

VERINS ELECTRIQUES

Les vérins électromécaniques (encore appelés vérins électriques) sont des éléments moteurs de chaînes cinématiques et permettent d'actionner des pièces par poussée ou par traction, à partir de l'énergie électrique.

Ils sont constitués essentiellement de deux composants : un moteur électrique et un vérin mécanique (d'où leur nom) qui transforme un mouvement de rotation en mouvement de translation par l'intermédiaire d'un système vis-écrou, objet de notre étude.

Ils remplacent avantageusement les vérins pneumatiques et hydrauliques lors d'utilisations où l'énergie fluide n'est pas disponible.

Aussi, leurs applications sont très nombreuses et variées :

- orientation d'antennes paraboliques de réception TV (pour capter des émissions sur deux satellites, de télescopes
- ouverture de portes et portails
- changement de position de lits et fauteuils réglables
- déplacement de tables en robotique
- manœuvre de volets et gouvernes d'avions (Airbus)

On distingue deux types de vérins électriques :

- les vérins d'efforts :

L'effort disponible est le paramètre essentiel, dans le respect d'une course suffisante, la position d'arrêt du vérin se faisant visuellement ou par butées de fin de course.

- les vérins de position :

La vitesse de déplacement et la précision de la position d'arrêt sont primordiales. Ils nécessitent en général une commande asservie en boucle ouverte ou fermée.