

TECMATE

(www.tecmate-int.com / www.optimize3.com)

8 mythes et autant de réalités, plus un peu de « FAQ » à propos de l'OptiMate :

Mythe n°1 : Son mode de désulfatation à haut voltage peut endommager l'électronique embarquée.

Réalité : Le mode de désulfatation à haut voltage ne peut s'engager si l'OptiMate détecte la présence d'électronique embarquée ou d'un faisceau électrique.

Depuis l'introduction du premier OptiMate en 1995, et malgré les centaines de milliers d'unités actuellement en service, aucune plainte n'a jamais été formulée contre l'OptiMate pour dommages subis par un système embarqué.

Lors de la connexion à une batterie, le mode de désulfatation ne s'engage que si aucun courant ne peut pénétrer la batterie, alors qu'il est appliqué avec une tension allant jusqu'à 14V. Le voltage initial d'une batterie sulfatée est typiquement d'environ 2 à 6V. L'électronique d'un véhicule nécessite une tension plus élevée pour fonctionner ; par conséquent, elle ne pourra pas fonctionner à l'aide d'une batterie déchargée à ce point. De plus, si la batterie reste connectée au faisceau électrique, celui-ci offre alors un trajet alternatif au courant délivré par l'OptiMate ; l'OptiMate interprétera donc ce phénomène comme n'ayant aucun rapport avec une batterie sulfatée et le mode de désulfatation ne sera dès lors pas activé. Même un circuit d'affichage LCD drainera quelques milliampères si un voltage y est appliqué ; ceci entraînera l'activation du mode de charge normal, limité à 14,3V, et donc inoffensif.

IMPORTANT : Afin de désulfater une batterie avec efficacité, il faut la déconnecter du véhicule avant d'y connecter l'OptiMate.

Mythe n°2 : Une batterie sulfatée devient inutile et n'a plus qu'à être recyclée.

Réalité : Ceci n'est pas toujours vrai !

Les batteries de véhicules récréatifs tendent à développer une haute résistance à la charge, que le chargeur moyen, même réputé « intelligent » ne parvient pas à vaincre. Généralement, l'utilisateur s'entend dire que sa batterie est « morte » et doit être remplacée, ce qui ne contribue pas à éliminer le mythe...

Les manuels édités par les principaux fabricants stipulent qu'une batterie scellée « VRLA » fortement déchargée (donc sulfatée) peut développer une résistance interne trop haute que pour être vaincue à l'aide d'un voltage normal, et qu'il est donc nécessaire d'y appliquer, sous surveillance, un voltage pouvant s'élever à 25V afin de contrecarrer cette haute résistance, due à la présence de sulfatation sur les plaques.

Nous avons développé le mode de désulfatation automatique exclusif de l'OptiMate en fonction de ce principe. Voici comment il fonctionne : dès que l'OptiMate détermine qu'une batterie est sulfatée, il y applique un voltage allant jusqu' environ 20V et un courant faible et contrôlé durant un maximum de 2 heures, afin de récupérer la batterie et lui permettre d'accepter à nouveau une charge à l'aide de l'algorithme de charge normal. La récupération continue lors de l'étape exclusive « charge & check », qui élimine les derniers cristaux restés sur les plaques. Le test de rétention de charge qui suit confirme si la batterie a été correctement récupérée. Le mode « flottant » d'entretien s'active ensuite.

De nombreux fabricants internationaux de véhicules récréatifs reconnaissent et recommandent l'OptiMate pour la faculté unique qu'il a de désulfater et de récupérer de façon définitive les batteries qui ont été négligées et profondément déchargées.

Toutefois, toutes les batteries « mortes » ne peuvent être récupérées et aucune ne peut l'être à 100%. Lorsqu'une batterie devient sulfatée, ses plaques subissent de l'usure et donc des dommages. L'ampleur de ceux-ci dépendra du degré de décharge de la batterie (voltage restant), de la période pendant laquelle la batterie a été négligée, et à quelle température moyenne.

