

COMPARATEUR OPTIQUE DE MOUVEMENTS VIBRATOIRES DE LISSAJOUS AVEC DIAPASON

FICHE N° 343

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1850-1874

Fabricant : Rudolph Koenig Paris ; Karl Rudolph Koenig

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Musée d'Histoire naturelle de Lille

Ville : Lille

Modèle :

Matériaux : Bois, Laiton, Acier, Verre, Fer, Cuivre

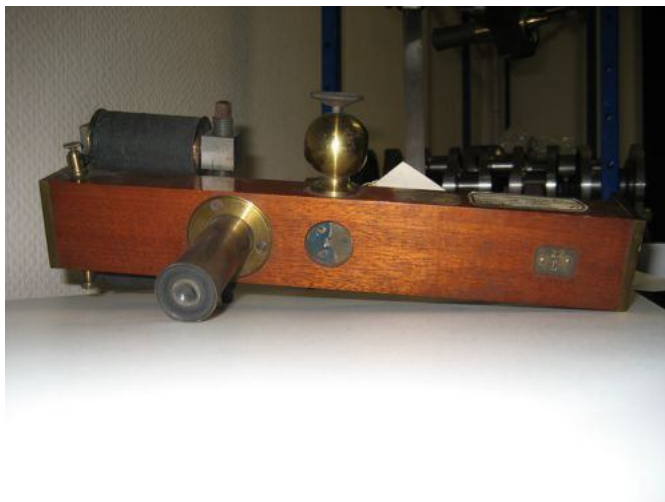
Description

Le diapason est fixé sur une semelle en bois. La vibration du diapason est fixe (UT2 – 256 vs). En bout du diapason, il manque l'objectif de microscope ; sur l'autre branche est présent un petit contrepoids. Le tube de microscope est fixé dans un trou de la semelle en bois, normalement aligné avec l'objectif qui doit être fixé sur la branche. Il y a un tube de microscope supplémentaire associé mais sans numéro d'inventaire, et un objectif dont l'attache est cassée mais qui pourrait provenir de la vis sur la branche du diapason.

Le principe des comparateurs optiques de Lissajous est de combiner les mouvements de deux corps vibrants dans des plans perpendiculaires. Le mouvement résultant est alors visualisé, soit par l'intermédiaire d'un point lumineux qui est réfléchi par les deux corps en vibrations et projeté sur un écran, soit via un objectif de microscope lié à une des vibrations et qui est pointé sur le second corps vibrant. Les figures résultantes sont calculées en fonction du rapport de fréquence entre ces mouvements, et sont les figures de Lissajous. Connaissant la fréquence de vibration du microscope à vibration, ou du diapason témoin, la forme de la figure obtenue permet alors de connaître la fréquence de vibration inconnue.

Utilisation

Cet appareil de démonstration était utilisé pendant les cours d'acoustique donnés à l'Institut de Physique de Lille. Ce comparateur entretenu électriquement doit être accompagné pour fonctionner d'un diapason interrupteur (cf. Koenig 1865, p 12-13). Il s'agit sans doute de l'instrument MI12773/104. Acquis par l'Institut de physique de Lille, cet appareil a été mis en dépôt en 1967 au musée industriel, agricole et commercial de Lille puis a intégré les collections de sciences et techniques du musée d'Histoire naturelle de Lille.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Comparateur optique de mouvements vibratoires de Lissajous avec diapason (Rudolph Koenig Paris ; Karl Rudolph Koenig), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16846>, consulté le 2026-07-29