

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC STANDARD

Modification N° 1

Septembre 1978
à la

Amendment No. 1

September 1978
to

Publication 86-1

1976

Piles électriques

Première partie: Généralités

Primary batteries

Part 1: General

Les modifications contenues dans le présent document ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications, discutés par le Comité d'Etudes N° 35, furent diffusés en juin 1977, comme documents 35(Bureau Central)169 et 169A, 170, 172, 173, 174 et 177, pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

The amendments contained in this document have been approved under the Six Months' Rule.

The draft amendments, discussed by Technical Committee No. 35, were circulated, as Documents 35(Central Office)169 and 169A, 170, 172, 173, 174 and 177, for approval under the Six Months' Rule in June 1977.



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Page 4

Insérer après “Autres publications de la CEI citées dans la présente publication :”

Publications N^{os} 63 : Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs.

A la ligne suivante, supprimer “Publications N^{os}”.

Page 8

2.11 Résistance interne et impédance

A la fin de ce paragraphe, après “fréquence”, ajouter :

Dans certaines conditions, le comportement de la pile peut ne pas être représenté d’une façon appropriée par le circuit équivalent indiqué ci-dessus.

Page 10

3.1 Eléments

Changer la troisième phrase de ce paragraphe comme suit :

Cette lettre, ainsi que le nombre qui la suit*, correspond à des dimensions nominales.

Ajouter une nouvelle phrase :

Lorsqu’une pile à élément unique est spécifiée, le diamètre maximal et la hauteur hors tout de la pile sont donnés au lieu des dimensions nominales de l’élément dans les tableaux I, II et III.

Remplacer le tableau I par le suivant :

TABLEAU I

*Désignations et dimensions des éléments et piles cylindriques***

Désignation	Dimensions nominales des éléments (mm)		Dimensions maximales des piles (mm)	
	Diamètre	Hauteur	Diamètre	Hauteur
R 08	—	—	11,6	3,5
R 06	10	22	—	—
R 03	—	—	10,5	44,5
R 01	—	—	12,0	14,7
R 0	11	19	—	—
R 1	—	—	12,0	30,2
R 3	13,5	25	—	—
R 4	13,5	38	—	—
R 6	—	—	14,5	50,5
R 9	—	—	16,0	6,2
R 10	—	—	21,8	37,3
R 12	—	—	21,5	60,0
R 14	—	—	26,2	50,0
R 15	24	70	—	—
R 17	25,5	17	—	—
R 18	25,5	83	—	—

Page 5

Insert after “Other IEC publications quoted in this publication :”:

Publications Nos. 63: Preferred Number Series for Resistors and Capacitors.

Next line, delete “Publications Nos.”.

Page 9

2.11 Internal resistance and impedance

At the end of this sub-clause, after “frequency.”, add:

Under certain conditions, the behaviour of the cell may not be adequately represented by the equivalent circuit shown above.

Page 11

3.1 Cells

Change the third sentence of this sub-clause to read:

This letter, together with a following number,* is defined by a set of nominal dimensions.

Add a new sentence:

Where a single cell battery is specified, the maximum diameter and overall height of the battery are given instead of the nominal dimensions of the cell, in Tables I, II, and III.

Replace Table I by the following:

TABLE I

*Designation and dimensions of round cells and batteries***

Designation	Nominal cell dimensions (mm)		Maximum battery dimensions (mm)	
	Diameter	Height	Diameter	Height
R 08	—	—	11.6	3.5
R 06	10	22	—	—
R 03	—	—	10.5	44.5
R 01	—	—	12.0	14.7
R 0	11	19	—	—
R 1	—	—	12.0	30.2
R 3	13.5	25	—	—
R 4	13.5	38	—	—
R 6	—	—	14.5	50.5
R 9	—	—	16.0	6.2
R 10	—	—	21.8	37.3
R 12	—	—	21.5	60.0
R 14	—	—	26.2	50.0
R 15	24	70	—	—
R 17	25.5	17	—	—
R 18	25.5	83	—	—

Désignation	Dimensions nominales des éléments (mm)		Dimensions maximales des piles (mm)	
	Diamètre	Hauteur	Diamètre	Hauteur
R 19	32	17	—	—
R 20	—	—	34,2	61,5
R 22	32	75	—	—
R 25	32	91	—	—
R 26	32	105	—	—
R 27	32	150	—	—
R 40	—	—	67,0	172,0
R 41	—	—	7,9	3,6
R 42	—	—	11,6	3,6
R 43	—	—	11,6	4,2
R 44	—	—	11,6	5,4
R 45	—	—	9,5	3,6
R 48	—	—	7,9	5,4
R 50	—	—	16,4	16,8
R 51	—	—	16,5	50,0
R 52	—	—	16,4	11,4
R 53	—	—	23,2	6,1

En bas de page, dans la deuxième note**, supprimer “précises” et insérer “complètes”.

