

NORME INTERNATIONALE

CEI 60095-1

Sixième édition
2000-12

Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb –

Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essais

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées.
Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*



Numéro de référence
CEI 60095-1:2000(F)

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**

- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

CEI 60095-1

Sixième édition
2000-12

Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb –

Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essais

iteh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60095-1:2000](https://standards.iteh.ai/standards/iec/68290ba67-1244-4191-90a2-109fa48db04b/iec-60095-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/68290ba67-1244-4191-90a2-109fa48db04b/iec-60095-1-2000>

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés

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'éditeur.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX

S

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Généralités	10
1.1 Domaine d'application et objet	10
1.2 Références normatives	10
1.3 Définitions	10
2 Classification et désignation des batteries de démarrage	12
3 Conditions de livraison	14
4 Exigences générales	14
4.1 Identification, étiquetage	14
4.2 Marquage de la polarité	14
4.3 Désignation additionnelle	16
4.4 Fixation de la batterie	16
5 Grandeurs caractéristiques fonctionnelles	16
5.1 Caractéristiques électriques	16
5.2 Caractéristiques mécaniques	18
6 Conditions générales d'essais	18
6.1 Echantillonnage des batteries	18
6.2 Mise en condition de la batterie avant les essais – Définition d'une batterie complètement chargée	20
6.3 Mise en service d'une batterie chargée sèche ou à charge conservée	20
6.4 Appareils de mesure	22
6.5 Séquences des essais	22
7 Méthodes d'essais et résultats à obtenir	24
7.1 Contrôle de la capacité C_e	24
7.2 Contrôle de la capacité de réserve $C_{r,e}$	24
7.3 Essai du pouvoir de démarrage	26
7.4 Essai d'acceptation de charge	26
7.5 Essai de conservation de charge	26
7.6 Essai d'endurance en cycles pour batteries – Classe A	28
7.7 Essai d'endurance en cycles pour batteries – Classe B	28
7.8 Essai d'endurance en cycles pour batteries – Classe C	30
7.9 Essai de consommation d'eau	30
7.10 Essai de résistance aux vibrations	32
7.11 Essai de rétention d'électrolyte	34
7.12 Essai du pouvoir de démarrage d'une batterie neuve chargée sèche (ou à charge conservée) après mise en service	34

	Pages
Annexe A (normative) Corrélation entre C_n et $C_{r,n}$	36
Annexe B (normative) Etiquetage de sécurité.....	38
Figure B.1 – Symbole pour l'étiquetage de sécurité.....	38
Figure B.2 – Dimensions des symboles pour l'étiquetage de sécurité.....	38
Tableau 1 – Essai / Batterie.....	24
Tableau 2 – Valeurs pour l'essai de résistance aux vibrations.....	34



iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60095-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/6859ba67-1244-4191-90a2-109fa48db04b/iec-60095-1-2000>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BATTERIES D'ACCUMULATEURS DE DÉMARRAGE AU PLOMB –

Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essais

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/682/0ba67-1244-4191-90a2-109fa48db04b/iec-60095-1-2000>

La Norme internationale CEI 60095-1 a été établie par le comité d'études 21 de la CEI: Accumulateurs.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition, parue en 1988, l'amendement 1 (1993) et l'amendement 2 (1995).

Cette sixième édition constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
21/518/FDIS	21/525/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/CEI, Partie 3.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

BATTERIES D'ACCUMULATEURS DE DÉMARRAGE AU PLOMB –

Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essais

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60095 est applicable aux batteries au plomb d'une tension nominale de 12 V, utilisées essentiellement comme source de courant pour le démarrage et l'ignition des moteurs à combustion interne, ainsi que pour l'éclairage et pour les installations auxiliaires de véhicules munis de moteurs à combustion interne. Dans le langage courant, on désigne ce type de batterie comme «batterie de démarrage».

Cette norme ne s'applique pas aux batteries utilisées dans un autre but, tel que le démarrage des moteurs à combustion interne des autorails.

L'objet de la présente norme est de spécifier

- les exigences générales;
- les caractéristiques fonctionnelles essentielles ainsi que les méthodes d'essais et les résultats à obtenir;

pour différents groupes de batteries de démarrage

- suivant la nature générale de l'utilisation;
- suivant les climats sous lesquels elles sont employées de façon prédominante;
- suivant le type de produit.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60095. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60095 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(486):1991, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 486: Eléments de batteries d'accumulateurs*

CEI 60095-2:1984, *Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb – Deuxième partie: Dimensions des batteries et dimensions et marquage des bornes*

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions de la CEI 60050(486) sont applicables.

