazzola tripla con testa separata</p> <p>Dreieckige borstel met kopstuk</p> <p>Szczotka dzielona z oddzielną prostokątną częścią górną</p> <p>Trillingborste med toppstycke</p>
146		<p>Balai jumelé à coin</p> <p>Split brush with wedge top</p> <p>Щетка разрезанная с обшивкой клиновидным отдельным верхом</p>	<p>Spaltbürste mit Kopfstück</p> <p>Escobilla gemela con cabeza en cuña</p> <p>Spazzola gemellata con testa a unno</p> <p>Tweddelige borstel met wigvormig kopstuk</p> <p>Szczotka dzielona z ostrokwadratową częścią górną</p> <p>Twillingborste med kilformigt toppstycke</p>

147		<p>Sandwich brush (sandwich brush - laminated) *</p> <p>Щетка слоистая</p>	<p>Schichtbürste</p> <p>Escobilla emparedada</p> <p>Spazzola incollata</p> <p>Sandwichborstel</p> <p>Szczotka warstwowa</p> <p>Skidburste</p>
148		<p>Baïni en deux qualités</p> <p>Dual grade brush</p> <p>Щетка из двух материалов (одно-материал)</p>	<p>Bürste aus zwei Qualitäten</p> <p>Escobilla de dos calidades</p> <p>Spazzola di due qualità</p> <p>Borstel uit twee kwaliteiten</p> <p>Szczotka dwumateriałowa</p> <p>Blancbürste</p>
149		<p>Baïni sandwich en deux qualités</p> <p>Dual grade sandwich (laminated) *</p> <p>Щетка слоистая из двух материалов</p>	<p>Schichtbürste aus zwei Qualitäten</p> <p>Escobilla emparedada de dos calidades</p> <p>Spazzola incollata con elementi di due qualità</p> <p>Sandwichborstel uit twee kwaliteiten</p> <p>Szczotka dwumateriałowa klejona</p> <p>Skidbfanbürste</p>
150		<p>Baïni jumelé en deux qualités</p> <p>Dual grade split brush</p> <p>Щетка парная из двух материалов</p>	<p>Zwillingbürste aus zwei Qualitäten</p> <p>Escobilla gemela de dos calidades</p> <p>Spazzola incollata con elementi di due qualità</p> <p>Tweelingsborstel uit twee kwaliteiten</p> <p>Szczotka dwumateriałowa dzielona</p> <p>Twin-glandbürste</p>





\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine, terms in brackets correspond to terminology in the USA.




151		<p>Duál grado triple split brush with separate top-piece</p> <p>Щетка тройная, разрезанная на двух материалах с обшивкой отдельным покрытием</p>	<p>Duálgradbürste aus zwei Qualitäten mit Kopfstück</p> <p>Escobilla de tres elementos y dos calidades con cubrezo propia separada</p> <p>Spazzola a tre elementi di due qualità, con trave separata</p> <p>Drledolige borstel uit twee kwaliteiten met kopstuk</p> <p>Szczotka dwumateriałowa z górną oddzielną</p> <p>Tärlingsborste med toppstycke</p>
152		<p>Borcel à mèches</p> <p>Cloped brush</p> <p>Щетка с отворенными на коллекторной поверхности</p>	<p>Bürste mit Dochten</p> <p>Escobilla de mèches</p> <p>Spazzola la aninata</p> <p>Borcel met sneeplaat</p> <p>Szczotka z wędzikiem</p> <p>Borste med pluggar i kontaktleden, pluggborste</p>
153		<p>Duál à toile métallique insérée</p> <p>Metal gauze insect brush</p> <p>Щетка с обшивкой с проволочной на металлической основе</p>	<p>Bürste mit Metallgewebeeinlage</p> <p>Escobilla armada con tela metálica</p> <p>Spazzola con tela metallica inserita</p> <p>Borstel met Ingepest metaalgaas weefsel</p> <p>Szczotka wyściełana z siatką metaliczną</p> <p>Skiktorste med metallvätsnågg</p>
154		<p>Batals tandem</p> <p>Tandem brush</p> <p>Щетки, выполняемые по типу «танцев»</p>	<p>Tandembürsten</p> <p>Escobilla tandem</p> <p>Spazzola in tandem</p> <p>Tandemborstel</p> <p>Szczotka typu «Tandem»</p> <p>Tandemborste</p>
155		<p>Batals tandem en V</p> <p>V-tandem brush</p> <p>Щетки, выполняемые по типу «V-танцев»</p>	<p>Tandembürsten in V-Stellung</p> <p>Escobilla tandem en V</p> <p>Spazzola in tandem a V</p> <p>V-tandemborstel</p> <p>Szczotka typu «Tandem V»</p> <p>V-tandemborste</p>