Page 12

Remplacer le tableau III par le suivant :

TABLEAU III

Désignations et dimensions des éléments et piles parallélépipédiques*

Désignation	Dimensions nominales des éléments (mm)			Dimensions maximales des piles (mm)		
	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur
S 4	—	—	—	57,0	57,0	125,0
S 6	57	57	150	—	—	—
S 8	—	—	—	85,0	85,0	200,0
S 10	—	—	—	110,0	110,0	210,0

En bas de page, dans la note, supprimer “précises” et insérer “complètes”.

Page 18

Insérer des lignes médianes dans les figures 2, 3 et 4.

Page 20

5.1 Capot et fond

5.2 Capot et enveloppe

Dans ces paragraphes, changer “au paragraphe 4.1” par “au paragraphe 4.3”.

Designation	Nominal cell dimensions (mm)		Maximum battery dimensions (mm)	
	Diameter	Height	Diameter	Height
R 19	32	17	—	—
R 20	—	—	34.2	61.5
R 22	32	75	—	—
R 25	32	91	—	—
R 26	32	105	—	—
R 27	32	150	—	—
R 40	—	—	67.0	172.0
R 41	—	—	7.9	3.6
R 42	—	—	11.6	3.6
R 43	—	—	11.6	4.2
R 44	—	—	11.6	5.4
R 45	—	—	9.5	3.6
R 48	—	—	7.9	5.4
R 50	—	—	16.4	16.8
R 51	—	—	16.5	50.0
R 52	—	—	16.4	11.4
R 53	—	—	23.2	6.1

At the bottom of the page, in the second note **, delete “precise” and insert “complete”.

Page 13

Replace Table III by the following:

TABLE III

Designation and dimensions of square cells and batteries*

Designation	Nominal cell dimensions (mm)			Maximum battery dimensions (mm)		
	Length	Width	Height	Length	Width	Height
S 4	—	—	—	57.0	57.0	125.0
S 6	57	57	150	—	—	—
S 8	—	—	—	85.0	85.0	200.0
S 10	—	—	—	110.0	110.0	210.0

At the bottom of the page, in the note, delete “precise” and insert “complete”.

Page 19

Insert centre lines in Figures 2, 3 and 4.

Page 21

5.1 Cap and base

5.2 Cap and case

In these sub-clauses, change “Sub-clause 4.1” to read “Sub-clause 4.3”

Page 24

6.1 Généralités

Au point b), supprimer “semaine ou mois” et insérer “année et mois ou semaine”.

Page 26

7.5 Tensions maximales à circuit ouvert

Insérer dans le tableau

A

1,55

Page 28

8.3.2.3 Décharge après conservation (à température élevée)

Supprimer “10 semaines” et insérer “13 semaines”.

8.3.3 Résistance

*Dans le deuxième alinéa de ce paragraphe, insérer “**” après “série E24”.*

Et ajouter, en bas de page, la note suivante:

****Publication 63 de la CEI.**

Page 30

Ajouter le nouveau paragraphe 8.6:

8.6 Méthodes utilisées pour l'établissement des conditions d'essai de décharge

Les essais de décharge présentés dans cette spécification sont des essais d'application. Les conditions d'un essai d'application ont pour base essentielle les caractéristiques électriques des appareils concernés.

