

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 86-3

Première édition — First edition

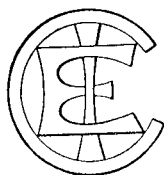
1965

Piles électriques

Troisième partie Organes de connexion

Primary cells and batteries

Part 3: Terminals



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 60086-3:1965

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 86-3

Première édition — First edition

1965

Piles électriques

Troisième partie Organes de connexion

Primary cells and batteries

Part 3: Terminals



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1 Classification des organes de connexion	6
2 Organes de connexion à broches et alvéoles	8
3 C1oquis des organes de connexion	8
4 Organes de connexion	
Type I 1,5 V	8
Type II 3 V	8
Type III 4,5 V	10
Type IV 6 V	10
Type V 7,5 V	10
Type VI 9 V	10
Type VII 22,5, 45 V	12
Type VIII 15, 22,5, 30, 33, 45, 67,5 V	12
Type IX 22,5, 45 V	12
Type X 22,5, 45 V	14
Type XI 3, 4,5 V	14
Type XII 3, 4,5, 16,5, 22,5 V	14
Type XIII 1,5 V/90 V	16
Type XV Boutons-pression, Normal	16
Type XVI Contacts plats	22
Type XVII Boutons-pression, Miniature	16
Type XIX Capot et fond	18
Type XX Alvéole	18
Type XXXV 1,5 V/90 V	18
Type XXXVII Vis et écrou moleté	20
Type XXXVIII-XL Lames plates	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1 Classification of terminals	7
2 Plug-in terminals	9
3 Drawings of terminals	9
4 Terminals	
Type I 1.5 V	9
Type II 3 V	9
Type III 4.5 V	11
Type IV 6 V	11
Type V 7.5 V	11
Type VI 9 V	11
Type VII 22.5, 45 V	13
Type VIII 15, 22.5, 30, 33, 45, 67.5 V	13
Type IX 22.5, 45 V	13
Type X 22.5, 45 V	15
Type XI 3, 4.5 V	15
Type XII 3, 4.5, 16.5, 22.5 V	15
Type XIII 1.5 V/90 V	17
Type XV Snap-fastener terminals, Standard	17
Type XVI Flat contacts	23
Type XVII Snap-fastener terminals, Miniature	17
Type XIX Cap and base	19
Type XX Socket	19
Type XXXV 1.5 V/90 V	19
Type XXXVII Knurled nut and screw	21
Type XXXVIII-XL Flat spring terminals	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PILES ÉLECTRIQUES

Troisième partie : Organes de connexion

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 35 Piles

D'une façon générale les organes de connexion mentionnés sont les mêmes que ceux qui figuraient dans la première édition (1957) de la Publication 36, pour lesquels les pays suivants avaient voté explicitement en faveur de la publication

Afrique du Sud
Allemagne
Belgique
Finlande
France
Italie

Japon
Norvège
Pays-Bas
Royaume-Uni
Union des Républiques Socialistes
Soviétiques

Font exception les boutons-pression du type miniature (type XVII) pour lesquels les spécifications figurent pour la première fois dans la présente édition. Les pays suivants ont voté explicitement en faveur de la publication du type XVII

Allemagne
Autriche
Belgique
Chine
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Finlande
France

Hongrie
Italie
Norvège
Pays-Bas
Roumanie
Royaume-Uni
Tchécoslovaquie
Union des Républiques Socialistes
Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PRIMARY CELLS AND BATTERIES

Part 3 : Terminals

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C 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 Technical Committee No 35 Primary Cells and Batteries

In general, the types of connector described are the same as these described in the first edition (1957) of Publication 86 for which the following countries voted explicitly in favour of publication

Belgium	Netherlands
Finland	Norway
France	South Africa
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	

The exception is the Miniature-type Snap Fastener (Type XVII) data for which has been added for the first time in the present edition. The following countries voted explicitly in favour of publication of data for Type XVII

Austria	Hungary
Belgium	Italy
China	Netherlands
Czechoslovakia	Norway
Denmark	Romania
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	United Kingdom
Germany	United States of America

PILES ÉLECTRIQUES

Troisième partie : Organes de connexion

1 Classification des organes de connexion

Les organes de connexion les plus fréquemment utilisés sont les suivants

a) Capot et fond

D'une part, la capsule métallique ou capot recouvrant l'électrode de charbon, d'autre part, le fond du godet, ou une pièce métallique en contact électrique avec le fond du godet

b) Bornes à vis et écrous moletés

c) Contacts plats

Surfaces métalliques pratiquement plates assurant une liaison électrique convenable avec les contacts qui s'appuient sur elles

d) Lames plates élastiques, ressorts spirales

Lames plates métalliques ou fils enroulés en spirale, disposés de façon à assurer un contact par pression. Ils sont faits de laiton élastique ou d'un autre métal de propriétés équivalentes

e) Broches et alvéoles

Assemblage convenable de contacts métalliques montés dans un support isolant et disposés pour recevoir les broches correspondantes à la partie mâle en assurant un bon contact électrique

