

P71-72.4

T U B E D E K U N D T

L'appareil permet de produire dans un tube des ondes stationnaires, d'observer la position des noeuds et des ventres et mesurer la longueur d'onde.

Il comprend :

- Un tube de verre de 1,10 m de longueur. Il est fixé sur un support métallique par deux colliers garnis de mousse de caoutchouc.
- A l'une de ces extrémités pénètre un piston constitué d'un bouchon de liège monté sur une tige en alliage léger.
- A l'autre extrémité pénètre la tige excitatrice en laiton terminée par un disque métallique et fixée en son milieu par une petite colonne, sur le socle.

MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL

Pour obtenir un fonctionnement correct, il importe que l'intérieur du tube soit sec et propre.

Le nettoyage du tube se fait en passant à l'intérieur un tampon d'ouate tiré par un fil passé dans le tube ; après avoir dégagé les deux tiges métalliques.

Le tube étant nettoyé, on y introduit la poudre de liège obtenue en usant un bouchon sur du papier de verre. La poudre utilisée doit être bien sèche.

Pour la poudre de lycopode introduire dans le tube incliné une petite quantité du produit (quelques centimètres cubes) faire tourner le tube sur lui même dans les colliers, pour que la poudre tapisse l'intérieur, puis vider l'excédent.

Remettre en place la tige excitatrice et bloquer la colonne sur le support, l'extrémité du tube arrivant à environ 1 cm de la colonne ; introduire le piston en l'enfonçant d'une dizaine de centimètres, sa tige doit coulisser librement dans le bouchon de liège la guidant à l'entrée du tube.

Avec un objet en bois ou en plastique tapoter le long du tube pour que la poudre se rassemble en une ligne sur la génératrice inférieure du tube, puis faire tourner le tube autour de son axe d'environ 1/4 de tour.

Pour le liège, préparer 3 à 4 cm³ (une cuillère à café rase) de poudre que l'on introduira en un mince filet pour la répartir le plus également possible le long du tube. (il vaut mieux en mettre peu que trop).

Mêmes dispositions du tube et des tiges qu'avec la poudre de lycopode.

L'appareil est prêt à fonctionner.

.../...

MANIPULATION

Il faut :

1°) en frottant la tige de laiton, créer des vibrations longitudinales dans cette tige et par l'intermédiaire du disque d'extrémité imposer des vibrations forcées à l'air contenu dans le tube.

2°) mettre le piston à une position telle qu'un système d'ondes stationnaires stables soit créé dans le tube.

L'excitation de la tige se fait en frottant sa partie libre avec un petit morceau de chiffon replié imbibé d'alcool ou de poudre de collophane et tenu entre le pouce et l'index.

S'assurer que le disque d'extrémité ne touche pas aux parois du tube.

Frotter la tige sur toute la longueur en serrant très peu, soit d'un mouvement alternatif de même sens, soit d'un mouvement de va et vient, à une cadence d'environ une alternance à la seconde.

Après quelques essais on se rend facilement compte de la cadence à adopter pour entretenir et amplifier la vibration.

Bien agir sur toute la longueur de la tige, ne pas serrer au début et à la fin du mouvement, augmenter légèrement la pression au milieu de la course.

Pour obtenir une bonne visualisation du phénomène il faut régler le piston dans une position permettant l'établissement d'ondes stationnaires stables.

Rechercher cette position en déplaçant lentement le piston jusqu'à ce que la poudre sautille et se rassemble en minces lames dans les ventres et reste immobile aux noeuds.

---:---:---:---:---:---:---