Les principes adoptés pour l'établissement des conditions d'essai sont les suivants:

- a) Des essais sur résistance fixe sont spécifiés.
- b) La résistance équivalente est calculée à partir de la valeur de l'intensité à la tension d'arrêt de fonctionnement de l'appareil d'utilisation.
- c) Les tensions d'arrêt de fonctionnement et les valeurs des résistances équivalentes obtenues à partir des caractéristiques des appareils sont portées sur des coordonnées rectangulaires. En ordonnées, on indique les limites de la catégorie: 0,75 V, 0,85 V, etc., par échelons de 0,1 V par élément. Les limites de la catégorie des abscisses sont les valeurs de la série E24 qui ne sont pas communes avec celles de la série E12 (voir le paragraphe 8.3.3).
- d) La catégorie médiane définit les valeurs de résistances et les tensions d'arrêt à utiliser pour l'essai de décharge.
- e) Si les valeurs sont concentrées en deux (ou plusieurs) catégories très éloignées, il est demandé plusieurs essais.
- f) Pour choisir la durée quotidienne de décharge, on considère l'emploi de l'appareil pendant une semaine entière. La durée quotidienne est alors la valeur préférentielle (voir le paragraphe 8.3.4) qui se rapproche le plus du septième de l'utilisation totale hebdomadaire de l'appareil.

Page 25

6.1 General

In Item b) delete “week or month” and insert “year and month or week”.

Page 27

7.5 Off-load voltage limits

In the table insert:

A

1.55

Page 29

8.3.2.3 Delayed discharge (high temperature)

Delete “10 consecutive weeks.” and insert “13 consecutive weeks.”.

8.3.3 Resistance

*In the second paragraph of this sub-clause, insert “**” after “E24 series”.*

And add the following footnote:

****IEC Publication 63.**

Page 31

Add the new Sub-clause 8.6:

8.6 Method of determining discharge test conditions

The discharge tests in this specification are application tests. The essence of an application test is that the test conditions are based on the electrical characteristics of the equipment concerned.

The principles adopted for the formulation of the test conditions are:

- a) Fixed resistance tests are specified.
- b) The equivalent resistance is calculated from the current drain at the functional end-point voltage of the equipment.
- c) The functional end-point voltage and the derived equivalent resistance value obtained from the data on all the equipment measured are plotted in a rectangular co-ordinate system. The ordinates of the class limits are 0.75 V, 0.85 V, etc., in steps of 0.1 V per cell. The abscissae class limits are those values of the E24 series which are not common to the E12 series (see Sub-clause 8.3.3).
- d) The median class defines the resistance value and the end-point voltage to be used for the discharge test.
- e) If the data are concentrated in two or more widely separated groups, more than one test is required.
- f) In selecting the daily discharge period, the total weekly usage of the equipment is considered. The daily period then becomes the nearest preferred value (see Sub-clause 8.3.4) to one-seventh of the total weekly usage.

Des essais sur résistance fixe ont été choisis pour simplifier les études et assurer la fiabilité des appareils d'essai malgré le fait que, dans certains cas, des essais à courant constant ou à puissance constante peuvent être une meilleure représentation de l'application. Dans l'avenir, on sera peut-être obligé d'adopter d'autres conditions de décharge. Il est également inévitable que les valeurs de résistance utilisées pour une catégorie particulière d'appareils devront être modifiées en raison du développement de la technologie.

La détermination précise de la tension d'arrêt de fonctionnement de l'appareil n'est pas toujours possible. Les conditions de décharge sont au mieux un compromis choisi pour représenter une catégorie d'appareils pouvant avoir des caractéristiques très largement divergentes.

Néanmoins, malgré ces limitations, l'essai d'application dérivé est le meilleur moyen connu pour évaluer les possibilités d'une pile pour une catégorie particulière d'appareils.

On peut prévoir que d'autres méthodes d'essai devront être mises au point en raison de la diversité des appareils et des applications.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60086-1:1976/AMD1:1978

Fixed resistance tests have been chosen to permit simplicity of design and ensure reliability of the test equipment, despite the fact that in specific instances constant current or constant wattage tests may be a better representation of the application. In the future, alternative load conditions may become unavoidable. It is also inevitable that the load characteristics of a particular category of equipment will change with time in a developing technology.

The precise determination of the functional end-point voltage of the equipment is not always possible. The discharge conditions are at best a compromise selected to represent a category of equipment which may have widely divergent characteristics.

Nevertheless, in spite of these limitations, the derived application test is the best approach known for the estimation of battery capability for a particular category of equipment.

It is envisaged that alternative test methods will have to be developed in view of the diversity of both equipment and applications.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60086-1:1976/AMD1:1978