

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

BOBINE DE RUHKORFF

FICHE N° 301

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Jeulin

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité, Electrostatique

Organisme : Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Métal, Acier, Plastique, Cuivre

Description

La bobine de Ruhmkorff Jeulin est constituée d'un boîtier métallique rectangulaire de couleur verte contenant une bobine, des contacteurs et d'un éclateur métallique. Un noyau de fils de fer doux la constitue. Sur ce noyau est enroulé le circuit primaire constitué par un fil de gros diamètre. Autour de cet enroulement est bobiné le circuit secondaire formé d'un très grand nombre de spires de fils fins parfaitement isolés. Ce dispositif produit une haute tension appliquée à deux pointes métalliques (éclateur) et provoque un arc électrique. L'alimentation se fait à partir d'un courant de basse tension à travers le circuit d'un interrupteur qui est situé à l'extérieur (partie basse de l'appareil).

La bobine de Ruhmkorff est un transformateur, sous la forme d'une bobine d'induction, alimentée par un courant primaire de basse tension. Celui-ci est interrompu très fréquemment, ce qui produit un courant secondaire induit et de tension très élevée, capable de produire de fortes étincelles.

Le but recherché par Heinrich Daniel Ruhmkorff (1803-1877) était d'obtenir des tensions aussi élevées que possibles au circuit secondaire. Utilisée pour les décharges à travers les gaz raréfiés, la bobine de Ruhmkorff a contribué au développement de l'analyse spectrale. Elle a permis des percées technologiques et des découvertes fondamentales : étude des rayons cathodiques, alimentation des premières "ampoules à rayons X" (tubes de Crookes).

Utilisation

Cet instrument a été conservé dans les collections de physique de l'Université de Rennes. Il a servi longtemps en démonstration et aux travaux pratiques pour les étudiants préparant le capes et l'agrégation. Cet appareil a été le sujet d'un stage de Master de Physique (2009-2010) : une vidéo montrant son fonctionnement est disponible sur Youtube.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Bobine de Ruhmkorff (Jeulin),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15362>, consulté le 2026-07-28