f) Boutons-pression

Le contact positif est une partie mâle (non élastique) de boutons-pression et le contact négatif une partie femelle (élastique). Ces deux parties doivent être réalisées en laiton étamé ou en métal ayant des propriétés analogues, et conçues de façon à donner des connexions électriques sûres quand elles sont assemblées avec les parties correspondantes du circuit extérieur

g) Pincettes à ressort

Employées en général pour les piles spéciales pour lesquelles on ne connaît pas d'une façon précise quel sera l'organe de raccordement du circuit extérieur. Ces connexions doivent être en laiton ou tout autre matériau de propriétés équivalentes

h) Fils

Conducteurs isolés en cuivre étamé. L'isolement peut en être une gaine en coton ou en matière plastique convenable. La gaine doit être rouge pour le fil positif et noire pour le fil négatif

PRIMARY CELLS AND BATTERIES

Part 3 : Terminals

1 Classification of terminals

Terminals in common use are as follows

a) *Cap and base terminals*

The metal cap on the carbon electrode, and the bottom of the can, or a metallic piece in electrical contact with the bottom of the can

b) *Knurled nut and screw terminals*

c) *Flat contact terminals*

Essentially flat metal surfaces adapted to make electrical contact by suitable contacting mechanisms bearing against them

d) *Flat or spiral spring terminals*

Either flat metal strips or spirally wound wire, in a form to provide a pressure contact. They shall be made of spring brass, or other metal of equivalent properties

e) *Plug-in-sockets*

A suitable assembly of metal contacts, mounted in an insulating housing or holding device, and adapted to receive corresponding pins of a mating plug in order to make good electrical contact

f) *Snap fastener terminals*

A combination comprising a stud (non resilient part) for the positive and a socket (resilient part) for the negative terminal. These shall be made of tinned brass or other suitable metal so as to provide efficient electrical connections when joined to the corresponding parts of an external circuit

g) *Spring clip terminals*

Generally used with special batteries, when the corresponding connecting parts of the external circuit are not precisely known. They shall be of spring brass, or other material of equivalent properties

h) *Wire terminals*

Flexible insulated tinned copper conductor. The insulation may be cotton braid or suitable plastic. The positive terminal wire covering shall be red and the negative black

2 Organes de connexion à broches et alvéoles

Les supports de connexions à broches et alvéoles forment les parties élastiques du contact, sauf pour le type XX dont c'est la broche qui assure l'élasticité

Les croquis montrent la disposition des supports, leurs dimensions nominales et les écartements des alvéoles

Les tolérances sont choisies de façon à assurer un contact élastique correct avec les broches (non élastiques) des connecteurs correspondants, normalisés dans la Publication 130-3 de la C E I

Les dimensions normalisées des broches pour les connexions à broches et alvéoles sont les suivantes :

— Type A	$2,36 \pm 0,05$ mm
— Type B	$3,18 \pm 0,05$ mm
— Type C	$3,96 \pm 0,05$ mm

Ces types sont mentionnés sur les croquis

3 Croquis des organes de connexion

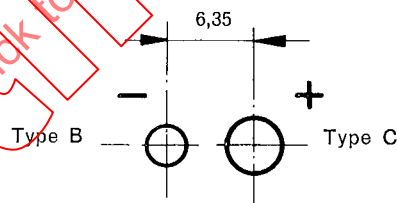
Les cotes données sur les dessins ci-après proviennent pour la plupart de la transformation en millimètres des dimensions en inches des documents originaux anglais et américains

4 Organes de connexion

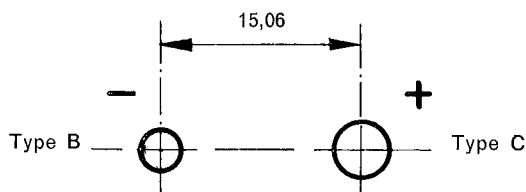
Dans les dessins ci-après les alvéoles sont représentées vues de dessus

Dimensions en millimètres

TYPE I 1,5 V



TYPE II 3 V



2 Plug-in terminals

The socket parts of plug-in terminals in the batteries shall provide the resilient part of the connection, excluding type XX for which the plug forms the resilient part

The drawings show the arrangement of the sockets and the nominal dimensions and spacings

The tolerances on these values shall be so chosen that a good electrical contact is secured with the (non-resilient) pin contacts of the corresponding connectors, standardized in I E C Publication 130-3

The standardized pin sizes for battery plug-in terminals are

— Type A	2.36 ± 0.05 mm
— Type B	3.18 ± 0.05 mm
— Type C	3.96 ± 0.05 mm

These types are indicated in the drawings

3 Drawings of terminals

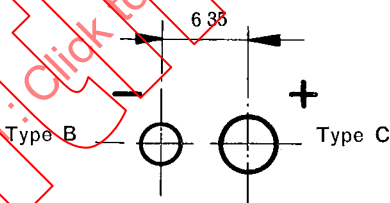
The dimensions shown in the following figures are derived mostly from the conversion into millimetres of the dimensions in inches of the original British and American documents

