

BANC D'ETUDE DES MOMENTS D'INERTIE MOTORISE / INSTRUMENTE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- **Caractérisation et comparaison des moments d'inertie de différents disques cylindres et barres.**
- **Composition des inerties (Théorème de Steiner).**
- **Mise en équation du système.**
- **Comparaison approche théorique/ mesure sur le système.**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc BEI200 permet l'étude des moments d'inertie de différentes pièces mécaniques.

L'écran tactile de la machine permet de paramétrer le fonctionnement de la machine (vitesse de rotation, couple moteur...) et il permet également de la piloter (marche / arrêt moteur – freinage).

Les mesures importantes de couple et vitesse de rotation sont directement exploitables sur le logiciel fourni.

Ce logiciel permet l'observation directe des tracés graphiques Couple et vitesse en fonction du temps

Il permet également d'exporter des fichiers de points (format tableur), pour « post traitement » et exploitation des données précis (fréquence d'échantillonnage des mesures : 25Hz environ).

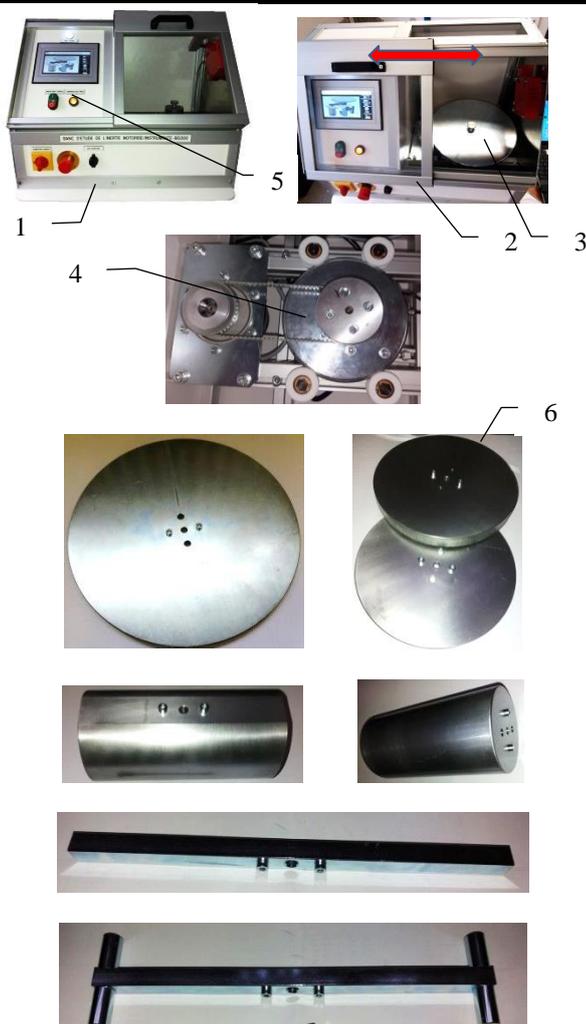
La structure en aluminium de ce banc intègre : le coffret électrique, le pupitre de pilotage mais également la zone de caractérisation des inerties (la porte d'accès à cette zone est verrouillée tant que le moteur n'est pas totalement à l'arrêt. Le démarrage du moteur est également rendu impossible tant que la porte de protection n'est pas fermée).

La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire.

La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

Illustrations

Spécifications techniques



1. Châssis de paillasse en aluminium anodisé sur 4 pieds.
2. Protection de la zone de montage des inerties à caractériser
Porte transparente coulissante contrôlée par inter-verrouillage de sécurité (verrouillage + contrôle de fermeture de la porte pour permettre la mise en route du moteur).
3. Zone de montage des inerties à caractériser
4. Broche de montage des inerties. Entraînement par moteur brushless - mesure de couple par capteur à pont de jauge – mesure de vitesse par génératrice tachymétrique entraînée par une courroie synchrone.
5. Pupitre de pilotage intégrant un écran tactile (représentation synoptique de la machine, affichage des valeurs et des paramètres de pilotage), boutonnerie marche/arrêt moteur, boutonnerie de mise en marche / arrêt de la machine, bouton de déverrouillage de la porte avec voyant d'autorisation d'ouverture de porte, connecteur USB pour acquisition de données, sectionneur électrique général et arrêt d'urgence.
6. Inerties à caractériser :
 - Disque diamètre 200 ep 10mm en aluminium
 - Disque diamètre 200 ep 20mm en aluminium
 - Disque diamètre 200 ep 10mm en acier
 - Disque diamètre 300 ep 10mm en acier
 - Cylindre axe horizontal diamètre 100mm en aluminium
 - Cylindre axe vertical diamètre 100 en aluminium
 - Barre section carrée longueur 300mm en acier
 - Barre section carrée longueur 300 + 4 masselottes en acier

Spécifications d'installation

Documentation

- Alimentation électrique : 230 Vac – 50 Hz – 4 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase(s) + Neutre + Terre.
- Dimensions: (LxlxH mm): 750 x 600 x 650
- Poids (Kg): 40

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Logiciel d'acquisition de données
- Dossier technique
- Certificat de conformité CE

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine