

BALANCE DE MOHR WESTPHAL

FICHE N° 358

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : (Inconnu)

Domaines : Physique, Chimie

Sous-domaines : Mécanique, Hydrodynamique, Chimie des solutions

Organisme : Musée de la Vie Bourguignonne

Ville : Dijon

Modèle :

Matériaux : Laiton, Fer, Bois

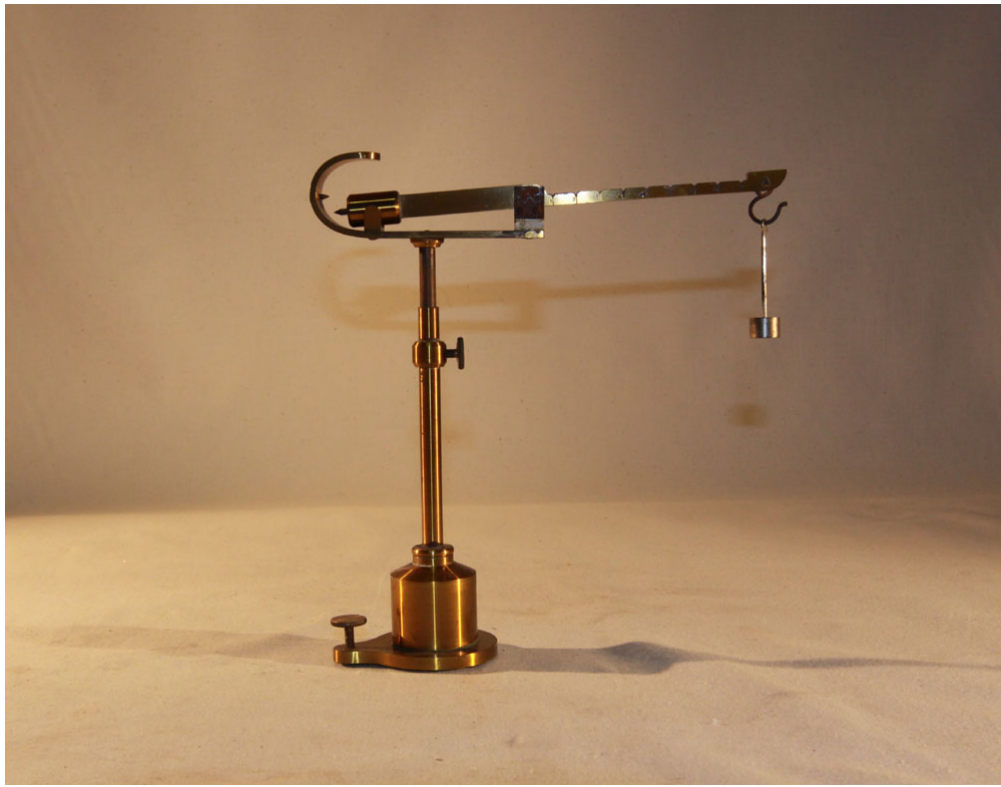
Description

La balance de Mohr-Westphal est constituée d'un pied en laiton dont le niveau est réglable à l'aide d'une vis calante et supportant une tige, d'un fléau traversé par deux couteaux, d'un plongeur constitué d'un cylindre en verre contenant un petit thermomètre, des contrepoids et des cavaliers. Le premier couteau prismatique qui traverse le fléau a son arrête dirigée vers le bas, qui repose sur un plan horizontal fixé au sommet de la tige. L'autre couteau est situé à l'extrémité du fléau. Entre ces deux couteaux, le fléau comporte 9 encoches équidistantes. Un flotteur est accroché par un fil au couteau extrême pour être immergé dans un liquide. Pour cela la hauteur du fléau est réglée au moyen de la tige. Un contrepoids est accroché si nécessaire à l'autre extrémité du fléau. En principe, la balance est équilibrée dans l'air. Un cavalier de 5 grammes est accroché au fil du plongeur. Le plongeur est d'abord immergé dans de l'eau distillée et la surcharge - amenée par le cavalier - égale au poids d'eau déplacée ramène le fléau à l'équilibre. L'eau est ensuite remplacée par le liquide étudié, l'équilibre est rompu et le plongeur s'élève ou s'abaisse suivant que la masse volumique du liquide est supérieure ou inférieure à celle de l'eau. Si le liquide est plus dense que l'eau, l'équilibre est ramené en plaçant de petits cavaliers de fils fins sur les encoches convenables du fléau. La lecture est alors immédiate. Pour un liquide moins dense que l'eau, le procédé est le même, mais le cavalier est retiré du fil du plongeur. Le thermomètre permet de contrôler la température de l'eau et du liquide étudié.

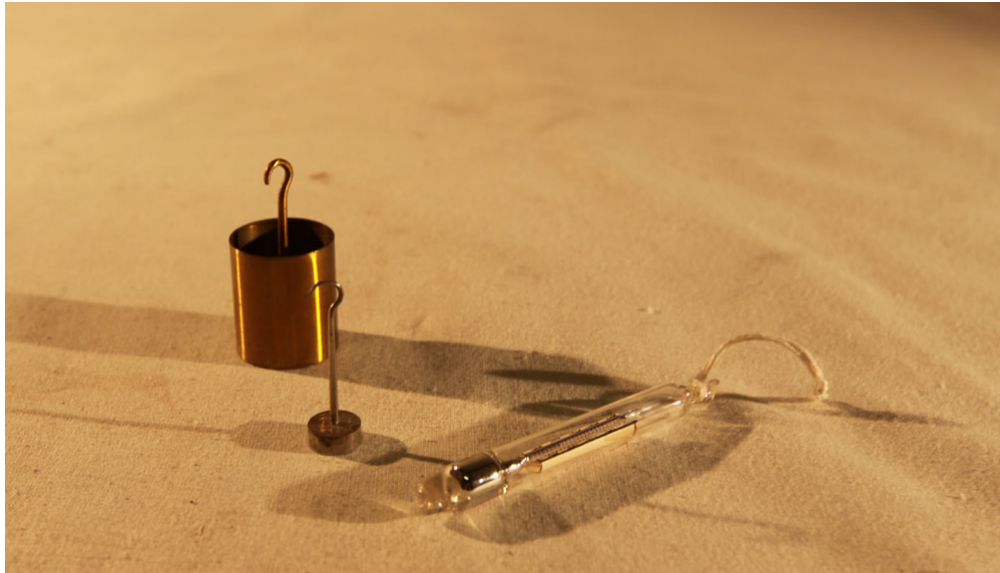
Utilisation

Cette balance de Mohr-Westphal permet de déterminer rapidement la masse volumique d'un liquide avec 3 décimales. Elle était utilisée au sein du laboratoire de physique de l'université de Dijon pour la recherche et l'enseignement.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance de Mohr Westphal ((Inconnu)),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=18233>, consulté le 2026-07-29