

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Sealed nickel-metal hydride prismatic rechargeable single cells

Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide – Éléments individuels parallélépipédiques rechargeables étanches au nickel-métal hydrure

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



ICS 29.220.99

ISBN 978-2-8322-1845-7

**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	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Parameter measurement tolerances	7
5 Designation and marking	7
5.1 Cell designation	7
5.2 Cell termination.....	8
5.3 Marking.....	8
5.4 Safety recommendations.....	8
6 Dimensions.....	8
7 Electrical tests	10
7.1 General.....	10
7.2 Charging procedure for test purposes	10
7.3 Discharge performance	10
7.3.1 General	10
7.3.2 Discharge performance at 20 °C	10
7.3.3 Discharge performance at +5 °C	11
7.3.4 Discharge performance at –18 °C	11
7.3.5 High rate current test.....	12
7.4 Charge retention	12
7.5 Endurance	13
7.5.1 Endurance in cycles.....	13
7.5.2 Permanent charge endurance	13
7.6 Charge acceptance at constant voltage.....	14
7.7 Overcharge	14
7.8 Vent plug operation.....	14
7.9 Safety device operation	14
7.10 Gas leakage test.....	15
7.11 Storage.....	15
8 Mechanical tests.....	15
9 Physical appearance	15
10 Conditions for approval and acceptance	15
10.1 Type approval.....	15
10.2 Batch acceptance	16
Bibliography.....	17
Figure 1 – Example of a sealed prismatic cell in steel container with two terminals and four lugs	8
Figure 2 – Example of a sealed prismatic cell in plastic container with two terminals	9
Table 1 – Dimensions for sealed nickel-metal hydride prismatic cells in steel containers.....	9
Table 2 – Dimensions for sealed nickel-metal hydride prismatic cells in plastic containers.....	9

Table 3 – Measurement tolerances in millimetres (valid for widths and lengths) 10

Table 4 – Discharge performance at 20 °C..... 11

Table 5 – Discharge performance at +5 °C..... 11

Table 6 – Discharge performance at –18 °C..... 12

Table 7 – High currents values..... 12

Table 8 – Endurance in cycles 13

Table 9 – Sequence of tests for type approval 16

Table 10 – Recommended test sequence for batch acceptance 16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SECONDARY CELLS AND BATTERIES CONTAINING
ALKALINE OR OTHER NON-ACID ELECTROLYTES –
SEALED NICKEL-METAL HYDRIDE PRISMATIC
RECHARGEABLE SINGLE CELLS**

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 62675 has been prepared by subcommittee 21A: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes, of IEC technical committee 21: Secondary cells and batteries.

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

FDIS	Report on voting
21A/550/FDIS	21A/560/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

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

SECONDARY CELLS AND BATTERIES CONTAINING ALKALINE OR OTHER NON-ACID ELECTROLYTES – SEALED NICKEL-METAL HYDRIDE PRISMATIC RECHARGEABLE SINGLE CELLS

1 Scope

This International Standard specifies marking, designation, dimensions, tests and requirements for sealed nickel-metal hydride prismatic secondary single cells.

NOTE In this context, "prismatic" refers to cells having rectangular sides and base.

When there exists an IEC standard specifying test conditions and requirements for cells used in special applications and which is in conflict with this standard, the former takes precedence.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-482:2004, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 482: Primary and secondary cells and batteries*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	20
1 Domaine d'application	22
2 Références normatives	22
3 Termes et définitions	22
4 Tolérances de mesure au niveau des paramètres	23
5 Désignation et marquage	23
5.1 Désignation des éléments	23
5.2 Sorties électriques des éléments	24
5.3 Marquage	24
5.4 Recommandations de sécurité	24
6 Dimensions	24
7 Essais électriques	26
7.1 Généralités	26
7.2 Mode de charge pour les essais	26
7.3 Caractéristiques de décharge	26
7.3.1 Généralités	26
7.3.2 Caractéristiques de décharge à 20 °C	26
7.3.3 Caractéristiques de décharge à +5 °C	27
7.3.4 Caractéristiques de décharge à –18 °C	27
7.3.5 Essai à courants élevés	28
7.4 Conservation de charge	28
7.5 Endurance	29
7.5.1 Endurance en cycles	29
7.5.2 Endurance en charge permanente	29
7.6 Aptitude à la charge à tension constante	29
7.7 Surcharge	30
7.8 Fonctionnement de la fermeture	30
7.9 Fonctionnement du dispositif de sécurité	30
7.10 Essai de fuite de gaz	30
7.11 Stockage	31
8 Essais mécaniques	31
9 Aspect physique	31
10 Conditions d'homologation et de réception	31
10.1 Conditions d'homologation	31
10.2 Conditions de réception	32
Bibliographie	33
Figure 1 – Exemple d'un élément parallélépipédique étanche à bac acier à deux bornes et quatre boutons de suspension	24
Figure 2 – Exemple d'un élément parallélépipédique étanche à bac plastique à deux bornes	25
Tableau 1 – Dimensions des éléments parallélépipédiques étanches au nickel-métal hydrure à bac acier	25

Tableau 2 – Dimensions des éléments parallélépipédiques étanches au nickel-métal hydrure à bac plastique.....	25
Tableau 3 – Tolérances de mesure en millimètres (valable pour les largeurs et longueurs)	26
Tableau 4 – Caractéristiques de décharge à 20 °C	27
Tableau 5 – Caractéristiques de décharge à +5 °C	27
Tableau 6 – Caractéristiques de décharge à –18 °C	28
Tableau 7 – Valeurs des courants élevés.....	28
Tableau 8 – Endurance en cycles	29
Tableau 9 – Séquence des essais pour homologation.....	32
Tableau 10 – Séquence d'essai recommandée pour la réception de lots	32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ACCUMULATEURS ALCALINS ET AUTRES
ACCUMULATEURS À ÉLECTROLYTE NON ACIDE –
ÉLÉMENTS INDIVIDUELS PARALLÉLÉPIPÉDIQUES
RECHARGEABLES ÉTANCHES AU NICKEL-MÉTAL HYDRURE**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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 62675 a été établie par le sous-comité 21A: Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide, du comité d'études 21 de l'IEC: Accumulateurs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
21A/550/FDIS	21A/560/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

ACCUMULATEURS ALCALINS ET AUTRES ACCUMULATEURS À ÉLECTROLYTE NON ACIDE – ÉLÉMENTS INDIVIDUELS PARALLÉLÉPIPÉDIQUES RECHARGEABLES ÉTANCHES AU NICKEL-MÉTAL HYDRURE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le marquage, la désignation, les dimensions, les essais et les exigences applicables aux éléments individuels parallélépipédiques étanches au nickel-métal hydrure.

NOTE Dans le cadre de la présente norme, le qualificatif «parallélépipédique» se réfère aux éléments possédant des faces et une base rectangulaires.

En cas d'existence d'une norme IEC spécifiant des conditions d'essai et des exigences pour des éléments destinés à des applications particulières, et qui serait en contradiction avec la présente norme, la publication particulière est appliquée en priorité.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60050-482:2004, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 482: Piles et accumulateurs électriques*