

ovio

ovio

O P T I C S

www.ovio-optics.com

Manuel de l'utilisateur

SPECTROGONIOMETRE FAMILLE 202625

et accessoires



Vous venez de faire l'acquisition d'un spectrogoniomètre. Nous vous en félicitons, et vous invitons à consulter dès maintenant la documentation.

SPECTROGONIOMETRE, PREMIERE INSTALLATION	3
PRECAUTIONS PARTICULIERES	3
CONTENU A LA LIVRAISON, POINTS A VERIFIER	3
<i>Eléments principaux</i>	3
INSTALLATION	4
VARIANTES, ELEMENTS LIVRES	4
PIECES DETACHEES, PIECES DE RECHANGE	4
DESCRIPTIF	5
PRINCIPE	5
LUNETTE AUTOCOLLIMATRICE	5
<i>Principe de fonctionnement</i>	5
<i>Méthode de réglage</i>	7
REGLAGE DE L'OCULAIRE	7
REGLAGE A L'INFINI	7
REGLAGE DE L'AXE DU RETICULE (SI NECESSAIRE)	7
COLLIMATEUR DE FENTE	8
<i>Principe de fonctionnement</i>	8
<i>Méthode de réglage</i>	8
COLLIMATEUR AUXILIAIRE	9
<i>Principe de fonctionnement</i>	9
<i>Méthode de réglage</i>	9
AUTRES SPECIFICATIONS TECHNIQUES	10

Spectrogoniomètre, première installation

Précautions particulières

Par définition, les composants optiques et mécaniques du spectrogoniomètre sont fragiles. Des précautions particulières sont donc obligatoires lors du contrôle, de la mise en conditions opérationnelles, de l'utilisation, et du stockage de l'appareil. Il est donc nécessaire de :

- Ne jamais saisir le spectrogoniomètre par une autre partie que sa base, sa colonne ou son plateau. Cette précaution aura pour effet de ne pas mettre en danger la qualité des optiques (traces de doigts éventuelles), et de ne pas soumettre les appareillages de réglage à des contraintes hors proportions.
- Ne jamais transporter ou mettre en place le spectrogoniomètre dans une autre position qu'à la verticale.
- Eviter d'entamer un déplacement du spectrogoniomètre sans avoir prévu et vérifié l'aire d'arrivée, et l'absence d'obstacle sur le chemin. Le poids du spectrogoniomètre rend toute opération imprévue particulièrement délicate.
- En cas de dommage optique ou mécanique, ne jamais repousser le moment du nettoyage ou de la réparation. Les traces peuvent contenir des éléments agressifs pour les traitements ou revêtements qui peuvent rendre irréversibles une dégradation ou trace sans gravité sur l'instant. Une pièce mécaniquement faussée sur laquelle est appliquée une translation ou une rotation peut se détériorer significativement.

Contenu à la livraison, points à vérifier

Votre matériel a fait l'objet de contrôles rigoureux tout au long de sa fabrication. Afin que nous soyons assurés d'une utilisation dans des conditions optimales, nous vous serions reconnaissant de bien vouloir contrôler le matériel à sa réception. Vos éventuelles démarches de régularisation seront ainsi simplifiées. En cas de doute, n'hésitez surtout pas à contacter nos services en vous munissant des éventuels documents se référant à votre commande.

Eléments principaux

Outre les documents administratifs, le spectrogoniomètre qui vous est livré est constitué de :