4 Terminals

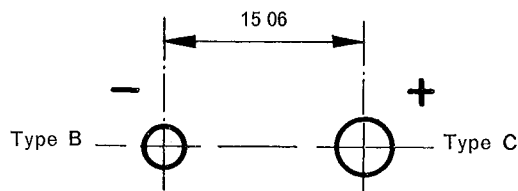
In the following drawings the sockets are shown viewed from above

Dimensions in millimetres

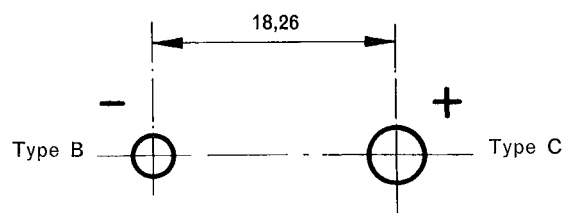
TYPE I 1.5 V



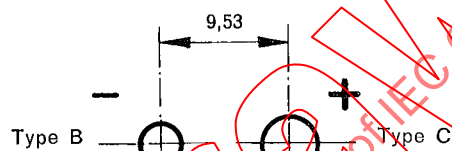
TYPE II 3 V



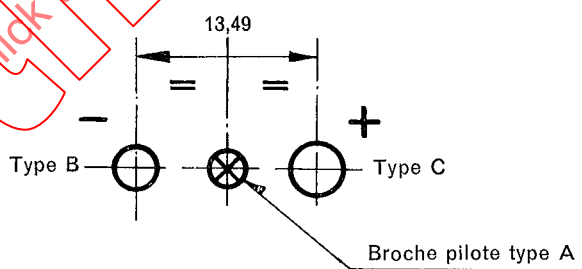
TYPE III 4,5 V



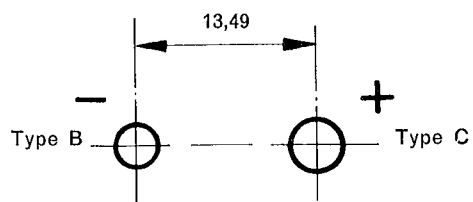
TYPE IV: 6 V



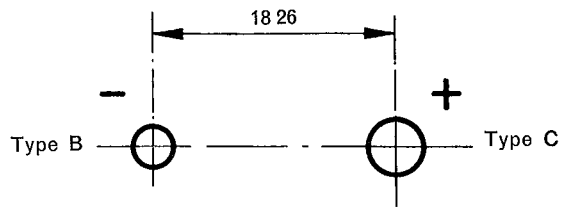
TYPE V: 7,5 V



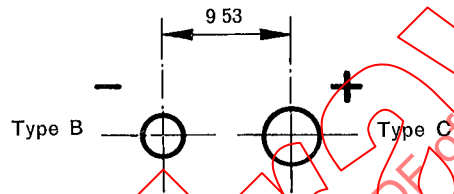
