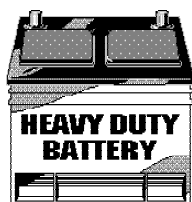


Régénération : Foire Aux Questions (FAQ)

Sécurité :



Lorsque l'on manipule des batteries, il vaut mieux retirer bijoux et montres. Il serait dommage de faire fondre le bracelet de sa montre en court-circuitant la batterie.

L'hydrogène dégagé lors de la charge de la batterie est un gaz instable et explosif. Ne pas fumer en manipulant une batterie, éviter de provoquer des étincelles en bougeant les pinces sur les cosses de batterie et veiller à recharger une batterie dans un local ventilé.

Une batterie contient de l'acide sulfurique très corrosif. Veiller à se protéger les mains avec des gants jetables et en cas de projection d'acide,

rincer abondamment avec de l'eau. A noter que seuls les vêtements en polyester sont résistants à l'acide. A défaut, utiliser de vieux vêtements. L'acide troue les vêtements tâchés !

Lorsqu'une batterie est sur un véhicule, veiller à déconnecter le pôle – (négatif) avant toute opération. Ne pas oublier que les courants mis en jeu peuvent être très élevés pour des batteries de 50Ah et plus. Un court-circuit peut facilement entraîner la fusion de l'objet qui l'a causé ou mettre le feu au véhicule par fusion des isolants. Une fois qu'un des pôles est déconnecté, le couvrir de préférence avec un capuchon de plastic.

Toujours avoir en mémoire les 4 dangers principaux : l'hydrogène, l'acide sulfurique, la masse et les courants très élevés.

Ne pas négliger également qu'une batterie est un objet très pesant et, par voie de conséquence difficile à manipuler. Lorsqu'il est nécessaire de vidanger une batterie, toujours prévoir un récipient suffisamment grand que pour pouvoir contenir la batterie ou en tout cas éviter les projections d'acide hors du récipient.

Pollution :

Les batteries contiennent des éléments polluants, dont le plomb et l'acide. Veiller à ne pas jeter ou laisser se détériorer une batterie dans la nature. En cas de vidange d'une batterie, il faut neutraliser l'acide avec une base avant de s'en débarrasser via les canaux normaux d'évacuation des déchets. Attention, en neutralisant l'acide, à ne pas mélanger brutalement la base et l'acide.

Types de batteries :

Il existe deux familles de batteries : les batteries de démarrage (Cranking) et les batteries de traction (Deep Cycle).

Les batteries de démarrage sont conçues pour donner un courant instantané très important et de ce fait comportent un nombre plus important de plaques plus fines. A l'opposé, les batteries de traction comportent moins de plaques, plus épaisses pour fournir un courant important pendant de plus longues durées. Ce sont les batteries utilisées dans les voitures de golf, fauteuils pour handicapés et installations à énergie renouvelable.

Dans la mesure où les batteries de traction permettent beaucoup plus de cycles de charge/décharge, il vaut mieux ne pas utiliser une batterie de démarrage comme batterie de traction ou d'installation à énergie renouvelable (solaire/turbine).

Certaines batteries sont appelées 'mixtes', ce qui ne constitue qu'un compromis entre les deux technologies.

Que signifient les abréviations CCA, CA, Ah, RC ?

CCA (Cold Cranking Amperes) : c'est la mesure du nombre d'ampères qu'une batterie peut délivrer à -17°C pendant 30 secondes sans que sa tension descende en-dessous de 7,2Volts.

Une valeur CCA élevée est donc excellent pour des températures basses.

CA est la même mesure effectuée à 0°C. Cette valeur est aussi appelée MCA (Marine Cranking Amps). On utilise très rarement une autre valeur appelée HCA (Hot Cranking Amps) qui est mesurée à 27°C.

RC (Reserved Capacity) est un paramètre très important : c'est le nombre de minutes au cours desquelles une batterie complètement chargée à une température de 27°C, débitera un courant de 25 Ampères avant que sa tension ne descende à 10,5Volts.

AH (Amperes Heures). Si une batterie est donnée pour 100AH, elle peut débiter 5A pendant 20 heures (valeur standard) ou 20A pendant 5 heures etc...

La charge d'une batterie :

Ne jamais perdre de vue qu'il y a lieu de restituer aussi rapidement que possible sa charge à une batterie, sous peine de la voir sulfater.

Le meilleur profil de charge est le suivant :

- Une charge brute à la tension et au courant maximum du chargeur, au cours de laquelle 80% de la charge de la batterie sera atteinte.