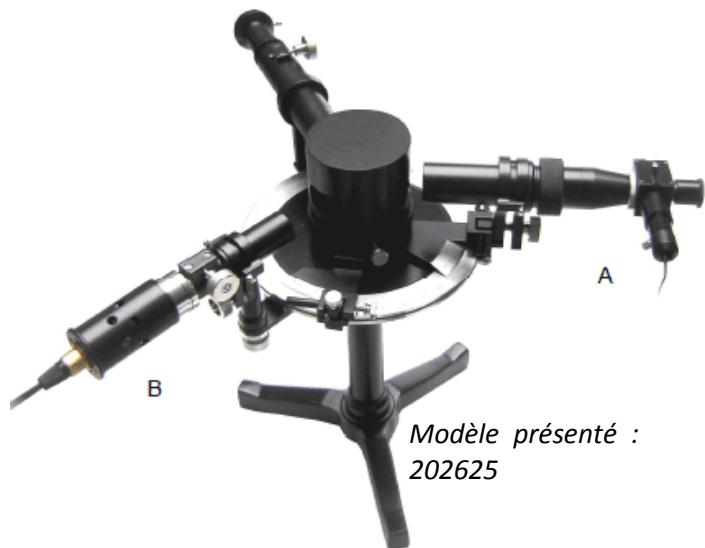
- Spectrogoniomètre, plateau principal avec :
 - Lunette simple ou autocollimatrice*
 - Fente collimatée
 - Collimateur pour micromètre*
- Manuel de référence (ce document)
- Colonne principale
- « Trépied » et vis de fixation
- Plateau simple
- Plateau à réglage d'horizontalité
- Sur platine porte prisme
- Sur platine porte réseau
- Blocs d'éclairage*



* Peut différer selon versions

Installation

- 1 – Poser le trépied sur un espace dégagé
- 2 – Insérer la vis afin de faire dépasser le filetage
- 3 – Visser la colonne à fond, serrer au maximum
- 4 – Sortir le plateau, le positionner à la verticale de la colonne
- 5 – Visser en maintenant solidement la colonne, et en faisant tourner le plateau (le maintenir uniquement par la base graduée)
- 6 – Serrer fort
- 7 – Monter l'éclairage de la lunette autocollimatrice (A) et du collimateur auxiliaire (B)
- 8 – Monter le plateau porte prisme
- 9 – Enlever les protections des optiques



Variantes, éléments livrés

Contenu/Référence	202624	202625
Prisme, porte prisme, porte réseau	X	X
Collimateur de fente	X	X
Lunette simple		
Lunette autocollimatrice	X	X
Lunette auxiliaire		X
Montage Tan. Alpha, composant épais		
Mesure numérique 6 secondes d'arc		

Pièces détachées, pièces de rechange

Pour compléter votre spectrogoniomètre

Réf	Descriptif
202334	Prisme crown H48 (2 faces polies)
202336	Prisme Flint extradense H48 (2 faces polies)
202405	Ampoule spectrale OSRAM Na 10
202406	Ampoule spectrale OSRAM Hg 100
202407	Ampoule spectrale OSRAM Hg/Cd 10
202408	Ampoule spectrale OSRAM Zn 10
202409	Ampoule spectrale OSRAM Cd 10
202410	Ampoule spectrale OSRAM He 10
202531	Pied simple en demi-lune H210mm
202532	Pied en demi-lune avec réglage fin sur 25 mm
202535	Pied en demi-lune avec réglage vertical fin
701966	Support 200x200mm à croisillons
204092	Lampe Sodium E27
204093	Lampe Mercure E27
204615	Alimentation universelle
202567	Douille carter pour lampes OSRAM
202568	Alimentation spectrale double (ampoules OSRAM)
204601	Spectrovio II spectromètre, logiciel et fibre optique

Pièces détachées, ampoules de rechange

Réf	Descriptif
202334	Prisme crown H48 (2 faces polies)
202336	Prisme Flint extradense H48 (2 faces polies)
202340	Réseau Paton Hawksley 100 traits/mm
202341	Réseau Paton Hawksley 200 traits/mm
202342	Réseau Paton Hawksley 300 traits/mm
202343	Réseau Paton Hawksley 600 traits/mm
202467	Plateau seul sans réglage d'horizontalité
202468	Plateau seul avec réglage d'horizontalité
202469	Sur platine porte prisme
202470	Sur Platine porte réseau

Descriptif

Principe

Le spectrogoniomètre est un instrument de mesure du spectre lumineux. Son principe de fonctionnement, par mesure des angles de lecture, en fait un instrument de choix permettant notamment :

