

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 254-1

Deuxième édition — Second edition
1983

Batteries de traction au plomb

Première partie: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Lead-acid traction batteries

Part 1: General requirements and methods of test



© CEI 1983

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
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 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 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 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, 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 lists 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 254-1

Deuxième édition — Second edition
1983

Batteries de traction au plomb

Première partie: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Lead-acid traction batteries

Part 1: General requirements and methods of test



© CEI 1983

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE À LA DEUXIÈME ÉDITION	4

SECTION UN - GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application	8
2. Objet	8

SECTION DEUX - GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

3. Capacité	8
4. Conservation de la charge	8
5. Aptitude à la décharge rapide	10
6. Endurance en cycles	10

SECTION TROIS - CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAI

7. Précision des appareils de mesure	10
8. Préparation et entretien des éléments ou des batteries d'essai	12
9. Définition d'une batterie ou d'un élément complètement chargés	12

SECTION QUATRE - MÉTHODES D'ESSAI

10. Ordre d'exécution des essais	12
11. Essai de capacité	14
12. Essai de conservation de la charge	16
13. Essai d'aptitude à la décharge rapide	16
14. Essai d'endurance en cycles	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE TO THE SECOND EDITION	5

SECTION ONE - GENERAL

Clause

1. Scope	9
2. Object	9

SECTION TWO - FUNCTIONAL CHARACTERISTIC QUANTITIES

3. Capacity	9
4. Charge retention	9
5. High-rate discharge performance	11
6. Cyclic endurance	11

SECTION THREE - GENERAL TEST CONDITIONS

7. Accuracy of measuring instruments	11
8. Preparation and maintenance of the test cells or batteries	13
9. Definition of a fully charged cell or battery	13

SECTION FOUR - TESTING PROCEDURES

10. Sequence of performance of the tests	13
11. Capacity test	15
12. Charge retention test	17
13. High-rate discharge performance test	17
14. Cyclic endurance test	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB**Première partie: Prescriptions générales et méthodes d'essai**

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 À LA DEUXIÈME ÉDITION - 1983

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 de la CEI (1967), la Modification n° 1 (1978) et le premier complément 254A (1979).

Les principes de la révision de la Publication 254 ont été formulés lors de la réunion tenue à Washington en 1975. Les conclusions de cette réunion ont mené à l'élaboration d'un premier projet constituant un cadre général précisant les grandeurs caractéristiques des batteries de traction et décrivant les méthodes d'essai employées pour contrôler ces grandeurs, sans fournir toutefois de valeurs de ces grandeurs, celles-ci devant être indiquées dans une section spéciale de la norme.

Le but était d'arriver à unifier les grandeurs caractéristiques et les méthodes d'essai employées dans différentes régions du monde. La discussion du premier projet, lors de la réunion tenue à Budapest en 1977, a permis d'établir un second projet en avril 1978.

A la suite de la réunion tenue à Varsovie en 1978, ce second projet fut diffusé selon la Procédure accélérée en avril 1978 et, comme document 21(Bureau Central)209, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1978.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Egypte	Roumanie
Allemagne	Etats-Unis d'Amérique	Suède
Belgique	France	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Corée (République de)	Pays-Bas	Turquie
Danemark	Pologne	

A la suite de la réunion tenue à Toronto en 1979, des modifications, document 21(Bureau Central)241, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en mai 1980.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Egypte	Royaume-Uni
Allemagne	Espagne	Suède
Belgique	France	Suisse
Bulgarie	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Nouvelle-Zélande	Turquie
Danemark	Pays-Bas	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LEAD-ACID TRACTION BATTERIES**Part 1: General requirements and methods of test**

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 TO THE SECOND EDITION - 1983

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 (1967), Amendment No. 1 (1978) and the first supplement 254A (1979).

The principles for the revision of Publication 254 were laid down at the meeting held in Washington in 1975. The conclusions arrived at at this meeting led to the preparation of a first draft constituting a general outline, giving the characteristic quantities of traction batteries and describing the test methods used to verify these quantities, without quoting any value for the quantities, which were to be given in a special section of the standard.

The aim was to unify the characteristic quantities and the test methods used in different parts of the world. Discussion of the first draft at the meeting held in Budapest in 1977 enabled a second draft to be prepared in April 1978.

As a result of the meeting held in Warsaw in 1978, this second draft was circulated for approval under the Accelerated Procedure in April 1978 and, as Document 21(Central Office)209, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1978.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Germany	South Africa (Republic of)
Canada	Italy	Sweden
Czechoslovakia	Korea (Republic of)	Switzerland
Denmark	Netherlands	Turkey
Egypt	Poland	United States of America
France	Romania	

As a result of the meeting held in Toronto in 1979, amendments, Document 21(Central Office)241, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in May 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	France	Spain
Bulgaria	Germany	Sweden
Canada	Italy	Switzerland
Czechoslovakia	Netherlands	Turkey
Denmark	New Zealand	United Kingdom
Egypt	South Africa (Republic of)	

La rédaction finale du texte de la publication, décidée par le Groupe présidentiel qui s'est réuni à Genève en mars 1982, diffère sensiblement du texte du document initialement approuvé, principalement par sa présentation. A la suite de cette réunion, des modifications, document 21 (Bureau Central) 264, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en septembre 1982.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Egypte	Nouvelle-Zélande
Allemagne	Espagne	Pays-Bas
Australie	France	République Démocratique Allemande
Belgique	Israël	Suède
Bulgarie	Italie	Suisse
Canada	Japon	Tchécoslovaquie
Danemark		

Note:

Les batteries de traction sont utilisées dans le monde entier dans une grande variété d'applications et de conditions d'exploitation particulières, par exemple conditions d'environnement (climat), cycles d'utilisation, exigences des prescriptions nationales ou régionales, etc.

C'est la raison pour laquelle aucune prescription détaillée n'a été incluse dans la présente norme. Une autre raison est de ne pas ralentir le progrès en spécifiant des détails particuliers.

C'est de cette conception de base que résulte le caractère de la présente Publication 254-1.

Des spécifications plus détaillées pourront être fournies par les normes nationales ou par d'autres documents. L'objet de telles spécifications particulières pourra concerner, par exemple, la capacité des éléments à certains régimes de décharge, ou le nombre de cycles, ou la résistance aux chocs mécaniques et aux vibrations, etc.

Withdrawn