

Champ magnétique d'un courant circulaire CIRCLOPROJECT® 03957

NOTICE



Retrouvez l'ensemble de nos gammes sur : www.pierron.fr



PIERRON - ASCO & CELDA • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex • France

Tél.: 03 87 95 14 77 • **Fax**: 03 87 98 45 91 **E-mail**: education-france@pierron.fr

Présentation



1 - Introduction

Cette maquette a été conçue pour observer le spectre magnétique qui matérialise un champ crée par un courant électrique dans un circuit circulaire.

Le boîtier transparent permet l'utilisation d'un rétroprojecteur pour montrer les lignes de champs obtenues, à toute la classe.

2 - Contenu de l'emballage

- Une maguette CIRCLOPROJECT®
- Une notice

Caractéristiques

- Courant minimum nécessaire : 8 A
- Courant maximum: 10 A
- Fil en cuivre Ø 2,5 mm
- Boîtier en PS cristal
- Raccordement sur douilles double puits Ø 4 mm
- Dimensions: 120 x 70 x 30 mm
- Masse: 150 g

Utilisation

1 - Objectif pédagogique

Cet appareil a été conçu pour observer les spectres magnétiques qui matérialisent un champ créé par un courant électrique dans un circuit circulaire.

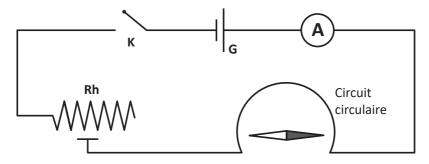
2 - Matériel nécessaire

- ☐ Un redresseur, réf. 04850.10
- Un rhéostat, réf. 04034.10
- ☐ Un interrupteur simple sur socle, réf. 04162.10
- Un ampèremètre, réf. 40106.10
- ☐ Un lot d'aiguilles aimantées, réf. 00087.10
- De la limaille de fer, réf. 01414980.10 ou de la poudre de fer, réf. 01415250.10
- Un lot de cordons de raccordement



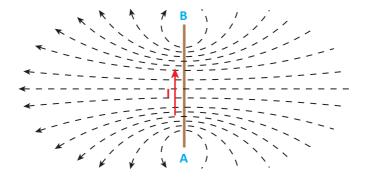
3 - Expérience

3.1. Montage



- Saupoudrer le support en matière plastique de limaille de fer.
- Faire passer un courant d'intensité I (8 à 10 A) dans le conducteur circulaire, et tapoter légèrement le socle pour favoriser l'orientation de la limaille de fer.

3.2. Schéma des spectres magnétiques obtenus



Au voisinage du fil, les lignes de forces sont à peu près circulaires.

Au centre de la spire, elles sont au contraire sensiblement rectilignes, parallèles et perpendiculaires au plan de la spire.

Utilisation



3.3. Calcul de l'intensité d'induction B

Pour une spire circulaire de rayon **R**, parcourue par un courant d'intensité **I**, on démontre que l'intensité de l'induction **B**, au centre de la spire, a pour valeur :

 $B = 2.\pi . 10^{-7} . (I/R)$

où **B** en tesla (T)

I en ampère (A)

R en mètre (m)

Entretien et garantie

Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil.

Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON - ASCO & CELDA. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

■ Garantie

Les matériels livrés par PIERRON - ASCO & CELDA sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrons admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. À l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.



PIERRON - ASCO & CELDA

CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex • France

Tél.: 03 87 95 14 77 **Fax:** 03 87 98 45 91

E-mail: education-france@pierron.fr