

LAMPE DE PROJECTION À ARCS À CHARBON

FICHE N° 4771

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Physique Industrie

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle : B 102

Matériaux : Métal, Fer, Verre, Charbon

Description

Cet appareil en métal, de couleur noire est une lampe à arc. Il se présente sous la forme d'un cylindre en fer avec une lentille circulaire en verre à une extrémité et un support mobile porteur des électrodes en charbon à l'autre extrémité. L'ensemble est supporté par une tige métallique qui peut être fixée sur un banc d'optique. Sur l'arrière de la lampe, on trouve deux supports métalliques perpendiculaires l'un à l'autre, fixés par des pièces vissables. Ce sont les supports des électrodes en charbon, mobiles et fixés sur un rail qui leur sert de guide. les deux électrodes en charbon sont fixées sur ces supports.

Lorsqu'on alimente l'appareil sous un courant élevé et de forte puissance (5 à 10A), un arc électrique se forme entre les deux électrodes en charbon (voir fiche correspondante) et une lumière intense est émise vers l'extérieur.

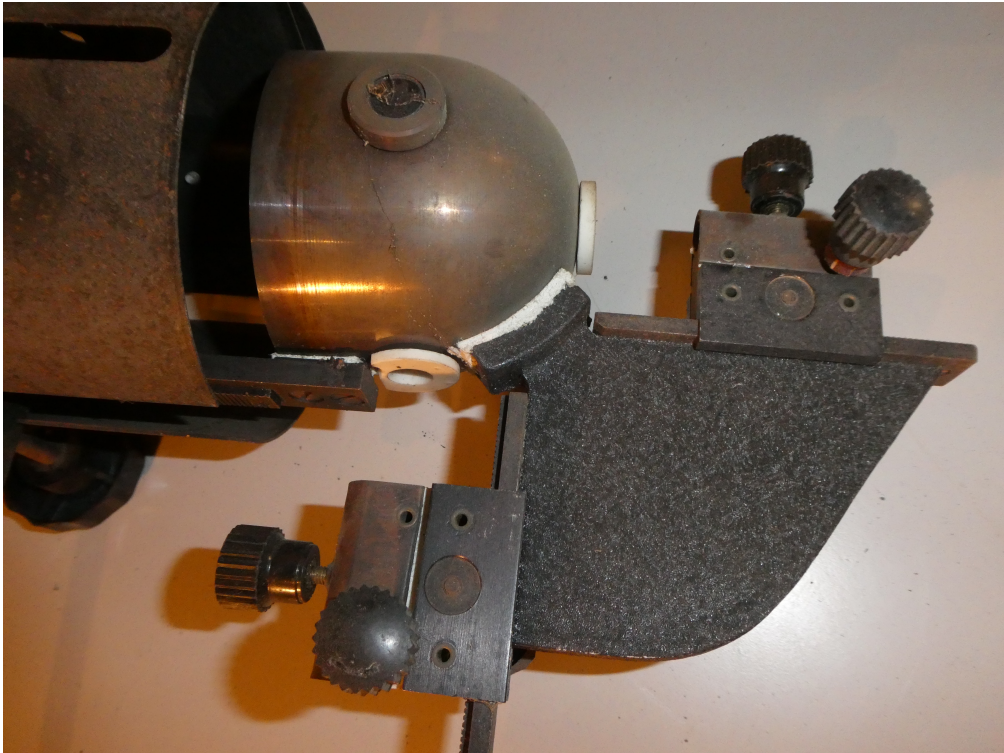
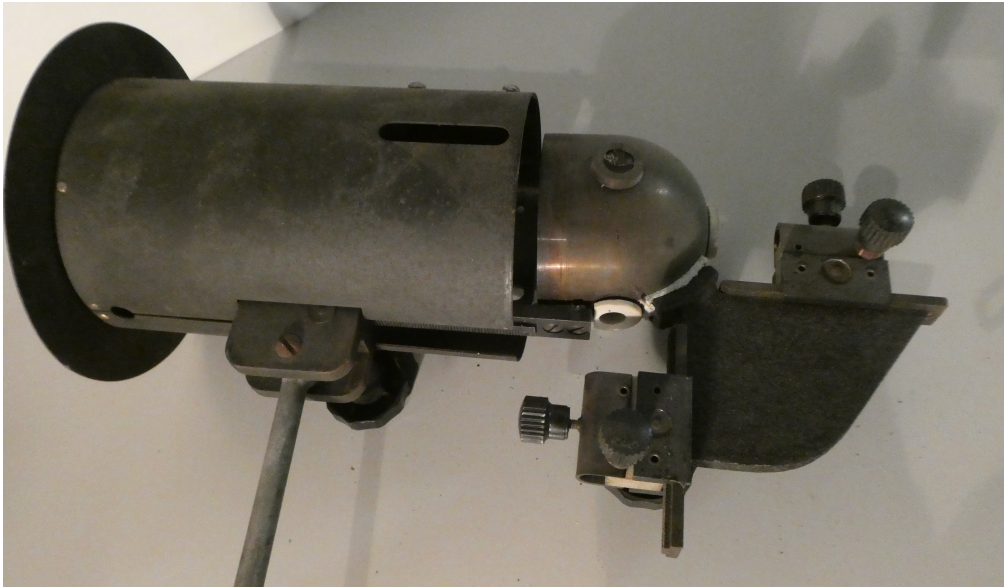
Utilisation

