

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1056-1**

Première édition
First edition
1991-04

**Éléments et batteries au plomb portatifs
(Types à soupapes)**

Partie 1:
Prescriptions générales et caractéristiques
fonctionnelles - Méthodes d'essai

**Portable lead-acid cells and batteries
(Valve-regulated types)**

Part 1:
General requirements, functional characteristics -
Methods of test

© CEI 1991 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 Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1.1 Domaine d'application et objet	6
1.2 Références normatives	6
SECTION 2: PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	
2.1 Construction	8
2.2 Rigidité mécanique	8
2.3 Désignation	10
2.4 Marquage de la polarité	10
SECTION 3: CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES ET PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES	
3.1 Capacité	10
3.2 Endurance en cycles	12
3.3 Conservation de la charge	12
3.4 Courant maximal admissible	12
3.5 Acceptance de charge après décharge profonde	12
SECTION 4: CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAIS	
4.1 Echantillonnage et préparation des batteries pour les essais	12
4.2 Appareils de mesures	14
SECTION 5: MÉTHODES D'ESSAI	
5.1 Capacité C_a (capacité réelle au régime de décharge de 20 h)	16
5.2 Capacité C_{a1} (capacité réelle au régime de décharge de 1 h)	16
5.3 Endurance en cycles	16
5.4 Conservation de la charge	18
5.5 Courant maximal admissible	18
5.6 Acceptance de charge après décharge profonde	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
SECTION 1: GENERAL	
Clause	
1.1 Scope and object	7
1.2 Normative references	7
SECTION 2: GENERAL REQUIREMENTS	
2.1 Construction	9
2.2 Mechanical strength	9
2.3 Designation	11
2.4 Marking of polarity	11
SECTION 3: FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND SPECIFIC REQUIREMENTS	
3.1 Capacity	11
3.2 Endurance in cycles	13
3.3 Charge retention	13
3.4 Maximum permissible current	13
3.5 Charge acceptance after deep discharge	13
SECTION 4: GENERAL TEST CONDITIONS	
4.1 Sampling and preparation of batteries for testing	13
4.2 Measuring instruments	15
SECTION 5: TEST METHODS	
5.1 Capacity C_a (actual capacity at the 20 h discharge rate)	17
5.2 Capacity C_{a1} (actual capacity at the 1 h discharge rate)	17
5.3 Endurance in cycles	17
5.4 Charge retention	19
5.5 Maximum permissible current	19
5.6 Charge acceptance after deep discharge	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ELÉMENTS ET BATTERIES AU PLOMB PORTATIFS (Types à soupapes)

Partie 1: Prescriptions générales et caractéristiques fonctionnelles Méthodes d'essai

AVANT-PROPOS

- 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente partie de la Norme internationale CEI 1056 a été établie par le Comité d'Etudes n° 21 de la CEI: Accumulateurs.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
21(BC)308	21(BC)314

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**PORTABLE LEAD-ACID CELLS AND BATTERIES
(Valve-regulated types)****Part 1: General requirements, functional characteristics
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.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This part of International Standard IEC 1056 has been prepared by IEC Technical Committee No. 21: Secondary cells and batteries.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
21(CO)308	21(CO)314

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Report indicated in the above table.

ELÉMENTS ET BATTERIES AU PLOMB PORTATIFS (Types à soupapes)

Partie 1: Prescriptions générales et caractéristiques fonctionnelles Méthodes d'essai

SECTION 1: GÉNÉRALITES

1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la Norme internationale CEI 1056 est applicable aux éléments et batteries au plomb de type à soupapes destinés à être exploités en cyclage, par exemple dans des équipements portatifs, pour l'alimentation des outils, des jouets, etc.

Les éléments de batterie au plomb de ce genre sont soit réalisés avec des électrodes en forme de plaques planes disposées dans des bacs parallélépipédiques, soit avec des paires d'électrodes enroulées en spirale et disposées dans des bacs cylindriques. L'électrolyte (acide sulfurique) de ces éléments se trouve immobilisé soit par absorption dans des structures microporeuses disposées entre les électrodes, soit sous forme de gel.

La présente partie ne s'applique pas aux éléments et batteries prévus pour des applications typiquement flottantes (voir l'article 7 de la CEI 896-1). Sont également exclus les batteries et les éléments prévus pour le démarrage des moteurs à combustion interne.

L'objet de la présente partie est de spécifier les prescriptions générales et les caractéristiques essentielles ainsi que les méthodes d'essais correspondantes.

Les données et performances de base annoncées par le fabricant doivent correspondre à ces procédures d'essais. Ces essais seront également utilisés pour les homologations.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie. Au moment de la publication de cette partie, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur cette partie sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(486): 1991, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Chapitre 486: Eléments de batteries d'accumulateurs.* (En préparation.)

CEI 51-1: 1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires - Première partie: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties.*

CEI 51-2: 1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires - Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les ampèremètres et les voltmètres.*

PORTABLE LEAD-ACID CELLS AND BATTERIES (Valve-regulated types)

Part 1: General requirements, functional characteristics Methods of test

SECTION 1: GENERAL

1.1 Scope and object

This part of International Standard IEC 1056 is applicable to lead-acid cells and batteries of the valve-regulated type for cyclic application in, for example, portable equipment, tools, toys, etc.

The cells of this kind of lead-acid battery may either have flat-plate electrodes in prismatic containers or have spirally wound pairs of electrodes in cylindrical containers. The sulphuric acid electrolyte in these cells is immobilized either by absorption in a micro-porous structure between the electrodes or in gelled form.

This part does not apply to cells and batteries for typical float application (see clause 7 IEC 896-1). Also excluded are cells and batteries for starting internal-combustion engines.

The object of this part is to specify general requirements and main characteristics, together with the corresponding test methods.

Statements and claims of basic performance data by the manufacturer shall correspond to these test procedures. The tests may also be used for type qualification.

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(486): 1991, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 486: Secondary cells and batteries.* (In preparation.)

IEC 51-1: 1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 1: Definitions and general requirements common to all parts.*

IEC 51-2: 1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters.*

CEI 359: 1987, *Expression des qualités de fonctionnement des équipements de mesure électriques et électroniques.*

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

CEI 485: 1974, *Voltmètres numériques et convertisseurs électroniques analogiques-numériques à courant continu.*

CEI 896-1: 1987, *Batteries stationnaires au plomb. Prescriptions générales et méthodes d'essai - Première partie: Batteries au plomb du type ouvert.*

Withdrawn

IEC 359: 1987, *Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment.*

IEC 417: 1973, *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets.*

IEC 485: 1974, *Digital electronic d.c. voltmeters and d.c. electronic analogue-to-digital converters.*

IEC 896-1: 1987, *Stationary lead-acid batteries. General requirements and methods of test - Part 1: Vented types.*

Withdrawn