## 4. Têtes

## 4. Tops



201		<p>Plaque encastrée</p> <p>Top insert</p> <p>Вставка металламонтажная</p>	<p>Kopfeinsatz</p> <p>Plaque insertable</p> <p>Placchetta</p> <p>In tangentiële koproef geplaatste dekplaat</p> <p>Wstawka przewodząca</p> <p>Topbricka</p>
202		<p>Plaque isolante</p> <p>Insulated top</p> <p>Вставка изоляционная</p>	<p>Isolierter Kopfeinsatz</p> <p>Plaque isolante</p> <p>Placchetta isolante</p> <p>Isolatielekplaat</p> <p>Wstawka izolacyjna</p> <p>Topbricka av isolermaterial (isolerande topbricka)</p>
203		<p>Plaque métallique</p> <p>Metal top (metal clip) *</p> <p>Накладка металлическая</p>	<p>Metallwirbel</p> <p>Estribo metálico</p> <p>Placchetta metallica o staffa</p> <p>Metalen dekplaat</p> <p>Nakładka częściowa</p> <p>Vinkelbeslag</p>
204		<p>Euler</p> <p>Metal top</p> <p>Держатель металлический</p>	<p>Metallbügel</p> <p>Estribo</p> <p>Staffa</p> <p>Metalen beugel</p> <p>Nakładka pełna</p> <p>Heft topbeslag</p>

\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
Terms in brackets correspond to terminology in the USA.



205		Plaque débordante Cantilever top Накладка выступающая	Überstehender Metallwinkel Plaqueta saliente Placchetta a sbalzo Overstekende metalen dekplaat Nakładka wystająca poziomo Cantileverbeslag
-----	---	---	---

## 5. Connexions flexibles ou shunts

## 5. Flexibles (shunts) and connections

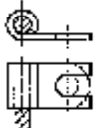
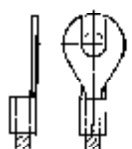
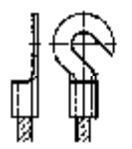
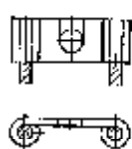
301		<p>Connexion flexible ou shunt</p> <p>Flexible (shunt) *</p> <p>Токопровод</p>	<p>Litze (Kupferseil)</p> <p>Connexion flexible</p> <p>Trecciola o cavetto</p> <p>Lits</p> <p>Linka</p> <p>(Borst) ledare</p>
302		<p>Shunt isolé</p> <p>Insulated flexible</p> <p>Изолированный токопровод</p>	<p>Isolierte Litze</p> <p>Connexion flexible isolada</p> <p>Trecciola isolata</p> <p>Geisolierete lits</p> <p>Linka izolowana</p> <p>Isolated (borst) ledare</p>
303		<p>Shunt étamé</p> <p>Tinned flexible (shunt) *</p> <p>Луженый токопровод</p>	<p>Verzinnete Litze</p> <p>Connexion flexible estainada</p> <p>Trecciola stagnata</p> <p>Vertinde lits</p> <p>Linka cynowana</p> <p>Förtmet (borst) ledare</p>
304		<p>Connexion rivée</p> <p>Riveted connection</p> <p>Заделка способом привальцовки</p>	<p>Nietkontakt</p> <p>Connexion remachada</p> <p>Trecciola chiodata</p> <p>Klinkverbinding</p> <p>Zluzce nitowane</p> <p>Nitad infästning</p>