TYPE VI 9 V



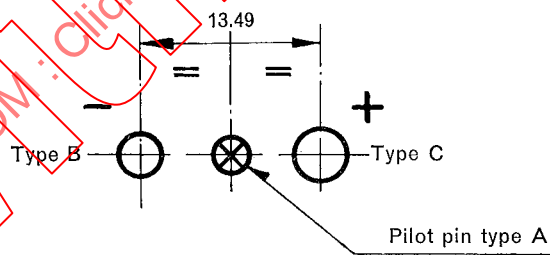
TYPE III 4.5 V



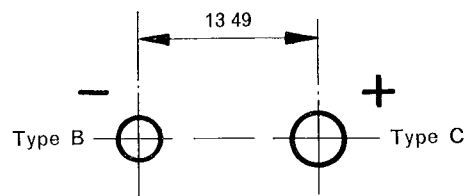
TYPE IV: 6 V



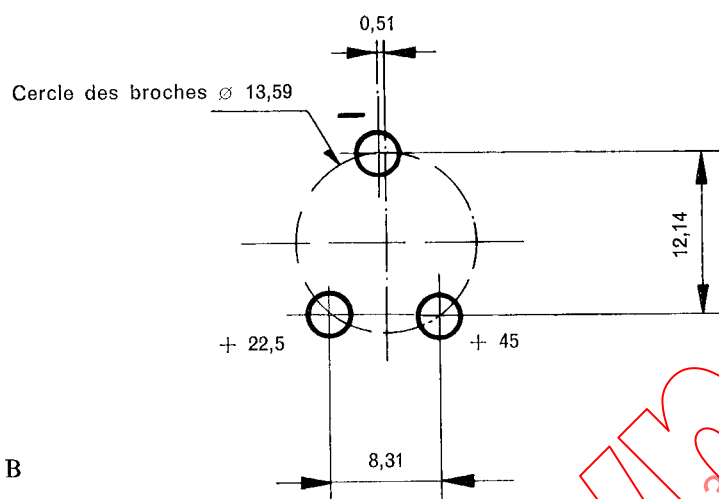
TYPE V 7.5 V



TYPE VI: 9 V

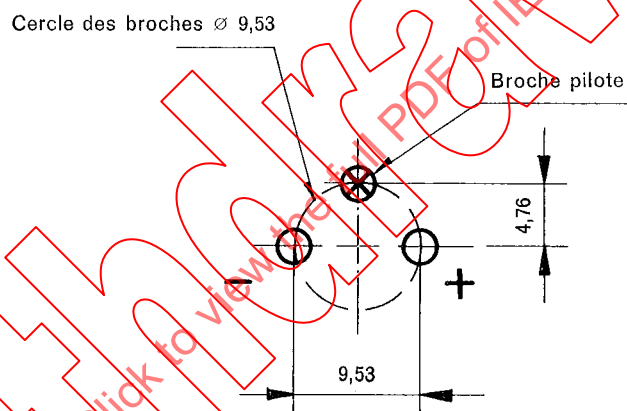


TYPE VII: 22,5, 45 V



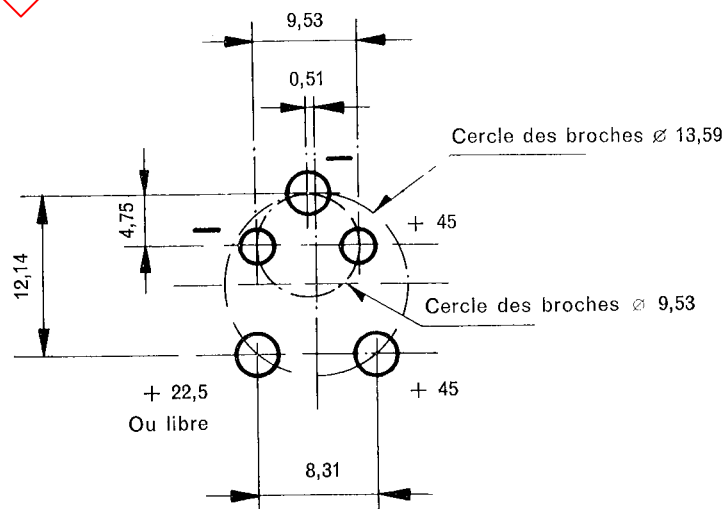
3 broches type B

TYPE VIII 15, 22,5, 30, 33,45, 67,5 V



3 broches type A

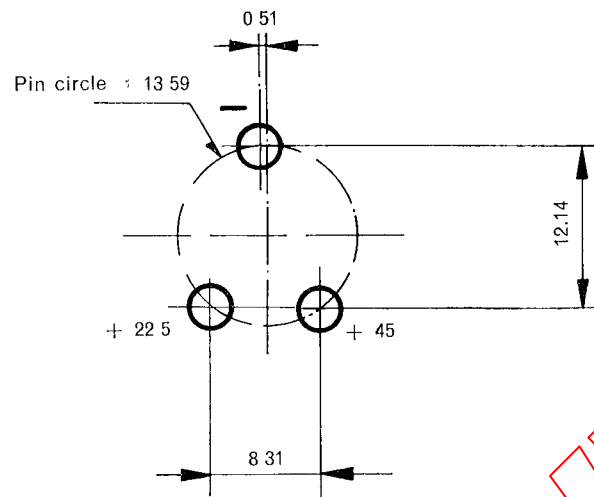
TYPE IX 22,5, 45 V



3 broches type A

