

CAPTEUR TUBE INTENSIFICATEUR D'IMAGE RADIOLOGIQUE

FICHE N° 1331



PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Thomson-CSF

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Tedimage38

Ville : Moirans (Isère)

Modèle : TH9423A

Matériaux : Verre, Acier

Description

Ce tube Intensificateur d'Images Radiologiques (IIR) a été fabriqué par Thomson CSF à la fin des années 1960, ou au tout début des années 1970. Massif, il est de forme cylindrique et de couleur noir, avec une face entrée large et une face sortie plus étroite, à l'arrière. A l'exception des électrodes internes au tube qui permettent de guider et focaliser l'image électronique, ce tube est tout en verre. L'extérieur est peint en noir pour éviter que la lumière vienne perturber la photocathode. Le petit tube de verre à l'arrière (queusot de pompage) a permis de faire le vide dans le tube. La partie fragile notée " ne pas saisir DANGER" est le contact pour la haute tension qui polarise l'écran de sortie à 30 000 Volts. La peinture rouge à l'avant et à l'arrière du tube n'a qu'un rôle esthétique.

Ce tube marque le début de la troisième génération des IIR, dont l'amélioration majeure est l'introduction de l'Iodure de Césium (CsI) comme scintillateur. Il permet une meilleure conversion des rayons X en lumière. Il est bi-champ, c'est à dire que la forme des électrodes internes au tube a été optimisée pour permettre de focaliser deux diamètres d'images d'entrée (22 et 16 cm) sur l'écran de sortie (20mm) suivant la tension qu'on leur applique. C'est ce qu'on appelle le zoom électronique, qui se fait sans perte de gain de conversion des X en lumière. Le gain de luminance est de 10 000, soit un nouveau facteur deux par rapport à la génération précédente.

Utilisation

Les Intensificateurs d'Images Radiologiques ont permis de réaliser des images radiologiques avec des doses de rayons X acceptables pour limiter la nocivité de ces rayons sur les patients et surtout sur les médecins et les chirurgiens qui utilisaient les rayons X quotidiennement. La dose de rayons X peut être réduite d'un facteur 10 000 par rapport aux premières images réalisées au début du XXème siècle. Ce produit convertit et amplifie des images radiologiques d'un diamètre de 22 et 16 cm, ce qui permet d'observer les membres du corps humain et aussi le coeur et d'autres organes. Il était intégré dans des tables de radiologie fabriquées par les grands équipementiers radiologiques, dont la CGR, filiale de Thomson CSF.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Capteur Tube intensificateur d'image radiologique (Thomson-CSF), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=35953>, consulté le 2026-09-01