

MACHINE DE DÉPÔT PHYSIQUE SOUS VIDE PAR ÉVAPORATION

FICHE N° 763

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Bühler ; Buhler

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : INSTITUT FRESNEL, Campus Étoile, Faculté des Sciences de Saint Jérôme, Avenue
Niemen - 13397 MARSEILLE

Ville : Marseille

Modèle :

Matériaux :

Description

La machine de dépôt physique sous vide par évaporation fabriquée par Bühler se compose d'une enceinte à vide, de deux canons à électrons, d'une source plasma, d'un dispositif de contrôle optique, d'une armoire électrique, d'une pompe primaire et d'une pompe secondaire (ou pompe turbo-moléculaire), d'un circuit de refroidissement. Les substrats, le plus souvent des disques de silice d'un diamètre allant de 25 mm à 200 mm, sont placés dans l'enceinte à vide. Les matériaux à évaporer sont disposés dans des creusets en vis-à-vis des substrats et à proximité des canons à électrons. Une fois la porte de l'enceinte fermée, la pompe primaire associée à la pompe secondaire permet de faire le vide dans l'enceinte. Une fois la pression de 1.10^{-7} mBar atteinte, l'un des canons à électrons est mis sous tension, les électrons libres ainsi générés sont accélérés et orientés vers les creusets à l'aide d'un champ magnétique. L'énergie apportée par ces électrons va permettre d'évaporer les matériaux placés dans les creusets. La matière évaporée va alors se condenser sur l'ensemble des surfaces de l'enceinte et en particulier sur les substrats. Le contrôle des épaisseurs déposées, pouvant aller de quelques nanomètres à quelques micromètres, se fait à l'aide d'un contrôle optique in-situ. Elle sert à déposer des fines couches (quelques nanomètres à quelques micromètres) de matériaux diélectriques et métalliques pour la confection d'éléments optiques de filtrage (ex : les applications spatiales, imagerie etc.)

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche à l'Institut Fresnel.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Machine de dépôt physique sous vide par évaporation (Bühler ; Buhler), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24908>, consulté le 2026-07-28