



IEC 60086-2

Edition 14.0 2021-04

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Primary batteries –  
Part 2: Physical and electrical specifications**

**Piles électriques –  
Partie 2: Spécifications physiques et électriques**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 29.220.10

ISBN 978-2-8322-4592-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references .....	8
3 Terms, definitions, symbols and abbreviated terms.....	8
3.1 Terms and definitions.....	8
3.2 Symbols and abbreviated terms .....	10
4 Battery dimensions, symbols .....	10
5 Dimensional stability.....	11
6 Validity of testing.....	11
7 Constitution of the battery specification tables .....	11
8 Physical and electrical specifications .....	13
8.1 Category 1 batteries .....	13
8.1.1 General .....	13
8.1.2 Category 1 – Specifications: LR1, R1, LR8D425 .....	14
8.1.3 Category 1 – Specifications: LR03, FR10G445, R03 .....	15
8.1.4 Category 1 – Specifications: LR6, FR14505, R6P, R6S .....	16
8.1.5 Category 1 – Specifications: LR14, R14P, R14S.....	17
8.1.6 Category 1 – Specifications: LR20, R20P, R20S.....	18
8.2 Category 2 batteries – Specifications: CR14250, CR15H270, CR17345, CR17450, BR17335 .....	19
8.3 Category 3 batteries – Specifications: LR9, CR11108 .....	20
8.4 Category 4 batteries .....	21
8.4.1 General .....	21
8.4.2 Category 4 – Specifications: PR70, PR41, PR48, PR44, PR1154 .....	21
8.4.3 Fit acceptance gauge for PR batteries .....	23
8.4.4 Category 4 – Specifications: LR41, LR55, LR54, LR43, LR44 .....	24
8.4.5 Category 4 – Specifications: SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR41, SR57, SR55, SR48, SR54, SR42, SR43, SR44 .....	26
8.4.6 Category 4 – Specifications: CR1025, CR1216, CR1220, CR1225, CR1616, CR2012, CR1620, CR1632, CR2016, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2430, CR2354, CR3032, CR2450, CR2477, BR1225, BR2016, BR2320, BR2325, BR3032.....	28
8.5 Category 5 batteries .....	30
8.5.1 Category 5 – Specifications: 2CR13252, 4LR44, 4SR44 .....	30
8.5.2 Category 5 – Specification: 8LR932.....	32
8.5.3 Category 5 – Specifications: AR40, 5AR40, 6AR40, 5PR175/172, 6PR225/155.....	33
8.6 Category 6 batteries .....	34
8.6.1 Category 6 – Specification: 4LR61.....	34
8.6.2 Category 6 – Specification: CR-P2.....	35
8.6.3 Category 6 – Specification: 2CR5 .....	36
8.6.4 Category 6 – Specifications: 3R12P, 3R12S, 3LR12 .....	37
8.6.5 Category 6 – Specifications: AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS8S, PS8P, PS10.....	38
8.6.6 Category 6 – Specification: 4R25Y .....	39
8.6.7 Category 6 – Specifications: 4R25X, 4LR25X .....	40