- Une fois la charge brute atteinte, c'est à dire lorsque la tension aux bornes de la batterie est égale à 14,4 Volts, on maintient cette tension jusqu'à ce que le courant de charge ne diminue plus.

De la sorte on atteint 98% de charge.

- Une charge dite flottante : la tension y est limitée à 13,4Volts et le courant à moins d'1 ampère ou à 1/100ème de la valeur en Ah de la batterie. Cette charge va amener la batterie à 100% de charge. Une charge flottante évite l'échauffement et la génération de bulles de gaz. De même, elle maintient la batterie dans un état optimal et la rend prête à l'usage.

Il est noter que certaines batteries au gel ont un profil de charge légèrement différent. Se référer aux données du constructeur.

Contrôle de l'état d'une batterie :

Deux méthodes peuvent être utilisées : la mesure de la tension (Voltmètre électronique) ou de la densité de l'acide (pèse-acide).

La mesure est effectuée après une charge complète et après suppression de la charge de surface. Pour supprimer la charge de surface, on fait débiter un courant important (20A) pendant 2 ou 3 minutes, puis on effectue la mesure.

L'état de charge est donné dans le tableau ci-dessous :

Etat de Charge De la batterie	Gravité Spécifique de l'acide	12V	Tension	6V
100%	1,265	12,7V		6,3V
75%	1,225	12,4V		6,2V
50%	1,190	12,2V		6,1V
25%	1,155	12,0V		6,0V
Déchargée	1,120	11,9V		6,0V

Le processus de sulfatation d'une batterie commence lorsque la gravité spécifique tombe sous la valeur de 1,225 ou lorsque la tension mesurée aux bornes de la batterie descend sous le seuil de 12,4 Volts. Une batterie sulfatée comporte des plaques durcies et recouvertes d'une couche étanche de sulfate, empêchant une charge correcte et diminuant de manière significative la capacité disponible en Ah..

Il est à noter qu'une batterie complètement rechargée qui affiche une tension de 10,5Volts comporte un élément en court-circuit. Cette batterie est définitivement hors d'usage.

Performances et durée de vie d'une batterie :

Selon des statistiques, seulement 30% des batteries atteignent en bon état l'âge de 48 mois !

En fait 80% des problèmes affectant les batteries proviennent de la sulfatation.

Au cours du processus de sulfatation, les plaques de la batterie sont progressivement recouvertes par du sulfate de plomb. On détermine 3 couches principales dont la première est assez facilement supprimée par un cycle de recharge complète et peut être empêchée par l'usage d'un dé-sulfateur électronique, la seconde peut-être supprimée à l'aide du AccuLifting ou beaucoup plus lentement avec un dé-sulfateur et la dernière est très difficile à supprimer aussi bien électriquement que chimiquement et rend la batterie inutilisable. Les causes de la sulfatation sont nombreuses :

- Une batterie trop longtemps au repos entre 2 charges. Dépendant de la température le délai peut être de 24 heures par temps chaud à quelques jours par temps froid.
- Batterie stockée sans source de maintien de son énergie.
- Décharge profonde d'une batterie de démarrage. Ce type de batterie n'est pas conçu pour être déchargée sous la barre des 10,5V.
- La recharge incomplète puis l'usage d'une batterie partiellement rechargée entraîne la sulfatation (Là je ne pige pas)
- Une élévation de la température entraîne une augmentation du rythme de l'auto-décharge d'une batterie.
- Un niveau d'électrolyte trop bas. La partie non immergée des plaques sulfatées immédiatement.
- Lorsque la température est très basse, le processus chimique au sein d'une batterie est ralenti. Attention ! Une batterie non chargée peut geler.
- Une charge parasite restant connectée à la batterie peut la décharger lentement ce qui entame le processus de sulfatation.
- La remise de niveau de l'électrolyte avec de l'eau de distribution.

On peut donc constater que la sulfatation est réellement l'ennemi numéro un de la batterie.

Elle entraîne une augmentation considérable du nombre de batteries jetées et par voie de conséquence une pollution accrue par le plomb et l'acide.

Il est donc intéressant d'un point de vue écologique d'assurer une longévité maximale aux batteries par enrayement du processus de sulfatation.

Comment prolonger la durée de vie d'une batterie au Plomb ?

Le processus de sulfatation affecte particulièrement les batteries dont l'usage est intermittent ou saisonnier : les tracteurs à pelouse, motos, véhicules de collection, bateaux de plaisance, caravanes ou Motor Homes, véhicules agricoles et les groupes électrogènes. En général, les groupes de secours du type U.P.S. (ordinateurs) ne sont pas affectés par la sulfatation car les batteries sont maintenues en permanence dans un état de charge optimale.