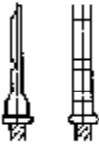
\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
 Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

305		<p>Connexion scellée</p> <p>Stamped connection</p> <p>Запечатанное соединение проводов</p>	<p>Stampkontakt</p> <p>Conexión sellada</p> <p>Treciolă anegată</p> <p>Stampverbindung</p> <p>Złącze zaprasowane</p> <p>Stampad infästning</p>
306		<p>Connexion soudée</p> <p>Soldered connection</p> <p>Сварное соединение проводов</p>	<p>Lötkontakt</p> <p>Conexión soldada</p> <p>Treciolă soldată</p> <p>Solderverbindung</p> <p>Złącze lutownicze</p> <p>Lötlad infästning</p>

## 6. Cosses et fiches

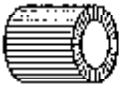



## 6. Terminals

401		<p>Cosse drapeau</p> <p>Flag terminal</p> <p>Наименование: флажок</p>	<p>Fahnensteck</p> <p>Terminal de banderă</p> <p>Соединение с бандьерой</p> <p>Vlagschoen</p> <p>Kościółka chorągiewkowa (otwarta lub zamknięta)</p> <p>Флагжок</p>
402		<p>Cosse ronde ou poite</p> <p>Spade terminal</p> <p>Наименование: вило</p>	<p>Gabelsteck</p> <p>Terminal de para</p> <p>Соединение с форцелой</p> <p>Gabelvormige kabelschoen</p> <p>Kościółka widelkowa (otwarta lub zamknięta)</p> <p>Рако</p>
405		<p>Cosse en crochet</p> <p>Hook terminal</p> <p>Наименование: крюк</p>	<p>Hakensteck</p> <p>Terminal de gancio</p> <p>Соединение с ганцио</p> <p>Hakenvormige kabelschoen</p> <p>Kościółka hakowa</p> <p>Хак</p>
404		<p>Cosse à deux connexions</p> <p>Double slot terminal</p> <p>Наименование: двойник</p>	<p>Doppeltahnensteck</p> <p>Terminal de doble conexi6n</p> <p>Соединение с две трещины</p> <p>Dubbelschoen</p> <p>Kościółka podwójna (otwarta lub zamknięta)</p> <p>Дуббельско</p>






405		<p>Ficho rondo</p> <p>Pin terminal</p> <p>Настоящая штырь</p>	<p>Rundstecker</p> <p>Clavija redonda</p> <p>Spina</p> <p>Runde steker</p> <p>Wtyczka okrągła</p> <p>Rundstift</p>
406		<p>Ficho plate</p> <p>Flat pin terminal</p> <p>Настоящая штырь плоская</p>	<p>Flachstecker</p> <p>Clavija aplanda</p> <p>Spinn piattu</p> <p>Platte steker</p> <p>Wtyczka planku</p> <p>Flatstift</p>




## 7. Collecteurs et bagues

## 7. Commutators and slip-rings

501		<p>Collecteur cylindrique</p> <p>Cylindrical commutator</p> <p>Коммутатор (цилиндрический)</p>	<p>Kommutator (zylindrisch)</p> <p>Colector cilíndric</p> <p>Commutatore (cilindrica)</p> <p>colletores a lamelle (cilíndrica)</p> <p>Commutator</p> <p>Komutator walowy</p> <p>(Cylindrisk) Kommutator</p>
502		<p>Bagne</p> <p>Slip-ring</p> <p>Кольцо контактное</p>	<p>Schleifring</p> <p>Anillo colector</p> <p>Anello (strisciante)</p> <p>Sleepring</p> <p>Pierścień ślizgowy</p> <p>Släpning</p>
503		<p>Bagne à rainures hélicoïdales ou bagne hélicoïde</p> <p>Helically grooved slip-ring</p> <p>Кольцо контактное с винтовой нарезкой</p>	<p>Spiralformig genuteter Schleifring</p> <p>Anillo colector con ranuras helicoidales</p> <p>Anello (strisciante) a scanalature elicoidale</p> <p>Spiralvormig gegroefde sleefring</p> <p>Pierścień ślizgowy z rowkami śrubowymi</p> <p>Spiralspårad släpning</p>
504		<p>Entrelines fraisées</p> <p>Recessed or under cut mica or insulation</p> <p>Продолговатая канавка</p>	<p>Vertéefte Isolation</p> <p>Láminas aislantes fresadas</p> <p>Mica fresada</p> <p>Utgacsagde isolatie</p> <p>Wybrana izolacja międzywyconkowa</p> <p>Spårad kommutator</p>