8.6.8	Category 6 – Specifications: 4R25-2, 4LR25-2.....	41
8.6.9	Category 6 – Specifications: 6AS4S, 6PS4S, 6PS4P .....	42
8.6.10	Category 6 – Specifications: 6F22, 6LR61, 6LP3146 .....	43
8.6.11	Category 6 – Configurations: Stud for 6F22, 6LR61 6LP3146 .....	44
8.6.12	Category 6 – Specifications: 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S.....	45
Annex A (informative)	Tabulation of batteries by application .....	46
Annex B (informative)	Cross-reference index .....	52
Annex C (informative)	Index.....	55
Annex D (informative)	Common designation.....	56
Annex E (informative)	Compliance checklist.....	57
Bibliography	.....	58
Figure 1 – Dimensional drawing:	Category 1 .....	13
Figure 2 – Dimensional drawing:	LR1, R1, LR8D425.....	14
Figure 3 – Dimensional drawing:	LR03, FR10G445, R03.....	15
Figure 4 – Dimensional drawing:	LR6, FR14505, R6P, R6S .....	16
Figure 5 – Dimensional drawing:	LR14, R14P, R14S.....	17
Figure 6 – Dimensional drawing:	LR20, R20P, R20S.....	18
Figure 7 – Dimensional drawing:	CR14250, CR15H270, CR17345, CR17450, BR17335 .....	19
Figure 8 – Dimensional drawing:	LR9, CR11108 .....	20
Figure 9 – Dimensional drawing:	Category 4 .....	21
Figure 10 – Dimensional drawing:	PR70, PR41, PR48, PR44, PR1154 .....	21
Figure 11 – Gauge opening for P system batteries	.....	23
Figure 12 – Suggested gauge layout	.....	23
Figure 13 – Air hole placement diagram for P system batteries	.....	24
Figure 14 – Dimensional drawing:	LR41, LR55, LR54, LR43, LR44 .....	24
Figure 15 – Dimensional drawing:	SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR41, SR57, SR55, SR48, SR54, SR42, SR43, SR44 .....	26
Figure 16 – Dimensional drawing:	CR1025, CR1216, CR1220, CR1225, CR1616, CR2012, CR1620, CR2016, CR2412, CR1632, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2430, CR2354, CR2477, CR3032, CR2450, BR1225, BR2016, BR2320, BR2325, BR3032 .....	28
Figure 17 – Dimensional drawing:	2CR13252, 4LR44, 4SR44 .....	30
Figure 18 – Dimensional drawing:	8LR932 .....	32
Figure 19 – Dimensional drawing:	AR40, 5AR40, 6AR40, 5PR175/172, 6PR225/155 .....	33
Figure 20 – Dimensional drawing:	4LR61 .....	34
Figure 21 – Dimensional drawing:	CR-P2.....	35
Figure 22 – Dimensional drawing:	2CR5 .....	36
Figure 23 – Dimensional drawing:	3R12P, 3R12S, 3LR12.....	37
Figure 24 – Dimensional drawing:	AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS8S, PS8P, PS10 .....	38
Figure 25 – Dimensional drawing:	4R25Y.....	39
Figure 26 – Dimensional drawing:	4R25X, 4LR25X .....	40
Figure 27 – Dimensional drawing:	4R25-2, 4LR25-2 .....	41
Figure 28 – Dimensional drawing:	6AS4S, 6PS4S, 6PS4P .....	42
Figure 29 – Dimensional drawing:	6F22, 6LR61, 6LP3146 .....	43

Figure 30 – Dimensional drawing: Stud .....	44
Figure 31 – Dimensional drawing: 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S .....	45
Table 1 – Gauge opening dimension (mm) .....	23
Table A.1 – Automatic camera .....	46
Table A.2 – CD, digital audio, wireless gaming and accessories .....	46
Table A.3 – Digital audio .....	46
Table A.4 – Digital still camera .....	46
Table A.5 – Electric equipment .....	46
Table A.6 – Electrical fence equipment, parking meters, light houses, beacons, railway signaling and road signaling .....	47
Table A.7 – Electronic key .....	47
Table A.8 – Hearing aid .....	47
Table A.9 – Hearing aid standard .....	48
Table A.10 – High intensity lighting .....	48
Table A.11 – Implant high drain .....	48
Table A.12 – Implant low drain .....	48
Table A.13 – Implant low drain with wireless .....	48
Table A.14 – Photo .....	48
Table A.15 – Portable lighting (LED) .....	49
Table A.16 – Portable stereo .....	49
Table A.17 – Radio .....	49
Table A.18 – Radio / Clock .....	50
Table A.19 – Radio/clock/remote control .....	50
Table A.20 – Remote control .....	50
Table A.21 – Road warning lamp .....	50
Table A.22 – Smoke detector .....	50
Table A.23 – Toy (motor) .....	51
Table A.24 – Toy (non-motorized) .....	51
Table A.25 – Wireless streaming .....	51
Table B.1 – Category 1 batteries .....	52
Table B.2 – Category 2 batteries .....	52
Table B.3 – Category 3 batteries .....	52
Table B.4 – Category 4 batteries .....	53
Table B.5 – Category 5 batteries .....	54
Table B.6 – Category 6 batteries .....	54
Table C.1 – Index .....	55
Table D.1 – Index .....	56
Table E.1 – Summary of specified items .....	57

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PRIMARY BATTERIES –****Part 2: Physical and electrical specifications****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60086-2 has been prepared by IEC technical committee 35: Primary cells and batteries.

