

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD**

Publication 254-2
Deuxième édition — Second edition
1985

Batteries de traction au plomb

**Deuxième partie: Dimensions des éléments et des bornes
et indication de la polarité sur les éléments**

Lead-acid traction batteries

**Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking
of polarity on cells**



© CEI 1985

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera :

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which list IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD**

Publication 254-2

Deuxième édition — Second edition

1985

Batteries de traction au plomb

**Deuxième partie: Dimensions des éléments et des bornes
et indication de la polarité sur les éléments**

Lead-acid traction batteries

**Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking
of polarity on cells**



© CEI 1985

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB

**Deuxième partie: Dimensions des éléments et des bornes
et indication de la polarité sur les éléments**

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 norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 21 de la CEI: Accumulateurs.

Cette deuxième édition remplace la première édition de la Publication 254-2 de la CEI (1973), ainsi que le premier complément, Publication 254-2A (1974).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
21(BC)194	21(BC)213	} 21(BC)281	} 21(BC)284
21(BC)235	21(BC)247		
21(BC)243	21(BC)252		
21(BC)260	21(BC)271		
21(BC)262	21(BC)272		
21(BC)242	21(BC)251	21(BC)281 et 21(BC)262	21(BC)284 et 21(BC)272

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants, mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n°s 95-2 (1984): Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb, Deuxième partie: Dimensions des batteries et dimensions et marquage des bornes.

417 (1973): Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LEAD-ACID TRACTION BATTERIES

Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking
of polarity on cells

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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 21: Secondary Cells and Batteries.

This second edition replaces the first edition of IEC Publication 254-2 (1973) and the first supplement, Publication 254-2A (1974).

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
21(CO)194	21(CO)213	} 21(CO)281	} 21(CO)284
21(CO)235	21(CO)247		
21(CO)243	21(CO)252		
21(CO)260	21(CO)271		
21(CO)262	21(CO)272		
21(CO)242	21(CO)251	21(CO)281 and 21(CO)262	21(CO)284 and 21(CO)272

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publication Nos. 95-2 (1984): Lead-acid Starter Batteries, Part 2: Dimensions of Batteries and Dimensions and Marking of Terminals.

417 (1973): Graphical Symbols for Use on Equipment. Index, Survey and Compilation of the Single Sheets.

BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB

Deuxième partie: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur les éléments

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme concerne les éléments des batteries de traction, les bornes terminales des batteries et le marquage de la polarité des éléments.

2. Objet

La présente norme a pour objet d'établir:

- les dimensions extérieures (hors tout) maximum des éléments des batteries de traction, c'est-à-dire la hauteur, la largeur et la longueur;
- la réalisation du marquage de la polarité des bornes des éléments des batteries de traction et les dimensions des symboles correspondants;
- les dimensions de base des bornes coniques terminales des batteries de traction prévues pour le raccordement des câbles de sortie.

SECTION DEUX — DIMENSIONS PRINCIPALES DES ÉLÉMENTS DES BATTERIES DE TRACTION

3. Séries normalisées

Les éléments des batteries de traction conformes à la présente norme feront partie d'une des deux séries dimensionnelles présentées ci-dessous et définies par la largeur:

E (étroite) L (large)

4. Dimensions extérieures

4.1 Les dimensions extérieures (hors tout) des éléments des batteries de traction sont représentées au moyen de symboles comme indiqué ci-dessous:

b largeur (dimension parallèle à la surface des plaques)

h hauteur (y compris le couvercle, les bouchons et les bornes terminales, sans les câbles de sortie)

l longueur (dimension perpendiculaire à la surface des plaques)

4.2 Les dimensions des éléments des batteries de traction conformes à la présente norme doivent satisfaire aux valeurs fournies par le tableau I.

LEAD-ACID TRACTION BATTERIES
Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking
of polarity on cells

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to traction battery cells, battery terminals and marking of the cells' polarity.

