

Ampoule à vapeur de mercure

SL 0500 31216

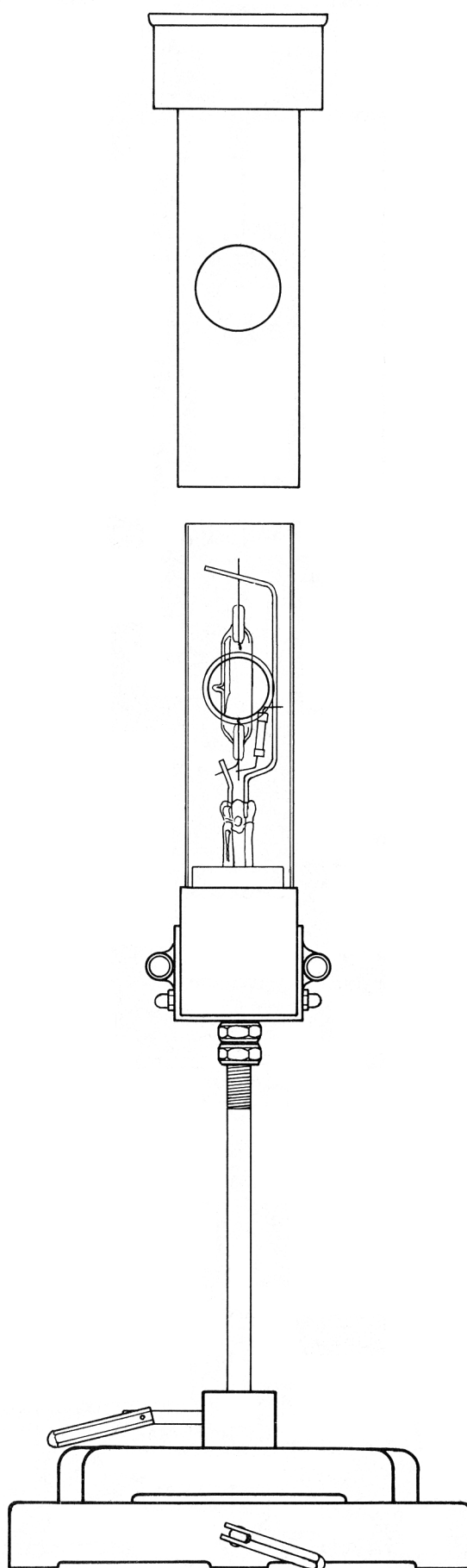


Mode d'emploi



Centre technique et pédagogique
de l'Enseignement de la Communauté française

AMPOULE A VAPEUR DE MERCURE



AMPOULE A VAPEUR DE MERCURE

1. DESCRIPTION

L'ampoule (puissance : 125 W) est placée dans un manchon de verre épais percé d'une fenêtre circulaire. Ce manchon est entouré d'un cylindre d'aluminium, lui aussi muni d'une fenêtre circulaire.

