

Comment désulfater une batterie acide-plomb



Sécurité :

Attention, l'électrolyte d'une batterie au plomb contient de l'acide sulfurique, portez des gants et des lunettes de sécurité.

En cas de projection sur la peau, rincez immédiatement.



Cette Batterie de 30 AH a été achetée il y a quelques années pour équiper un groupe électrogène diesel.

Elle n'a que très peu servie et ses plaques ne sont pas usées par cyclage (usure d'usage due aux cycles de charge-décharge).

Le groupe électrogène et cette batterie dédiée ont été stockés dans un local sec et tempéré sur une longue période.

Faute de charge d'entretien ad-hoc la batterie a sulfaté et ne 'prend' plus la charge, ses plaques sont recouvertes de sulfate de plomb et l'auto-décharge est importante.

J'ai donc résolu de désulfater cette batterie pour lui redonner un coup de jeune.

Un procédé chimique sera utilisé, les cristaux de sulfate de plomb seront doucement dissous grâce à une solution de sulfate de magnésium.

Passons aux travaux pratiques :



La batterie est démontée du groupe, dépoussiérée et les bouchons sont ôtés.



La batterie est vidée de son électrolyte dans un bac en matière plastique.



L'électrolyte est versé dans un récipient de pyrex après décantation.

En l'occurrence cette batterie de 30AH en contenait env. 300ml.



La batterie est rincée deux ou trois fois avec de l'eau tiède non calcaire.

Chez moi l'eau du robinet correspond à ces exigences, sinon utilisez de l'eau déminéralisée du commerce.



Une dose 30 grammes de sulfate de magnésium est dissoute dans l'électrolyte.

Comptez environ 1gramme de sulfate de magnésium par AH ou 1 gramme/10ml d'électrolyte.



Remplissage de la batterie avec l'électrolyte et le sulfate de magnésium dissous.



La batterie doit alors être chargée doucement en ne dépassant pas un courant de charge de $1/10$ de sa capacité.

Exemple : 30AH charge maximum de 3 ampères.

Ici le courant de charge est de 3 ampères. La charge complète pouvant durer 10 à 15 heures.



Plusieurs cycles de charges complètes suivies de décharges sont nécessaires pour que le courant d'électron puisse décrocher et dissoudre le sulfate de plomb recouvrant les plaques.

Ici nous visualisons le cycle de décharge sur une ampoule halogène de 50 watts. $U : 12,37V - I : 4,33A$.

Lorsque la tension arrive entre 12,00 et 11,80 volts, la décharge est stoppée et un nouveau cycle de charge est opéré.

Le but est de casser les plaques de sulfate par le courant de charge, il ne faut donc pas décharger au delà de 11,80 volts.

Cinq à 6 cycles seront nécessaires.



Après ces cycles de détartrage la batterie est vidée, rincée et est remplie avec de l'électrolyte neuf, l'électrolyte usagé est amené à la déchetterie aux cotés des batteries usagées.

Et voilà, ce n'est pas très compliqué.

Vous trouverez le sulfate de magnésium auprès de votre pharmacien.

Le coût est très modeste 1,00€ le sachet de 30 grammes
auprès de mon officine habituelle.