La chaleur est une tueuse de batteries plomb-acide. Quand une batterie est déchargée, l'électrolyte passe d'un état d'acide sulfurique à un état de sulfate de plomb et d'eau. Alors que l'acide de batterie normal gèle à un point largement inférieur à celui de l'eau, celle qui résulte d'une sulfatation progressive augmente de volume lorsqu'elle atteint son point de solidification (0°C / 32°F), causant la torsion et la déformation des plaques ou, pire, des craquelures dans le boîtier de la batterie.

A des températures excédant les 35°C / 95°F, l'eau s'évapore, engendrant ainsi une augmentation de concentration de sulfate de plomb, ce qui diminue d'autant les chances de récupération effective.

L'efficacité d'une tentative de récupération dépend donc de votre rapidité d'intervention après que la batterie se soit sulfatée. Cependant, nous avons reçu des lettres d'utilisateurs d'OptiMate témoignant de cas de récupération effective de batteries laissées déchargées « pour mortes » depuis 2 ans.

Mythe n°3 : Si ma batterie est à plat, il suffit de démarrer à l'aide de câbles de démarrage et le haut courant délivré par le système de charge du véhicule rechargera la batterie.

Réalité : Un système de charge embarqué est conçu pour délivrer de la puissance au système électrique sous une tension ne dépassant pas les 14,5V. Le voltage est le paramètre fixe et il n'entraîne pas nécessairement la délivrance de courant, qui dépend de la résistance de la batterie. Le système de charge sera donc incapable de faire reculer la sulfatation, celle-ci ayant entraîné une résistance interne trop forte. Ceci signifie que la batterie présentera toujours des problèmes de démarrage, et souvent dans les moments les plus délicats. La sulfatation est comme un virus : s'il n'est pas surveillé, il s'étend. Une batterie négligée aura toujours une durée de vie très courte.

Mythe n°4 : Il suffit de remplir une batterie d'acide et elle est prête à l'emploi.

Réalité : Si vous voulez une batterie qui ne délivrera jamais plus de 70-80% de sa capacité et qui mourra bien avant son heure, c'est effectivement la bonne méthode !

Les batteries qui n'ont pas été correctement mises en service avant d'être installées deviennent HS prématurément, souvent juste après l'expiration de la garantie, et posent – comme par hasard – des problèmes de démarrage alors que vous n'avez accès à aucune aide...

AVANT d'être installée, une batterie neuve doit être remplie à l'aide d'acide de batterie de bonne qualité (acide sulfurique dilué et de densité appropriée à la batterie – l'acide pour batteries « MF » scellées de motos a une densité supérieure à celui qui est utilisé pour les batteries standard). La batterie doit ensuite être laissée à reposer durant 30 minutes au moins (plus la batterie est grande, plus cette période devra être longue) et chargée complètement au voltage recommandé. L'activation initiale déterminera la qualité et la durée des prestations de la batterie.

Mythe n°5 : Les batteries remplies et chargées en usine ne nécessitent pas de charge et sont toujours prêtes à l'emploi.

Réalité : Beaucoup d'ateliers nous ont confirmé que les batteries remplies et chargées en usine leur causaient des problèmes. Ceci est dû au fait que les batteries ont été livrées dans un état de décharge ou qu'elles se sont déchargées dans le stock, et qu'elles ont ensuite été installées sur un véhicule sans avoir été rechargées correctement au préalable.

TOUTES les batteries s'auto déchargent, et ce d'autant plus qu'elles sont exposées à des températures extrêmes (sous 0°C / 32°F ou au-dessus des 35°C / 95°F). Enfin, plus une batterie se décharge, plus elle subira la sulfatation. Celle-ci étant laissée à flotter librement dans l'électrolyte, des cristaux se forment et se posent sur les plaques, engendrant ainsi plus de décharge, et donc une progression de la sulfatation, etc.

Par conséquent, les batteries stockées devraient être maintenues à pleine charge ou au moins rechargées périodiquement afin de rester efficaces à 100%.

CONSEIL : Avant d'acheter, demandez au revendeur si la batterie a été rechargée récemment. Sinon, demandez à ce qu'elle le soit avant d'en prendre possession.

Mythe n°6 : Plus grande est la batterie, plus haut devra être le courant délivré par le chargeur, sinon la batterie ne sera pas entretenue correctement.