- Toujours maintenir la batterie chargée même au repos. (charge d'entretien à 1/100ème de la capacité en Ah)
- Restituer aussi vite que possible la charge d'une batterie, après usage.
- Surveiller le niveau d'électrolyte et rajouter de l'eau distillée si nécessaire.
- Ne jamais décharger une batterie de sorte que la tension de chaque élément descende sous 1,75 Volts. Par exemple : ne pas descendre sous 10,5 Volts pour une batterie de 12 Volts. (10,5Volts / 6 éléments = 1,75 Volt/élément)
- Eviter une surcharge prolongée de la batterie. Cette surcharge entraînera un échauffement exagéré et le dégagement de bulles de gaz.

- Traiter une batterie avec du AccuLifting, dès l'apparition de signes de faiblesse ou après une longue période d'inutilisation de la batterie.

Une dose de AccuLifting peut être appliquée, par exemple, dès la fin de la garantie appliquée sur la batterie.

Régénération d'une batterie à l'aide du AccuLifting

En tentant de prolonger la durée d'utilisation d'une batterie au plomb, vous faites non seulement une sérieuse économie car une nouvelle batterie coûte cher, mais vous réduisez la quantité de plomb qui sera placée en décharge. De ce fait votre démarche est écologique tant du point de vue de la gestion des déchets que de celle de la gestion de l'énergie.

Vous limitez les déversements de plomb dans l'environnement et vous limitez les coûts de retraitement des déchets en augmentant le taux d'utilisation des batteries.

Comment fonctionne Acculifting ? Acculifting est un agent spécial qui agit en précipitant les ions de sulfate de plomb, extrêmement difficile à séparer, donc en nettoyant la surface des plaques de la batterie. La conséquence est une réduction de la résistance interne de la batterie, donc une augmentation de la capacité des batteries. Du fait de la réduction de la résistance interne, la recharge occasionnelle moins de dégagements gazeux et moins de consommation d'eau.

Équipement nécessaire :

Chargeur de batterie, gants latex jetables, récipient, doseur (pas nécessaire si on fournit un flacon gradué),

Acculifting, eau distillée et, éventuellement de l'électrolyte (H₂SO₄ à 32° Baumé)

Inspection de la batterie :

Toutes les batteries sulfatées ne peuvent pas systématiquement être régénérées :

Avant de tenter la régénération d'une batterie, inspecter attentivement l'aspect de celle-ci : si l'une ou plusieurs faces du boîtier présente un gonflement, cela signifie que du sulfate s'est aggloméré et a plus que probablement déformé les plaques de la batterie. Une dé-sulfatation peut aboutir à un résultat positif, mais peut aussi entraîner des court-circuits entre plaques lorsque celles-ci seront débarrassées du sulfate.

Dans les batteries de taille importante on peut se faire une idée de l'état de vétusté d'une batterie en inspectant la surface des plaques au travers de l'orifice de remplissage. Des plaques noires, friables ou déformées, de nombreux dépôts de plomb libres ou de forts dépôts blancs, sont les indices d'une batterie trop ancienne pour être dé-sulfatée avec succès.

Les plaques d'une batterie de démarrage étant plus fines que celles d'une batterie de traction, le dé-sulfatage d'une batterie de démarrage assez ancienne en sera d'autant plus aléatoire. Par contre pour des batteries du type Traction ou Marine, les résultats seront positifs y compris pour des batteries assez anciennes.

RAPPEL :

Ne pas tenter de régénérer une batterie fendue ou dont le boîtier est endommagé

Ne pas tenter de régénérer une batterie dont le boîtier est gonflé ou déformé.

Avant toute autre opération :

Nettoyer la batterie et la sécher. Ceci évitera l'introduction accidentelle d'impuretés dans les éléments de la batterie.

Si les bornes sont oxydées, les nettoyer avec du papier de verre

Si le niveau de l'électrolyte est insuffisant, parfaire le niveau avec de l'eau distillée (trop compliqué).

Ne jamais utiliser de l'eau du robinet ou de l'eau de pluie pour parfaire le niveau de l'électrolyte.

Première charge

Connecter la batterie à un chargeur et la charger pendant quelques heures

Déconnecter le chargeur

Attendre 1 heure et mesurer la tension aux bornes de la batterie.

