

TUBES À ÉLECTRONS

FICHE N° 15894

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : Toshiba / RCA / Sylvania

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Métal, Verre

Description

Les tubes à électrons sont constitués d'une enceinte isolée de l'extérieur par une ampoule en verre dans lequel est fait le vide. Bien qu'elles diffèrent en raison des différents modèles et constructeurs, leur structure reste globalement la même : un ensemble de pattes électroniques sont au-dessous des tubes, fermés hermétiquement par une cloison métallique. L'intérieur du tube comprend un filament, une anode, une cathode, et une ou plusieurs grilles écran.

Le tube à électrons émet par la cathode : celle-ci est chauffée par le filament (en tungstène) et émet des électrons. Ceux-ci sont attirés par l'anode et passent par jusqu'à trois grilles dont le rôle est de contrôler l'émission électronique. La grille de contrôle amplifie le signal électronique émis par le tube, la grille écran a pour rôle d'éviter toute interaction entre la grille de contrôle et l'anode et la grille d'arrêt limite l'émission d'électrons par les composants du tube n'étant pas sensés les émettre à la base.

En microscopie électronique, la source de lumière est remplacée par un faisceau d'électrons et les lentilles sont remplacées par des dioptries électromagnétiques. Les tubes à électrons sont donc la source d'émission d'électrons nécessaire au bon fonctionnement du microscope.

Utilisation

Cet objet a été utilisé dans la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin dans des travaux de mesure, de recherche et de développement.

Il était lié aux microscopes électroniques à transmission acquis par Michelin.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tubes à électrons (Toshiba / RCA / Sylvania), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33858>, consulté le 2026-07-22