

NIVEAU À LIQUIDE FERMÉ

FICHE N° 11213

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

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

Description

Entre chacune des deux extrémités de deux barres est insérée une ampoule de verre cylindrique graduée fermée par des parties métalliques.

Au-dessus se trouve une règle dont chaque extrémité est terminée par une platine perpendiculaire à la règle.

Une de ces platines comporte une fenêtre garnie d'un fil dans la direction verticale et de trois autres fils dans la direction horizontale. L'autre platine, en laiton, comporte également une fenêtre mais qui peut être divisée en deux dans différentes proportions à l'aide d'une partie qui peut se déplacer à l'aide d'une vis à crémaillère.

Au milieu de la règle se trouve un ensemble avec une demi couronne graduée de 0 à 180°, appelée limbe, et d'un niveau à bulle qui possède à chacune de ses extrémités deux petites platines. En leur milieu est établie une ouverture moitié pinnule, moitié fenêtre ; chaque fenêtre, garnie d'un fil, est disposée de manière que l'une se trouve au-dessus de la pinnule, et l'autre en dessous. Par conséquent, une pinnule quelconque correspond à une fenêtre.

Le limbe, ainsi que la règle avec les deux grandes fenêtres, sont fixes.

Le niveau à bulle et les deux platines peuvent tourner autour d'un axe de rotation. A chacune des extrémités se trouve un vernier avec une précision au 1/30e de degré.

L'ensemble est porté par une rotule qui consiste en une petite sphère fixée par une tige sous la barre comportant les deux ampoules de verre.

Utilisation

Cet instrument permet de mesurer les angles, dans le plan horizontal.

Deux repères sont pris éloignés l'un de l'autre, et on place l'instrument à l'aplomb du sommet de l'angle. Le limbe est disposé horizontalement grâce à la rotule intercalée dans la tige reliée au pied de l'appareil. La rotule est une petite sphère permettant au limbe d'être orienté dans la position voulue.

L'horizontalité est vérifiée avec les deux ampoules de verre graduées remplies de la même quantité d'eau. Les surfaces doivent être planes dans les deux récipients. Le petit niveau à bulle vers le limbe confirme le résultat.

Un premier point est visé avec la règle fixe à travers les deux grandes fenêtres en s'alignant sur le fil vertical. Puis en conservant cette position à l'appareil, on vise l'autre point, avec l'ensemble mobile constitué par le niveau à bulle et les deux petites platines. On lit ensuite sur le limbe le nombre de degrés de l'arc ainsi formé.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Niveau à liquide fermé (Saviouy), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14618>, consulté le 2026-07-27