

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 95-1

Troisième édition — Third edition

1972

Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb

Première partie: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Lead-acid starter batteries

Part 1: General requirements and methods of test



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

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 95-1

Troisième édition — Third edition

1972

Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb

Première partie : Prescriptions générales et méthodes d'essai

Lead-acid starter batteries

Part 1: General requirements and methods of test



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE A LA PREMIÈRE ÉDITION	4
PRÉFACE A LA DEUXIÈME ÉDITION	6
PRÉFACE A LA TROISIÈME ÉDITION	8
Articles	
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
1. Domaine d'application	10
2. Objet	10
SECTION DEUX — ELECTROLYTE	
3. Composition de l'électrolyte	10
4. Densité de l'électrolyte	10
SECTION TROIS — CARACTÉRISTIQUES ET MÉTHODES D'ESSAI	
5. Contrôle des dimensions, du poids et des inscriptions	10
6. Contrôle de la densité de l'électrolyte	10
7. Capacité nominale (capacité à la décharge lente)	12
8. Capacité à la décharge rapide à basse température (aptitude au démarrage à basse température)	12
9. Conservation de la charge (perte de capacité au magasinage)	14
10. Acceptance de charge	14
11. Capacité à la décharge rapide d'une batterie chargée sèche	16
12. Durée	16
13. Tenue à la surcharge	18
14. Tenue au magasinage des batteries chargées sèches	20
SECTION QUATRE — SPÉCIFICATIONS	
15. Capacité nominale	20
16. Capacité à la décharge rapide à basse température	20
17. Conservation de la charge	22
18. Acceptance de charge	22
19. Capacité à la décharge rapide d'une batterie chargée sèche	22
20. Durée	22
21. Tenue à la surcharge	22
22. Tenue au magasinage des batteries chargées sèches	22
SECTION CINQ — MARQUAGE	
23. Prescriptions relatives au marquage	24
SECTION SIX — INSTRUMENTS DE MESURE	
24. Instruments de mesure électriques	24
25. Thermomètres	24
26. Densimètres	24
ANNEXE — Définition de la batterie complètement chargée	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE TO THE FIRST EDITION	5
PREFACE TO THE SECOND EDITION	7
PREFACE TO THE THIRD EDITION	9
Clause	
SECTION ONE — GENERAL	
1. Scope	11
2. Object	11
SECTION TWO — ELECTROLYTE	
3. Composition of the electrolyte	11
4. Specific gravity of the electrolyte	11
SECTION THREE — CHARACTERISTICS AND TEST PROCEDURES	
5. Checking of dimensions, weight and markings	11
6. Checking the specific gravity of the electrolyte	11
7. Rated capacity (slow discharge rate capacity)	13
8. Rapid discharge rate capacity at low temperature (low temperature starting ability)	13
9. Conservation of charge (loss of capacity during storage)	15
10. Charge acceptance	15
11. Rapid discharge capacity of a dry charged battery	17
12. Life	17
13. Overcharge resistance	19
14. Storage behaviour of dry charged batteries	21
SECTION FOUR — TEST ACCEPTANCE LEVELS	
15. Rated capacity	21
16. Rapid discharge rate capacity at low temperature	21
17. Conservation of charge	23
18. Charge acceptance	23
19. Rapid discharge capacity of a dry charged battery	23
20. Life	23
21. Overcharge resistance	23
22. Storage behaviour of dry charged batteries	23
SECTION FIVE — MARKINGS	
23. Marking requirements	25
SECTION SIX — MEASURING INSTRUMENTS	
24. Electrical measuring instruments	25
25. Thermometers	25
26. Hydrometers	25
APPENDIX — Definition of a fully charged battery	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BATTERIES D'ACCUMULATEURS DE DÉMARRAGE 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 cette unification internationale, la CEI 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 CEI 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 A LA PREMIÈRE ÉDITION — 1957

Les présentes recommandations sont le fruit de plusieurs années de travail du Comité d'Etudes N° 21: Accumulateurs.