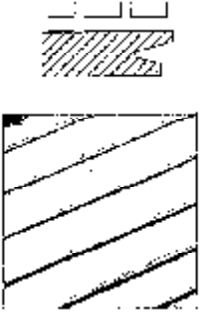

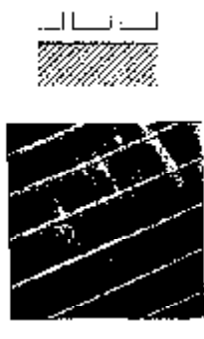


505		<p>Lames abimbrées</p> <p>Charafad bars</p> <p>Плоскосты с вырезами</p>	<p>Gebrochene Lamellenkanten</p> <p>Dolgas schafanadas</p> <p>Lamelle sinussate</p> <p>Afgeschmiedete lamellen</p> <p>Wycinki ze ścięziami</p> <p>Fasade lamellenkanten</p>
506		<p>Entechnes non fraised</p> <p>Flush mica or insulation</p> <p>Неподжогенная пропитка</p>	<p>Bündige Isolation</p> <p>Laminae astantes ad fraldas</p> <p>Mica non fresa</p> <p>Niet nitgezagd mica</p> <p>Niowybrana izolacja międzywystawowa</p> <p>Ospiatki kompozitor</p>
507		<p>Entechnes affleurantes</p> <p>Worn down to the mica</p> <p>Менше вывет до уровня наполнителя</p>	<p>Bis auf Isolation verschliffen</p> <p>Laminae astante afforante</p> <p>Mica afflorante</p> <p>Tot op het mica versleten</p> <p>Zuzycie do izolacji międzywystawowej</p> <p>Lamellerna nedslitna till mellanlaggen</p>
508		<p>Méplat</p> <p>Flat (flat spot)</p> <p>Методы утащивания</p>	<p>Flachstelle</p> <p>Zona upłaskana</p> <p>Zona appiastita</p> <p>Włakke ka it</p> <p>Splaszczanie miejscowe</p> <p>Pluta</p>
509		<p>Lame en saillie</p> <p>High bar</p> <p>Выступающая планка</p>	<p>Vorstehende Lamella</p> <p>Dolga silente</p> <p>Lamella sporgente</p> <p>Voorstaande lamel</p> <p>Wycinek wystający</p> <p>Utlamell (utskjutande lamell)</p>

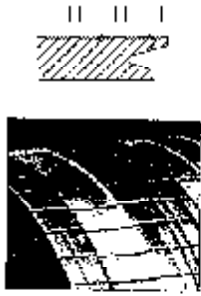
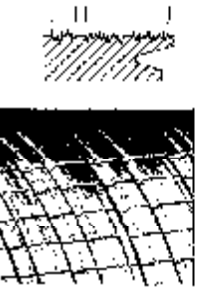


