

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
254-1**

1983

**AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2**

1994-07

Amendement 2

Batteries de traction au plomb

Première partie:

Prescriptions générales et méthodes d'essai –
Prescriptions additionnelles pour les batteries
de traction au plomb étanche à soupapes

Amendment 2

Lead-acid traction batteries

Part 1:

General requirements and methods of test –
Additional requirements for valve regulated
lead-acid traction batteries

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 21 de la CEI: Accumulateurs.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
21(BC)326	21(BC)331

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

Page 12

7.2 Mesure de la température

Remplacer le texte existant par le texte des paragraphes suivants:

7.2.1 Là où l'électrolyte est accessible, la température de l'élément doit être mesurée en utilisant une sonde de température immergée dans l'électrolyte au-dessus des plaques. Le thermomètre doit avoir une gamme de mesure convenable où la valeur de chaque division graduée ne dépasse pas 1 K. La précision absolue de l'instrument doit être au moins 0,5 K.

7.2.2 Là où l'électrolyte n'est pas accessible, la température de l'élément doit être mesurée à la surface de l'élément, en utilisant un dispositif ayant une définition d'échelle et une calibration équivalentes à celles spécifiées en 7.2.1. Il convient de mesurer la température au milieu du côté large d'un élément; si cela n'est pas possible, la surface supérieure de l'élément peut être utilisée.

8 Préparation et entretien des éléments ou des batteries d'essai

Remplacer le texte des paragraphes 8.2 et 8.3 par le nouveau texte suivant:

8.2 Lorsque ce point est applicable, avant les essais, la densité et le niveau d'électrolyte de tous les éléments doivent être conformes aux spécifications du fabricant pour une batterie complètement chargée, à la température de référence de l'électrolyte de 25 °C.

8.3 Lorsque ce point est applicable, pendant les essais, le niveau de l'électrolyte doit rester conforme aux spécifications du fabricant pour une batterie complètement chargée.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 21: Secondary cells and batteries.

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

DIS	Report on voting
21(CO)326	21(CO)331

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 13

7.2 Temperature measurement

Replace the existing text by the following new subclauses:

7.2.1 Where the electrolyte is accessible, cell temperature shall be measured by use of a temperature probe immersed in the electrolyte above the plates. The temperature measuring instrument shall have a suitable range in which the value of each graduated division is not in excess of 1 K. The absolute accuracy of the instrument shall be at least 0,5 K.

7.2.2 Where the electrolyte is not accessible, cell temperature shall be measured by use of surface temperature measuring device capable of an equivalent scale definition and accuracy of calibration as specified in 7.2.1. The temperature should be measured in the middle of the wide side of a cell but if this is not possible, the top surface may be used.

8 Preparation and maintenance of the test cells or batteries

Replace the text of subclauses 8.2 and 8.3 by the following:

8.2 Where applicable, before testing, the density and level of the electrolyte in all cells shall be as specified by the manufacturer for a fully charged battery, at the electrolyte reference temperature of 25 °C.

8.3 Where applicable, during testing, the level of the electrolyte shall be maintained as specified by the manufacturer for a fully charged battery.

Remplacer le titre et le texte de l'article 9 par le titre et le texte suivants:

9 Définition d'un élément ou d'une batterie complètement chargés
(sauf définition autre du fabricant pour une batterie complètement chargée)

Les éléments ou batteries sont considérés comme complètement chargés lorsque, durant une charge à courant constant selon les spécifications du fabricant, la tension observée, et, lorsqu'elle est accessible, la densité d'électrolyte, ne montrent pas d'augmentation appréciable pendant une période de 2 h. Les changements de température doivent être pris en compte.

Page 14

11 Essai de capacité

Remplacer le texte du paragraphe 11.1 par le texte suivant:

11.1 Pour faciliter les lectures de température, un élément pilote est sélectionné par groupe de six éléments, la moyenne de température des éléments pilotes étant considérée comme représentative de la température moyenne de la batterie.

La température de chaque élément pilote doit être lue immédiatement avant la décharge. Les lectures individuelles de température doivent être comprises entre 22 °C et 34 °C. La température moyenne initiale d'un élément t_0 est calculée comme la moyenne arithmétique des valeurs individuelles. La température ambiante doit être maintenue entre 15 °C et 35 °C.

Page 16

12 Essai de conversion de la charge

Remplacer le texte des paragraphes 12.2 et 12.3 par le texte suivant:

12.2 La batterie doit être stockée en circuit ouvert (c'est-à-dire sans charge connectée) à une température moyenne d'élément de $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ pendant une période de 28 jours (672 h).

