

BALANCE DE PRÉCISION À ANNEAUX

FICHE N° 31173

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Brewer-Houlier
Domaines : Chimie, Physique
Sous-domaines : Chimie des solutions
Organisme : Université Catholique de l'Ouest
Ville : ANGERS Cedex 01
Modèle : BHPES
Matériaux : Acier, Bois, Verre, Marbre

Description

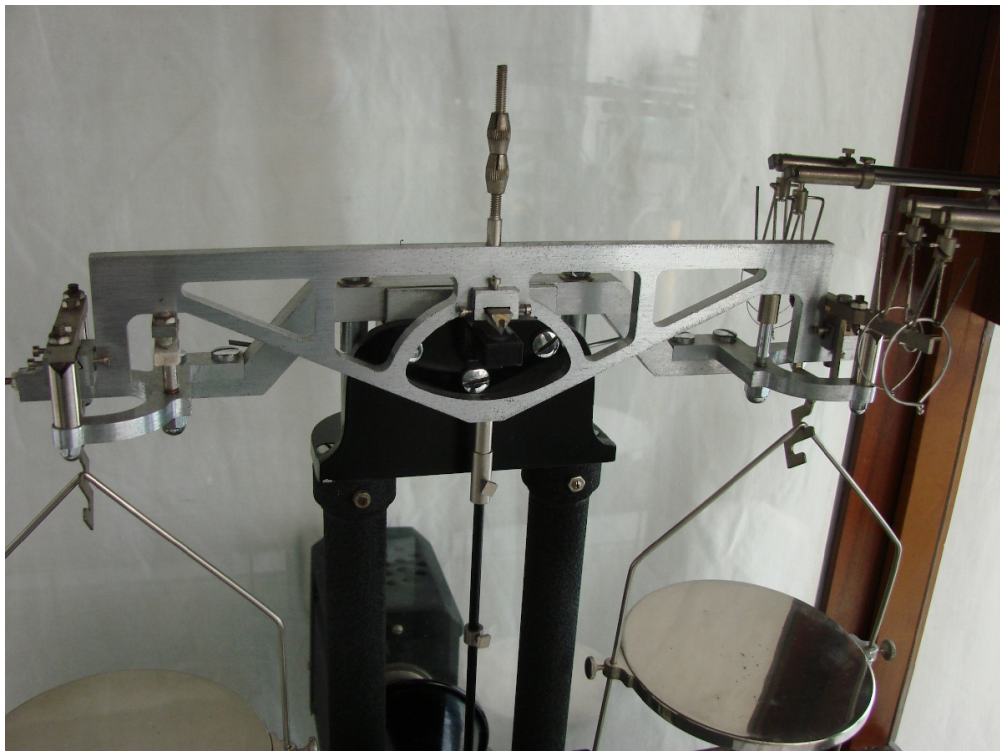
La balance de précision à étriers Brewer-Houlier est enfermée à l'intérieur d'une cage acajou montée sur dalle de marbre blanc et vitrée afin d'effectuer des pesées à l'abri des courants d'air. La cage repose sur quatre pieds à vis calantes. La porte est munie de contre poids afin de pouvoir la bloquer en position ouverte. La balance comporte une double colonne en acier qui supporte un fléau reposant sur un couteau en acier sur un plan en agate. Une longue aiguille est fixée au centre et au-dessous du fléau, son extrémité porte une palette et plonge dans une cuve remplie d'huile afin d'amortir les oscillations. Au dessus de la palette est fixé un micromètre éclairé par une source lumineuse située à l'arrière et à l'extérieur de la balance. Son image est projetée sur une plaque en opaline grâce à un système de miroirs. Au centre et au dessus du fléau une petite tige filetée comporte un écrou que l'on peut descendre pour abaisser le centre de gravité. Ceci diminue légèrement la sensibilité de la balance mais réduit également la durée des oscillations. Aux deux extrémités du fléau, à l'aide de deux petits étriers à couteau en acier, sont accrochés des arceaux qui portent deux plateaux superposés. Celui du haut peut coulisser le long de l'arceau. A l'arrière de la colonne, un niveau à bulle permet de vérifier la parfaite horizontalité de la balance. Les extrémités du fléau sont munies d'une petite tige filetée sur laquelle se déplace un écrou afin d'équilibrer parfaitement la balance avant d'effectuer une pesée. Une fourchette, manipulable à l'aide d'une vis placée en façade, permet de soulever le fléau au moment de la pesée. Le côté droit du fléau comporte une petite barre horizontale sur laquelle des anneaux de masse connue peuvent être placés. Ils sont déposés sur la barre à l'aide d'un bras articulé commandé par un bouton portant les indications des masses déposées. Ce dispositif est situé à l'extérieur de la balance. Il est possible de déposer des masses allant de 100 à 900 milligrammes. Ce système, ancêtre de la balance monoplateau, évite la manipulation de poids inférieurs au gramme. Les milligrammes sont lus sur l'image projetée du micromètre avec une précision de 1/10 de milligramme. La substance à peser est placée sur le plateau droit puis, après avoir libéré le fléau, des poids marqués sont placés sur le plateau gauche jusqu'à obtenir sensiblement l'équilibre. Le bras articulé étant manipulé pour déposer des anneaux afin d'obtenir un équilibre parfait. Pour peser une masse déterminée, il est également possible d'équilibrer la balance à vide, il s'agit ensuite, après avoir ajouté sur le plateau gauche les poids correspondants à la masse souhaitée, de faire tomber, à l'aide d'une spatule, le produit dans le plateau droit jusqu'à retrouver l'équilibre.