Cette lampe à arc a été retrouvée dans les collections de la faculté des sciences de Rennes, probablement achetée dans les années 1950. Ce type de lampe à arc servait à produire une lumière intense lors des expériences de cours effectuées par les professeurs de physiques. Avec des systèmes optiques adaptés, à base de lentille, on pouvait projeter sur un écran d'amphithéâtre des expériences d'optique, d'électrostatique... visibles de loin par les étudiants. Ce système de projection a été utilisé jusqu'à la fin des années 1960. Les électrodes en charbon s'usaient très vite et dégageaient une fumée importante. On était donc obligé de commander des cartons entiers de tiges en charbon.









ACCESSOIRES POUR BANC D'OPTIQUE

ÉCLAIRAGE

LANTERNE (B. 101).

Se monte sur pied ou sur le banc optique. Orientable dans toutes les directions. Equipée d'un condenseur diamètre 40 mm permettant de travailler en faisceaux parallèles convergents ou divergents. Sur demande, le condenseur peut être fourni en quartz ou en silice.

Peut recevoir soit des lampes à incandescence basse ou moyenne tension ou des lampes spectrales à culots à vis ou à ailettes (voir photographie sur le banc de la notice générale).

LAMPE A ARC (B. 102).

Pouvant fonctionner jusqu'à 10 Ampères en courant alternatif ou continu. Charbon de diamètre 9 mm à réglage par friction. Isolement par stéatite.

Le condenseur à deux lentilles dont l'une en verre résistant au choc thermique, est solidaire de l'arc et réglable en position. A l'avantage sur les arcs classiques d'avoir le minimum possible de lumière parasite.

Deux fenêtres circulaires munies de hublots protecteurs permettent de contrôler la position des charbons.

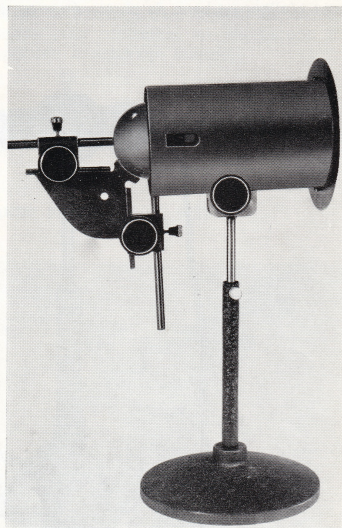
Montage de l'ensemble sur pied rond très stable.

VANNES A IRIS (A. 066).

Diamètre utile maximum de 80 mm munie d'un cache diamètre 170 mm.

FENTE A LEVRES REGLABLES (A. 065).

En largeur de fentes et orientable à l'intérieur de sa monture diamètre 80 mm.



POLARISATION DE LA LUMIÈRE

LAME POLAROID (A. 082).

Monture entre verre diamètre utile 76 mm, en monture tournante graduée de 5° en 5°. Grande flèche repère blanche.

LAME QUART D'ONDE (A. 086).

Même montage que les lames polaroid.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Lampe de projection à arcs à charbon (Physique Industrie), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=30635>, consulté le 2026-07-25