

ETUDE DES GUIDAGES EN ROTATION PAR ROULEMENTS

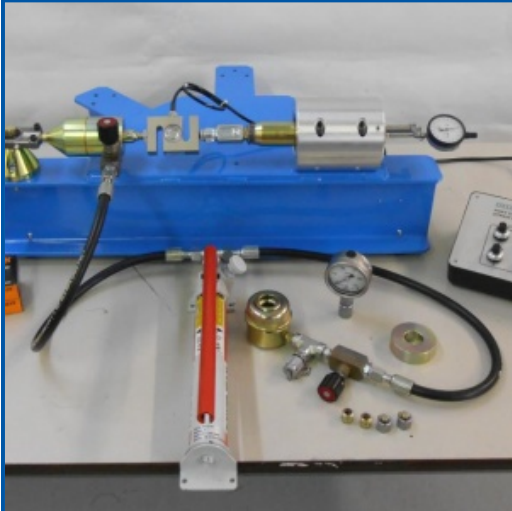


Photo non contractuelle

SERVICE :

DIMENSIONS : 700 X 420 X 300 MM

POIDS : 40KG

REFERENCE : EX900

Ce banc d'essais statiques a pour objectif l'étude multi-axiale du guidage en rotation d'un arbre par différentes paires de roulements - roulements à billes à contacts radiaux ou obliques, roulements à rouleaux coniques -. L'étude est conduite sous divers modes de sollicitation (axiale, radiale) avec ou sans précharge du montage.

Objectifs Pédagogiques :

Étude axiale avec la version de base :

- Mesure de la déflexion axiale d'un roulement.
- Détermination expérimentale de la loi de comportement axiale d'un roulement.
- Détermination expérimentale de la rigidité axiale d'une liaison pivot réalisée à l'aide de deux roulements.
- Evaluation de l'influence de la précharge sur la rigidité axiale du guidage.
- Influence du jeu axial des roulements à contacts radiaux sur la précision du guidage.

Étude multi-axiale avec un arbre instrumenté en option :

- Prise en compte et mesure de la déformation de l'arbre.
- Caractérisation des roulements à rouleaux coniques, mesure du couple d'anti-déversement associé à ce type de roulement, comparaison avec les roulements à billes à contacts obliques.
- Discussion autour des modèles de calcul.

Description technique :

Le banc d'essai est constitué d'un arbre et d'une paire de roulements assemblés à l'intérieur d'un fourreau rigide. Une précharge variable est appliquée au guidage par un vérin hydraulique de précharge monté sur l'arbre. La mesure de la pression hydraulique dans ce vérin donne la valeur de la précharge appliquée. Un vérin hydraulique de charge exerce un effort sur l'arbre. Un capteur d'effort mesure cette charge. Ces vérins sont alimentés par une pompe hydraulique manuelle. Un comparateur micrométrique mesure le déplacement axial de l'arbre. L'utilisation de l'arbre instrumenté (jauges extensométriques) permet la mesure de la précharge du montage et de la déformation de l'arbre sous chargement axial et/ou radial. Un pont d'extensométrie est nécessaire pour l'exploitation de ce banc d'essai.

Un logiciel de simulation spécifique est utilisé en parallèle pour faire le lien entre réel et modèle.

Le dispositif comprend :

- Un banc d'essai pour l'étude des guidages en rotation par roulements.
- Quatre paires de roulements.
- Outillage spécifique pour montage et démontage.
- Logiciels de simulation des guidages en rotation AGUIR et de dépouillement des résultats.

OPTIONS :

Un arbre instrumenté de jauges de déformations pour les études sous chargement multiaxial. Logiciel d'analyse de résultats extensométriques sous EXCEL. Pont d'extensométrie (EI 616).