2 Classification et désignation des batteries de démarrage

2.1 Selon leur utilisation, on distingue trois catégories de batteries citées ci-dessous:

- Catégorie A: correspond plus particulièrement aux véhicules de tourisme, véhicules commerciaux légers et utilisations analogues.
- Catégorie B: correspond plus particulièrement aux camions, autobus, taxis, engins agricoles, engins de travaux publics et utilisations similaires.
- Catégorie C: correspond plus particulièrement au fonctionnement à haute température pour véhicules de tourisme, véhicules commerciaux légers et utilisations analogues.

NOTE Les caractéristiques concernant les batteries de classe C sont à l'étude.

2.2 Selon leur type:

- Accumulateur ouvert (à électrolyte libre): Un accumulateur ouvert est un générateur secondaire ayant un couvercle muni d'une ou plusieurs ouvertures par lesquelles les gaz produits peuvent s'échapper.
- Accumulateur étanche à soupape (à recombinaison de gaz): Un accumulateur étanche à soupape est un générateur secondaire qui est fermé dans des conditions normales mais qui possède un dispositif permettant l'évacuation des gaz lorsque la pression interne dépasse une valeur prédéterminée. L'accumulateur ne peut normalement pas recevoir d'addition d'électrolyte.

Dans ce type d'accumulateur l'électrolyte est immobilisé.

2.3 Selon le climat pour lequel elles sont conçues:

Les batteries des catégories A et B sont destinées à être utilisées sous des climats tempérés et froids. Dans ces batteries, à l'état complètement chargé, la masse spécifique de l'électrolyte doit être de

$$(1,28^{+0,02}_{-0,01}) \text{ kg/l à } 25 \text{ °C}$$

Cette exigence de masse spécifique n'est pas applicable aux batteries étanches à soupape.

Les batteries destinées à être utilisées sous des climats chauds ou tropicaux doivent être désignées par addition de la lettre T à la classe de désignation A et B (c'est-à-dire AT et BT). Dans ce cas, à l'état complètement chargé, la masse spécifique de l'électrolyte doit être de

$$(1,23^{+0,02}_{-0,01}) \text{ kg/l à } 25 \text{ °C}$$

Cette exigence de masse spécifique n'est pas applicable aux batteries étanches à soupape.

3 Conditions de livraison

Les batteries ouvertes neuves peuvent être livrées soit

- à l'état prêtes à l'emploi, remplies avec de l'électrolyte appropriée au niveau maximal. Après une charge initiale (selon 6.2.1 et 6.2.2), la masse spécifique de l'électrolyte doit correspondre aux valeurs indiquées en 2.3;
- à l'état chargées sèches (ou à charge conservée), non remplies d'électrolyte. Le poids spécifique de l'électrolyte à introduire dans les batteries, avant utilisation, doit être de (sauf recommandation différente du fabricant)
 - 1,28 kg/l \pm 0,01 kg/l à 25 °C pour les classes A et B, et
 - 1,23 kg/l \pm 0,01 kg/l à 25 °C pour les classes AT et BT.

Les batteries étanches à soupape sont normalement fournies dans un état prêt à l'emploi. Pour ces batteries, l'électrolyte n'est pas accessible et, par conséquent, sa masse volumique ne peut être contrôlée.

4 Exigences générales

4.1 Identification, étiquetage

Les batteries conformes à la présente norme doivent porter sur le dessus ou sur une de leurs quatre faces au moins, inscrites de manière durable, les caractéristiques suivantes:

4.1.1 Classe de la batterie: (CEI) A ou B ou AT ou BT (voir 2.3)

4.1.2 Tension nominale: 12 V

4.1.3 Capacité:

- soit la capacité nominale C_n (Ah),
- soit la capacité de réserve C_r (min).

Les valeurs C_n et C_r , pour toutes les classes de batteries selon 4.1.1, doivent correspondre à la masse spécifique de l'électrolyte prévu en 2.3.

4.1.4 Courant nominal de décharge rapide à froid: I_s (voir 5.1.1)

4.1.5 Etiquetage de sécurité

Les batteries doivent porter les six symboles colorés définis en B.1. Cependant, pour être conforme à certaines législations nationales, un texte additionnel ou un étiquetage spécial peuvent être utilisés (par exemple étiquette de sécurité pour la région nord-américaine figurant en B.2).

4.1.6 Les batteries étanches doivent porter une indication spéciale.

4.2 Marquage de la polarité

Selon l'article 14 de la CEI 60095-2, au moins la borne positive doit être identifiée par une marque «+» sur le couvercle ou sur la borne elle-même.