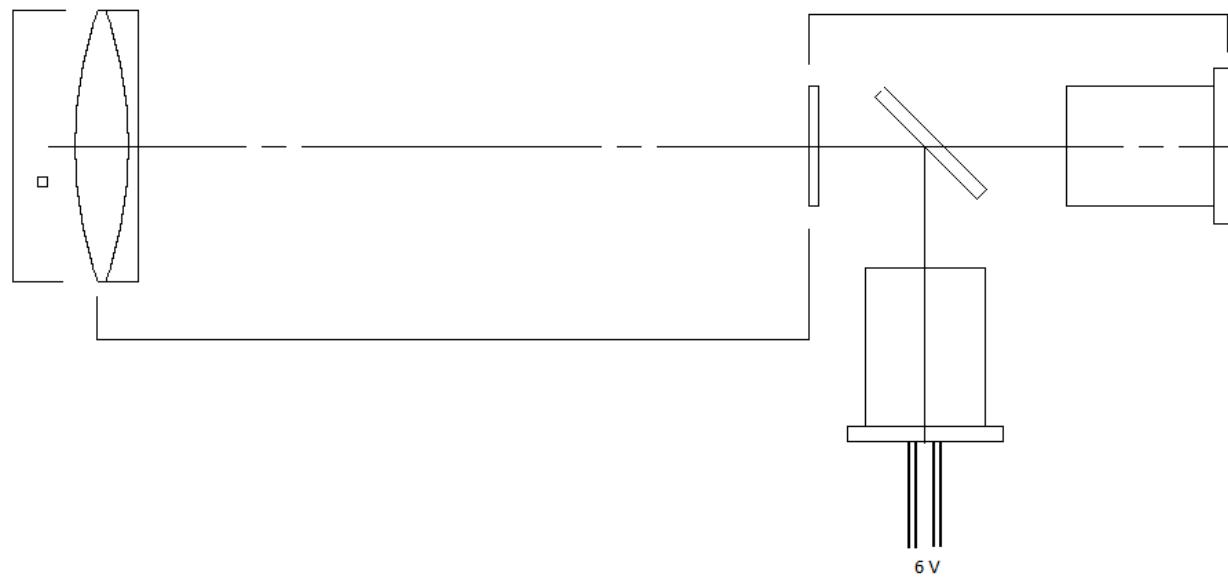
- L'étude d'un instrument d'optique
- L'étude des caractéristiques de prismes
- L'étude de systèmes dispersifs : réseaux...
- L'étude de sources lumineuses
- L'apprentissage de plusieurs méthodes générales : autocollimation, alignements, incertitudes de mesures...

