

## Notice

# Balance Inertielle

Réf. 00808



## Présentation

### 1. Introduction

Il s'agit d'un dispositif mécanique simple qui utilise l'inertie d'un corps pour mesurer sa masse.

### 2. Contenu de l'emballage

- Une balance inertielle à monter
- Une notice

# Assemblage



1- Plateforme qui recevra les masses

2- Bobine de fil

3- Masse cylindrique

4- Plateforme à fixer sur le plan de travail

5- Sachet de vis et rondelles

6- Lames ressort

- Munissez-vous d'une des 2 plateformes et positionner les 2 lames ressort du côté des faces internes de la plateforme.
- Fixez les lames au moyen des vis et rondelles prévues à cet effet
- Faites de même avec la seconde plateforme
- Positionnez ensuite la plateforme non trouée sur le bord d'un plan de travail et fixez-la solidement à ce dernier au moyen d'une pince de serrage (non fournie)



*Le dispositif mis en place sur le plan de travail*

## Utilisation

Le principe de cette balance est d'utiliser des masses connues pour déterminer, pour chacune d'elles, la durée d'un nombre bien déterminé d'oscillations horizontales de la balance (par exemple 20). Une courbe d'étalonnage pourra alors être tracée. Il suffira de reporter sur cette courbe la durée de 20 oscillations d'une masse inconnue pour déterminer cette masse.

- ✓ Fixez solidement, au moyen d'une pince de serrage, une des extrémités de la balance sur un plan de travail (bord de table par exemple).
- ✓ Utilisez une masse connue et placez-la à l'autre extrémité de la balance, dans la plateforme prévue à cette effet.
- ✓ Faites osciller horizontalement la balance et mesurez le temps mis par cette dernière pour faire un nombre déterminé d'oscillations (par exemple 20 oscillations).
- ✓ Reportez cette valeur sur une graphique où la masse est en ordonnée et le temps en abscisse.
- ✓ Refaire des mesures avec d'autres masses différentes et connues.
- ✓ Vous obtiendrez alors une droite qui sera votre courbe d'étalonnage.
- ✓ Placez maintenant un solide de masse inconnue sur la balance.
- ✓ Mesurez le temps mis pour réaliser le nombre déterminé d'oscillations.
- ✓ En reportant le temps sur la courbe d'étalonnage vous pourrez alors déterminer la masse de ce solide.

Ce type de balance est utilisé dans l'espace où les corps ne subissent pas l'influence de la gravité et où une balance classique ne peut pas être utilisée pour mesurer la masse d'un objet.

Pour montrer que ce dispositif ne subit pas l'influence de la gravité, on peut procéder à l'expérience suivante :

- ✓ Placez la masse cylindrique dans l'orifice de la plateforme et bloquez-la en utilisant un des 2 trombones livrés (dépliez le trombone et faites-le passer de part en part dans l'orifice médian de la masse). La masse repose alors sur la plateforme. Dans ce cas de figure, le mouvement de la balance subit bien l'influence du poids de la masse.
- ✓ Mesurez la durée de 20 oscillations de la balance
- ✓ Otez ensuite le trombone et remplacez-le par le fil
- ✓ Suspendez alors la masse de telle sorte qu'elle se situe toujours dans l'orifice de la plateforme sans pour autant reposer sur celle-ci. On considère dans ce cas de figure que le mouvement de la balance ne subit plus l'influence du poids de la masse qui est maintenue par le fil.
- ✓ Mesurez la durée de 20 oscillations de la balance
- ✓ Concluez

## Entretien, garantie et dépannage

### **1. Entretien**

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil.

Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON EDUCATION. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

### **2. Garantie**

Les matériels livrés par PIERRON sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Sont exclus de cette garantie : la verrerie de laboratoire, les lampes, fusibles, tubes à vide, produits, pièces d'usure, matériel informatique et multimédia.

Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. A l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.