510		<p>Lame en retrait</p> <p>Low bar</p> <p>Валиковая планка</p>	<p>Zurückstehende Lamelle</p> <p>Delg. entrance</p> <p>Lamella rientrante</p> <p>Wyciekła lamel</p> <p>Wycinek wypadnięty</p> <p>Intseetti (insjunken lamelli)</p>
511		<p>Entrelames ou saillie</p> <p>High or proud mica or insulation</p> <p>Выступающий изолятор</p>	<p>Vorstehende Isolation</p> <p>Lamina aislante saliente</p> <p>Mica sporgente</p> <p>Uitstekend mica</p> <p>Wystrująca izolacja międzywycinków</p> <p>Utskjutande mellanlägg</p>
512		<p>Collecteur déformé</p> <p>Rough commutator</p> <p>Коллектор деформированный</p>	<p>Deformierter Kollektor</p> <p>Colector deformado</p> <p>Collettore deformato</p> <p>Oramide corrotta</p> <p>Wycinki ze ściętymi</p> <p>Oramid kommutator</p>





## 8. Etat de surface des collecteurs

## 8. Commutator marking

601		<p>Patina</p> <p>Skin (film) *</p> <p>Полупрозрачная пленка</p>	<p>Patina (Film)</p> <p>Patina</p> <p>Patina</p> <p>Patina (film)</p> <p>Patina</p> <p>Patina</p>
602		<p>Patina striée</p> <p>Lining (streaking) *</p> <p>Линейная полупрозрачность</p>	<p>Strifen</p> <p>Patina estriada</p> <p>Patina striata</p> <p>Patina strepen</p> <p>Prążki poluizolacyjne</p> <p>Striemen</p>
603		<p>Patine présentant des bandes</p> <p>Banding</p> <p>Полупрозрачность с полосами</p>	<p>Bänder</p> <p>Patina con bandas</p> <p>Patina a zone</p> <p>Patina banden</p> <p>Pasma poluizolacyjne</p> <p>Banding</p>

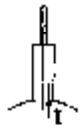
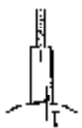
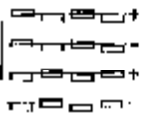

\* Les termes entre parenthèses correspondent à la terminologie américaine.  
 Terms in brackets correspond to terminology in the USA.

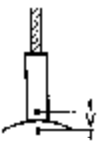
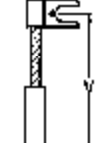
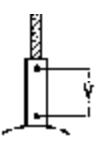
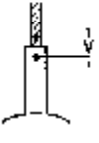
604		<p>Silber</p> <p>Ribbing</p> <p>Рибка</p>	<p>Schwebel-Biege</p> <p>Surcos</p> <p>Solcati</p> <p>Lichte grubformig</p> <p>Rysy</p> <p>Rapor</p>
605		<p>Raynes</p> <p>Threading</p> <p>Рисован</p>	<p>Starke Riefen</p> <p>Rayas</p> <p>Rigature</p> <p>Sterke grubvormig</p> <p>Buzdkowanie</p> <p>Rispet</p>
606		<p>Cannure</p> <p>Grooving</p> <p>Канавки</p>	<p>Mulde</p> <p>Canal</p> <p>Scanalpura</p> <p>Ingesloten berstellbaar</p> <p>Wyłobienia</p> <p>Like</p>
607		<p>Bonnet</p> <p>Ridging</p> <p>Рисина</p>	<p>Rücken</p> <p>Resalto angular</p> <p>Rilievi (angulari)</p> <p>Rug</p> <p>Krawędzie wyłobion</p> <p>As</p>

