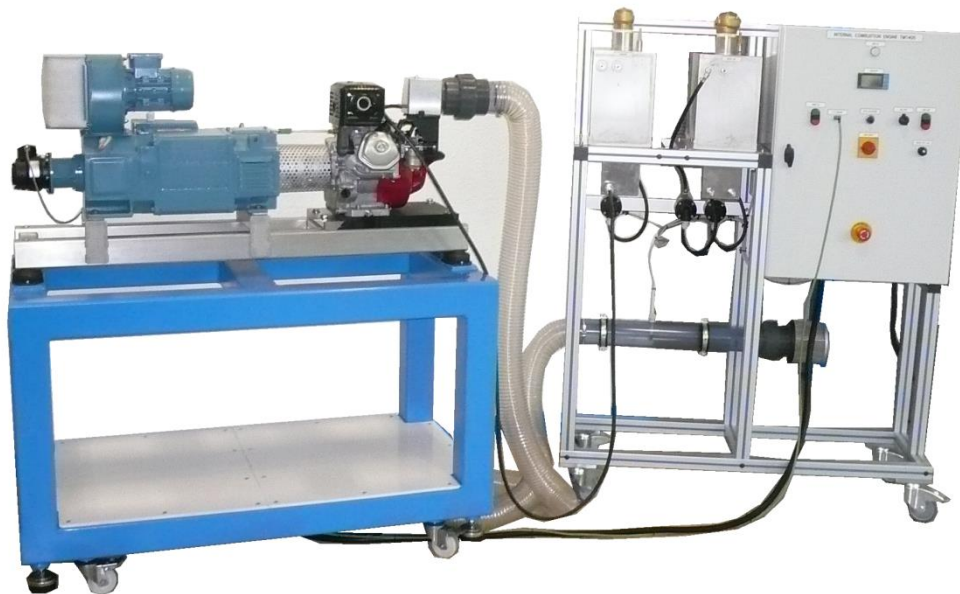


## BANC D'ESSAI DE MOTEURS THERMIQUES ESSENCE-DIESEL



### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Identification des composants d'un moteur diesel et essence
- Détermination du couple et de la puissance en fonction de la vitesse de rotation
- Comparaison des résultats pratiques et des résultats théoriques
- Détermination du rendement globale d'un moteur diesel ou d'essence (consommation de carburant et d'air, puissance de sortie ...)
- Etude d'un moteur à essence quatre temps mono cylindre
- Etude d'un moteur diesel mono cylindre

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc TMT400 permet l'étude d'un moteur essence et diesel.

Le moteur est amovible et le frein électrique est fixe. Les élèves pourront mettre en place le moteur sur le châssis, le serrer, puis connecter les capteurs, l'alimentation électrique et l'alimentation en carburant. Une fois que tout est connecté, ils pourront démarrer le moteur et commencé à accélérer. Après 5-10 minutes, lorsque le moteur est chaud, ils peuvent commencer à recueillir des données telles que couple, la vitesse de rotation, la température d'échappement...

Lorsque toutes les données sont collectées, ils peuvent analyser et tracer les courbes caractéristiques comme le couple et la puissance en fonction de la vitesse de rotation. L'objectif est de montrer la forme de la courbe et de calculer le rendement global des moteurs à plusieurs vitesses. La conception robuste de ce dispositif le rend approprié pour une utilisation dans les écoles.

L'équipement est installé sur un châssis en acier revêtu sur des roulettes. Le cadre est également équipé de pieds réglables en caoutchouc pour éviter les vibrations lorsque le moteur est en marche. Cela lui donne une grande force et une souplesse d'intégration dans votre laboratoire. La fabrication de ce matériel est conforme à la norme européenne pour la fabrication de machines.

### Illustrations



Moteur essence 4 temps HONDA GX270



Moteur diesel LOMBARDINI –15LD350

#### - Instrumentation composant le banc :

- Mesure du couple moteur
- Mesure de la vitesse de rotation
- Mesure de la température d'échappement
- Mesure du débit d'air
- Mesure de la consommation de carburant

#### - Moteur essence avec les spécifications suivantes :

- Type : mono cylindre, refroidissement air
- Cylindrée : 270 cm<sup>3</sup>
- Puissance : 6.3 Kw (8.5 HP) @ 3600 tr / min
- Vitesse maximale : 3700 tr/min
- Taux de compression : 8.5 :1
- Alésage x course : 77 x 58 mm

#### - Moteur diesel avec les spécifications suivantes :

- Type : mono cylindre, refroidissement air
- Cylindrée : 349 cm<sup>3</sup>
- Puissance : 5.5 Kw (7.5 HP) @ 3600 tr / min
- Vitesse maximale : 3700 tr/min
- Couple : 16.6 Nm @ 2400 tr/min
- Alésage x course : 82 x 66 mm

#### - Un frein électrique (moteur brushless) avec les spécifications suivantes :

- Moteur courant continu avec variateur
- Ventilateur de refroidissement
- Vitesse maximale : 4000 tr/min
- Puissance maximale : 10.5 kW
- Ajustement de la vitesse de rotation par potentiomètre

- **Deux réservoirs (un pour chaque carburant) compatible avec le diesel et l'essence.** La connexion vers le moteur se fait via des connecteurs rapides. Les réservoirs inclus également un bouchon de remplissage, un évent et une connexion de retour pour le diesel

- **un coffret électrique** comprenant les boutons de mise en marche, les voyants, les disjoncteurs nécessaires pour un fonctionnement en sécurité de l'équipement.

- **La partie moteur est équipé d'un détecteur de position de sécurité**

### Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 400 VAC – 50 Hz – 40 A
- Type d'alimentation : 3 phases + Neutre + Terre
- Evacuation fumée : diamètre 60 mm
- Carburant : essence et diesel
- Volume réservoir : 10 L
- Partie utilités : 1100 x 800 x 1900
- Dimensions: (LxlxH mm): 1500 x 800 x 1300
- Poids (Kg): 350

**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

### Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- TP
- Certificat de conformité CE