This fourteenth edition cancels and replaces the thirteenth edition published in 2015. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) clarification and distinct separation of the terms used for coin (lithium button) and button cells and batteries;
- b) importation of the dimensional stability from 60086-1;
- c) reordering category 1, 5 and 6 batteries by volume;
- d) addition of cochlear implant tests and a new zinc air hearing aid battery type;
- e) modification of PR70 hearing aid tests;
- f) addition of a compliance checklist annex (Annex E);

- g) modifications to the LR1/R1 tests;
- h) addition of new specifications for 8LR932, CR1632, CR1225, CR2477, 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S, 6PS4P, 6PS4S, 5PR175/172, 6PR225/155, AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS121/195S, PS121/195P, AS149/195, 6AS4S, AR40, 5AR40, 6AR40.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
35/1466/FDIS	35/1468/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

A list of all parts in the IEC 60086 series, under the general title *Primary batteries*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

The technical content of this part of IEC 60086 provides physical dimensions, discharge test conditions and discharge performance requirements. IEC 60086-2 complements the general information and requirements of IEC 60086-1.

This part was prepared to benefit primary battery users, device designers and battery manufacturers by furnishing the specifics of form, fit and function for individual standardized primary cells and batteries. Over the years, this part has been changed to improve its contents and may again be revised in due course in the light of comments made by national committees and experts on the basis of practical experience and changing technology.

This current revision is the result of a reformatting initiative, as well as some content changes, aimed at making this part more user-friendly, less ambiguous, and, from a cross reference basis, fully harmonized with other parts of IEC 60086.

NOTE Safety information is available in IEC 60086-4, IEC 60086-5 and IEC 62281.

## **PRIMARY BATTERIES –**

### **Part 2: Physical and electrical specifications**

#### **1 Scope**

This part of IEC 60086 is applicable to primary batteries which are based on standardised electrochemical systems.

It specifies

- the physical dimensions,
- the discharge test conditions and discharge performance requirements.

#### **2 Normative references**

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60086-1, *Primary batteries – Part 1: General*

ISO 1101, *Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out*



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	63
INTRODUCTION.....	65
1 Domaine d'application .....	66
2 Références normatives.....	66
3 Termes, définitions, symboles et abréviations.....	66
3.1 Termes et définitions .....	66
3.2 Symboles et abréviations .....	68
4 Dimensions des piles, symboles .....	68
5 Stabilité dimensionnelle.....	69
6 Validité des essais.....	69
7 Constitution des tableaux de spécifications des piles.....	69
8 Spécifications physiques et électriques.....	71
8.1 Piles de catégorie 1 .....	71
8.1.1 Généralités.....	71
8.1.2 Catégorie 1 – Spécifications: LR1, R1, LR8D425 .....	72
8.1.3 Catégorie 1 – Spécifications: LR03, FR10G445, R03 .....	73
8.1.4 Catégorie 1 – Spécifications: LR6, FR14505, R6P, R6S .....	74
8.1.5 Catégorie 1 – Spécifications: LR14, R14P, R14S.....	76
8.1.6 Catégorie 1 – Spécifications: LR20, R20P, R20S.....	77
8.2 Piles de catégorie 2 – Spécifications: CR14250, CR15H270, CR17345, CR17450, BR17335 .....	78
8.3 Piles de catégorie 3 – Spécifications: LR9, CR11108 .....	79
8.4 Piles de catégorie 4 .....	80
8.4.1 Généralités.....	80
8.4.2 Catégorie 4 – Spécifications: PR70, PR41, PR48, PR44, PR1154 .....	80
8.4.3 Gabarit de montage pour piles PR .....	82
8.4.4 Catégorie 4 – Spécifications: LR41, LR55, LR54, LR43, LR44 .....	84
8.4.5 Catégorie 4 – Spécifications: SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR41, SR57, SR55, SR48, SR54, SR42, SR43, SR44 .....	85
8.4.6 Catégorie 4 – Spécifications: CR1025, CR1216, CR1220, CR1225, CR1616, CR2012, CR1620, CR1632, CR2016, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2430, CR2354, CR3032, CR2450, CR2477, BR1225, BR2016, BR2320, BR2325, BR3032.....	87
8.5 Piles de catégorie 5 .....	89
8.5.1 Catégorie 5 – Spécifications: 2CR13252, 4LR44, 4SR44 .....	89
8.5.2 Catégorie 5 – Spécification: 8LR932.....	91
8.5.3 Catégorie 5 – Spécifications: AR40, 5AR40, 6AR40, 5PR175/172, 6PR225/155.....	92
8.6 Piles de catégorie 6 .....	93
8.6.1 Catégorie 6 – Spécification: 4LR61.....	93
8.6.2 Catégorie 6 – Spécification: CR-P2.....	94
8.6.3 Catégorie 6 – Spécification: 2CR5 .....	95
8.6.4 Catégorie 6 – Spécifications: 3R12P, 3R12S, 3LR12 .....	96
8.6.5 Catégorie 6 – Spécifications: AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS8S, PS8P, PS10.....	97
8.6.6 Catégorie 6 – Spécification: 4R25Y .....	99
8.6.7 Catégorie 6 – Spécifications: 4R25X, 4LR25X .....	100

8.6.8	Catégorie 6 – Spécifications: 4R25-2, 4LR25-2.....	101
8.6.9	Catégorie 6 – Spécifications: 6AS4S, 6PS4S, 6PS4P .....	102
8.6.10	Catégorie 6 – Spécifications: 6F22, 6LR61, 6LP3146 .....	103
8.6.11	Catégorie 6 – Configuration: Partie mâle pour 6F22, 6LR61 et 6LP3146.....	104
8.6.12	Catégorie 6 – Spécifications: 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S .....	105
Annexe A (informative) Tableaux des piles par application.....		106
Annexe B (informative) Index de correspondance .....		112
Annexe C (informative) Index.....		115
Annexe D (informative) Désignation commune.....		116
Annexe E (informative) Liste de contrôle de conformité.....		117
Bibliographie.....		118
Figure 1	– Dessins des dimensions: Catégorie 1.....	71
Figure 2	– Dessins des dimensions: LR1, R1, LR8D425.....	72
Figure 3	– Dessins des dimensions: LR03, FR10G445, R03 .....	73
Figure 4	– Dessins des dimensions: LR6, FR14505, R6P, R6S .....	74
Figure 5	– Dessins des dimensions: LR14, R14P, R14S .....	76
Figure 6	– Dessins des dimensions: LR20, R20P, R20S .....	77
Figure 7	– Dessins des dimensions: CR14250, CR15H270, CR17345, CR17450, BR17335.....	78
Figure 8	– Dessins des dimensions: LR9, CR11108.....	79
Figure 9	– Dessins des dimensions: Catégorie 4.....	80
Figure 10	– Dessins des dimensions: PR70, PR41, PR48, PR44, PR1154 .....	80
Figure 11	– Ouverture du gabarit pour les piles du système P.....	82
Figure 12	– Disposition suggérée pour le gabarit .....	83
Figure 13	– Schéma de placement d'événets pour les piles du système P .....	83
Figure 14	– Dessins des dimensions: LR41, LR55, LR54, LR43, LR44.....	84
Figure 15	– Dessins des dimensions: SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR41, SR57, SR55, SR48, SR54, SR42, SR43, SR44 .....	85
Figure 16	– Dessins des dimensions: CR1025, CR1216, CR1220, CR1225, CR1616, CR2012, CR1620, CR2016, CR2412, CR1632, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2430, CR2354, CR2477, CR3032, CR2450, BR1225, BR2016, BR2320, BR2325, BR3032 .....	87
Figure 17	– Dessins des dimensions: 2CR13252, 4LR44, 4SR44 .....	89
Figure 18	– Dessins des dimensions: 8LR932.....	91
Figure 19	– Dessins des dimensions: AR40, 5AR40, 6AR40, 5PR175/172, 6PR225/155 .....	92
Figure 20	– Dessins des dimensions: 4LR61.....	93
Figure 21	– Dessins des dimensions: CR-P2 .....	94
Figure 22	– Dessins des dimensions: 2CR5 .....	95
Figure 23	– Dessins des dimensions: 3R12P, 3R12S, 3LR12.....	96
Figure 24	– Dessins des dimensions: AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS8S, PS8P, PS10.....	97
Figure 25	– Dessins des dimensions: 4R25Y .....	99
Figure 26	– Dessins des dimensions: 4R25X, 4LR25X.....	100
Figure 27	– Dessins des dimensions: 4R25-2, 4LR25-2 .....	101
Figure 28	– Dessins des dimensions: 6AS4S, 6PS4S, 6PS4P .....	102

