

BALANCE DE PRÉCISION À BAIN D'HUILE

FICHE N° 12408

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : musée Crozatier
Ville : le Puy-en-Velay
Modèle :
Matériaux :

Description

La balance est constituée d'une colonne métallique à l'extrémité de laquelle est fixé une partie perpendiculaire. Sur celui-ci est placé un fléau à bras égaux mobile autour d'un point d'appui composé par un couteau central, dont la forme est celle d'un prisme triangulaire et dont une arête repose sur un petit plan horizontal.

Aux extrémités du fléau, deux autres couteaux équidistants du couteau central supportent deux petits plans horizontaux auxquels ont été fixés les étriers. Ils portent chacun un plateau avec une longue anse.

Une aiguille de grande taille solidaire du fléau pointe vers le bas et se termine par une lame qui est plongée dans un récipient cylindrique rempli d'huile. Un ensemble oculaire et objectif formant une lunette traverse la vitre et pointe vers une fente pratiquée dans une petite plaque sur l'aiguille.

La lunette est fixée sur la colonne.

Un miroir circulaire est placé juste derrière la colonne à travers laquelle est percée une fente verticale.

Un fil à plomb avec un repère conique fixé sur la base de la colonne permet de contrôler l'horizontalité du socle lequel est soutenu par quatre vis calantes.

Utilisation

C'est une balance utilisée pour peser la masse de faibles quantités de substances, jusqu'à 200 grammes et avec une sensibilité de 0,1 milligramme.

Le fléau, sous l'action des forces-poids agissant sur les deux plateaux, effectue des oscillations amorties autour de la position d'équilibre. Le bain d'huile permet d'augmenter encore l'amortissement. Une aiguille solidaire du fléau permet d'observer les oscillations et de déterminer la position d'équilibre.

L'ensemble oculaire-objectif permet d'observer de manière plus fine ces oscillations à travers une petite fenêtre placée sur l'aiguille et éclairée par la réflexion de la lumière par le miroir circulaire.

Cet appareil devait être utilisé dans un laboratoire du fait de la grande précision des mesures effectuées et par le dispositif à bain d'huile qu'on ne retrouve pas dans l'enseignement traditionnel.

La sensibilité des balances de précision dans l'enseignement était de l'ordre de 0,5 mg tandis que dans cet appareil, elle est de 0,1 mg.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance de précision à bain d'huile (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14952>, consulté le 2026-07-27