IEC 62133-1

Edition 2.0 2026-03

NORME INTERNATIONALE

Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinées à l'utilisation dans des applications portables -
Partie 1: Systèmes au nickel

ICS 29.220.30

ISBN 978-2-8327-1070-8



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, …). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 3
1 Domaine d'application 5
2 Références normatives 5
3 Termes et définitions 5
4 Tolérances de mesure relatives aux paramètres 7
5 Considérations générales de sécurité 7
5.1 Généralités 7
5.2 Isolement et câblage 8
5.3 Échappement de gaz 8
5.4 Gestion de la température, de la tension et du courant 8
5.5 Contacts des bornes 9
5.6 Assemblage des éléments dans les batteries 9
5.7 Plan qualité 9
6 Essai de type et effectif d'échantillon 9
7 Exigences spécifiques et essais 10
7.1 Procédure de charge pour les besoins des essais 10
7.2 Utilisation prévue 10
7.2.1 Charge continue à faible régime (éléments) 10
7.2.2 Vibrations 11
7.2.3 Contrainte sur boîtier à température ambiante élevée (batteries) 11
7.2.4 Cycles de température 12
7.3 Utilisation abusive raisonnablement prévisible 12
7.3.1 Installation incorrecte (éléments) 12
7.3.2 Court-circuit externe 13
7.3.3 Chute libre 13
7.3.4 Choc mécanique (danger de collision) 13
7.3.5 Température abusive (éléments) 14
7.3.6 Écrasement (éléments) 14
7.3.7 Basse pression (éléments) 14
7.3.8 Surcharge 15
7.3.9 Décharge forcée (éléments) 15
8 Informations pour la sécurité 15
8.1 Généralités 15
8.2 Informations relatives à la sécurité des éléments et batteries de petite taille 16
9 Marquage 16
9.1 Marquage des éléments 16
9.2 Marquage des batteries 16
9.3 Mise en garde contre l'ingestion des éléments et batteries de petite taille 17
9.4 Autres informations 17
10 Emballage 17
Annexe A (informative) Recommandations à l'attention des fabricants d'équipements et assembleurs de batteries 18
Annexe B (informative) Recommandations à l'attention des utilisateurs finaux 19
Annexe C (informative) Emballage 21
Bibliographie 22

Figure 1 – Profil de température pour 7.2.4 – Essai de cycles de température 12
Figure 2 – Gabarit d'ingestion 16

Tableau 1 – Taille des échantillons pour essais de type 10
Tableau 2 – Conditions des essais de vibrations 11

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinés à l'utilisation dans des applications portables - Partie 1: Systèmes au nickel

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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC [avait/n'avait pas] reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'IEC 62133-1 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. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition de l'IEC 62133-1 parue en 2017. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'IEC 62133-1:2017:

a) suppression de la définition "batterie d'accumulateurs";
b) suppression de la définition "batterie portable";
c) suppression de la définition "élément portable";
d) remplacement du terme unique "température ambiante" par 20 °C ± 5 °C au 7.2.3;
e) modification de la Figure 1.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
21A/946/FDIS	21A/969/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette 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. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62133, publiées sous le titre général, *Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide – Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinés à l'utilisation dans des applications portables*, peut être consultée 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 dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62133 spécifie les exigences et les essais pour le fonctionnement en toute sécurité des accumulateurs portables étanches au nickel contenant un électrolyte alcalin dans des conditions d'utilisations prévues et dans des conditions d'utilisation abusive raisonnablement prévisible.

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 60050-482:2004, *Vocabulaire Électrotechnique International - Partie 482: Piles et accumulateurs électriques*

IEC 61951-1, *Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Accumulateurs étanches pour applications portables - Partie 1: Nickel-cadmium*

IEC 61951-2, *Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Accumulateurs étanches pour applications portables - Partie 2: Nickel-métal hydrure*

ISO/IEC Guide 51, *Aspects liés à la sécurité - Principes directeurs pour les inclure dans les normes*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-482 et de l'ISO/IEC Guide 51, ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

– IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/
– ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
sécurité
absence de tout risque inacceptable

3.2
risque
combinaison de la probabilité de survenue d'un dommage et de sa gravité

3.3
dommage
blessure physique ou atteinte à la santé des personnes, ou atteinte aux biens ou à l'environnement

3.4
danger
source potentielle de dommage