

SPECIFICATIONS

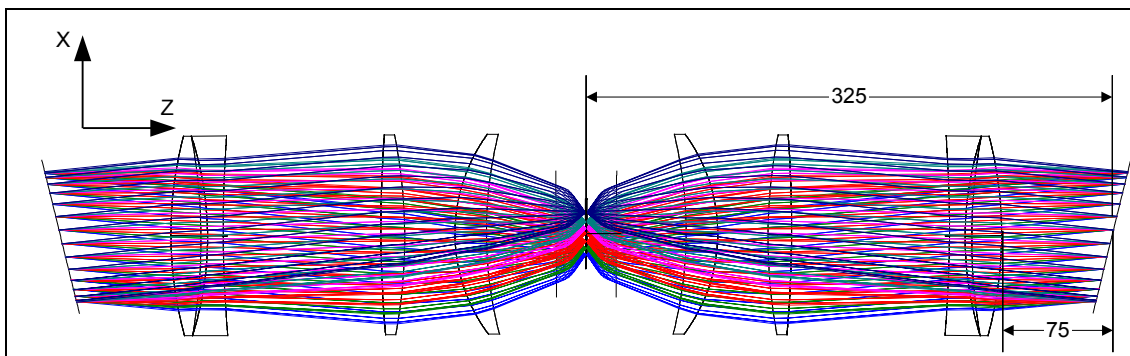
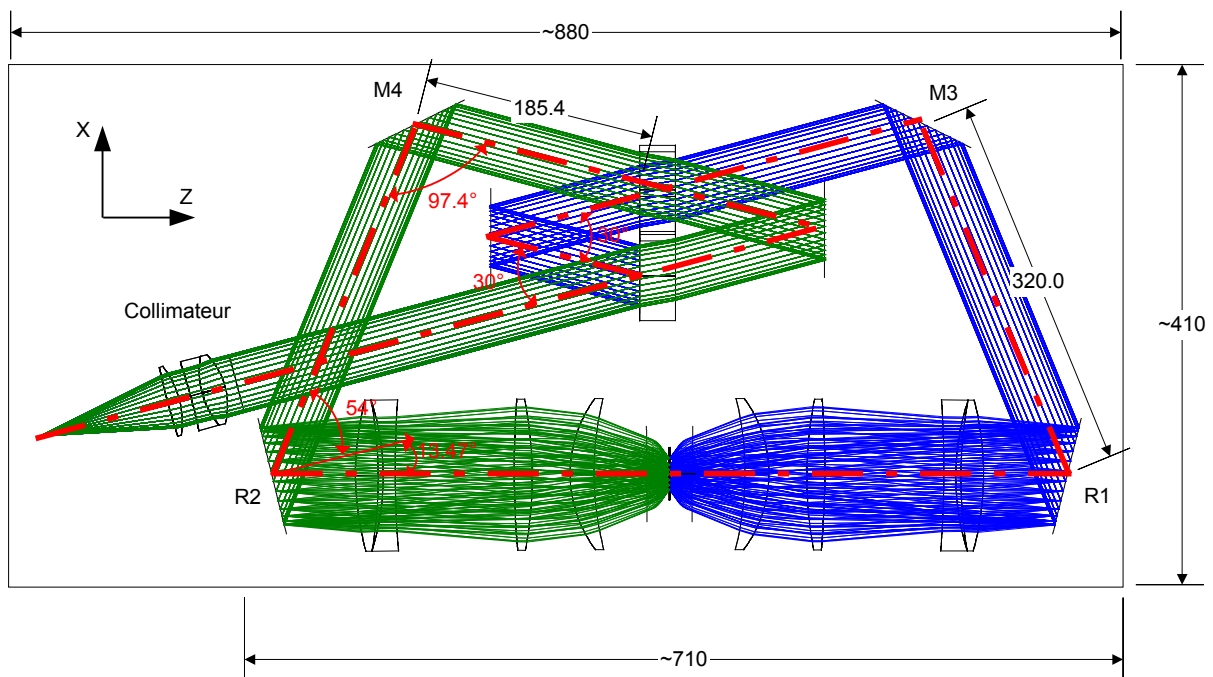
- fibre d'alimentation : cœur de $60\mu\text{m}$
- Bande passante : $[0.40-0.56]\mu\text{m}$
- L'ensemble du spectre étalé sur 1024 pixels de $26\mu\text{m}$
- Objectif focale 133.26mm (grandissement 1.06)

Basé sur le document « Spécifications pour le sismomètre interférentiel SIAMOIS » de Jean-Pierre Maillard daté du 27 juin 2003.

