

DESCRIPTION DU BANC

Le banc de fluage SITIA peut tester divers types de pièces et appliquer des charges allant jusqu'à 5 tonnes. Ce banc est équipé d'un capteur d'effort et d'un capteur de déplacement pour la mesure de la flexion. Pour des charges inférieures à 500kg, le banc est compact et peut reposer sur une table.

APPLICATIONS

- Poutres en bois
- Assemblages collés
- Poutres en béton
- Polymères
- Poutres métalliques



PARTIE ELECTRIQUE ET INSTRUMENTATION

- un coffret de table : rack de mesure, conditionnement des signaux capteurs (24 voies), afficheur numérique.
- un PC : supervision de l'application, acquisition et sauvegarde des données (carte d'acquisition 64 entrées analogiques, convertisseur A/N 16 bits), interface opérateur.
- capteurs LVDT : course +/- 0,5 mm, linéarité 0,25%,
- capteurs d'efforts : adapté jusqu'à 5 tonnes, précision : 0,023%
- sonde de température et d'humidité, dont les informations sont acquises par notre logiciel.

PARTIE INFORMATIQUE

Le logiciel est développé dans l'environnement LabVIEW. Il possède différents modes d'utilisation :

- « manuel » : test des entrées analogiques, définition des coefficients de mise à l'échelle,
- « définition de l'essai » : fréquence / durée d'acquisition et de sauvegarde (1 seconde à 10 heures), seuils d'alarmes, choix des capteurs, noms des fichiers de sauvegarde des données,
- « exécution de l'essai » : suivi de l'acquisition.

PARTIE MECANIQUE

Pour les Charges importantes, le banc est composé d'un châssis massif reposant au sol sur des pieds antivibratoires réglables. Ce bâti est équipé de deux appuis (un simple et un rotulé) destinés à recevoir la pièce à tester. Ces deux appuis sont réglables et permettent de s'adapter à différentes longueurs de pièces.

Au centre du bâti se situe le dispositif d'application de la charge. Celle-ci est réglable, par un système à bras de levier et contrepoids, entre 500 et 5000 kg.

L'application de la charge sur la poutre s'effectue par une rotule supportant un capteur d'effort. Un capteur de déplacement solidaire du châssis mesure la flexion de la poutre sous la charge, en son milieu.

Pour les Charges inférieures à 500 kg, le banc est composé d'un dispositif à ressort précontraint pour l'application de la charge.