

METHODE DE CALCUL DE L'AUTONOMIE D'UNE AUTOLAVEUSE

Cette méthode permet de calculer l'autonomie d'une autolaveuse par rapport à la capacité de batterie et par rapport à la puissance des moteurs de la machine.

Ce calcul est basé sur une utilisation en continue de la machine avec tous les moteurs en marche (traction – aspiration – brosse).

Cette autonomie peut varier selon que la machine est utilisée sur des sols rugueux ou lisses. Dans l'autonomie de la machine il faut également inclure les déplacements si la machine est équipée d'un moteur de traction. Nous prenons également en compte la réserve de 20% de sécurité de décharge profonde.

Pour faire ce calcul il faut disposer des éléments techniques suivants :

- Puissance totale des moteurs de l'autolaveuse (Watts)
- Tension de la batterie (24V – 36V – 48V)
- Capacité de la batterie (ampères/heure)

Ce calcul est absolument nécessaire pour faire le bon choix du type d'autolaveuse à utiliser sur un chantier. Une autolaveuse et surtout la capacité de batterie doivent être choisies pour nettoyer journallement un site bien précis.

Pour optimiser la durée d'une batterie, dont le coût représente souvent 30% du prix total de la machine, il est important de respecter les consignes ci-dessous :

- Ne jamais mettre de l'eau avant la charge
- Toujours utiliser de l'eau déminéralisée
- Respecter la durée de charge (8 heures minimum)
- Ne pas recharger la batterie partiellement
- Vérifier les niveaux d'eau fréquemment
- Ne pas descendre en dessous de 20% de charge

Exemple :

Autolaveuse LAVOR EASY 55 BT

- Puissance des différents moteurs :

- Moteur d'aspiration **480 W**
- Moteur de brosse **400 W**
- Moteur de traction **200 W**

- Puissance totale des moteurs : **1080 W**

- Tension de la batterie : **24 Volts**

Il faut diviser la puissance totale des moteurs par la tension de la batterie pour trouver un coefficient de calcul en ampères.

$$1080 \text{ W} : 24 \text{ V} = 45 \text{ amp}$$

- Capacité de la batterie : **157 amp/heure**

- Sécurité de décharge profonde : **20%**

$$\frac{157 \text{ amp/h} \times 20}{100} = 31,4 \quad - 31,4 \text{ amp/heure}$$

- Capacité de la batterie disponible : **125,6 amp/heure**

- Autonomie réelle :

$$125,6 \text{ amp/h} : 45 = 2 \text{ h } 79^{100e}$$

$$\frac{79^{100e} \times 60}{100} = 47,4 \text{ mn}$$

2 h 47 mn d'autonomie réelle