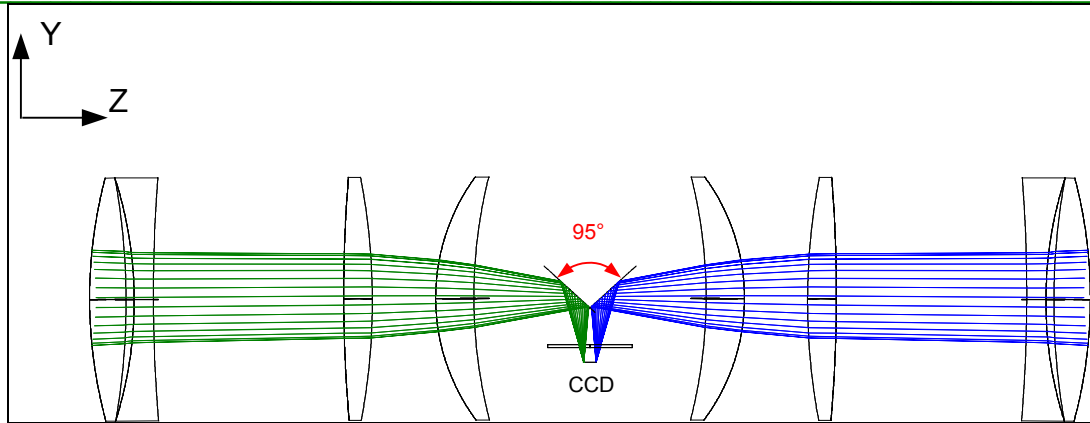
OPTIQUE

DESIGN OPTIQUE

(fichier zemax \Version10 \Version 10xxx.zmx)



SIAMOIS



Collimateur :

Triplet focale 125mm, F/2.5, voir tolérances plus bas

Réseau :

