

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : P5.3.4.5**

**P5.3.4.5 Etude de l'amplification de raies spectrales en fonction de la pression**

**à l'aide d'un interféromètre de Michelson**



Dans l'expérience P5.3.4.5 on détermine les longueurs de cohérence et les largeurs spectrales de la raie spectrale verte d'une lampe au mercure et d'une lampe à vapeur de mercure pour comparer les résultats.

Le résultat de la pression plus élevée dans la lampe à vapeur est un élargissement net de la raie spectrale ce qui se manifeste par une longueur de cohérence nettement plus courte.

Équipement comprenant :

- 1 451 062 Lampe spectrale Hg 100
- 1 451 16 Carter pour lampes spectrales
- 1 451 15 Lampe haute pression au mercure, dans boîtier
- 1 451 19 Douille E27, connecteur multiple
- 1 451 30 Bobine de self universelle 230 V, 50 Hz
- 1 460 32 Banc d'optique à profil normalisé, 1 m
- 1 460 373 Cavalier 60/50 pour l'optique
- 7 460 374 Cavalier 90/50 pour l'optique
- 1 460 380 Bras de rallonge
- 2 473 461 Miroir plan à réglage précis
- 1 473 48 Mécanisme de réglage de précision
- 1 471 88 Lame séparatrice
- 2 460 26 Diaphragme à iris
- 1 468 83 Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm<sup>2</sup>
- 1 460 22 Monture-support avec pinces à ressort
- 1 441 53 Écran, translucide
- 1 300 11 Socle

## Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Optique ondulatoire > Interféromètre de Michelson  
Formations > CPGE > Optique

## Options

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 30011**

**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102 ). La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm

Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm

Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø

Masse : 0,75 kg

**Ref : 44153**

**Ecran translucide en verre acrylique dépoli d'un côté, livré avec tige**



Permet d'observer des spectres et des phénomènes d'interférence ou de diffraction, même dans des salles mal obscurcies.

En verre acrylique dépoli d'un côté ; livré avec tige.

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 30 cm x 30 cm

Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 451062**

### **lampe spectrale Hg (Mercure) 100, culot ergots**

Pour observer le spectre de raies



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et vapeurs métalliques.  
Luminance et pureté spectrale élevées.

Caractéristiques techniques :

Culot : Pico 9 (culot à tige)

Charge : Hg 100

Courant de service : 1 A

**Ref : 45115**

### **Lampe à vapeur de mercure**



Source de lumière intense pour étudier le spectre du mercure, pour observer les phénomènes de fluorescence et l'effet photo-électrique ainsi que pour déterminer la constante de Planck.  
Boîtier opaque avec ouverture pour sortie de la lumière.

Caractéristiques techniques :

Luminance : 600 cd/cm<sup>2</sup>

Température de couleur : env. 6000 K

Courant de service : 1,0 A

Culot : E 27

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 45116**

**Cartier pour lampes spectrales (Livré sans lampe)**



Pour la fixation et le branchement des lampes spectrales (451011 -111) à la bobine de self universelle ( 45130 ).  
Avec dispositif d'amorçage intégré, ouvertures pour le refroidissement et tige.

Caractéristiques techniques :

Douille : Pico 9

Alimentation : par câble avec connecteur multiple

Dimensions du boîtier : 15 cm x 7 cm Ø

Diamètre de la tige : 10 mm

En option:

Fig. : cartier avec lampe spectrale (451011) sur socle (30011).

**Ref : 45119**

**Douille E27, fiche multiple**



Pour le raccordement de la lampe haute pression au mercure ( 45115 / 451 151 ) à la bobine de self universelle ( 45130 ).

Douille mise à la terre par connecteur multiple; montée sur tige.

Caractéristiques techniques :

Douille: E27

Raccordement: connecteur multiple

Dimensions: Tige: 10 cm x 10 mm Ø Longueur de câble: 70 cm

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 45130**

**Bobine de self universelle dans boîtier, 230 V, 50 Hz, pour les lampes**

spectrales (451011-111), à vapeur de mercure (45115 / 451151) et au cadmium (45112).



Pour l'alimentation des lampes spectrales ( 451011 -111), d'une lampe haute pression au mercure ( 45115 / 451 151 ) et de la lampe au cadmium ( 45112 ).

Caractéristiques techniques :

Sortie : 1 A, par douille multiple

Alimentation : 230 V/50 Hz, par câble secteur

Fusible : T 1,25 B

Dimensions : 20 cm x 21 cm x 23 cm

Masse : 5 kg

**Ref : 46022**

**Support avec pinces à ressort**



Pour fixer des objets plats tels que diaphragmes, filtres, réseaux et diapositives.