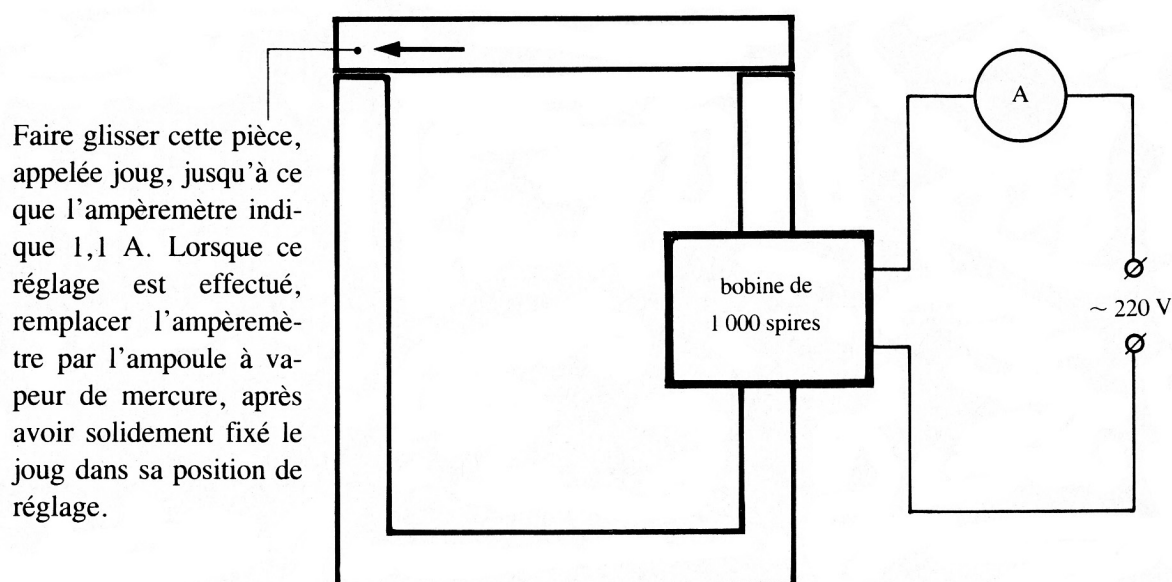
L'ensemble ainsi constitué est pourvu d'une tige cylindrique permettant sa fixation sur un statif, un pied, un banc d'optique. Il est équipé d'un cordon comportant trois fils — dont un, vert et jaune, destiné à être relié à une prise de terre — terminés par deux fiches bananes rouges et une fiche banane jaune (terre).

2. ALIMENTATION

L'ampoule à vapeur de mercure SL 0500 31216 doit être parcourue par un courant alternatif d'intensité 1,1 A.

Pour obtenir cette intensité, l'on peut utiliser un générateur prévu à cet effet, débitant l'intensité requise. De tels générateurs existent dans certaines écoles ; ils sont prévus pour la mise en service d'ampoules à vapeur de mercure (1,1 A et 1,2 A), ainsi que d'ampoules à vapeur de sodium (1,3 A)*.

A défaut d'un générateur du type décrit ci-dessus, l'on peut procéder comme suit à l'aide d'un noyau de transformateur démontable muni d'une bobine de 1 000 spires :



En aucun cas, il ne faut brancher l'ampoule directement sur le secteur 220 V ~ ! Elle serait détruite.

Remarque : l'ampoule n'émet sa pleine puissance qu'après 10 à 15 minutes de fonctionnement.

* Il convient de noter que ces générateurs ne sont pas toujours munis d'une douille prise de terre. Les professeurs qui le souhaitent peuvent obtenir (*gratuitement*) le placement d'une telle douille sur le générateur dont dispose leur école.

3. PRECAUTIONS A PRENDRE

3.1. On ne peut remettre sous tension une ampoule que l'on vient d'éteindre. Il faut, sous peine de destruction de l'ampoule, attendre que celle-ci soit refroidie avant de la rallumer.

3.2. Les rayons ultraviolets émis par l'ampoule sont dangereux, notamment pour les yeux. Il ne faut donc, en aucun cas, regarder directement l'ampoule au travers des deux fenêtres pratiquées dans le boîtier d'aluminium et dans l'enveloppe de verre. Si l'on désire observer la «couleur» caractéristique de la lumière émise par une ampoule à vapeur de mercure, il faut tourner le boîtier d'aluminium de telle manière que sa fenêtre ne soit pas en face de la fenêtre de l'enveloppe de verre ; de cette manière, la quasi-totalité des rayons ultraviolets est absorbée par l'enveloppe de verre.

Les rayons ultraviolets transforment également l'oxygène de l'air en ozone O_3 , reconnaissable à son odeur caractéristique. Dans un local exigü, l'ozone et la lumière ultraviolette réfléchiée par diverses parois (murs) peuvent occasionner des maux de tête passagers.

3.3. Le boîtier métallique et, en particulier, son couvercle noir sont rapidement portés à une température élevée. Il y a risque de brûlure !

3.4. Etant donné la nature métallique du boîtier, il est vivement conseillé de connecter la fiche banane jaune (fil vert et jaune) à une prise de terre.

4. USAGE

L'ampoule à vapeur de mercure SL 0500 31216 permet la réalisation des expériences habituelles : spectroscopie, interférences, effet photoélectrique, ...