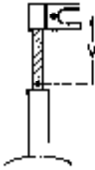
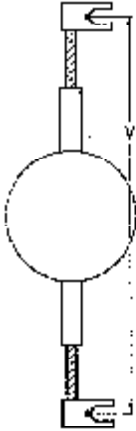
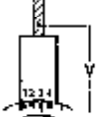
608		<p>Formation de ponts de cuivre</p> <p>Copper dragging</p> <p>Заклипання міді</p>	<p>Kupferschleifen</p> <p>Arrastre de cobre</p> <p>Formazione di ponticelli di rame (tra le luncelle)</p> <p>Braamvorming</p> <p>Zaciekanie miedzi</p> <p>Kopparöversläpping</p>
609		<p>Barrières</p> <p>Barrings</p> <p>Подбар</p>	<p>Anbrännrings</p> <p>Quemaduras</p> <p>Bruciature</p> <p>Tufbandrings</p> <p>Nedpalcenia</p> <p>Brännsår</p>
610		<p>Transfert de cuivre sur les balais</p> <p>Copper picking</p> <p>Смывание рабочей поверхности щеток</p>	<p>Kupferaufnahme</p> <p>Transferencia de cobre de delgas e escobillas</p> <p>Depositi di rame sulla spazzola</p> <p>Kopferoprening</p> <p>Przenieszenie miedzi na powierzchnię ślizgową szczotki</p> <p>Kopparupptagning</p>
611	 	<p>Lames marquées</p> <p>a) A. Intervalles réguliers</p> <p>b) A. Intervalles irréguliers</p> <p>Marking</p> <p>a) Regular bar marking</p> <p>b) Irregular bar marking</p> <p>Регулярно чередующиеся следи подбара</p> <p>Нерегулярно чередующиеся следи подбара</p>	<p>Lamellenzeichnung</p> <p>a) Regelmässig</p> <p>b) Unregelmässig</p> <p>Delgas märkning</p> <p>a) A. intervalles régulières</p> <p>b) A. intervalles irrégulières</p> <p>Lamelle separate</p> <p>a) A. intervalli regolari</p> <p>b) A. intervalli irregolari</p> <p>Gemeckte lamellen</p> <p>a) Regelmäßig</p> <p>b) Unregelmäßig</p> <p>a) Czernienie wycinków o stałym poszoku</p> <p>b) Czernienie wycinków o nierównomiernym poszoku</p> <p>a) Regelbarden mörkning</p> <p>b) Öregelbarden mörkning (av kommutator)</p>

## 9. Divers

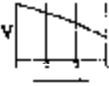
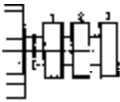
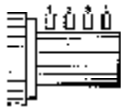
## 9. Miscellaneous

901		<p>Balai d'entrée</p> <p>Anodic brush</p> <p>Щетка анодоточильная</p>	<p>Anodische Bürste</p> <p>Escobilla de entrada</p> <p>Spazzola d'entrata</p> <p>Anodische borste</p> <p>Szczotka anodowa</p> <p>Anodijsk borsta</p>
902		<p>Balai de sortie</p> <p>Cathodic brush</p> <p>Щетка катодоточильная</p>	<p>Kathodische Bürste</p> <p>Escobilla de salida</p> <p>Spazzola di uscita</p> <p>Kathodische borste</p> <p>Szczotka katodowa</p> <p>Katodijsk borsta</p>
903		<p>Chovachement (tangential)</p> <p>Circumferential stagger</p> <p>Распределение щеток в окружном направлении</p>	<p>Staffeling</p> <p>Adelanto circumferencial</p> <p>Slidamento circumferenziale</p> <p>Tangentiale staffeling</p> <p>Poobwodowy rozstaw szczotek</p> <p>Tangentiell sarring</p>
904		<p>Quincunçage (axial)</p> <p>Axial stagger</p> <p>Распределение щеток в осевом направлении</p>	<p>Veretzung</p> <p>Distribució axial</p> <p>Slidamento assiale</p> <p>Axiale staffeling</p> <p>Poosiowy rozstaw szczotek</p> <p>Axiell sarring</p>

