Balance Hydrostatique 00160

NOTICE

Retrouvez l'ensemble de nos gammes sur : www.pierron.fr

PIERRON
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

DIDACTIK • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex France
Tél. : 03 87 95 14 77 • **Fax :** 03 87 98 45 91
E-mail : education-france@pierron.fr

Présentation

1 - Introduction

La balance hydrostatique est une balance à plateaux suspendus, dont la colonne est suffisamment haute pour permettre l'accrochage d'un corps sous l'un des plateaux.

2 - Description

La balance hydrostatique 00160 est entièrement métallique et chromée.
Elle est montée sur un statif en fonte, très stable, peint au four.

La potence :

Elle est cylindrique et supporte le fléau et l'index de mesure.
La potence est essentiellement constituée de 2 tubes concentriques, permettant d'en régler la hauteur. En position haute, la hauteur maximum obtenue est de 580 mm. Dans cette position les crochets situés sous les plateaux de pesée sont à 460 mm du plan de référence. Grâce à son système de potence coulissante, la hauteur de la balance peut donc être réglée entre 0 et 580 mm.

Le fléau :

Le fléau mesure 270 mm. Il est monté sur couteau, avec lames de protection de part et d'autre. Il est équipé d'un index de mesure se déplaçant devant un secteur gradué. Sous le fléau, on trouve une lame de protection limitant les variations angulaires de ce dernier.
Portée : 100 g - Sensibilité : 2 dg.

Les plateaux :

La balance est équipée de 2 plateaux suspendus, de 95 mm de diamètre, repérés «Gauche» et «Droite» (G et D). Chaque plateau est équipé d'un crochet permettant d'y suspendre les corps à immerger.

Utilisation

Principe fondamental de l'hydrostatique.

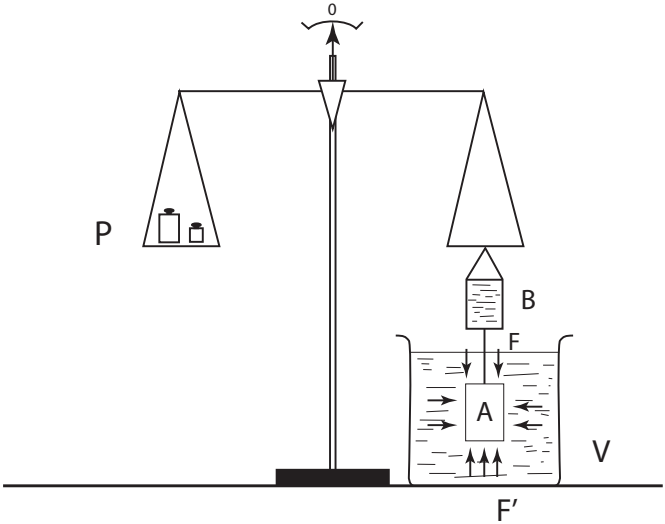
La différence des pressions entre deux points d'une masse liquide en équilibre est égale au poids d'un cylindre de liquide qui a pour base l'unité de surface et pour hauteur la distance verticale des deux points.

Vérification expérimentale.

Environnement nécessaire :

- ❒ Double cylindre d'Archimède ref. 00175
- ❒ Boîte de masses marquées ref. 01082

Sous l'un des plateaux de la balance hydrostatique, suspendre un ensemble constitué par deux cylindres verticaux A et B.



A est un cylindre plein.
B est un cylindre creux, dont le volume intérieur est égal à celui de A.

B étant vide et l'ensemble étant dans l'air, on réalise l'équilibre de la balance par des masses marquées, placées dans le plateau **P**.
On fait plonger **A** dans un vase **V** contenant un liquide, de l'eau par exemple. On voit alors **B** se relever parce que la force **F'**, dirigée du bas vers le haut, exercée par le liquide sur la base inférieure du cylindre l'emporte sur la force **F**, exercée de haut vers le bas, sur la base supérieure du même cylindre.

À noter que les forces exercées par le liquide sur les parois latérales du cylindre **A** étant horizontales, n'ont aucun effet sur l'équilibre du fléau.

Avec une pipette, verser dans le cylindre creux **B**, un liquide identique à celui contenu dans le vase **V**.
On constate alors que l'équilibre est rétabli quand le cylindre **B** est exactement rempli.
Soit **P** le poids du cylindre liquide de mêmes dimensions que **A**, et S la surface de base de ce cylindre.

Nous avons : $F' - F = P$ d'où $\frac{F'}{S} - \frac{F}{S} = \frac{P}{S}$ ou $p' - p = \frac{P}{S}$

Ce qui vérifie le principe, car p et p' sont les pressions exercées sur les bases du cylindre.

$\frac{P}{S}$ est le poids d'un cylindre de liquide de même hauteur que A et de base égale à l'unité.

Entretien, garantie et dépannage

■ 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 ÉDUCATION. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

■ Garantie

Ce matériel est garanti, à compter de sa livraison, contre tous défauts ou vices cachés. 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.
Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.
Vices apparents : nous ne pourrons admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. À 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.

PIERRON
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

DIDACTIK • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex France
Tél. : 03 87 95 14 77
Fax : 03 87 98 45 91
E-mail : education-france@pierron.fr