Lunette autocollimatrice

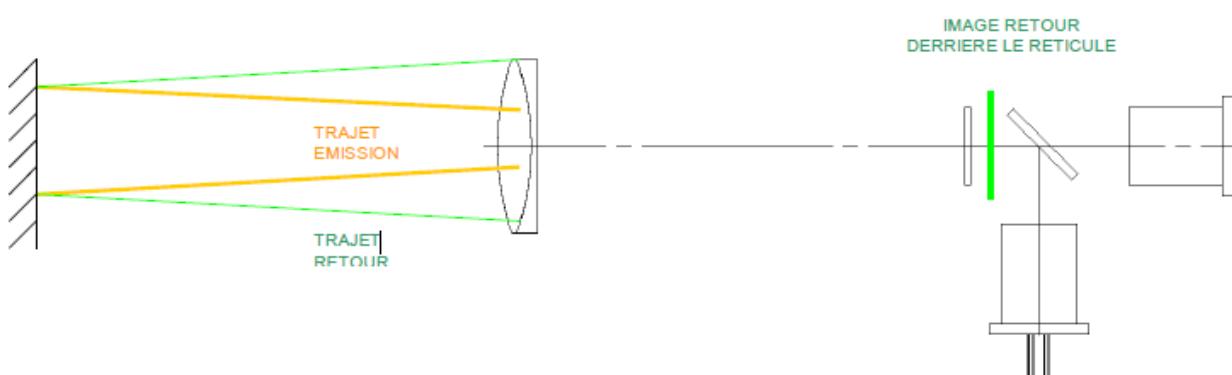
Principe de fonctionnement

Une lentille achromatique est disposée à l'extrémité d'un tube. L'objet constitué d'un réticule en croix est au voisinage de la distance focale de la lentille. Un oculaire permet la mise au point sur le plan du réticule. Une lame séparatrice, escamotable permet d'éclairer ce même réticule, et donc de projeter une image du réticule vers l'extérieur de la lunette.

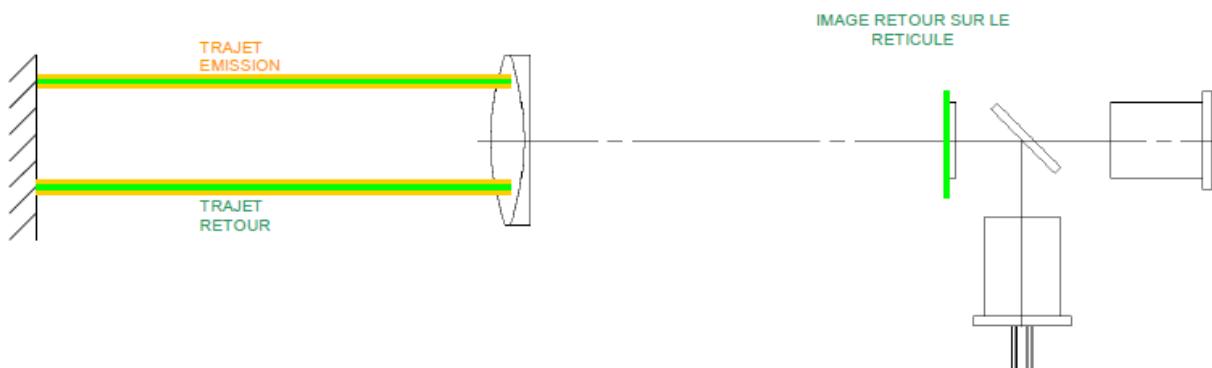
Cette lunette est munie d'un réglage angulaire fin permettant de repérer la position angulaire au 1/60ème de degré (une minute d'arc).



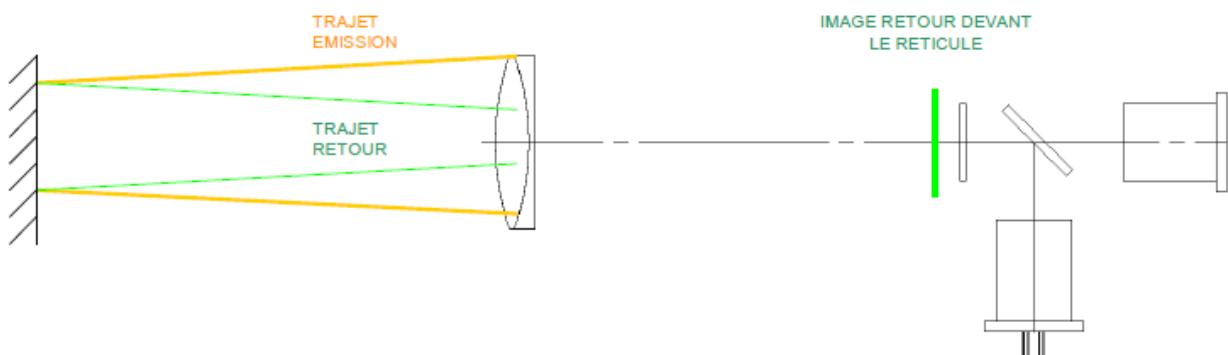
Cas 1 – lunette non réglée



Cas 2 – lunette non réglée



Cas 3 – lunette réglée



Méthode de réglage

Le réglage de la lunette auto-collimatrice nécessite un miroir, ou un objet pourvu d'une face optiquement plane.

