

La batterie-Travaux pratiques

LA BATTERIE

Mise en situation

Le véhicule ne démarre pas. Aucun bruit ne survient lorsque la clé de contact est tournée. Aucun voyant ne s'allume au tableau de bord.



Objectifs

Être capable de déposer, contrôler, mettre en charge une batterie.

Etude

Une batterie comporte trois inscriptions importantes.

1-Le voltage

Les voitures modernes utilisent des batteries de 12 volts.

2-L'ampérage par heure (inscription « Ah »)

Indique la capacité de la batterie à tenir la charge dans le temps, à savoir la quantité d'énergie qu'elle peut donner pendant une durée de 20 heures.

Une batterie de 80 Ah peut fournir du courant de 4 ampères pendant 20 heures.

3-L'ampérage

symbolisé par un « A », il indique l'intensité maximale dont peut disposer le démarreur. Pour simplifier, plus les chiffres concernant les ampères sont élevés, plus la batterie est performante.

RECHARGE D'UNE BATTERIE


- Débrancher la batterie (la cosse de la borne « moins » en premier).
- La placer dans un local aéré.
- Enlever les bouchons.
- La connecter au chargeur (+ chargeur sur + et - chargeur sur -).
- Régler le chargeur

U charge = U nominal de la batterie

I charge = 1 /10e de la capacité

Lors de la charge, un dégagement gazeux (oxygène + hydrogène) se produit il est donc interdit d'approcher une flamme à proximité sous peine d'explosion. Pour les mêmes raisons, ne jamais débrancher les pinces du chargeur avant d'avoir arrêté son fonctionnement.

Réaliser les contrôles suivants sur la batterie.

Numéro d'opération	Opération	Moyen/Matériel	Constat	Travail à réaliser si le constat n'est pas correct
1	Contrôler l'état de propreté des cosses et bornes de votre batterie.	Visuel Nettoyeur de cosses et bornes	Le dessus de la batterie est propre. Les cosses sont propres et en état.	Nettoyer et/ou remplacer éventuellement la (ou les) cosse(s) défectueuse(s).
2	Vérifier le niveau de l'électrolyte.	Visuel (laisser les bouchons ouverts)	Le niveau de l'électrolyte dans chaque élément est à 10 mm au-dessus des plaques.	Rajouter de l'eau uniquement distillée.
3	Contrôler l'état de charge de votre batterie.	Pèse-acide ou réfractomètre 	La densité de l'électrolyte est régulière entre chaque élément et supérieure ou égale à 1 263 g/dm ³ (kg/m ³).	La batterie est chargée. La replacer dans le véhicule.
			La densité de l'électrolyte est régulière entre chaque élément et inférieure à 1 263 g/dm ³ (kg/m ³).	La batterie est déchargée Mettre en charge (*) et refaire l'essai.
			La densité de l'électrolyte n'est pas régulière entre chaque élément (différence supérieure à 200 g/dm ³) et inférieure ou égale à 1 075 g/dm ³ (kg/m ³).	Remplacer la batterie.
4	Contrôler la tension à vide.	Voltmètre	La tension batterie mesurée est inférieure à 9 volts.	Remplacer la batterie.
	Contrôler la tension au démarrage.	Voltmètre	La tension batterie mesurée est inférieure à 9,6 volts.	Remplacer la batterie.