2. Object

The object of the present standard is to specify:

- the maximum external (overall) dimensions of traction battery cells, that is the width, the height and the length;
- the form of the marking of traction battery cell polarity and dimensions of corresponding symbols;
- the basic dimensions of conical traction battery terminals designed to connect output cables.

SECTION TWO — MAIN DIMENSIONS OF TRACTION BATTERY CELLS

3. Standard series

Traction battery cells in accordance with this standard shall belong to one of the following two dimensional series determined by the width:

E (narrow) L (wide)

4. External dimensions

4.1 The external (overall) dimensions of traction battery cells are represented by the following symbols:

b width (dimension parallel to the surface of the plates)

h height (including lid, vent plugs and terminals, but without output cable)

l length (dimension perpendicular to the surface of the plates)

4.2 The dimensions of traction battery cells in accordance with this standard shall correspond to those of Table I.

SECTION TROIS — INDICATION DE LA POLARITÉ SUR LES ÉLÉMENTS DES BATTERIES DE TRACTION ET DIMENSIONS DES SYMBOLES CORRESPONDANTS

5. Généralités sur le marquage de la polarité des éléments

Pour satisfaire à la présente norme, les éléments des batteries de traction doivent porter au moins le marquage de la polarité de la borne positive.

5.1 Réalisation du marquage

Le marquage se fera par le symbole +, réalisé en creux ou en relief, sur le couvercle à proximité de la borne positive.

Si la borne négative est également repérée, le marquage se fera par le symbole —, réalisé également en creux ou en relief sur le couvercle à proximité de la borne négative.

5.2 Symboles utilisés et leurs dimensions

Les symboles utilisés pour le marquage de la polarité doivent correspondre à la Publication 417 de la CEI: Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.

Le marquage de la borne positive doit correspondre au symbole 5005-a: Polarité positive.

Le marquage éventuel de la borne négative doit correspondre au symbole: 5006-a: Polarité négative.

La valeur réelle de la cote «a» de ces symboles doit être égale ou supérieure à 5 mm.

Note. — La cote «a» égale à 5 mm correspond à une longueur totale de chaque branche du symbole égale à 6 mm.

SECTION QUATRE — DIMENSIONS DE BASE DES BORNES TERMINALES DES BATTERIES DE TRACTION

6. Généralités sur les dimensions des bornes terminales des batteries

La présente norme ne fournit que les dimensions de base des bornes normalisées indispensables pour assurer l'interchangeabilité.

6.1 Types normalisés des bornes

Les bornes terminales des batteries de traction conformes à la présente norme seront choisies parmi les trois types normalisés présentés ci-dessous, dont les dimensions sont données dans le tableau II:

A B C

Notes 1. — La section maximale d'un câble monoconducteur à grande flexibilité prévu pour être utilisé avec chaque type de borne est de:

50 mm² pour le type A
70 mm² pour le type B
90 mm² pour le type C

2. — Pour des sorties de batteries plus petites, faire appel aux dimensions définies dans la Publication 95-2 de la CEI: Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb, Deuxième partie: Dimensions des batteries et dimensions et marquage des bornes.

6.2 Dimensions de base des bornes coniques terminales des batteries de traction (cosses et embouts coniques)

Les dimensions de base des bornes coniques terminales des batteries de traction conformes à la présente norme doivent correspondre aux prescriptions de la figure 1, page 8, et du tableau II.

SECTION THREE — MARKING OF THE POLARITY ON TRACTION BATTERY CELLS AND DIMENSIONS OF CORRESPONDING SYMBOLS

5. General provisions for marking of cell polarity

To comply with this standard, traction battery cells shall carry the marking of polarity, at least of the positive terminal.

5.1 Form of marking

The marking shall take the form of the symbol +, indented or in relief, on the lid adjacent to the positive terminal.

If the negative terminal is also marked, the marking shall take the form of the symbol –, indented or in relief, on the lid adjacent to the negative terminal.

5.2 Symbols used for marking and their dimensions

Symbols used for the marking of the polarity shall be in accordance with IEC Publication 417: Graphical Symbols for Use on Equipment. Index, Survey and Compilation of the Single Sheets.

