

# TM 161

## Pendule à tige et pendule à fil



### Description

- étude d'oscillations pendulaires
- comparaison du pendule physique et du pendule mathématique

Les pendules effectuent des oscillations de torsion. La force de gravité produit le moment de redressement. On fait la distinction entre le pendule mathématique et le pendule physique. Un pendule mathématique décrit un pendule à fil idéalisé. Sur le pendule physique, on tient compte de la forme et de la taille du corps de pendule. Les deux pendules sont des modèles théoriques destinés à décrire un pendule réel.

Le TM 161 permet d'étudier les oscillations pendulaires. On compare un pendule à fil (comme pendule mathématique) et un pendule à tige (comme pendule physique). L'appareil comprend une tige en métal avec une masse supplémentaire mobile. Il est possible d'ajuster le point de suspension au niveau du palier à couteau du pendule. La longueur du pendule à fil peut être facilement modifiée à l'aide d'un dispositif de blocage.

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

### Contenu didactique/essais

- durée d'oscillation du pendule à fil et du pendule à tige
- détermination du centre de gravité du corps sur le pendule à tige
- longueur de pendule réduite et centre d'inertie du pendule à tige

### Spécification

- [1] essais sur les oscillations pendulaires, comparaison d'un pendule physique et d'un pendule mathématique
- [2] pendule à tige (pendule physique) en métal logé dans un palier à couteau
- [3] palier à couteau mobile monté sur la tige pour variation de la longueur active du pendule
- [4] poids pour le pendule à tige, mobile
- [5] pendule à fil comme pendule mathématique
- [6] longueur ajustable du pendule à fil
- [7] chronographe pour la mesure de la durée de l'oscillation
- [8] support pour montage mural

### Caractéristiques techniques

Pendule à fil

- longueur jusqu'à 2000mm
- fil en nylon
- poids
  - ▶ diamètre: 50mm
  - ▶ masse: 0,52kg

Pendule à tige

- longueur: 1000mm
- diamètre: 8mm
- masse: 0,39kg
- poids du pendule
  - ▶ diamètre: 50mm
  - ▶ masse: 0,49kg

Chronographe: 1/100s  
Décamètre à ruban: 3m

LxIxh: 250x80x2000mm  
Poids: env. 5kg

### Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 documentation didactique