905		<p>Chute de tension simple au contact</p> <p>Brush contact drop</p> <p>Падение напряжения в контакте щетки</p>	<p>Kontaktspannungsabfall</p> <p>Caida de tensión contacto escobilla-colector</p> <p>Caduta (di tensione) al contatto di una spazzola, o singolo</p> <p>Borstspannungsabfall</p> <p>Spadek napięcia na styku szczotki-cykoru</p> <p>(Borsten) Kontaktspannungsfall</p>
906		<p>Chute de tension simple au balai</p> <p>Total single brush drop</p> <p>Общее падение напряжения с щетки</p>	<p>Bürstenspannungsabfall</p> <p>Caida de tensión total escobilla contacto</p> <p>Caduta (di tensione) totale in una spazzola</p> <p>Total spanningsverlies in één borstel</p> <p>Calkowity spadek napięcia w szczotce</p> <p>Borstspannungsfall per Borste</p>
907		<p>Chute de tension interne dans le balai</p> <p>Internal brush drop</p> <p>Падение напряжения в теле щетки</p>	<p>Spannungsabfall in der Bürste</p> <p>Caida de tensión en el cuerpo de la escobilla</p> <p>Caduta (di tensione) interna alla spazzola</p> <p>Spanningsverlies in één borste</p> <p>Spadek napięcia na materiale szczotki</p> <p>Spannungsfall i borstematerialet</p>
908		<p>Chute de tension dans la jonction</p> <p>Connection drop</p> <p>Падение напряжения в месте соединения щетки и токопровода</p>	<p>Spannungsabfall zwischen Litz- und Bürste</p> <p>Caida de tensión unión escobilla-flexible</p> <p>Caduta (di tensione) fra tracciola e spazzola</p> <p>Spanningsverlies tussen Litz en borstel</p> <p>Spadek napięcia na złączu między szczotką</p> <p>(Borst) Ledarinfästingens spanningsfall</p>

509		<p>Câble de tension dans le anneau</p> <p>Flexible drop</p> <p>Падение на гибком контакте</p>	<p>Spannungsabfall über Schlitz und Litze</p> <p>Caida de tensión en la conexión flexible</p> <p>Caduta (di tensione) nella scivola</p> <p>Spanningsverlies in de bussteltis</p> <p>Spadek napięcia na szczytkach i końcówka</p> <p>(Borst) ledarens spänningsfall</p>
910		<p>Chute de tension totale aux balais</p> <p>Total brush drop per brush pair</p> <p>Общее падение напряжения на паре щеток</p>	<p>Spannungsabfall für zwei Bürsten in Reihe</p> <p>Caida de tensión total escobilla y contacto escobilla-enketo por par de escobillas (+ y -)</p> <p>(Caduta (di tensione) totale per paio di spazzola (+ e -))</p> <p>Totaal spanningsverlies in de borstels</p> <p>Całkowity spadek napięcia na szczotkach różnoimennych</p> <p>Borstspanningsfall per burstpar</p>
911		<p>Câble de tension locale simple au collecteur</p> <p>Commutator/brush potential</p> <p>Распределение падений на коллекторе</p>	<p>Kommutator/Bürstenpotential</p> <p>Caida de tensión entre escobilla y delga</p> <p>Caduta (di tensione) fra spazzola e lamella</p> <p>Commutatorborstelpotential</p> <p>Rozkład potencjału na styku szczotkowy</p> <p>(Borst) kontaktpotential</p>



912		<p>Courbe de répartition de la tension sous le balai</p> <p>Brush potential curve</p> <p>Потенциальная кривая щетки</p>	<p>Bürstspotentialkurve</p> <p>Curva de distribución de tensión bajo la escobilla</p> <p>Curva di distribuzione della tensione sotto la spazzola</p> <p>Borstspotentialkurve</p> <p>Kryva potencijala szczytki</p> <p>Borostpán íngskurva</p>
913		<p>Nomenclature des bagues collectrices</p> <p>Numbering of slip-rings</p> <p>Нумерация (обозначение) коллекторных колец</p>	<p>Numerierung der Schleifringe</p> <p>Numeración de los anillos colectoros</p> <p>Numeraçione degli anelli collettori</p> <p>Nummering der Schleifringe</p> <p>Numeraçje pierścieni ślizgowych</p> <p>Nummering av släpplingar</p>
914		<p>Nomenclature des lignes de balais</p> <p>Numbering of brush tracks</p> <p>Нумерация (обозначение) линий щеток</p>	<p>Numerierung der Bürstenlaufbahnen</p> <p>Numeración de las líneas de escobilla.</p> <p>Numeraçione delle file circolanti (piste) delle spazzole</p> <p>Nummering der Bürstenlaufbahnen</p> <p>Numeraçje rzędów szczotek</p> <p>Nummering av borstbanor</p>