Si, pour une batterie de 12 Volts, la tension relevée est inférieure à environ 10,5 Volts, il est inutile de tenter une régénération. En effet, au moins un des éléments de la batterie est en court-circuit ce qui la rend définitivement inutilisable.

Il est à noter que lorsque la batterie est connectée dans un véhicule, on peut faire démarrer le véhicule à l'aide de câbles et procéder à une première charge à l'aide de l'alternateur du véhicule.

Application du AccuLifting

Enlever tous les bouchons de la batterie et doser une quantité égale de AccuLifting dans chaque cellule. Utiliser éventuellement le bouchon du flacon, dont la contenance est de 5 ml.

Appliquer les règles de dosage suivantes:

Capacité de la batterie en Ah	Dosage par cellule
>120Ah	8 ml/ Deep Cycle, traction
120 Ah	4 ml
100 Ah	4 ml
80 Ah	3 ml
60 Ah	3 ml (batterie standard de voiture)
40 Ah	2 ml
20 Ah	1 ml (batterie de mini-tracteur)

(Note : il n'y a pas d'inconvénient à répéter une seconde fois le traitement après quelques jours, c'est à dire à doubler la dose en deux temps en cas de forte sulfatation.)

Pour des batteries de forte capacité du type Deep Cycle, on peut appliquer la règle de 12-15 ml environ de AccuLifting par litre d'électrolyte.

Après avoir ajouté le AccuLifting à chaque élément de la batterie, procéder à une charge complète et à une charge d'égalisation de manière à faire circuler le AccuLifting dans chaque élément grâce au dégagement gazeux. En cas de sulfatation profonde, le processus de dé-sulfatation peut durer jusqu'à un mois et plus pour obtenir une régénération complète.

Avec des batteries du type Deep Cycle il est en général possible d'accéder aux plots de connexion de chaque élément. On peut donc contrôler la tension de chacun de ceux-ci et observer une élévation de 0,1 à 0,3 Volts par élément lorsque le processus de désulfatation s'est opéré. On peut également constater une meilleure égalisation des tensions pour chaque élément.

La quantité de AccuLifting nécessaire dépend du degré de sulfatation de la batterie. Dans les cas de sulfatation profonde, il peut s'avérer nécessaire de traiter plusieurs fois la batterie avec vidanges de la batterie et remplacement de l'électrolyte.

Les premiers traitements pourront se faire avec de l'eau distillée en lieu et place de l'électrolyte, qui sera versé dans chaque élément à la fin du traitement.

Dans tous les cas, il est préférable d'anticiper la dégradation de l'état de la batterie, en ajoutant le AccuLifting à l'électrolyte d'une batterie de plus de 4 ans ou d'une batterie qui manifeste des signes de faiblesse.

FICHE DE SECURITE

Apparence : coloration ambre
très légère odeur d'ammoniaque

Risques :

La toxicité de ce produit est très faible

Toutefois les principaux risques sont liés au contact avec la peau et les yeux.

Contact avec la peau : constitue le premier risque d'exposition, sans toutefois causer d'irritation dans la plupart des cas.

Contact avec les yeux : le contact avec les yeux peut causer une légère irritation.

Ingestion : Ce produit a un très faible taux de toxicité et son ingestion peut être considérée comme pratiquement sans danger.

L'ingestion de ce produit pourrait causer des problèmes au niveau du système rénal.

Inhalation : L'inhalation de ce produit peut causer une légère irritation des voies respiratoires.

Acide : ne pas mélanger des quantités importantes d'Acculifting dans un acide. (réaction exothermique)

En cas de problèmes :

Centre anti-poisons : 070/245 245 (pour la Belgique uniquement)

Feu : pas de danger et pas de contribution à un changement de feu

Mesures de secours :

En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincer abondamment à l'eau claire.

Cas où l'usage du AccuLifting est déconseillé :

Ce produit ne doit pas être utilisé dans les cas suivant :

- Avec des batteries dont le **boîtier est endommagé** (fissures, bombage).
- Si des **pertes d'électrolyte** sont apparentes.
- Avec des batteries dont l'**électrolyte a gelé**.
- Avec d'autres batteries que des batteries au Plomb-Acide.
- Avec de l'électrolyte mis à niveau avec de l'**eau non distillée** (eau de pluie ou eau du robinet).
- Avec des **batteries au GEL**.
- Lorsque des **éléments sont en court-circuit**. (tension à vide < 10.5 Volts pour une batterie de 12 Volts après recharge et période de repos de quelques heures avant la mesure)
- Lorsque la **batterie est toujours couverte par la garantie** du constructeur.