

GÉNÉRATEUR DE RUHMKORFF

FICHE N° 12394

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : musée Crozatier

Ville : le Puy-en-Velay

Modèle :

Matériaux :

Description

Cet appareil se compose d'un cylindre recouvert d'un isolant dans lequel se trouvent deux bobines insérées l'une dans l'autre appelées induite et inductrice.

Aux extrémités des fils de la bobine induite, placée à l'extérieur, sont reliées deux électrodes. Ce dispositif est appelé « éclateur » où des étincelles se forment entre les deux points.

A l'intérieur de la bobine inductrice se trouve noyau de fer doux constitué par un ensemble de fils d'assez grande section.

Un mécanisme appelé trembleur permet de créer une succession de coupures et de rétablissements du courant électrique. Il est composé d'une lame-ressort et d'une vis pour régler la fréquence des coupures.

La bobine inductrice peut être reliée à deux électrodes pour l'alimentation à une source de faible tension en continu.

L'ensemble est fixé sur un plateau de bois.

Utilisation

La bobine de Ruhmkorff est un générateur électrique permettant d'obtenir des tensions induites très élevée de l'ordre de plusieurs milliers de volts. L'alimentation est une source de courant continu à basse tension.

Le principe de la bobine de Ruhmkorff est celui d'un transformateur élévateur de tension constitué d'un enroulement primaire et d'un enroulement secondaire. Si l'enroulement primaire est parcouru par un courant variable (un courant continu produit par un accumulateur et commandé par un trembleur), la variation de champ magnétique induit dans l'enroulement secondaire une tension dont la valeur est proportionnelle au rapport du nombre de spires des deux bobines.

Ce rapport de transformation est très grand pour la bobine de Ruhmkorff, ce qui permet d'obtenir des tensions de plusieurs kilovolts. C'est à la coupure du courant (ouverture du circuit primaire) que la tension induite est la plus élevée et produit une étincelle entre les tiges pointues au-dessus du boîtier. Les tiges de l'éclateur ne sont en fait qu'une sécurité, qui apparaissent en cas de surtension.

Une telle bobine était utilisée par les enseignants pour l'alimentation de tous les tubes électroniques comme les tubes de Crookes ou les tubes à rayon X.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Générateur de Ruhmkorff (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14938>, consulté le 2026-07-27