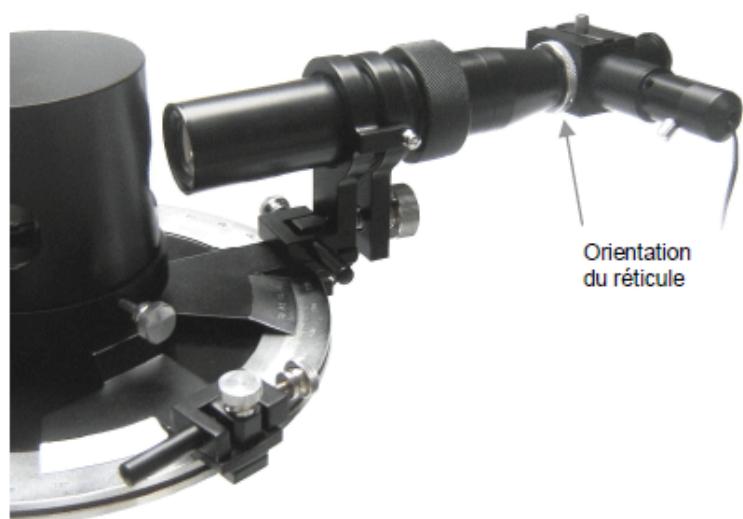
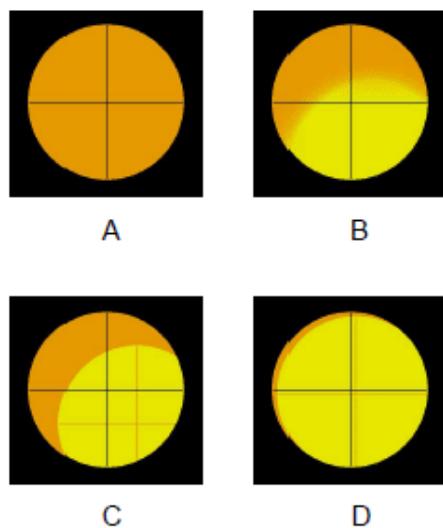
Réglage de l'oculaire

Regarder dans l'oculaire, et garder ouvert l'autre œil. Ajuster la position de l'oculaire, sans chercher à accommoder, jusqu'à voir apparaître le réticule constitué d'une croix. Lorsque ce réticule est net, l'oculaire est réglé.

Réglage à l'infini

Aligner sur le plateau un objet plan (nous prendrons pour la suite le cas d'un miroir). Vérifier que la source lumineuse est allumée, et que le levier d'escamotage de la lame est en position éclairée (lame à 45°, le réticule devient lumineux - A). Observer dans direction du miroir. Une tache orangée doit apparaître -B-, en plus du réticule. Agir sur le bouton moleté du collimateur progressivement. L'image d'une seconde croix doit se former lorsque la distance focale de la lentille correspond à la distance L entre la lentille et le réticule -C-. Lorsque cette image est nette, la lunette auto-collimatrice est réglée.

Remarque, il est très probable que les images ne se superposent pas rigoureusement. En fonction de l'axe du miroir et/ou de la lunette, l'image ne se forme pas rigoureusement au même endroit. On peut ajuster la position angulaire de la lunette et jouer sur le réglage d'horizontalité pour améliorer cette superposition -D-.