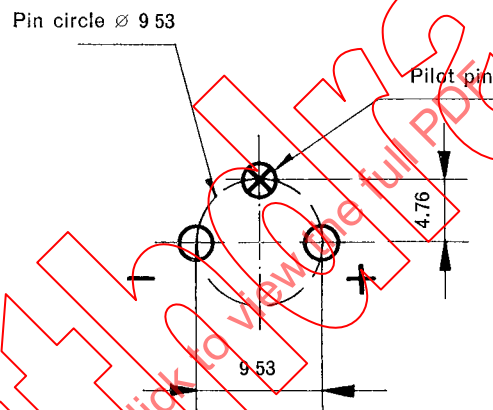
3 broches type B

TYPE VII 22.5, 45 V



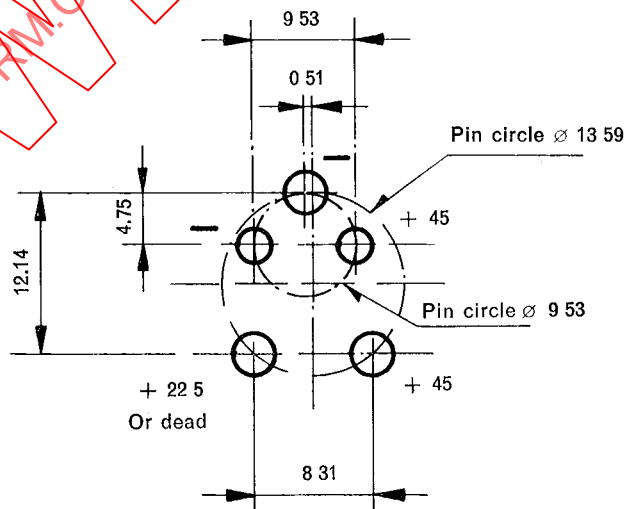
3 pins Type B

TYPE VIII 15, 22.5, 30, 33, 45, 67.5 V



3 pins Type A

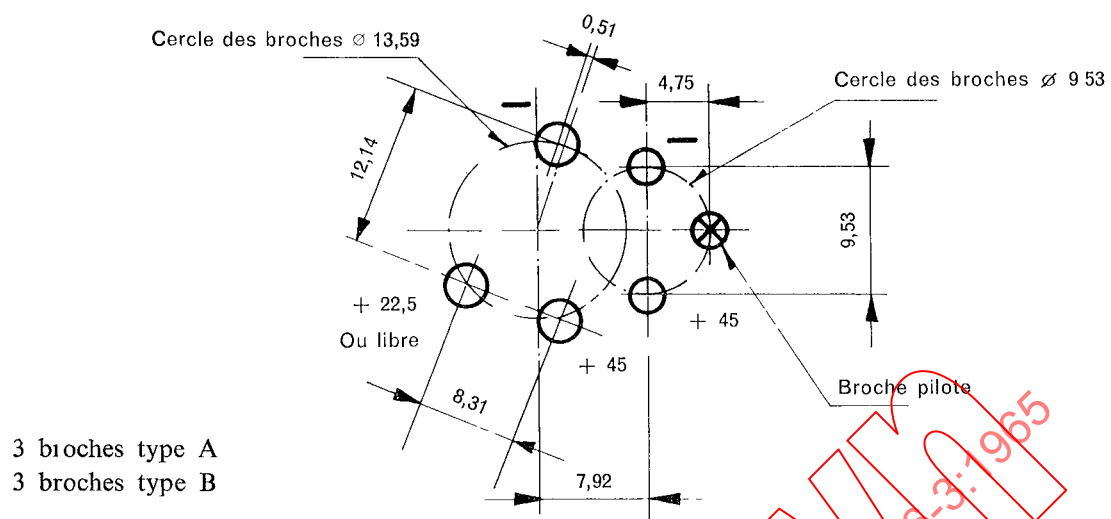
TYPE IX 22.5, 45 V



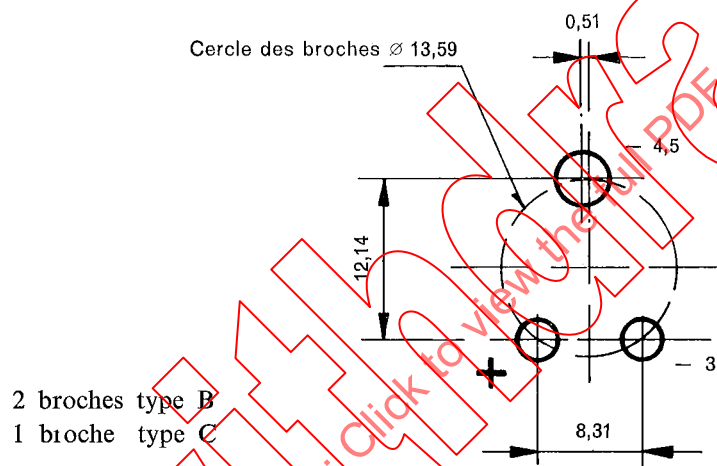
3 pins Type A

3 pins Type B

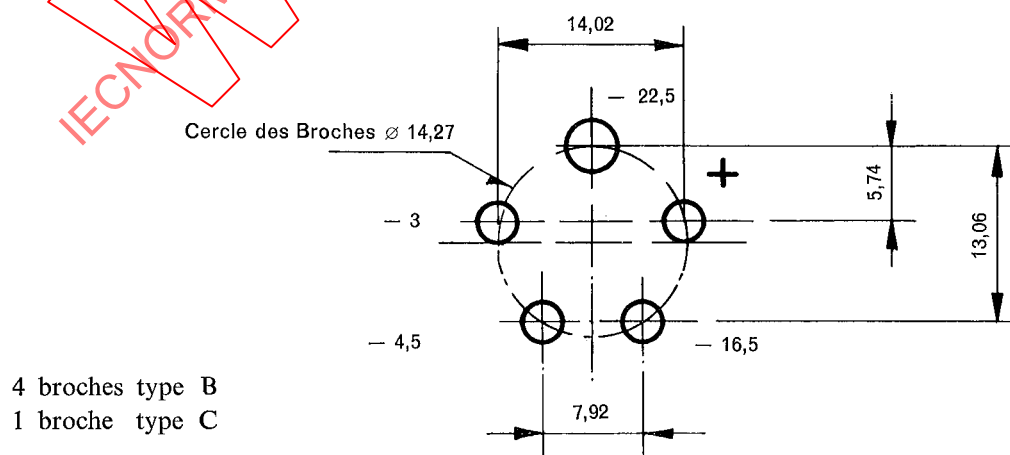
TYPE X 22,5, 45 V



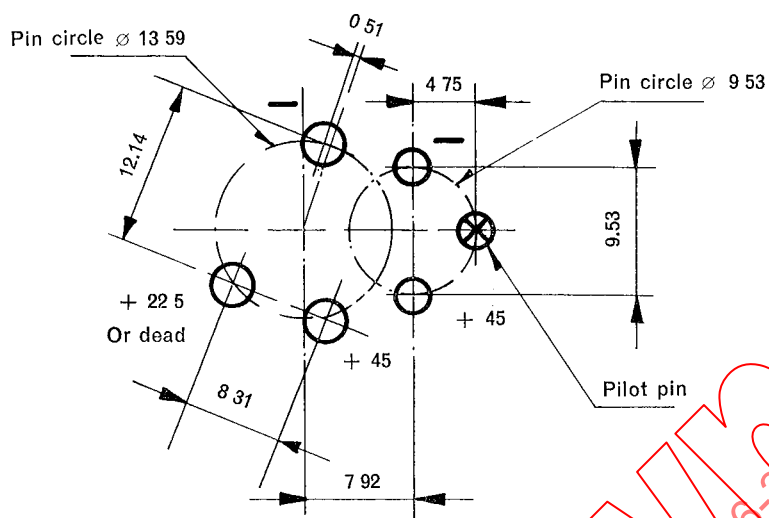
Type XI 3, 4,5 V



TYPE XII 3, 4,5, 16,5, 22,5 V