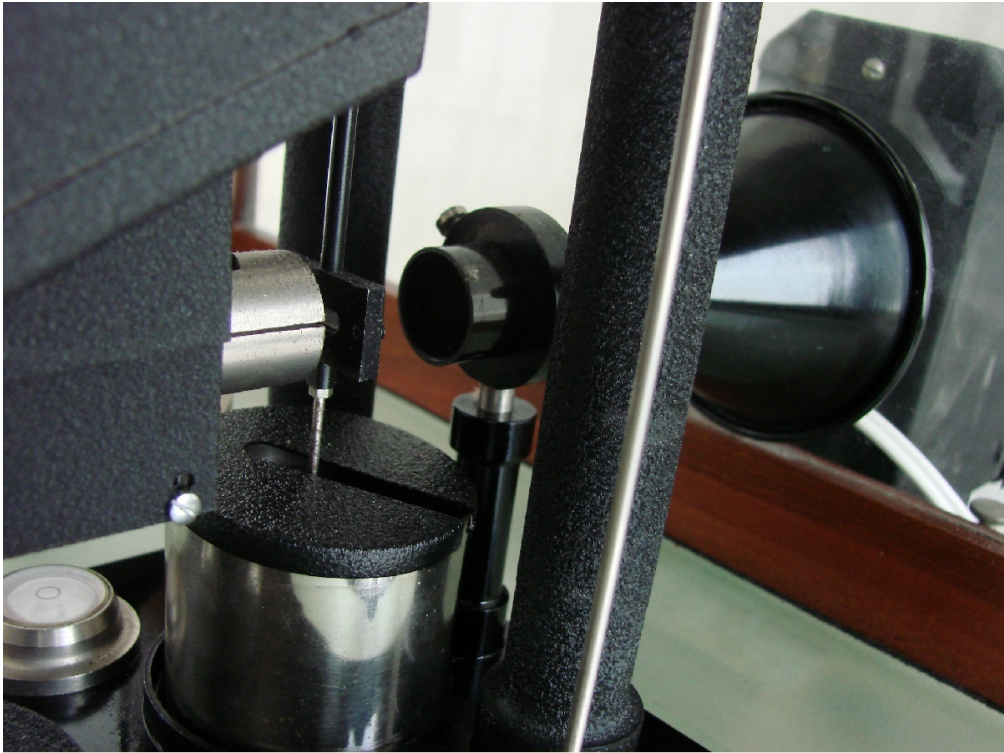
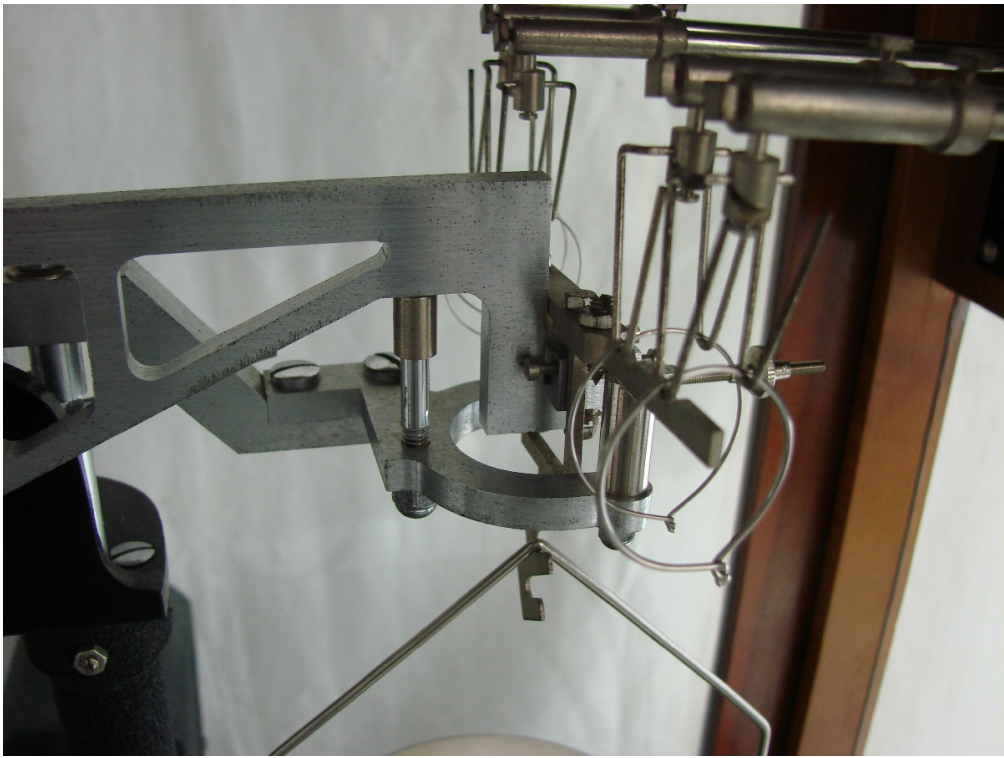
Utilisation

La balance de précision Brewer-Houlier a été utilisée pour des travaux pratiques par l'Ensemble Scolaire Don Bosco à Mayenne, puis donnée à la faculté des sciences de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance de précision à anneaux (Brewer-Houlier), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=4817>, consulté le 2026-07-24