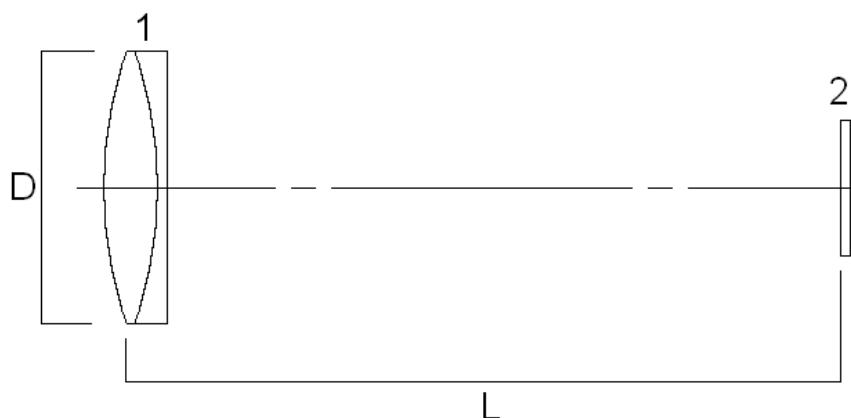
Réglage à l'axe du réticule (si nécessaire)

Le réticule peut être orienté différemment. Pour cela, jouer sur la bague moletée située entre le corps du collimateur, et le dispositif contenant la lame séparatrice.

Collimateur de fente

Principe de fonctionnement

Une lentille achromatique est disposée à l'extrémité d'un tube. La fente est située au voisinage de la distance focale de la lentille. Le tube peut coulisser afin d'ajuster cette position.



1 : lentille achromatique. Chacune des faces est traitée antireflet.

2 : Fente à ouverture variable dissymétrique en laiton.

L : distance entre la lentille achromatique et l'objet. Pour être réglé à l'infini, L doit être rigoureusement égale à la distance focale de la lentille.

Méthode de réglage

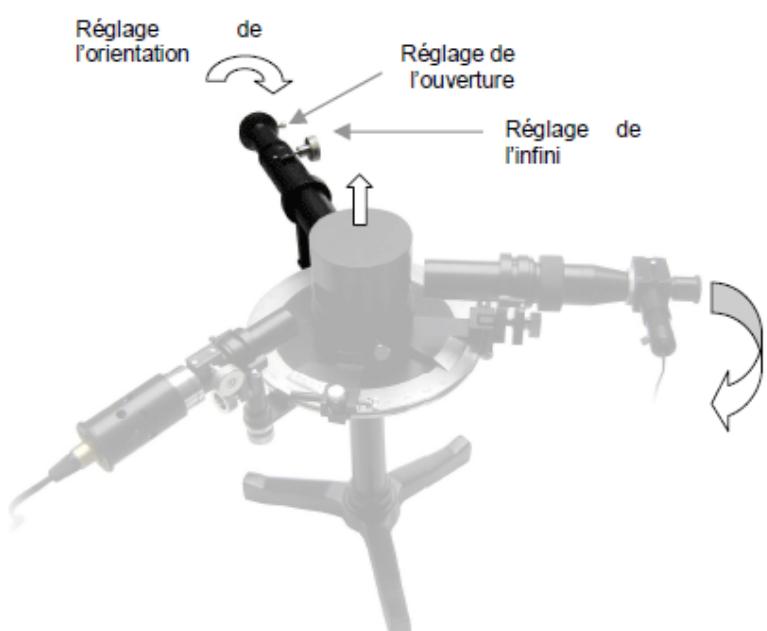
Enlever le plateau porte prisme.

Positionner la lunette autocollimatrice préalablement réglée en face du collimateur à fente.

Positionner une source lumineuse derrière la fente, et ouvrir légèrement.

Regarder à la lunette autocollimatrice.

Centrer la fente par rotation d'un des deux éléments autour du plateau. Ajuster si nécessaire l'horizontalité de la lunette.



Collimateur auxiliaire

Principe de fonctionnement

Le principe est identique à celui du collimateur de fente explicité précédemment.