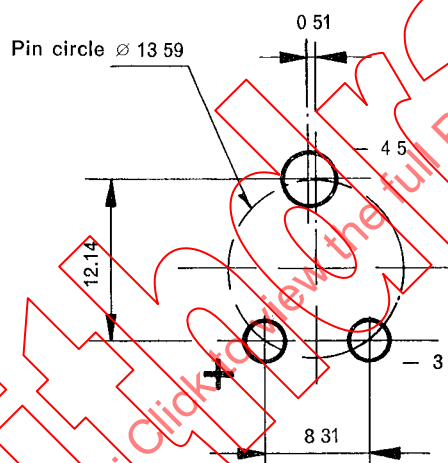


Type X 22.5, 45 V



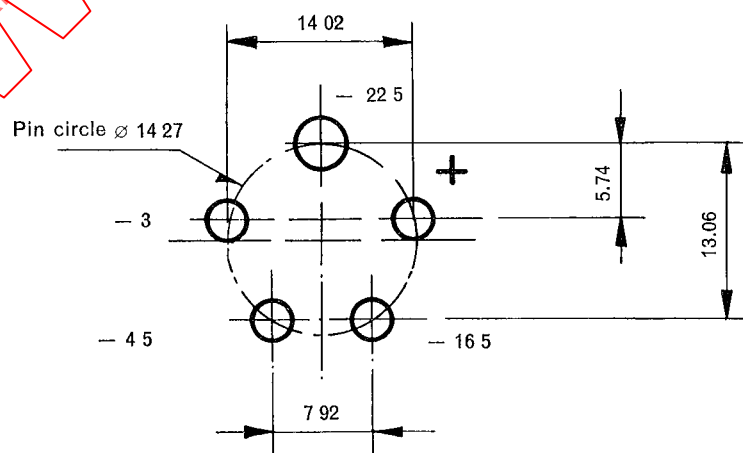
3 pins Type A
3 pins Type B

TYPE XI 3, 4.5 V



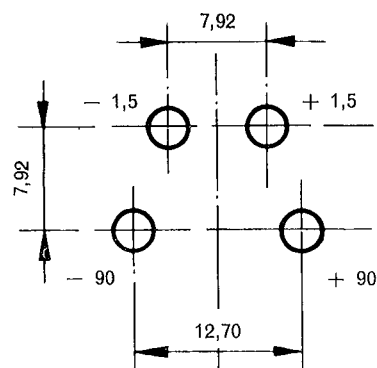
2 pins Type B
1 pin Type C

TYPE XII: 3, 4.5, 16.5, 22.5 V



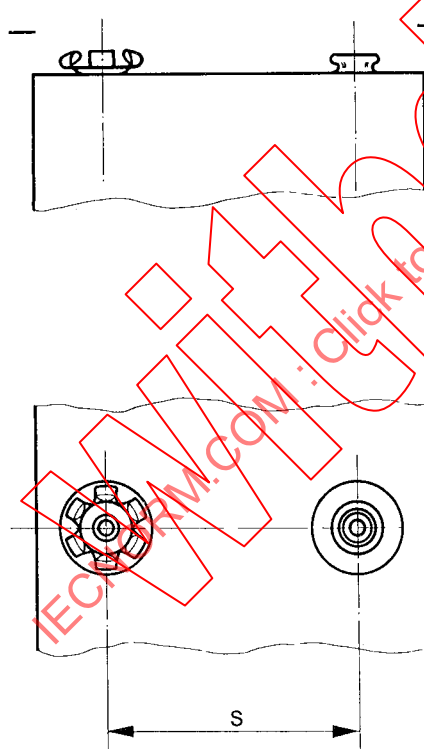
4 pins Type B
1 pin Type C

TYPE XIII 1,5 V / 90 V



4 bloches type B

TYPES XV-XVII BOUTONS-PRESSION



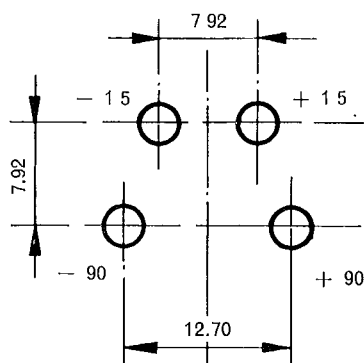
Type XV (Normal)

