

20. La batterie

Rôle :

Stocker l'énergie électrique fournie par l'alternateur ou le volant magnétique et alimenter les différents circuits électriques de la machine en cas de besoin (circuits de démarrage, d'allumage, d'éclairage et de signalisation).

Dans le cas d'un volant magnétique, la batterie n'assure généralement qu'un rôle auxiliaire comme l'alimentation du circuit de signalisation (clignotants et feu stop) l'éclairage étant alimenté en courant alternatif par le volant magnétique.

Entretien :

- Contrôler le niveau de l'électrolyte à l'intérieur des différents éléments de la batterie à travers le bac transparent qui porte les repères maxi et mini. S'il est insuffisant, rajouter uniquement de l'eau distillée.

Certaines batteries sont sans entretien et dans ce cas il n'est pas nécessaire de contrôler le niveau d'électrolyte.

- vérifier l'état des bornes et cosses, si elles sont sulfatées les nettoyer et les enduire d'une légère couche de graisse - contrôler le serrage des cosses

Branchements :

Effectuer le branchement des câbles en tenant compte des indications portées sur la batterie :

borne positive + et borne négative - en faisant attention de ne pas inverser les polarités.

Pour débrancher une batterie, il faut toujours commencer par le câble de masse. A l'inverse, pour le branchement il faut commencer par le câble positif ceci afin de ne pas provoquer un arc électrique susceptible de détériorer les diodes du redresseur régulateur de courant

Description du circuit de charge :

- un alternateur ou un volant magnétique qui produit un courant alternatif
- un redresseur qui transforme le courant alternatif en courant continu
- un régulateur qui règle le débit du courant afin d'éviter une surcharge de la batterie

Rôle de l'alternateur :

- assurer la recharge de la batterie lorsque la tension aux bornes devient insuffisante
- interrompre la charge et dériver le courant à la masse lorsque la tension normale de fonctionnement aux bornes de la batterie est atteinte (environ 7 à 7,5 volts pour une batterie de 6 volts et 14,5 volts pour une batterie de 12 volts).

Analyse de l'absence de charge de la batterie :

Lorsqu'une batterie reste déchargée de manière prolongée, elle se détériore car il y a décomposition de l'acide sulfurique ce qui entraîne la sulfatation des plaques et la formation d'eau. Si le circuit de charge de la machine est défectueux, la batterie se décharge rapidement et le véhicule est en panne. En conséquence, il convient de rechercher la cause de cette défectuosité, à savoir:

- le circuit électrique (fils et câbles)
- le fusible
- l'alternateur ou le volant magnétique
- le régulateur

Le circuit de démarrage électrique :

Description du circuit de démarrage :

- la batterie
- un circuit électrique constitué de fils et câbles
- un contact général à clef
- un fusible
- un démarreur
- un bouton poussoir de commande de démarreur

Certaines machines sont équipées en outre d'une sécurité au niveau de la boîte à vitesses qui doit être obligatoirement au point mort pour que le démarreur fonctionne.

Analyse des défauts du circuit :

Le contact ne s'établit pas lorsque l'on tourne la clef :

- batterie totalement déchargée
- cosse mal serrée
- fusible grillé

Le contact s'établit mais le démarreur n'est pas entraîné:

- absence de courant
- rupture d'alimentation au niveau du démarreur

En actionnant le bouton poussoir, le démarreur s'enclenche sur la couronne mais ne peut pas entraîner le moteur:

- batterie insuffisamment chargée
- démarreur défectueux (charbons usés)