

MÉTALLISEUR

FICHE N° 9574

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : C.G. de Télégraphie sans Fil

Domaines : Physique

Sous-domaines : Physique des particules

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Métal

Description

Le métalliseur construit par la CSF est constitué d'un grand bloc métallique beige de forme parallélépipédique dont le dessus est biseauté. Sur ce biseau sont installés trois ampèremètres et un voltmètre. Devant ceux-ci se trouvent des sélecteurs et manettes de contrôle, ainsi qu'un emplacement circulaire central occupé par une cloche en verre dans laquelle se trouvent une cathode en carbone, une anode et deux bornes électriques connectant l'ensemble à un circuit électrique. L'avant présente deux ouvertures, un sélecteur et une manette. Il y a deux portes sur les côtés de la machine pour accéder à l'intérieur.

Le métalliseur permet de projeter une fine couche de métal sur un échantillon afin de le rendre observable au microscope électronique à balayage. Le processus consiste à introduire l'échantillon dans la tête du métalliseur et refermer cette enceinte dans laquelle on fait le vide. L'échantillon est déposé sur une anode et face à une cible, ici en carbone, faisant office de cathode. Un gaz rare (souvent de l'argon) y est ensuite introduit et une forte tension électrique est appliquée entre les deux électrodes, ce qui ionise les atomes de gaz rare et leur arrache des électrons (ils deviennent des cations). Les électrons rejoignent l'anode et les cations rejoignent la cathode qu'ils percutent pour lui arracher des atomes métalliques qui se déposent sur l'échantillon. Cette méthode est une pulvérisation cathodique ou sputtering.

Utilisation

Le métalliseur était employé à la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin en accompagnement du microscope électronique en transmission OBJ-28.00255. Il recouvrait les échantillons d'une fine couche de matériau conducteur afin de le laisser transmettre les électrons et ainsi rendre possible une observation au MET.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Métalliseur (C.G. de Télégraphie sans Fil), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33268>, consulté le 2026-07-23