

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

TUBE DE COOLIDGE

FICHE N° 9463

Période de fabrication : -

Fabricant : CGR

Domaines : Physique

Sous-domaines : Physique des particules

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Métal, Verre

Description

Le tube de Coolidge fabriqué par les établissements Gaiffe-Gallot-Pilon (future Société Générale de Radiologie) est constitué d'un tube en verre dont le milieu s'élargit pour former une ampoule sphérique. Les extrémités du tube sont refermées par un capuchon métallique, l'un comportant un pas de vis et l'autre un crochet. L'intérieur comprend des fils électriques s'élançant de l'extrémité au pas de vis et débouchant sur une électrode cylindrique en métal (cathode) placée en regard d'une pièce métallique biseautée (anode) qu'une tige et une base toutes deux en métal relie à l'autre extrémité du tube. L'intérieur du tube est mis sous vide.

Le tube de Coolidge est un système permettant d'émettre un rayonnement X. Lorsque le courant circule dans la cathode, il la chauffe et octroie suffisamment d'énergie à ses électrons pour les libérer. Ces électrons se dirigent vers l'anode, accélérés par la haute tension. Ils frappent la surface de l'anode, ce qui excite les atomes qui la constituent. Pour se désexciter et retrouver un niveau d'énergie stable, les atomes émettent un photon dont la fréquence correspond au rayonnement X. En raison de l'inclinaison de la partie biseautée de l'anode, cette émission se fait latéralement dans la direction du biseau.

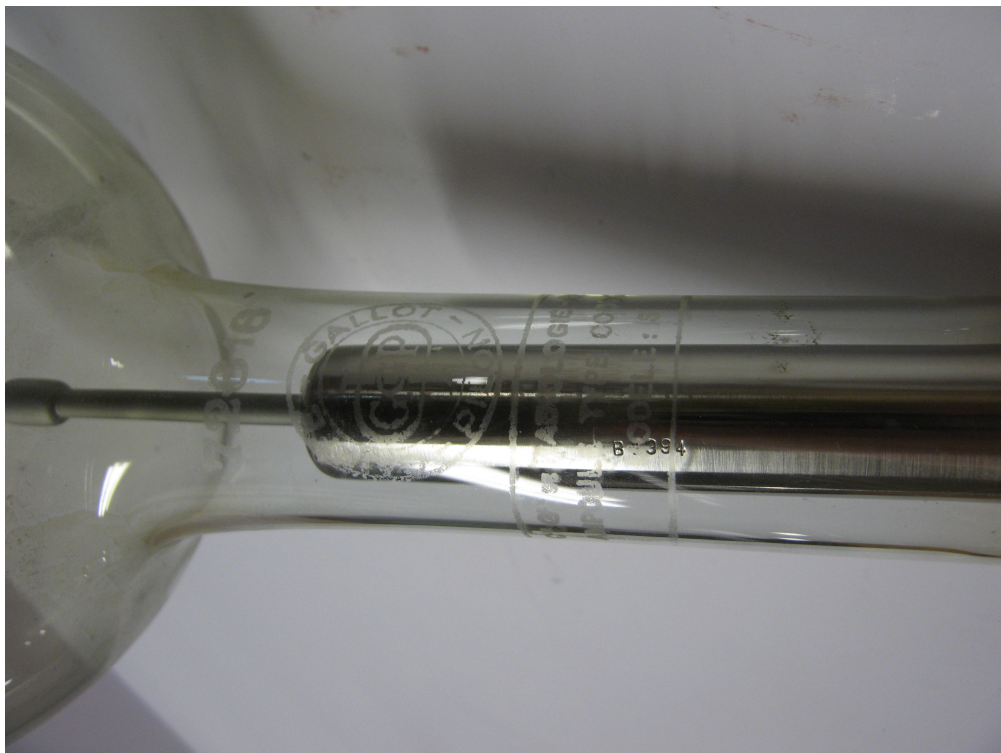
Utilisation

Le tube de Coolidge a été employé à la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin. Il a pu servir dans le service d'infirmerie en tant que source de rayons X pour la radiographie ou dans les laboratoires pour effectuer des mesures de spectrométrie de fluorescence des rayons X.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tube de Coolidge (CGR),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33230>, consulté le 2026-07-23