The marking of the positive terminal shall be in accordance with the symbol: 5005-a: Positive polarity.

The eventual marking of the negative terminal shall be in accordance with the symbol: 5006-a: Negative polarity.

The actual value the dimension "a" of these symbols shall be equal to or greater than 5 mm.

Note. — A dimension "a" of 5 mm corresponds to a total length of each arm of the symbol equal to 6 mm.

SECTION FOUR — BASIC DIMENSIONS OF TRACTION BATTERY TERMINALS

6. General provisions for dimensions of battery terminals

This standard gives only basic dimensions of standardized types of terminals necessary to ensure interchangeability.

6.1 Standardized types of terminals

The traction battery terminals in accordance with this standard shall be chosen from the three following standardized types, the dimensions of which are listed in Table II:

A B C

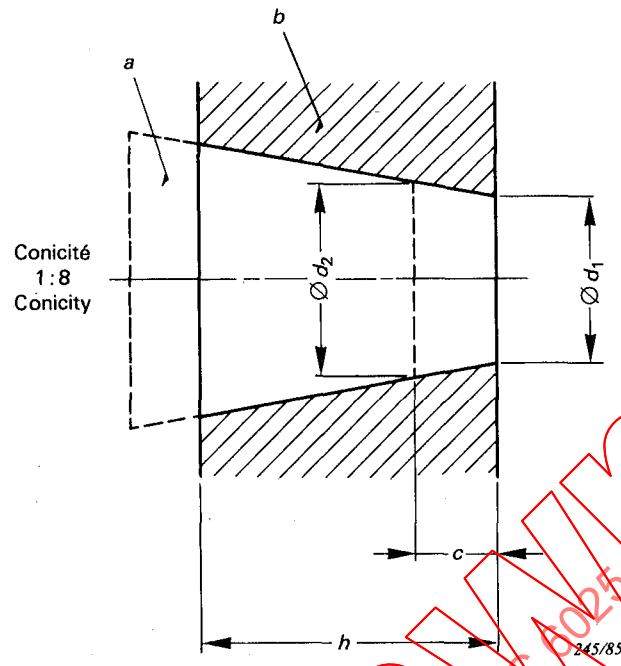
Notes 1. — The maximum cross-sectional areas of single-core flexible cables intended for use with each terminal design are:

50 mm² for Type A
70 mm² for Type B
90 mm² for Type C

2. — For smaller size connections, reference should be made to the dimensions of terminals shown in IEC Publication 95-2: Lead-acid Starter Batteries, Part 2: Dimensions of batteries and Dimensions and Marking of Terminals.

6.2 Basic dimensions of conical traction battery terminals (conical cable end and socket)

The basic dimensions of conical traction battery terminals in accordance with this standard shall correspond to the requirements given in Figure 1, page 8, and Table II.



a — embout de câble conique
conical cable end *b* — cosse conique
conical socket

FIG. 1. — Dimensions de base des bornes coniques terminales des batteries de traction.
Basic dimensions of conical traction battery terminals.

TABLEAU I — TABLE I

Dimensions principales des éléments des batteries de traction
Main dimensions of traction battery cells

Série Series	Largeur Width b (max.) (mm)	Type Type	Hauteur Height h (max.) (mm)	Séries de longueur Length series l (max.) (mm)
E	160	A B C D E G	295 370 440 500 555 750	64, 79, 95, 111, 127, 145, 160, 176, 192, 208
L	198	B C D E F G	370 440 500 555 605 750	47, 65, 83, 101, 119, 137, 155, 174, 192

TABLEAU II — TABLE II

Dimensions des bornes — Dimensions of terminals

Type de borne Type of terminal	Dimensions (mm)			
	a_1	h	d_2	c_{\max}
A	12,5	25,0	13,0	4,0
B	14,0	25,0	14,5	4,0
C	15,0	36,0	16,0	8,0