

# TM 162

## Pendules à suspension bifilaire / trifilaire



### Description

- **pendule mathématique et pendule physique**
- **moment d'inertie dans l'essai de pendule rotatif**

Sur une suspension bifilaire, un corps de pendule est suspendu à deux fils. Le corps de pendule oscille dans un plan translationnel sans rotation. Un tel pendule peut être considéré comme un pendule mathématique. Sur une suspension trifilaire (à trois fils), le corps de pendule effectue une oscillation de torsion. L'oscillation de torsion permet de déterminer le moment d'inertie de manière expérimentale.

Le TM 162 permet d'étudier les oscillations de pendules à suspension bifilaire ou trifilaire. Une poutre, un cylindre ou un anneau sert de corps de pendule. La longueur des fils peut être modifiée à l'aide de dispositifs de blocage. Les moments d'inertie des corps de pendules peuvent être calculés à partir de la durée mesurée des oscillations. La modification de la longueur des fils permet de varier la durée des oscillations.

L'appareil d'essai est conçu pour être fixé au mur.

### Contenu didactique/essais

- influence de la longueur des fils sur la durée des oscillations
- détermination du moment d'inertie de masse

### Spécification

- [1] étude du comportement d'oscillation de différents corps de pendule avec suspension bifilaire et trifilaire
- [2] étude d'un pendule mathématique (bifilaire) et d'un pendule physique (trifilaire)
- [3] 3 corps de pendule au choix: poutre, cylindre, anneau
- [4] modification de la longueur des fils grâce à un dispositif de blocage
- [5] chronographe de mesure de la durée d'oscillation
- [6] détermination du moment d'inertie de masse
- [7] fixation pour montage mural

### Caractéristiques techniques

Corps de pendule

- poutre
  - ▶ Lxlxh: 40x40x160mm
  - ▶ masse: 2kg
- cylindre
  - ▶ diamètre: 160mm
  - ▶ hauteur: 19mm
  - ▶ masse: 3kg
- anneau
  - ▶ diamètre extérieur: 160mm
  - ▶ diamètre intérieur: 100mm
  - ▶ hauteur: 41mm
  - ▶ masse: 4kg

Longueur des fils: jusqu'à 2000mm

Chronographe: 1/100s

Lxlxh: 205x200x2000mm

Poids: env. 12kg

### Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 documentation didactique