Durant cette période, la température maximale des éléments ne doit pas dépasser 25 °C, et la température minimale ne doit pas être inférieure à 15 °C.

12.3 A la fin du stockage en circuit ouvert, selon 12.2, la température des éléments est ajustée dans la gamme indiquée en 11.1. La capacité résiduelle C_r doit alors être déterminée par une décharge au courant I_N fixé par la norme (voir 3.2) et par conséquent en accord avec 11.4 et 11.7.

13 Essai d'aptitude à la décharge rapide

Remplacer le texte du paragraphe 13.2 par le texte suivant:

Replace the title and the text of clause 9 as follows:

9 Definition of a fully charged cell or battery

(unless the state of a fully charged battery is otherwise defined by the manufacturer)

Cells or batteries are considered as fully charged when, during charging by constant current specified by the manufacturer, the observed voltage and where accessible electrolyte density, do not show any appreciable increase during a period of 2 h. Changes in temperature shall be taken into account.

Page 15

11 Capacity test

Replace the existing subclause 11.1 by the following:

11.1 To facilitate the temperature readings, one pilot cell is selected per group of six cells, the average of the pilot cells being considered as representative of the average temperature of the battery.

The temperature of each pilot cell shall be read immediately prior to the discharge. The individual readings shall be between 22 °C and 34 °C. The average initial cell temperature t_0 is calculated as the arithmetic mean of the individual values. The ambient temperature shall be maintained between 15 °C and 35 °C.

Page 17

12 Charge retention test

Replace the existing subclauses 12.2 and 12.3 by the following:

12.2 The battery shall be stored on open circuit (i.e., without a connected load) at an average cell temperature of 20 °C $\pm$ 2 °C for a period of 28 days (672 h).

During that time, the maximum cell temperature shall not exceed 25 °C, and the minimum shall be not less than 15 °C.

12.3 At the end of the open-circuit storage, in accordance with 12.2, the temperature of the cells is adjusted to the range indicated in 11.1. The residual capacity C_r shall then be determined by a discharge at the standard current I_N (see 3.2) and thereafter in accordance with 11.4 and 11.7.

13 High-rate discharge performance test

Replace the existing subclause 13.2 by the following:

13.2 La température initiale de la batterie (t_0) et la température ambiante doivent être en accord avec 11.1.

14 Essai d'endurance en cycles

Remplacer, à la page 18, le texte du paragraphe 14.3 par le texte suivant:

14.3 Les éléments doivent alors être connectés à un système où ils subiront une série continue de cycles tout au long de l'essai, chaque cycle comprenant:

14.3.1 *Éléments ouverts (à maintenance normale)*

- une décharge de 3 h au courant $I = C_N/4$ (A);
- une recharge de 9 h, suivant immédiatement la décharge, fournissant à la batterie une charge de $0,864 C_N$ (Ah), le courant en fin de charge ne dépassant pas $0,3 I_N$ (A).

14.3.2 *Éléments à soupapes (sans maintenance)*

- une décharge de 3,5 h au courant $I = C_N/5$ (A);
- une recharge de 14 h maximum, suivant immédiatement la décharge, à une tension constante ne dépassant pas 2,45 V par élément avec un courant limite durant les deux dernières heures ne dépassant pas $I = C_N/66,66$ (A).

14.3.3 Pendant toute la durée des essais 14.3.1 ou 14.3.2, la température des éléments doit être maintenue entre 33 °C et 43 °C.

13.2 The initial battery temperature (t_0) and the ambient temperature shall be in accordance with 11.1.

14 Cyclic endurance test

Replace, on page 19, the existing subclause 14.3 by the following:

14.3 The cells shall then be connected to a device where they shall undergo a continuous series of cycles throughout the test, each cycle comprising:

14.3.1 Vented cells (normally maintained)

- a discharge for 3 h at a current of $I = C_N/4$ (A);
- a recharge for 9 h immediately following the discharge supplying the battery with a charge of $0,864 C_N$ (Ah), the current at the end of charge being not greater than $0,3 I_N$ (A).

14.3.2 Valve regulated cells (maintenance free)

- a discharge for 3,5 h at a current of $I = C_N/5$ (A);
- a recharge for a maximum of 14 h immediately following the discharge, at a constant voltage not exceeding 2,45 V per cell with a current limit during the last 2 h not greater than $I = C_N/66,66$ (A).

14.3.3 Throughout the whole of either test 14.3.1 or 14.3.2, the temperature of the cells shall be maintained between 33 °C and 43 °C.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60254-1:1983/AMD2:1994

Withdrawn