Le premier projet a été préparé par le Secrétariat au début de l'année 1954. Ce document a fait l'objet de discussions approfondies lors de la réunion du Comité d'Etudes N° 21 à Paris en mai 1955. A la suite de cette réunion, il fut profondément modifié et aboutit aux recommandations éditées ci-après.

Le projet final a été soumis aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1955. Un certain nombre de pays soumièrent des observations d'ordre principalement rédactionnel et également d'ordre technique. L'analyse des observations d'ordre technique montre que la plupart d'entre elles ont déjà été discutées en détail à l'occasion de la réunion de Paris. Il ne s'agit donc que de propositions sur lesquelles une décision a déjà été prise.

L'accord résultant des discussions de Paris n'a été obtenu qu'après de nombreuses concessions mutuelles. Dans ces conditions, il a été estimé nécessaire de ne pas retarder la publication de la première édition des recommandations de la CEI concernant les batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb.

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

Belgique
Danemark
Finlande
France
Israël

Italie
Pays-Bas
Royaume-Uni
Suède
Tchécoslovaquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LEAD-ACID STARTER 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 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 TO THE FIRST EDITION — 1957

These recommendations are the result of several years' work by Technical Committee No. 21, Accumulators.

The first draft was prepared by the Secretariat at the beginning of 1954 and was discussed exhaustively during the meeting of Technical Committee No. 21 in Paris, in May 1955. As a result of this meeting it was extensively amended, resulting in the recommendations printed in this publication.

The final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1955, and during the voting a number of countries submitted both editorial and technical comments. Study of the comments showed that the majority of them were discussed in detail during the meeting in Paris, and were, therefore, questions on which a decision had already been taken.

The agreement which resulted from the discussions in Paris was only obtained after many mutual concessions had been made and in these conditions it has been considered desirable not to delay publication of the first edition of the IEC Recommendations for Lead-acid Starter Batteries.

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

Belgium
Czechoslovakia
Denmark
Finland
France

Israel
Italy
Netherlands
Sweden
United Kingdom

Le Comité National des Etats-Unis a signalé qu'aux Etats-Unis on utilise couramment une spécification publiée par « The Society of Automotive Engineers », qui donne toute satisfaction. Le remplacement de cette spécification SAE par les recommandations de la CEI entraînerait une augmentation sensible des frais d'essais et d'équipement sans qu'il en résulte de gain apparent. Les recommandations de la CEI et la spécification SAE ne présentent pas entre elles de trop grandes divergences quant au résultat définitif.

Le Comité National Allemand est d'avis que les recommandations de la CEI relatives au contrôle de la capacité à la décharge rapide à la température de -18°C ainsi que l'essai de durée prévu ne sont pas suffisamment sévères et ne peut donc les accepter. Le Comité National Allemand estime en outre que le nombre de batteries sur lequel doit être effectué l'essai de durée devrait être supérieur à deux, chiffre spécifié au paragraphe 4.7.1, les valeurs moyennes obtenues avec un nombre aussi faible de batteries risquant à son avis de ne pas être représentatives.

PRÉFACE A LA DEUXIÈME ÉDITION — 1961

Depuis la parution de la première édition de la Publication 95 en 1957, des progrès considérables sont intervenus dans le domaine de la normalisation des dimensions des batteries de démarrage ; il s'est en conséquence avéré nécessaire de prévoir l'inclusion de recommandations relatives aux dimensions dans cette publication. Il a été décidé de ce fait de diviser les recommandations en deux parties :

Première partie : Prescriptions générales et méthodes d'essai.

Deuxième partie : Dimensions.

La présente publication, qui est la deuxième édition du texte édité en 1957 comme Publication 95 de la CEI, forme la première partie des recommandations. Elle ne diffère de la première édition que par l'addition de l'essai de surcharge (voir les articles 3.6 et 4.8).

Cet essai de surcharge fut discuté lors d'une réunion du Comité d'Etudes N° 21 tenue à Prague en mai 1959 et un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1959.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de l'addition de l'essai de surcharge :

Allemagne
Belgique
Chine (République Populaire de)
Danemark
Finlande
France
Italie

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

Le Comité National des Etats-Unis n'a pas été en mesure d'approuver le projet pour les raisons énoncées dans la préface à la première édition ; le Comité National Autrichien n'a pas pu accepter le projet car, selon lui, l'essai est trop sévère.

