

LASER 185 SPECTRA-PHYSICS HELIUM-CADMIUM

FICHE N° 4078

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Spectra Physics

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : 185

Matériaux : Métal, Verre, Plastique

Description

Le laser Helium-Cadmium spectra-physics model 185 se présente sous la forme d'un long tube métallique surélevé par des pieds. Il est constitué d'un système associant un amplificateur optique et une cavité optique (ou résonateur composé de miroirs). L'effet laser se fonde sur des phénomènes d'émission spontanée, d'émission stimulée et d'absorption. Au sein du milieu amplificateur, des atomes seront dans un état excité. Un atome va alors émettre un photon par émission spontanée. Ce photon va entraîner une succession d'émission stimulées qui vont le reproduire un grand nombre de fois jusqu'à une certaine puissance. Le faisceau laser est donc créé. Le milieu amplificateur est disposé entre deux miroirs afin que la lumière fasse plusieurs aller-retours avant d'être émise. Cette cavité optique permet d'assurer une émission dans la direction choisie et d'augmenter l'effet de l'émission stimulée. L'amplification gagne en efficacité grâce à ce résonateur.

Le faisceau laser est directionnel, monochromatique, cohérent, polarisé (angle de Brewster).

Ce laser est la première source de lumière cohérente fiable dans le bleu profond et l'ultraviolet. Il émet notamment 75 mW dans le bleu, ce qui est très important.

Utilisation

Ce laser provient du CNET à Lannion (Centre National d'Études dans les Télécommunication). Il y avait dans les années 1970 un pôle de recherche en optique et matériau. Ce type de laser n'a jamais été utilisé à l'université de Rennes.



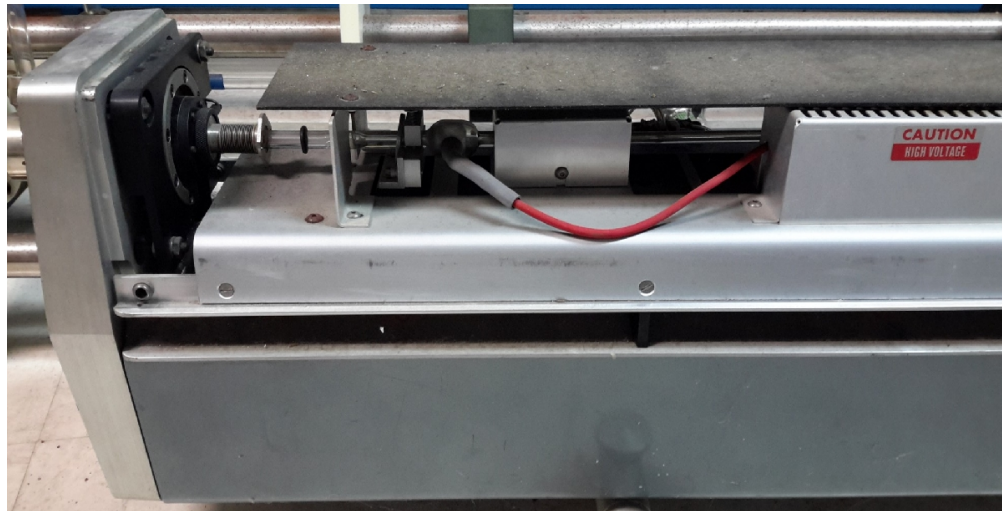
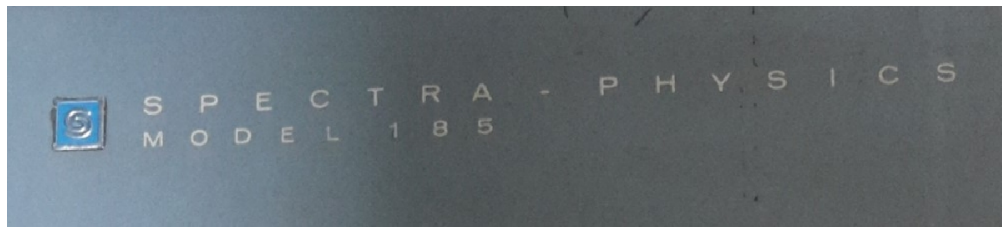
A photograph of a Spectra Physics Model 185 Helium-Cadmium-Ion Laser. The device is a rectangular unit with a black top half and a silver bottom half. The top half features three circular ports: a small one on the left, a large central one, and a medium one on the right. The silver bottom half has a black label with white text. The text on the label reads "SPECTRA PHYSICS" in a large, bold, sans-serif font, with a small blue square logo containing a white "S" between the words. Below this, "MODEL 185 LASER" is printed in a smaller, bold, sans-serif font. At the bottom of the label, "HELIUM - CADMIUM - ION LASER" is printed in a very small, bold, sans-serif font, followed by "4415Å - 3250.2" in a slightly larger, bold, sans-serif font. The device is standing on a light-colored surface, and some laboratory equipment is visible in the background.

SPECTRA PHYSICS

MODEL 185 LASER

HELIUM - CADMIUM - ION LASER
4415Å - 3250.2









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Laser 185 Spectra-Physics Helium-Cadmium (Spectra Physics), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16096>, consulté le 2026-07-29