



SYSTÈME DIDACTIQUE POUR LES PRATIQUES D'ASSEMBLAGE MÉCANIQUE DL 13003-02



Le système permet l'évaluation, après chaque montage et démontage, d'un ensemble d'arbres et de roulements entraînés par des courroies, des pignons et des poulies dentées entraînés par un moteur triphasé dont la vitesse variable implique un niveau de vibrations plus ou moins élevé ; l'intensité de vibration est mesurée sur les trois arbres.

ACTIVITÉS DIDACTIQUES

- Montage et démontage des poulies et des roulements;
- Alignement de l'arbre ;
- Calcul des transmissions mécaniques ;
- Mesures du couple moteur et du couple résistif;
- Mesures d'efficacité énergétique ;
- Mesures de vibration dans trois plans ;
- Mesures des vibrations à différentes vitesses.
- Mesures des vibrations avec disque à inertie.

COMPOSITION DE L'ÉQUIPE

- Banc en aluminium avec roues.
- Transmission mécanique
- Tableau électrique avec multimètre numérique AC.
- Convertisseur de fréquence pour le contrôle de vitesse.
- Jeu d'outils d'alignement d'arbre.
- Dynamomètre mécanique avec échelle graduée pour application de couple.
- Jeu d'outils pour le montage et le démontage des poulies dentées.
- Jeu d'arbres et de roulements entraînés par des courroies, des pignons.
- Deux indicateurs de vibrations avec des valeurs RMS
- Moteur à induction triphasé 0,25 hp.



FONCTIONS DU SYSTÈME

1. Banc avec roues

Le banc se compose d'une structure métallique avec des roues de dimensions suivantes : 1500 x 800 x 1300 mm (L x P x H). La partie supérieure est adaptée aux applications d'atelier de machines typiques

2. Boîtier électrique avec :

- Inverseur pour le contrôle et la mesure de la vitesse avec HMI intégrée pour la mesure de la rotation, du couple proportionnel et du courant de charge ;
- Multimètre de quantité électrique (V, I, P, F, FP, etc.) ;
- Protections contre les surcharges, disjoncteur différentiel et relais de sécurité sur le dessus ;
- Compteur de vitesse avec sélecteur pour 2 canaux.

3. Jeu d'outils d'alignement

A – Système d'alignement de l'horloge des sondes, avec réglage précis.

B – Bases magnétiques.

4. Ensemble arbre et roulement

Entraîné par des courroies, des pignons et des poulies dentées avec application de couple à l'aide d'un dynamomètre. Cet ensemble comprend :

- Courroie mécanique ;
- Poulies dentées mécaniques ;
- Pignons droits avec un rapport de 2 à 1 ou de 1 à 2 ;
- Tendeur de courroie ;
- Accouplements élastiques à engrenages ;
- Roulement fendu ;
- Roulement monobloc ;
- Outils pour pièces mobiles.

5. Indicateurs de vibrations

Les deux indicateurs de vibrations numériques sont utilisés pour mesurer le mouvement périodique, vérifier le déséquilibre et la déflexion des pièces mobiles des machines. Les capteurs peuvent être appliqués à différents points du système couvrant les trois plans.

Comprend le manuel d'exercices et fonctionnement des instruments.