Réalité : Si l'on veut entretenir une batterie sans y causer de dommage ou de perte d'électrolyte, le voltage est l'élément qui compte, pas le courant. Une fois la batterie complètement chargée, elle n'a besoin que de quelques milliampères afin de contrer sa propre résistance (causant l'autodécharge). Des accessoires tels qu'une alarme ou un ordinateur de bord ajoutent à la consommation, mais de quelques milliampères seulement.

Mythe n°7 : N'importe quel « chargeur d'entretien » fera l'affaire, d'ailleurs ils sont aussi bons les uns que les autres.

Réalité : Il existe un certain nombre de chargeurs intelligents pourvus d'un mode de maintien contrôlé et qui feront probablement l'affaire si votre batterie est un modèle classique « à bouchons ».

Toutefois, les chargeurs intelligents et automatiques sont typiquement conçus pour ne pas surcharger ces batteries, pour lesquelles un niveau de voltage de maintien relativement bas est approprié (13,1 à 13,6V, ces valeurs étant largement fonction de la température de stockage), et c'est la raison pour laquelle la plupart des chargeurs dits « intelligents » ont un voltage de maintien fixé à 13,2V. Ceci étant, les batteries scellées AGM/VRLA (y compris celles de type MF pour motos) nécessitent une tension de maintien d'au moins 13,5V pour rester chargées à 100%. La plupart de ces chargeurs sous-chargent donc les batteries modernes lors des périodes de maintenance à long terme, causant ainsi des ennuis de démarrage.

Tout fabricant de batteries peut vous le dire : Une batterie constamment sous-chargée développera de la sulfatation peu à peu, ce qui entraînera une durée de vie réduite.

L'OptiMate a été spécialement conçu pour prendre soin de tous types de batteries. Le voltage de son mode de maintien est fixé à 13,6V de façon à entretenir les batteries modernes (scellées) de façon adéquate sans toutefois surcharger les batteries à bouchons. De plus, le cycle de maintien à durée limitée (30 minutes de marche, 30 minutes d'arrêt) laisse les batteries à bouchons au repos durant la moitié du temps, ce qui réduit significativement les pertes d'eau. Durant les 30 minutes de repos, le circuit de l'OptiMate contrôle les pertes de charge dues à des consommateurs supplémentaires comme un système d'alarme, un faisceau électrique vieillissant, des points de contact usés, etc. Si ces pertes occasionnent une chute de voltage à 12,3V ou moins, la LED ROUGE le signalera ; le mode d'entretien restera toutefois activé.

Mythe n°8 : Les batteries plomb-acide doivent subir des cycles de charge et de décharge pour rester efficaces à 100%. Une batterie complètement chargée ne doit plus être rechargée avant que son voltage soit tombé sous un certain point.

Réalité : Tout fabricant vous confirmera que les batteries plomb-acide durent plus longtemps si elles sont maintenues dans un état de pleine charge, surtout lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

La durée de vie d'une batterie dépend donc largement de la façon dont elle est traitée lorsqu'elle n'est pas utilisée. On peut délaissier une batterie durant une nuit, une semaine, un mois tout au plus s'il ne fait pas trop chaud et si aucun consommateur important n'y est connecté.

Toutefois, il est recommandé d'utiliser un bon chargeur d'entretien dans le cas d'un véhicule équipé d'une alarme, et qui doit rester inutilisé durant une période prolongée.

Les batteries n'ont pas une durée de vie infinie et resteront donc en service durant une période spécifique. Si le chargeur laisse la batterie effectuer des cycles de charge/décharge, sa longévité en sera diminuée. Certains chargeurs ne délivrent qu'un courant très faible (p.e. 10mA), souvent insuffisant pour compenser les consommations « parasites » (alarme, faisceau ancien, lampe clignotante, ordinateur de bord). Certains chargeurs ne repasseront en mode de charge à plein courant que lorsque le voltage aura chuté à 12,5V, voire à 12,2V. A 12,5V, une batterie scellée AGM/VRLA est seulement chargée à 60% ! Imaginez que vous vouliez rouler juste à ce moment-là...

