Batteries : Ce qu'il faut savoir pour l'entretien et l'usage.

Les batteries scellées en gel ont l'avantage d'être sans entretien et de produire moins de gaz, elles peuvent donc à première vue sembler plus intéressantes que les batteries standard à cellules ouvertes. Il y a cependant un revers à la médaille, ici aussi… Ces batteries, particulièrement celles de type en gel, requièrent un contrôle précis du processus de charge pour éviter des dommages irréversibles suite à une surcharge. Elles tendent aussi à être significativement plus chères et ont une durée de vie quelque peu plus courte. Tout dépend de l'importance que vous accordez à l'aspect " sans entretien ".

Les batteries à décharge profonde sont conçues pour se décharger jusqu'à 80% de façon répétée et elles ont des plaques beaucoup plus épaisses. La différence majeure entre une vraie batterie à décharge profonde et les autres est que ses plaques sont en plomb massif, et non en éponge.

Les batteries à décharge profonde sont souvent évaluées en Ampères/Heure. On calcule la capacité en Amp/Heure d'une batterie en multipliant le courant (en Ampères) par le temps (en heures) durant lequel on tire le courant. Par exemple, une batterie qui peut fournir 4 ampères pendant 10 heures avant d'être déchargée serait une batterie de 40 Ampères/heure (4 x 10 = 40).

Voltage / Niveau de charge:

Le tableau ci contre montre le voltage en lien avec le niveau de décharge. Ce tableau est des plus utiles. En autant que possible, évitez de décharger une batterie en dessous de 40%.

12.6+V > 100 %
12.50V > 90 %
12.42V > 80 %
12.32V > 70 %
12.20V> 60 %
12.06V > 50 %
11.90V > 40 %
11.75V > 30 %
11.58V > 20 %
11.31V > 10 %
10.50V > 0 %

Une batterie de 24 Ah ne veut pas dire qu'elle a une capacité de 24 Ampères mais qu'elle peut fournir une intensité de 24 Ampères durant un laps de temps défini. La capacité d'une batterie (combien d'ampères/heure elle peut contenir) diminue lorsque la température descend, tandis qu'elle augmente lorsque la température monte.. C'est pourquoi votre batterie meurt par un froid matin d'hiver, alors qu'elle fonctionnait bien l'après-midi précédent. Lorsqu'il gèle (0°C), la capacité de la batterie diminue de 25 %. À - 27°C, la capacité de la batterie en Ampères/heure chute de 50 %. À des températures plus élevées, la capacité augmente : à 50°C (122°F), la capacité de la batterie sera plus élevée de 12 %.. Cependant, bien que la capacité de la batterie soit plus élevée, sa durée de vie est raccourcie. La capacité d'une batterie est réduite de 50 % à -30°C (- 22°F) mais sa VIE augmente de presque 60 %. La vie d'une batterie diminue lorsque la température augmente: pour chaque tranche de 8°C (15°F) au dessus de 24°C (77°F) la vie de la batterie est coupée de moitié. Ce sont là des informations fascinantes mais pas vraiment très importantes. ... Je rapporte ces informations seulement pour vous faire saisir l'influence de la température sur la vie d'une batterie et sur sa capacité.

La capacité de la batterie augmente avec la température, mais sa longévité diminue.
Au delà de 20°c, la durée de vie est divisée par deux pour chaque tranche de 10°c!

La vie de votre batterie sera plus longue et meilleure si vous la chargez correctement. Les meilleurs chargeurs sur le marché sont des **chargeurs à 3 phases**.

L'utilisation d'un chargeur à 3 phases de bonne qualité améliorera de façon significative la performance et la durée de vie de votre batterie. Lorsqu'on utilise un chargeur à 3 phases, la recharge de la batterie se déroule en 3 étapes de base : en gros, absorption et charge flottante.

