Note sur les accumulateurs J.-L. Huber de la maison E. Blanc & Cie, à Marly

Autor(en): **Weber, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **17 (1888-1889)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-88273

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

NOTE SUR LES ACCUMULATEURS

J.-L. HUBER

DE LA MAISON E. BLANC & Cie, A MARLY

PAR LE Dr R. WEBER, PROFESSEUR

L'accumulateur auquel se rapportent les indications suivantes a été soumis à des expériences presque ininterrompues pendant trois mois. Ce type, 11 Sp, se compose de cinq plaques positives et de six plaques négatives, d'un poids de 545 grammes chacune, et ayant 155 millimètres de hauteur, 138 de largeur et 4 d'épaisseur. Le cadre-support est en plomb dur, inattaquable par l'eau acidulée et le courant électrique; il laisse des alvéoles carrées. La matière active (sulfate de plomb, peroxyde de plomb) ne remplit pas entièrement les alvéoles, mais chaque cube de matière active est perforé par son milieu. Le trou est cylindrique et a environ 2 millimètres de diamètre.

Cette particularité de la perforation a une grande valeur; elle forme l'objet d'un brevet spécial.

Le poids total d'un élément est de 10,5 kilog., le courant normal de charge et de décharge, d'après le constructeur, est égal à 13 ampère au maximum, et sa capacité utilisable est de 90 ampère-heures.

L'accumulateur Blanc étant construit en plomb, il importait surtout de voir l'influence de la perforation

sur la capacité, sur le courant maximum de décharge et sur la durée ou la solidité de l'accumulateur. Vu la nature de ses éléments constituants, le rendement électrique de quantité ou d'énergie, ainsi que le mode de décharge, doit être en tout semblable à celui des meilleurs accumulateurs connus.

Pour commencer, j'ai chargé et déchargé dix fois l'accumulateur dans les conditions prescrites. En allant pendant la décharge à un abaissement de la force électromotrice de 4 % au moins et de 7 % au plus, j'ai obtenu une capacité moyenne de 97 ampère-heures.

Si l'on réduit ces résultats au kilogramme d'accumulateur, on obtient comme intensité maximum à la décharge 1,24 ampère par kilog., et comme capacité 9,2 ampère-heures par kilog. d'accumulateur.

L'accumulateur de l'*Electr. Power Storage Comp.* donne 7 ampère-heures par kilog. d'accumulateur.

En réduisant à l'unité de poids des plaques, pour se rendre un compte plus exact de l'influence et de la valeur de la perforation, on trouve, pour l'accumulateur *Blanc*, une capacité de 16,17 ampère-heures par kilog. de plaques, tandis que les accumulateurs *Tudor*[1] donnent 4,5 à 2,7 ampère-heures, suivant le régime de décharge; que les accumulateurs *Farbaky et Schenek*[2] donnent 11,3 ampère-heures, et que ceux de *Electr. Power Storage Comp.*[3] en donnent 11,5.

Il en résulte que la perforation a pour effet de

[1] *Centralbl. f. Elektrotechnik,* vol. XII, p. 49.

[2] *Zeitschrift f. El. Wien,* 1887, p. 305.

[3] *Elektrot. Zeitschrift,* 1886, p. 184.

diminuer le poids de l'accumulateur, ou d'augmenter notablement sa capacité électrique.

J'ai ajouté à cette première série de décharges normales une seconde série de décharges faites dans des conditions tout à fait anormales.

J'ai commencé par 16 décharges à raison de 15 à 19 ampères, pour suivre avec 7 décharges à raison de 40 à 60 ampères, et finir avec 1 décharge à raison de 60 à 100 ampères.

Après ces 24 décharges anormales, les plaques de l'accumulateur ne présentaient aucune trace de déformation.

Ce fait assure une fois de plus un bon isolement des électrodes.

Par contre, et comme on pouvait s'y attendre, une partie de la matière active s'est détachée des plaques; mais elle n'est pas tombée en morceaux presque cubiques, comme cela arrive assez facilement avec certains accumulateurs réputés bons; la matière active s'est détachée insensiblement sous la forme d'une poudre impalpable. Après avoir filtré le liquide, j'ai trouvé environ 200 grammes de matière active sèche.

Malgré cette diminution de la matière active, la valeur de l'accumulateur n'a guère diminué. Deux décharges, faites un mois plus tard, à raison de 6 et 8,5 ampères environ, ont donné une capacité de 75 et 102 ampère-heures, pour une diminution de la force électromotrice de 2,02 à 1,93 volts, soit de 5 %. Une troisième mesure, faite trois mois plus tard, donnait une capacité de 114 ampère-heures. Enfin, une dernière mesure, opérée au bout de six mois, donnait une capacité de 79 ampère-heures. La den-

sité du liquide allait de 1,200 à 1,150, la force électromotrice (à courant fermé) de 2,00 à 1,90 volts (soit une diminution de 5 %), le courant de décharge avait une intensité moyenne de 13 ampères.

Cette seconde série de décharges anormales donnerait ainsi la preuve que les accumulateurs Blanc sont très solidement construits et qu'ils promettent une longue vie. En outre, des décharges dépassant cinq à sept fois la valeur normale (et qui se présentent dans les applications industrielles, soit par accident, soit pour satisfaire à un besoin momentané extraordinaire : traction électrique, etc.), semblent ne pas nuire à la valeur électrique de l'accumulateur.

Comme renseignement caractérisant les qualités des accumulateurs, j'ajoute qu'un ÉLÉMENT ZINC-CHARBON-BICHROMATE DE POTASSE de grandes dimensions (charbon cylindrique de 13 centimètres sur 36 centimètres) et pesant 12,5 kilogrammes donnait 64,5 ampère-heures, capacité mesurée par le voltamètre et en employant un courant de très faible intensité.