Date d'édition : 29.11.2026

Ref : P5.3.1.9



P5.3.1.9 Étude de la cohérence spatiale d'une source lumineuse étendue

Dans l'expérience P5.3.1.9, on étudie la condition de cohérence.
On utilise ici comme source lumineuse une fente simple réglable illuminée par une lampe spectrale à mercure (Hg).

On obtient ainsi après un filtre une source de lumière monochromatique de largeur variable a.
A une distance L de la fente simple, on éclaire des fentes doubles ayant des écarts différents g (largeur fixe b).

Pour chaque écart de fente g, la largeur a de la fente simple est définie pour laquelle la figure d'interférence après la fente double devient floue, c'est-à-dire le cas pour lequel la condition de cohérence n'est plus remplie.

Équipement comprenant :
1 451 062 Lampe spectrale Hg 100
1 451 16 Carter pour lampes spectrales
1 451 30 Bobine de self universelle 230 V, 50 Hz
1 460 32 Banc d'optique à profil normalisé, 1 m
2 460 370 Cavalier 60/34 pour l'optique
1 460 373 Cavalier 60/50 pour l'optique
3 460 374 Cavalier 90/50 pour l'optique
1 468 83 Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm²
2 460 22 Monture-support avec pinces à ressort
1 688 045 Volet obturateur, jeu de 6
1 460 14 Fente réglable
1 469 85 Diaphragme à 4 fentes doubles
1 460 02 Lentille dans monture, f = +50 mm
1 460 135 Oculaire avec échelle graduée

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Optique ondulatoire > Diffraction

Options

Date d'édition : 29.11.2026

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 : 45116
Carter 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. : carter avec lampe spectrale (451011) sur socle (30011).

Date d'édition : 29.11.2026

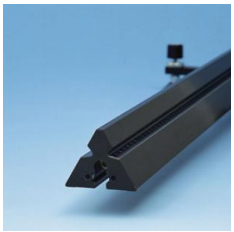
Ref : 45130
Bobine de self universelle dans boîtier, 230 V, 50 Hz, pour les lampes
spectrales (451011-111), à vapeur de mercure (45115 / 451151) et au cadmium (45112).



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 : 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 : 29.11.2026

Ref : 460370
Cavalier 60/34



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 fixer des éléments optiques dans montures avec tige.

Caractéristiques techniques :
Hauteur de la colonne : 60 mm
Largeur du pied :34 mm
Écartement pour les tiges : 10 à 14 mm Ø

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

Date d'édition : 29.11.2026

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

Ref : 46022
Support pinces à ressort pour fixer des objets plats: diaphragmes, filtres, réseaux, diapositive



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 : 29.11.2026

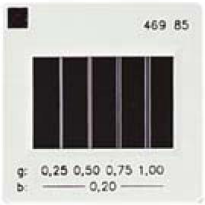
Ref : 46014
Fente réglable avec affichage de la largeur de la fente, 0...2 mm



Ouverture symétrique ; avec affichage de la largeur de la fente.
Convient pour de nombreuses expériences sur la diffraction et les interférences ainsi que pour les expériences spectrales.
Orientation variable de la fente réglable par vis moletée.
Dans monture, sur tige.

Caractéristiques techniques :
- Largeur de la fente : 0 ? 2 mm
- Hauteur de la fente : 20 mm
- Échelle : 0 ... 1,6 mm, graduation de 0,2 mm
- Précision : ± 0,02 mm
- Diamètre de la monture : 13 cm
- Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46985
Diaphragme à 4 fentes doubles pour expériences sur la diffraction



Diaphragmes pour expériences sur la diffraction, réalisés par technique photographique, en cadre de diapositive, différentes largeurs de fentes.

Caractéristiques techniques :
Largeur des fentes dans le cadre de diapositive b : 0,20 mm
Distance entre les fentes g : 0,25/0,50/0,75/1,00 mm
Nombre de fentes : 2

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 46002
Lentille dans monture, f = + 50 mm



La distance focale est indiquée sur la monture ; sur tige.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 50 mm
Diamètre de la lentille : 40 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 460135
Oculaire avec échelle
Pour mesurer une image dans un système optique



Oculaire avec échelle graduée, dans monture, pour mesurer une image dans un système optique, sur tige.

Caractéristiques techniques :
Grossissement : x10
Échelle : 10 mm, graduation : 0,1 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 46883
Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm²

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).

Produits alternatifs

Ref : P5.3.1.4
P5.3.1.4 Diffraction par une fente simple - tracé et évaluation avec CASSY



Dans l'expérience P5.3.1.4, on étudie la diffraction par une fente de largeur variable. Les valeurs mesurées enregistrées pour lintensité I sont comparées avec le résultat dun modèle de calcul réalisé pour de petits angles de diffraction dans lequel la largeur de fente b est retenue comme paramètre:

I - (sin(ðb/ë ö) / ðb/ë ö)² avec = s/L
ë : longueur d'onde de la lumière
s : déplacement latéral de la cellule photo-électrique
L : écarte entre l'objet de diffraction et la cellule photo-électrique

Équipement comprenant :
1 460 14 Fente réglable
1 471 832 Laser He-Ne non polarisé
1 460 22 Monture-support avec pinces à ressort
1 460 01 Lentille dans monture, f = +5 mm
1 460 02 Lentille dans monture, f = +50 mm
1 460 33 Banc d'optique à profil normalisé, 2 m
4 460 374 Cavalier 90/50 pour l'optique
1 460 383 Cavalier à déplacement latéral 90/50
1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
1 524 220 CASSY Lab 2
1 524 444 Capteur de Lux M
1 524 082 Capteur de rotation S
1 301 07 Pince de table simple

Date d'édition : 29.11.2026

1 309 48 Fil de pêche
1 342 63 Masses marquées de 50 g
1 En complément : PC avec Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 ou x64)