Charge en gros : La 1ère étape de la recharge d'une batterie en 3 phases. Le courant est envoyé à la batterie au niveau maximum qu'elle peut prendre sans risque jusqu'à ce que le voltage atteigne presque 80-90% du niveau de pleine charge. Les voltages à cette étape passent habituellement de 10.5 volts à 15 volts. Il n'y a pas de voltage "correct" pour la recharge en gros, mais les limites tiennent au courant maximum que la batterie ou le câblage peuvent supporter.

Charge d'absorption : La 2ème étape de la recharge d'une batterie en 3 phases. Le voltage reste constant et le courant graduellement va en diminuant au fur et à mesure de l'augmentation de la résistance interne durant la charge. C'est durant cette étape que le chargeur fournit le voltage maximum. Les voltages à cette étape sont habituellement de 14.2 à 15.5 volts.

Charge flottante : La 3ème étape de la recharge d'une batterie en 3 phases. Après que la batterie ait atteint sa pleine charge, le voltage de charge diminue à un niveau plus faible (en principe 12.8 à 13.2 volts) pour réduire le dégagement de gaz et prolonger la vie de la batterie. On parle souvent alors d'une charge d'entretien ou à bas régime, puisque son but principal est d'empêcher une batterie déjà chargée de se décharger.

Quelques Conseils:

La batterie doit être rechargée après chaque utilisation. Même après 9 trous, et cela dans un délai aussi rapide que possible.

Laisser en charge 24 heures à la première utilisation.

Ne jamais stocker une batterie déchargée.

Une fois chargée, la débrancher elle garde la charge (température entre 18° et 25°). La recharger une fois tous les 30 jours en cas de non utilisation.

Une surcharge endommage certains éléments de la batterie, celle ci ne pourra jamais plus obtenir une capacité de 100%. Idem en cas de décharge profonde, sulfatage (petite mousse verdâtre à la borne négative)...Donc ne déchargez jamais, votre batterie complètement comme votre téléphone portable, sinon, c'est le drame !

Un chargeur qui charge mal, va définitivement altérer votre batterie pour la rendre hors service.

Vous pouvez cependant laisser en charge avec un chargeur automatique avec cycle de fin de charge.

Mais, une simple coupure de courant aura pour effet de décharger votre batterie, donc, par précaution, une fois chargée, débranchez la.

Brancher ou débrancher en premier la batterie au chargeur et ensuite le chargeur au secteur pour éviter un choc électrique.

Ne jamais laisser la batterie branchée au chargeur sans que celui ci ne soit relié au secteur.

Utiliser un chargeur adapté au batterie étanche au gel de plomb.

Ne jamais forcer sur les connecteurs, il y a toujours une connexion en douceur possible...

Graisser les axes et les roues avec de la graisse au silicone et vérifier les branchements de l'ensemble de votre chariot, il n'est pas pourvu d'une fonction "entretien automatique".

Couper le contact dans les descentes et à l'arrêt et débrancher lorsque vous ranger votre chariot.

Nettoyer et vérifier les connexions électriques.

Il y a un fusible sur certaine batterie, le vérifier en cas de panne soudaine et scotcher en un de rechange sur la batterie, là où il sera le plus utile.

Les pièces d'usures ne sont pas sous garantie, normal, elles s'usent !

Une batterie, garantie 6 mois, ne sera pas prise en charge par la garantie si, après diagnostic, des éléments ont été surchargés par une mauvaise manipulation et le non respect de la procédure de charge.

Une batterie aura une durée de vie de 200 à 250 cycles de recharge étalés sur 10 ou 30 mois. C'est donc une pile qui se recharge un certain nombre de fois mais n'a pas une vie infinie ! Ramené au parcours cela vous fait un coût d'énergie d'environ 40 centimes d'euros par 18 trous... Acceptable non !

Le plomb ayant augmenté de 400$ à 3000$ la tonne en 2 ans, vous comprendrez que les industriels ne mettent plus la même qualité de matière première qu'auparavant... C'est pour cela que les batteries ont une durée de vie bien plus courte !