Tension	Ecartement
V	mm
9	35,00 ± 0,40
45	38,10 ± 0,40
67,5	38,10 ± 0,40
90	63,50 ± 0,40

Type XVII (Miniature)

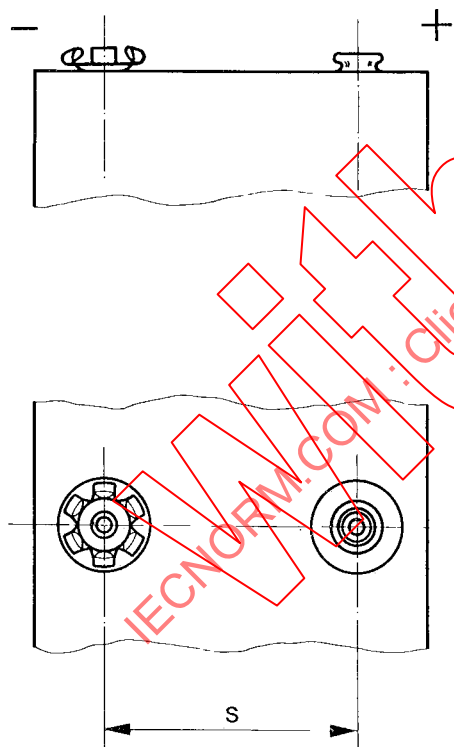
Tension	Ecartement
V	mm
9	12,70 ± 0,25

TYPE XIII 1.5 V / 90 V



4 pins Type B

TYPES XV-XVII SNAP FASTENER TERMINALS



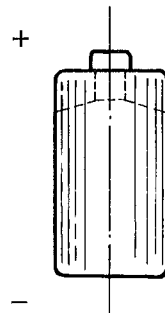
Type XV (Standard)

Voltage	Spacing
V	mm
9	35.00 ± 0.40
45	38.10 ± 0.40
67.5	38.10 ± 0.40
90	63.50 ± 0.40

Type XVII (Miniature)