Le Secrétariat a tenu compte des observations d'ordre rédactionnel soumises au cours de la période de vote lors de l'établissement du texte définitif de l'essai de surcharge.

The U.S. National Committee pointed out that in the United States a specification published by the Society of Automotive Engineers was in general use and was quite satisfactory ; the replacement of this SAE specification by the IEC Recommendations would materially increase testing and equipment expense with no apparent gain. The IEC Recommendations and the SAE specification do not differ too widely in end result.

The German National Committee was of the opinion that the IEC Recommendations for the rapid discharge rate capacity test at a temperature of -18°C and the life test were not rigorous enough and it could not therefore accept them. The German National Committee also considered that the number of batteries submitted to the life test should be greater than the two specified in Clause 4.7.1 as it was felt that with such a small number there was a risk of the average values being non-representative.

PREFACE TO THE SECOND EDITION — 1961

Since the issue of the first edition of Publication 95 in 1957, considerable progress has been made in the standardization of starter battery dimensions and it has therefore become necessary to make provision for the inclusion of recommendations on dimensions in Publication 95. The course adopted has been to divide the recommendations into two parts, viz.

Part 1 : General requirements and methods of test.

Part 2 : Dimensions.

The present publication is the second edition of the text issued in 1957 under the reference Publication 95 and forms Part 1 of the recommendations. It differs from the first edition only in the addition of the overcharge test (see Clauses 3.6 and 4.8).

This overcharge test was discussed at the meeting of Technical Committee No. 21 held in Prague in May 1959, and a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1959.

The following countries voted explicitly in favour of the addition of the overcharge test :

Belgium	Italy
China (People's Republic of)	Japan
Czechoslovakia	Netherlands
Denmark	Norway
Finland	Sweden
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom

The U.S. National Committee could not accept the draft for the reasons stated in the Preface to the first edition, whilst the Austrian National Committee could not accept the draft on the grounds that the test was too severe.

In drawing up the text of the overcharge test for publication, the Secretariat has taken into consideration editorial comments submitted during the voting.

PRÉFACE A LA TROISIÈME ÉDITION — 1972

Le présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 21 de la CEI: Accumulateurs.

Cette troisième édition remplace la deuxième édition (1961) de la Publication 95-1 de la CEI.

Depuis la parution de la deuxième édition de la Publication 95-1, suivie de la parution de la première édition de la Publication 95-2, une troisième partie relative aux dimensions et au marquage des bornes des batteries de démarrage a été éditée comme Publication 95-3 de la CEI.

La présente publication est la troisième édition du texte édité en 1957 et complété en 1961. Ce texte a été sérieusement modifié et complété à la suite des discussions menées lors des réunions tenues à Montreux en 1963, à Ankara en 1965, à Stockholm en 1966 et à Prague en 1969. Ces discussions ont permis d'établir cinq projets traitant des modifications aux articles 3 et 4, des modifications au paragraphe 4.7, des modifications aux paragraphes 3.1 et 4.3, des compléments aux articles 3 et 4 et des modifications à l'article 4. Ces projets furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1965, en mars 1967, en juillet 1969 et en août 1969 respectivement.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de la totalité ou d'une partie des modifications ou compléments :

Afrique du Sud	Israël
Allemagne ^{2, 4)}	Italie
Australie	Japon
Autriche ²⁾	Norvège
Belgique	Pays-Bas ¹⁾
Canada	Pologne
Chine (République Populaire de)	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Espagne	Suède ^{1, 3, 4)}
Etats-Unis d'Amérique ¹⁾	Suisse ^{2, 4)}
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Turquie ²⁾
Iran	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

¹⁾ N'a pas accepté les modifications aux articles 3 et 4.

²⁾ N'a pas accepté les modifications au paragraphe 4.7.

³⁾ N'a pas accepté les modifications aux paragraphes 3.1 et 4.3.

⁴⁾ N'a pas accepté les modifications à l'article 4.

Le Comité National des Etats-Unis a réitéré ses objections formulées dans la préface des deux premières éditions.