L'OptiMate délivre jusqu'à 600mA en mode de maintien, permettant donc un soutien équivalent à ce courant à 13,6V et durant 30 minutes. Durant les 30 minutes suivantes, il contrôle si la batterie est capable de retenir sa charge, pour repasser ensuite au mode d'entretien, etc. Ce cycle empêche que le courant drainé par une alarme, un ordinateur, et/ou par une consommation parasitaire (faisceau ancien, etc) n'engendre une chute de charge, jusqu'à moins de 95% du total.

FAQ

Q1 : Puis-je laisser mon OptiMate connecté en permanence à la batterie lorsque je n'utilise pas mon véhicule ?

Réponse : Oui, nous recommandons de le faire.
Toutefois, il faut vérifier de quel type de batterie il s'agit ainsi que l'environnement de remisage.

En cas de hautes températures permanentes (plus de 30°C/ 86°F), toutes les batteries peuvent rester connectées en permanence à l'OptiMate. Sinon, elles doivent être rechargées chaque semaine. Connexion permanente : le niveau d'électrolyte devrait être contrôlé régulièrement, avec appoint si nécessaire (batteries à bouchons). Les batteries scellées doivent subir des inspections régulières quant à leur étanchéité (signes caractéristiques : condensation sur la batterie-même ou dans son réceptacle, ou encore bruit d'ébullition ou sifflement).

Par des températures sous les 30°C / 86°F, les batteries peuvent rester connectées mais, là encore, le niveau d'électrolyte des batteries à bouchons devrait être régulièrement vérifié et corrigé si nécessaire.

Q2 : La batterie de mon véhicule était à plat, mais l'OptiMate n'a pas pu la recharger. Que faire ?

Réponse : Si la batterie est déjà fortement déchargée et si vous voulez que le mode de récupération soit lancé, la batterie doit être enlevée ou au moins déconnectée du véhicule. Le mode de désulfatation à haut voltage de l'OptiMate ne peut s'engager que si aucun circuit ou consommateur n'est détecté.

Q3 : Ma batterie est à plat et j'ai essayé de la recharger avec l'OptiMate, mais seule la LED VERTE d'alimentation s'allume.

Réponse : L'OptiMate évalue la faculté de récupération de la batterie en mesurant son voltage initial. S'il est inférieur à 2V, la charge ne débutera pas. La chance de récupération est très limitée dans ce genre de cas.

CONSEIL : Assurez-vous de ce que la batterie soit déconnectée et enlevée du véhicule afin qu'aucun courant ne puisse en être drainé. Il suffit parfois d'un consommateur caché comme une légère défaillance dans le faisceau du véhicule pour que le voltage reste sous les 2V. Laissez la batterie au repos durant quelques heures afin qu'elle récupère un peu de tension et reconnectez l'OptiMate.

Pour plus d'assistance concernant la recharge d'une batterie « à problèmes », envoyez un message sur technical@tecmate.com en décrivant le problème de façon aussi complète que possible (en incluant le type de batterie ainsi que son état) ; nous ferons ce qu'il faut pour vous assister au mieux.

Q4 : Mon OptiMate indique que la batterie est OK, mais dès que j'essaie de démarrer le moteur, elle s'effondre rapidement. Pourquoi l'OptiMate a-t-il indiqué que la batterie était OK ?

Réponse : Le test d'autodécharge de l'OptiMate a été conçu pour identifier les batteries incapables de retenir plus de 50% de leur capacité nominale. Le paramètre de test est simple : Les batteries qui ne restent pas au-dessus de 12,2V durant le test autodécharge (30') entraînent l'allumage de la LED rouge (batterie faible). Généralement, de telles batteries sont incapables d'effectuer un démarrage.

Toutefois, l'OptiMate est un chargeur automatique conçu pour charger tous types de batteries de 2 à 32Ah et le test ne peut mettre en évidence les rares cas de batteries qui pourraient toutefois retenir quelque charge et donc rester au-dessus du seuil de 12,2V.

Par exemple, une batterie qui peut encore retenir 60% de sa capacité pourrait présenter un voltage de 12,3V et être capable d'effectuer un démarrage durant une courte période.

En fait, notre expérience nous montre que dès qu'une batterie plomb-acide approche de la fin de sa vie, elle se détériore très rapidement, et entraîne l'activation de la LED ROUGE peu de temps après. Une personne avertie en vaut deux. L'OptiMate vous avertit à temps !!

www.tecmate.com

www.optimize3.com