

CHAMBRE À DIFFRACTION X

FICHE N° 3497

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Philips Electronics N.V.

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie inorganique

Organisme : Université de Nantes - UFR Sciences et techniques

Ville : Nantes

Modèle :

Matériaux : Acier inoxydable, Bois

Description

Cette chambre à diffraction X de Debye-Scherrer est en inox et de forme circulaire. Une boîte en bois permet de la ranger ainsi que ses différents accessoires.

La chambre permet d'accueillir, à l'intérieur, au centre, un échantillon de poudre cristalline enfermée dans un tube capillaire très fin. Un film photographique 35 mm sensible est disposé à la périphérie interne de la chambre. Puis le capillaire au centre de la chambre est mis en rotation par le moteur. Un faisceau de rayons X monochromatique est alors envoyé sur l'échantillon, perpendiculairement à son axe de rotation. Les rayons entrent par le collimateur et sortent par le puits, positionné devant un écran au sulfure de zinc. Les rayons X diffractés par l'échantillon impressionnent le film. Ceci permet d'obtenir des clichés en forme d'arcs de cercle centrés sur le collimateur. En mesurant les distances entre ces arcs, il est possible de retrouver les distances interréticulaires caractéristiques du spectre de diffraction de l'échantillon, par la relation dite "de Bragg". La substance analysée est identifiée grâce à une banque de données de référence (fichier "ASTM") répertoriant les spectres connus à partir des 3 raies les plus intenses.

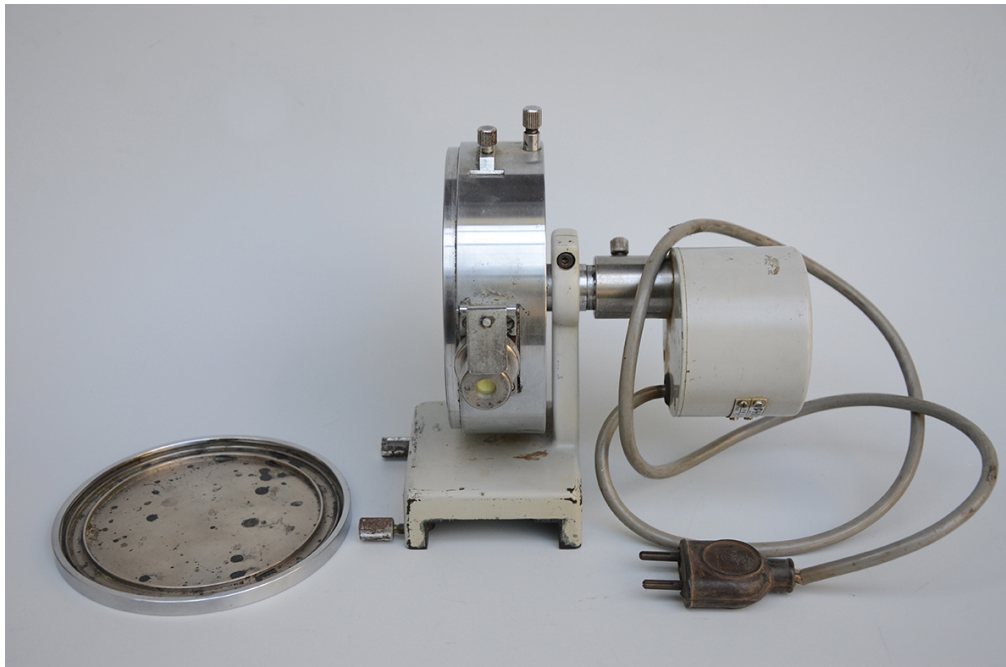
Utilisation

Cet instrument provient du laboratoire de chimie minérale, Professeur Jean Rouxel, qui deviendra par la suite l'Institut des Matériaux de Nantes.

Cet appareil sert à caractériser les composés cristallisés pulvérulents à partir de leur spectre de diffraction.

Inventée en 1916 par les physiciens Peter Debye et Paul Scherrer, cette chambre utilise les principes de la méthode qu'ils ont mis au point et qui permet l'analyse d'un cristal à l'aide d'un faisceau monochromatique de rayons X.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Chambre à diffraction X (Philips Electronics N.V.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=4177>, consulté le 2026-07-24