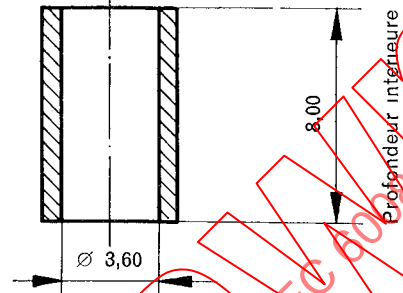
Voltage	Spacing
V	mm
9	12.70 ± 0.25

TYPE XIX CAPOT ET FOND

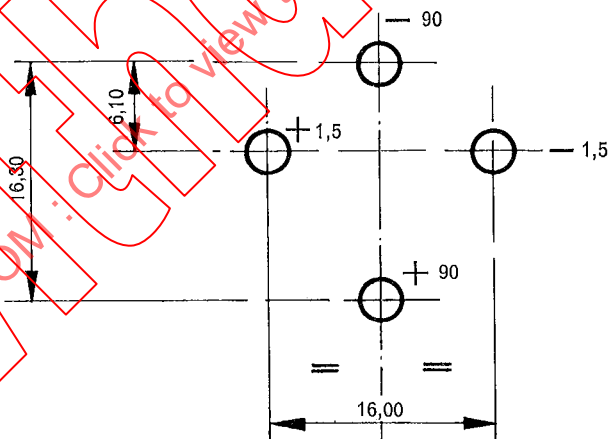


TYPE XX ALVÉOLE

Note — A utiliser avec des fiches
ou broches élastiques

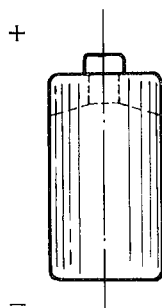


TYPE XXXV 1,5 V / 90 V



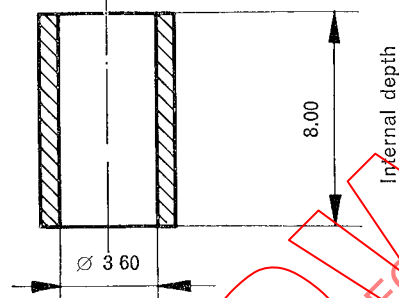
4 broches type B

TYPE XIX CAP AND BASE

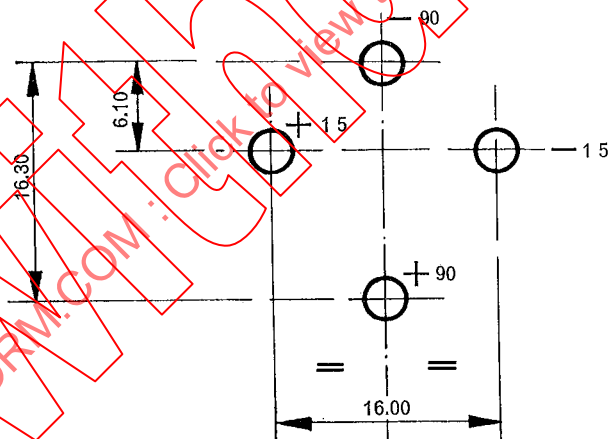


TYPE XX SOCKET

Note — Resilient pins to be used

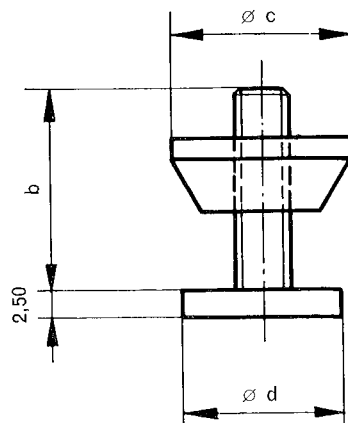


TYPE XXXV: 1.5 V / 90 V



4 pins Type B

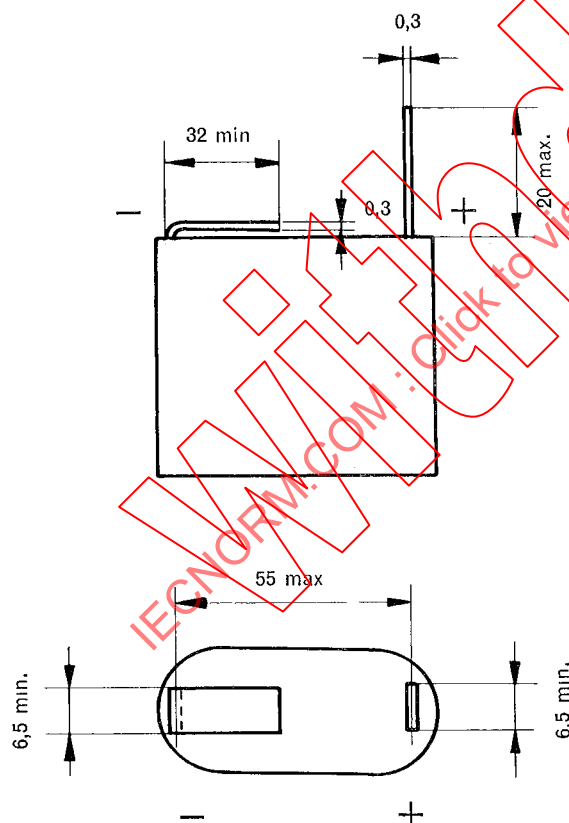
TYPE XXXVII VIS ET ÉCROU MOLETÉ



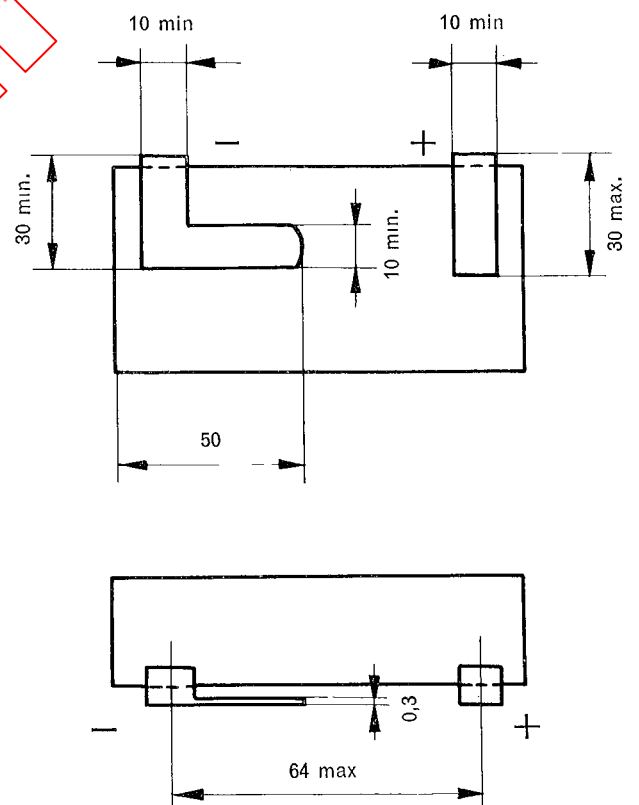
On peut utiliser les dimensions approximatives suivantes		
b min	c max	d min
mm	mm	mm
8	12	7
15	14	12

TYPES XXXVIII — XL LAMES PLATES

(Révision à l'étude)



XXXVIII



XL