Pourvue de pinces à l'avant pour fixer les objets qui ne sont pas au format diapositive et de deux rainures sur la face arrière pour les objets au format diapositive.

Monture sur tige.

Caractéristiques techniques :

Écartement des rails : 50 mm

Ouverture : 45 mm x 45 mm

Diamètre de la monture : 13 cm

Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 46026**

**Diaphragme à iris dans monture, sur tige**



Ouverture réglable en continu.

Caractéristiques techniques :

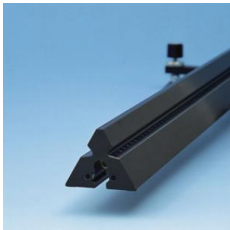
Diamètre du diaphragme : env. 1,5 ... 30 mm

Diamètre de la monture : 13 cm

Diamètre de la tige : 10 mm

**Ref : 46032**

**Banc d'optique à profil normalisé 1m**



Pour démonstrations et expériences en laboratoire nécessitant une grande précision.

Profilé triangulaire, avec pied et vis de réglage pour ajustage en trois points

Extrémités pourvues d'alésages permettant la fixation d'éléments de jonction pour d'autres rails.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 100 cm

Échelle : graduation en cm et en mm

Masse : 3,5 kg

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 460373**

**Cavalier 60/50 pour banc d'optique à profil normalisé**



Cavalier pour banc d'optique à profil normalisé.  
Pour démonstrations et expériences en laboratoire de haute précision.  
Profilé d'aluminium anodisé noir, traité mécaniquement pour une grande précision.  
Pour des éléments optiques dans montures avec tige.

Caractéristiques techniques :  
Hauteur de la colonne : 60 mm  
Largeur du pied : 50 mm  
Écartement pour les tiges : 10 à 14 mm Ø

**Ref : 460374**

**Cavalier 90/50 pour banc d'optique à profil normalisé**



Cavalier pour banc d'optique à profil normalisé.  
Pour démonstrations et expériences en laboratoire de haute précision.  
Profilé d'aluminium anodisé noir, traité mécaniquement pour une grande précision.  
Pour des éléments optiques dans montures avec tige.

Caractéristiques techniques :  
Hauteur de la colonne : 90 mm  
Largeur du pied : 50 mm  
Écartement pour les tiges : 10 à 14 mm Ø

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 460380**

**Bras de rallonge pour le positionnement des composants optiques**



Pour le positionnement des composants optiques au-dessus d'un banc d'optique à profil normalisé, fixation dans les cavaliers (460 370, 460 373, 460 374, 460 375 ).

Caractéristiques techniques :

Prolongation : env. 85 mm

Écartement pour les tiges : 10 ... 14 mm Ø

**Ref : 47188**

**Lame séparatrice**



Pour le dédoublement d'un faisceau lumineux ; dans monture, sur tige.

Caractéristiques techniques :

Répartition de l'intensité : env. 1:1

Diamètre du séparateur de faisceaux : 75 mm

Diamètre de la monture : 13 cm

Diamètre de la tige : 10 mm



Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 473461**

**Miroir plan à réglage précis**



Inclinaison du miroir réglable verticalement et horizontalement par deux vis moletées. Sert à rectifier la trajectoire des faisceaux. Sur tige.

Caractéristiques techniques :

Diamètre du miroir : 40 mm Diamètre de la tige : 12 mm

**Ref : 47348**

**Mécanisme de réglage précision**



Avec vis micrométrique pour un déplacement précis du miroir plan ( 473 461 ). Pour la détermination en interférométrie de la longueur d'onde du faisceau laser. Sur tige.

Caractéristiques techniques :

Déplacement utile : 25 mm Avance/Rotation : sans réducteur 0,5 mm avec réducteur 5  $\mu$ m Diamètre de la tige : 12 mm

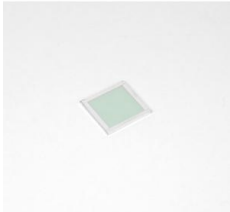
Matériel livré :

1 dispositif de déplacement avec logement pour miroir plan et vis micrométrique fixe 1 réducteur (100: 1) avec arbre à cardan et bande magnétique 1 support pour réducteur

Date d'édition : 22.02.2025

**Ref : 46883**

**Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm<sup>2</sup>**



Filtre à bande étroite d'une longueur d'onde de 546 nm.

A utiliser dans le support avec pinces à ressort (460 22) ou le support pour diaphragmes et lames (459 33).