

MIROIR TOURNANT QUATRE FACES

FICHE N° 12375

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

Cet appareil se compose de quatre miroirs montés sur les quatre faces latérales d'un prisme parallélépipédique rectangle.

Celui-ci est traversé par un axe de rotation vertical qui bute aux deux extrémités contre deux pointes de manière à laisser tourner le prisme.

A l'extrémité inférieure de cet axe sous le prisme est fixée une roue dentée qui engrène sur une autre roue dentée située sur un axe horizontal terminée par une manivelle.

Celle-ci permet d'entraîner les miroirs dans un mouvement de rotation.

Utilisation

Le miroir tournant est utilisé comme base de temps pour l'étude et la visualisation des mouvements périodiques. C'est en quelque sorte le premier oscilloscope.

Il peut s'utiliser avec un diapason entretenu électriquement et disposé verticalement, d'un écran et d'une source de lumière. Un petit miroir est disposé à l'extrémité de l'une des branches du diapason.

Un rayon de lumière, issu de la source, est réfléchi par le petit miroir du diapason sur l'un des miroirs tournant. Celui réfléchit à son tour le rayon de lumière sur l'écran.

Si les branches du diapason vibrent verticalement et que les miroirs tournant sont immobiles, il apparaît un trait vertical sur l'écran.

Si les branches ne vibrent pas mais que les miroirs tournent, alors il apparaît un trait horizontal sur l'écran. Ce mouvement est proportionnel au temps si la rotation des miroirs est uniforme.

Si les branches du diapason vibrent et que les miroirs tournent, les deux mouvements se combinent.

On voit apparaître sur l'écran une ligne sinueuse et périodique. Elle représente la variation de l'angle d'oscillation de la branche en fonction du temps.

Si le mouvement de la branche est sinusoïdal, alors la courbe dessinée sur l'écran est une sinusoïde.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Miroir tournant quatre faces (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14919>, consulté le 2026-07-27