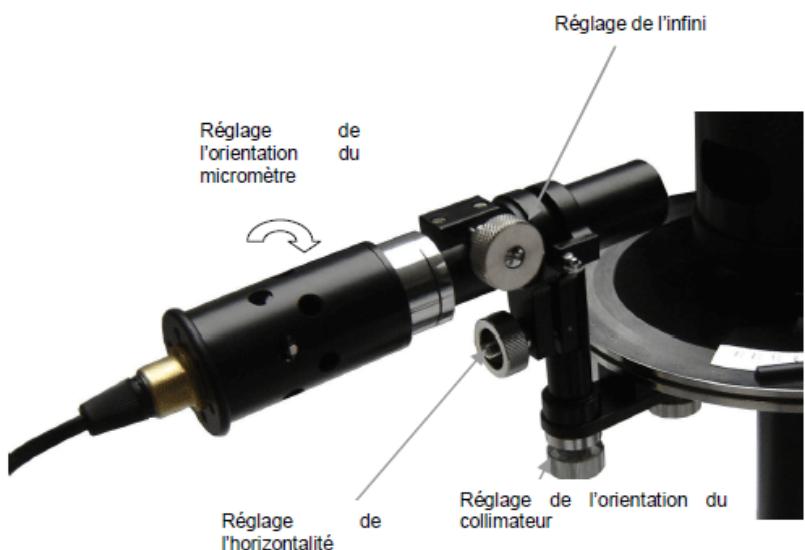
Méthode de réglage

Enlever le plateau porte prisme.

Positionner la lunette autocollimatrice préalablement réglée en face du collimateur auxiliaire.

Regarder à la lunette autocollimatrice.

Régler la molette jusqu'à obtenir la netteté des graduations.



Autres spécifications techniques

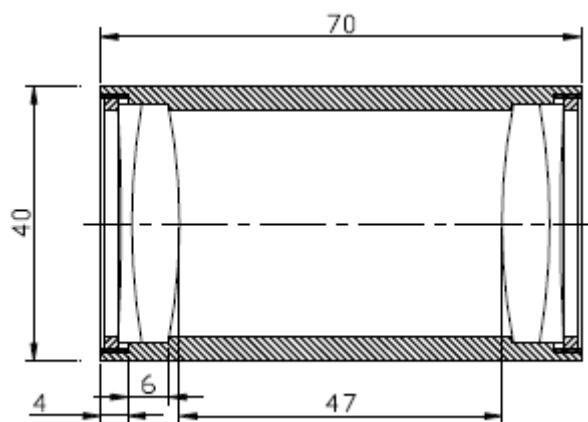


Prisme en verre Crown ou Flint :

Longueur d'onde (nm)	Crown	Flint XT
365	1,53622	1,78584
404,7	1,53022	1,76204
435,8	1,52667	1,74920
480	1,52282	1,73612
486,1	1,52237	1,73464
546,1	1,51872	1,72311
587,6	1,51680	1,71736
589,3	1,51673	1,71715
632,8	1,51509	1,71245
643,8	1,51472	1,71142
656,3	1,51432	1,71032
706,5	1,51289	1,70649



Support pour montage H-Tan. Alpha avec système optique épais :



Focale de chacune des lentilles : 200 mm

Des services au quotidien

Obtenir des conseils, un devis, une demande de démo



> Service technico-commercial

Pour la Métropole

Tél : +33 (0)1 71 49 10 70

E-mail : optique@ovio-instruments.com

Web : www.ovio-optics.com

Pour l'International

Tél : +33 (0)1 71 49 10 70

E-mail : export@ovio-instruments.com

Commander, suivre une commande

> Administration des ventes

Passer une commande

Fax : +33 (0)1 30 44 25 40

E-mail : optique@ovio-instruments.com

Courrier : OVIO Instruments - Service Clients

468, rue Jacques-Monod

CS 21900, 27019 Evreux CEDEX France

Suivre une commande

Tél : +33 (0)1 71 49 10 70

E-mail : optique@ovio-instruments.com



Obtenir des conseils, un devis, une demande de démo



> Support technique, SAV

Tél : +33 (0)1 71 49 10 70

E-mail : SAV@ovio-instruments.com

Web : www.ovio-optics.com

Pour l'International

Tél : +33 (0)1 71 49 10 70

Attention : pour tout retour de matériel en SAV, merci de nous appeler au préalable.