



Photo non contractuelle

SERVICE : UN ORDINATEUR DE TYPE PC
AVEC WINDOWS, SOLIDWORKS ET
MECA3D UNE ALIMENTATION
ELECTRIQUE : 220V - 50 HZ
DIMENSIONS : BANC : 82 X 50 X 32 CM /
COFFRET ELECTRIQUE : 42 X 41 X 70 CM
POIDS : BANC : 20 KG / COFFRET
ELECTRIQUE : 10 KG

REFERENCE : EX1200

Le système de trancannage EX1200 utilise un boîtier de va et vient UHING, mécanisme qui transforme le mouvement de rotation continu d'un arbre lisse en un mouvement linéaire de va et vient. Cinématiquement, ils s'apparentent à un système vis-écrou.

Objectifs Pédagogiques :

- Le système revêt un aspect mécanique de haut niveau en raison de la complexité du boîtier de transformation de mouvement à pas réglable et à retournement. Il permet de conduire l'analyse fonctionnelle des différentes fonctions :
Mesurer les performances du système (réglage pas, effort transmissible avant glissement,....)
Modéliser cinématiquement le système UHING (contact arbre - bague de roulement, système de réglage de pas,.....)
Conduire une modélisation logicielle relativement aux sous-systèmes de réglage du pas et de bistable de changement de sens
- Les aspects électriques et de commande sont aussi prépondérants avec le moteur à courant continu et son variateur 4 quadrants, l'instrumentation complète (capteurs de vitesse, de position, d'effort)

Description technique :

En plus du vis-écrou, deux fonctionnalités supplémentaires sont assurées : le réglage du pas du système vis-écrou et le changement du sens du pas (hélice à gauche ou à droite). Cette dernière fonctionnalité autorise le changement de sens de déplacement du boîtier. Par ailleurs, grâce à un dispositif spécial, l'inversion de sens de translation du boîtier est quasi instantanée.

Ces mécanismes sont beaucoup employés dans les techniques de bobinage. Ils servent à répartir correctement les fils ou câbles sur une bobine. Techniquement, pour cette opération qui s'appelle le trancannage, il est important de s'assurer :

- De la vitesse de retournement qui conditionne la qualité du bobinage ;
- Du non-glissement entre les bagues intérieures des roulements formant écrou et l'arbre quelle que soit l'accélération du boîtier
- Du non-glissement lors du chargement du boîtier

Le banc d'essai comprend :

- un boîtier UHING monté sur support avec dispositif pour mettre en oeuvre une opération de trancannage. Deux bobines permettent de régler le dispositif et de réaliser cette
- opération avec des fils de différents diamètres
- Un moteur à courant continu ;
- Des capteurs permettent de mesurer en temps réel :
 - La vitesse de rotation du moteur par génératrice tachymétrique ;

- La vitesse de translation du boîtier par génératrice tachymètre
- Le courant moteur, image du couple
- La position angulaire de l'axe du roulement formant écrou en fonction du temps durant la période de retournement par capteur potentiométrique
- Un capteur d'effort permettant de tester la force limite de glissement
- un boîtier de commande avec :
 - un variateur électronique 4 quadrants. Les consignes d'entrée imposées au moteur par le variateur sont du type : échelon de vitesse, rampe de vitesse ; vitesse sinusoïdale
 - une carte d'acquisition permet d'accéder à une fréquence de 10 000 Hz. Ce niveau de mesure permet d'étudier la phase de retournement qui dure environ 0,1 seconde.
 - un afficheur pour la vitesse de rotation du moteur
 - un commutateur pour fonctionnement en mode manuel ou par logiciel
 - un logiciel de pilotage et d'acquisition

OPTIONS :

- Boîtier Uhing pour manipulation EX 1220 Boîtier avec capot en plexiglas permettant la visualisation du fonctionnement mécanique du système (réglage du pas et changement de sens)