Figure 29 – Dessins des dimensions: 6F22, 6LR61, 6LP3146 .....	103
Figure 30 – Dessins des dimensions: partie mâle .....	104
Figure 31 – Dessins des dimensions: 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S .....	105
Tableau 1 – Dimensions d'ouverture de gabarit (mm) .....	82
Tableau A.1 – Appareils photographiques automatiques .....	106
Tableau A.2 – CD, audionumérique, jeux sans fil et accessoires .....	106
Tableau A.3 – Audionumérique .....	106
Tableau A.4 – Appareil photographique numérique .....	106
Tableau A.5 – Equipement électrique .....	106
Tableau A.6 – Équipements de clôture électrique, parcmètres, phares, balises, signalisation ferroviaire et routière .....	107
Tableau A.7 – Clé électronique .....	107
Tableau A.8 – Prothèse auditive .....	107
Tableau A.9 – Prothèse auditive normalisée .....	108
Tableau A.10 – Éclairage de forte intensité .....	108
Tableau A.11 – Implant à courant de décharge fort .....	108
Tableau A.12 – Implant à courant de décharge faible .....	108
Tableau A.13 – Implant à courant de décharge faible sans fil .....	108
Tableau A.14 – Photo .....	108
Tableau A.15 – Éclairage portatif (LED) .....	109
Tableau A.16 – Stéréo portable .....	109
Tableau A.17 – Radio .....	109
Tableau A.18 – Radio/horloge .....	110
Tableau A.19 – Radio/horloge/télécommande .....	110
Tableau A.20 – Télécommande .....	110
Tableau A.21 – Lanterne de signalisation routière .....	110
Tableau A.22 – Détecteur de fumée .....	110
Tableau A.23 – Jouet (motorisé) .....	111
Tableau A.24 – Jouet (non motorisé) .....	111
Tableau A.25 – Transmission en continu sans fil .....	111
Tableau B.1 – Piles de la catégorie 1 .....	112
Tableau B.2 – Piles de la catégorie 2 .....	112
Tableau B.3 – Piles de la catégorie 3 .....	112
Tableau B.4 – Piles de la catégorie 4 .....	113
Tableau B.5 – Piles de la catégorie 5 .....	114
Tableau B.6 – Piles de la catégorie 6 .....	114
Tableau C.1 – Index .....	115
Tableau D.1 – Index .....	116
Tableau E.1 – Résumé des éléments spécifiés .....	117

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## PILES ÉLECTRIQUES –

## Partie 2: Spécifications physiques et électriques

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60086-2 a été établie par le comité d'études 35 de l'IEC: Piles.

Cette quatorzième édition annule et remplace la treizième édition parue en 2015. Cette édition constitue une révision technique.

La présente édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) clarification des termes utilisés pour les éléments et piles boutons lithium et boutons et distinction entre ces termes;
- b) stabilité dimensionnelle tirée de l'IEC 60086-1;
- c) réorganisation des piles des catégories 1, 5 et 6 en fonction du volume;
- d) ajout des essais pour les implants cochléaires et d'un nouveau type de piles zinc-air pour les prothèses auditives;

- e) modification des essais des prothèses auditives PR70;
- f) ajout d'une annexe Liste de contrôle de conformité (Annexe E);
- g) modifications des essais LR1/R1;
- h) ajout de nouvelles spécifications pour les types 8LR932, CR1632, CR1225, CR2477, 6AS6P, 6AS6S, 6PS6P, 6PS6S, 6PS4P, 6PS4S, 5PR175/172, 6PR225/155, AS4, AS6, AS8, AS10, AS12, PS121/195S, PS121/195P, AS149/195, 6AS4S, AR40, 5AR40 et 6AR40.

La présente version bilingue (2021-10) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2021-04.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

La langue employée pour l'élaboration de la présente Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60086, publiées sous le titre général *Piles électriques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

## INTRODUCTION

Le contenu technique de la présente partie de l'IEC 60086 donne les dimensions physiques, les conditions d'essai de décharge et les exigences de performance en décharge. L'IEC 60086-2 complète les informations générales et les exigences de l'IEC 60086-1.

La présente partie a été établie à l'intention des utilisateurs de piles, des concepteurs de dispositifs et des fabricants de piles pour donner les caractéristiques de forme, de montage et de fonction des différents types de piles et éléments normalisés. Au cours des années, cette partie a été modifiée pour en améliorer le contenu et elle peut être de nouveau révisée en temps utile à la lumière des commentaires des comités nationaux et des experts sur la base de la pratique et des évolutions technologiques.

La présente révision est le résultat d'une initiative de reformatage, à laquelle s'ajoutent quelques modifications de contenu, et elle est destinée à rendre la présente partie plus conviviale, moins ambiguë et, du point de vue des correspondances, à l'harmoniser complètement avec les autres parties de l'IEC 60086.

NOTE Les informations concernant la sécurité sont disponibles dans l'IEC 60086-4, l'IEC 60086-5 et l'IEC 62281.

## **PILES ÉLECTRIQUES –**

### **Partie 2: Spécifications physiques et électriques**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 60086 s'applique aux piles électriques qui ont recours à des systèmes électrochimiques normalisés.

Elle spécifie:

- les dimensions physiques,
- les conditions d'essai de décharge et les exigences de performance en décharge.

#### **2 Références normatives**

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60086-1, *Piles électriques – Partie 1: Généralités*

ISO 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement*