

plus faible que celle donnant la puissance maximale.

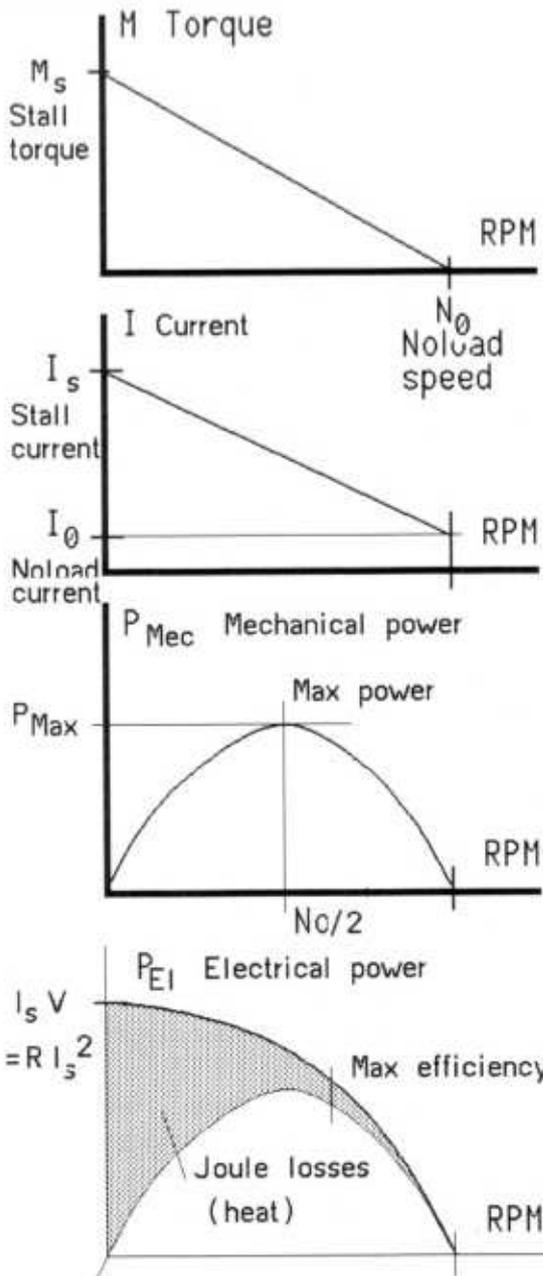


Figure 1. Caractéristiques d'un moteur continu

Un bon moteur a un courant à vide très faible ; les moteurs pager miniatures ont toutefois un courant I_0 relativement important, 10 à 20% du courant court-circuit I_s . S'ils ont trop chauffé, ce courant augmente, d'où un premier critère d'élimination des mauvais moteurs.

Le second critère permet de déterminer si l'hélice utilise au mieux la puissance du moteur (indépendamment du fait que cela soit une bonne ou mauvaise hélice). Le courant lorsque l'hélice tourne doit être 50 à 70% la valeur du courant bloqué. Si c'est

70%, l'hélice est un peu trop grande et le moteur va vider les accus plus rapidement, mais la force de traction peut être maximale (figure 2)

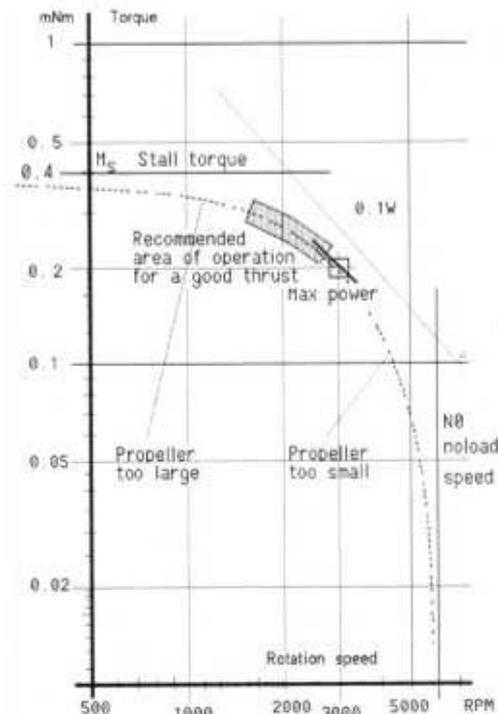


Figure 2. Caractéristiques couple/vitesse d'un moteur en échelle logarithmique

1. Réducteurs

Comme cela sera montré plus loin, un réducteur est essentiel pour permettre une hélice plus grande donnant plus de force de traction. Nos mesures sur des réducteurs avec palier laiton sur acier montrent un rendement acceptable (figure 3), puisque les puissances résultantes sont alignées sur une droite de pente -1 , aux erreurs de mesure près.

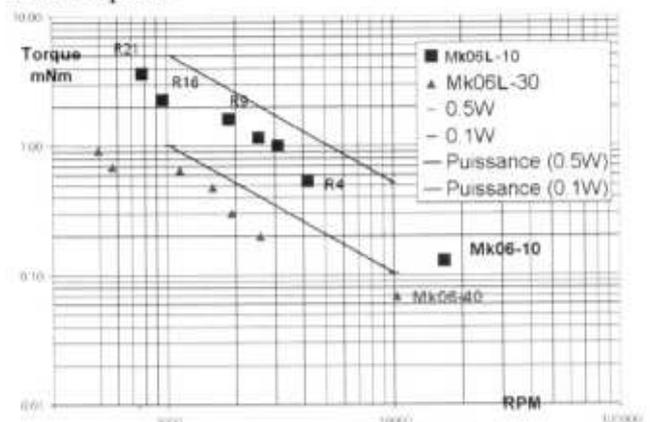


Figure 3. Couple à puissance maximale, en fonction de la vitesse de rotation correspondante, avec différents réducteurs

(suite p.681)