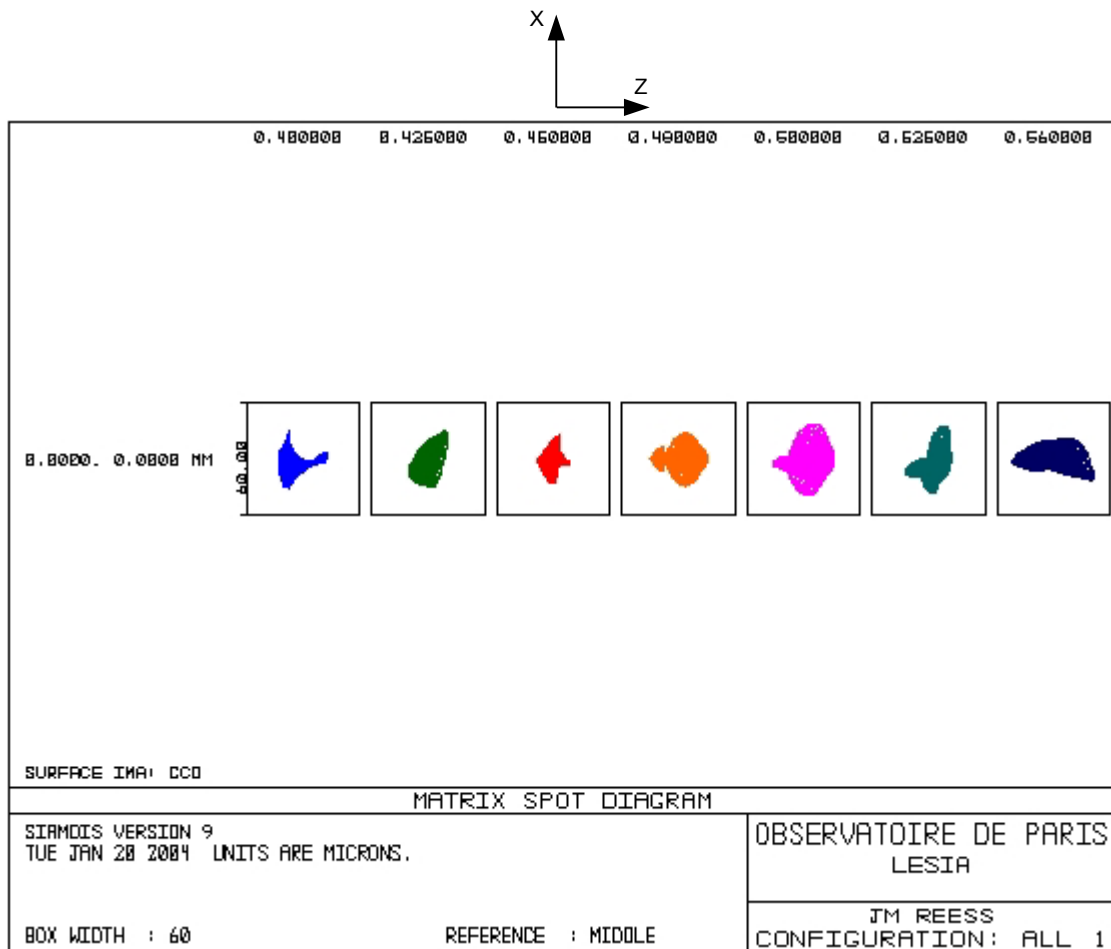
incidence : -54°

densité de traits : 1200/mm

Objectif quadruplet

Voir tolérance objectif plus bas

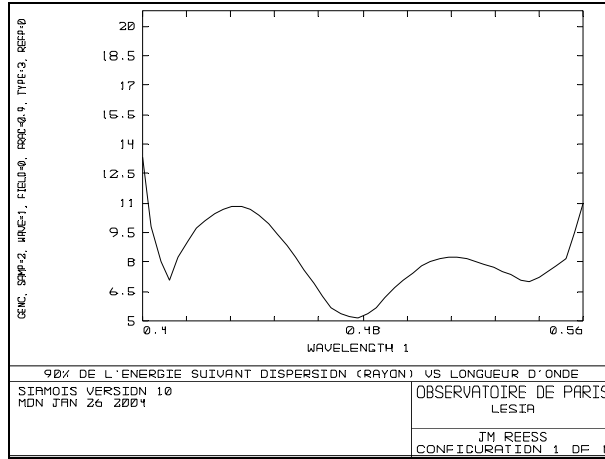
SPOT DIAGRAMS



Pour chaque longueur d'onde, le spot est représenté dans un carré de $60\mu\text{m}$ de coté.

Attention : le sens de la dispersion est parallèle à X

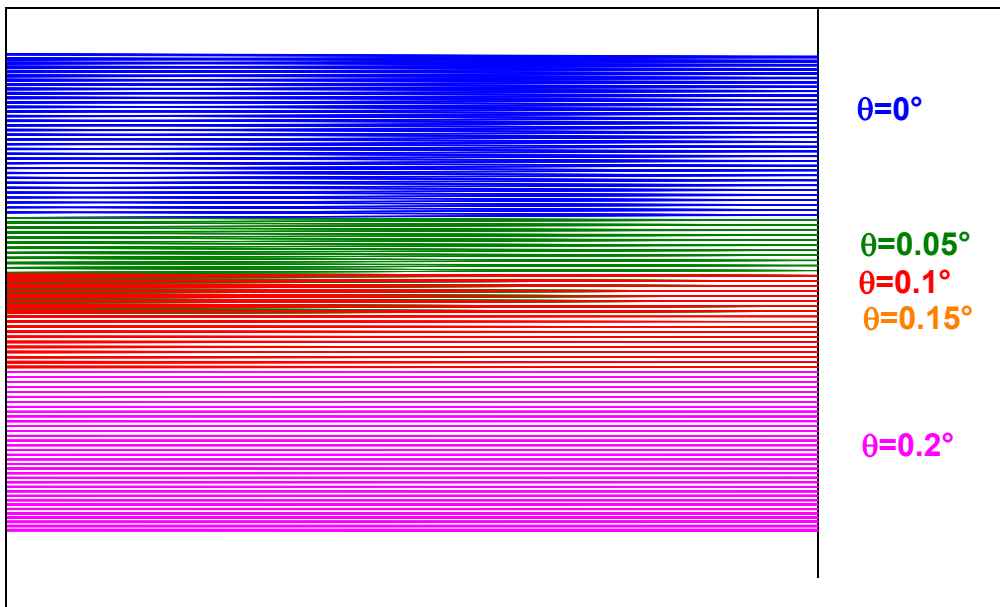
ENERGIE A 90% LE LONG DE LA DISPERSION EN RAYON VS LONGUEUR D'ONDE



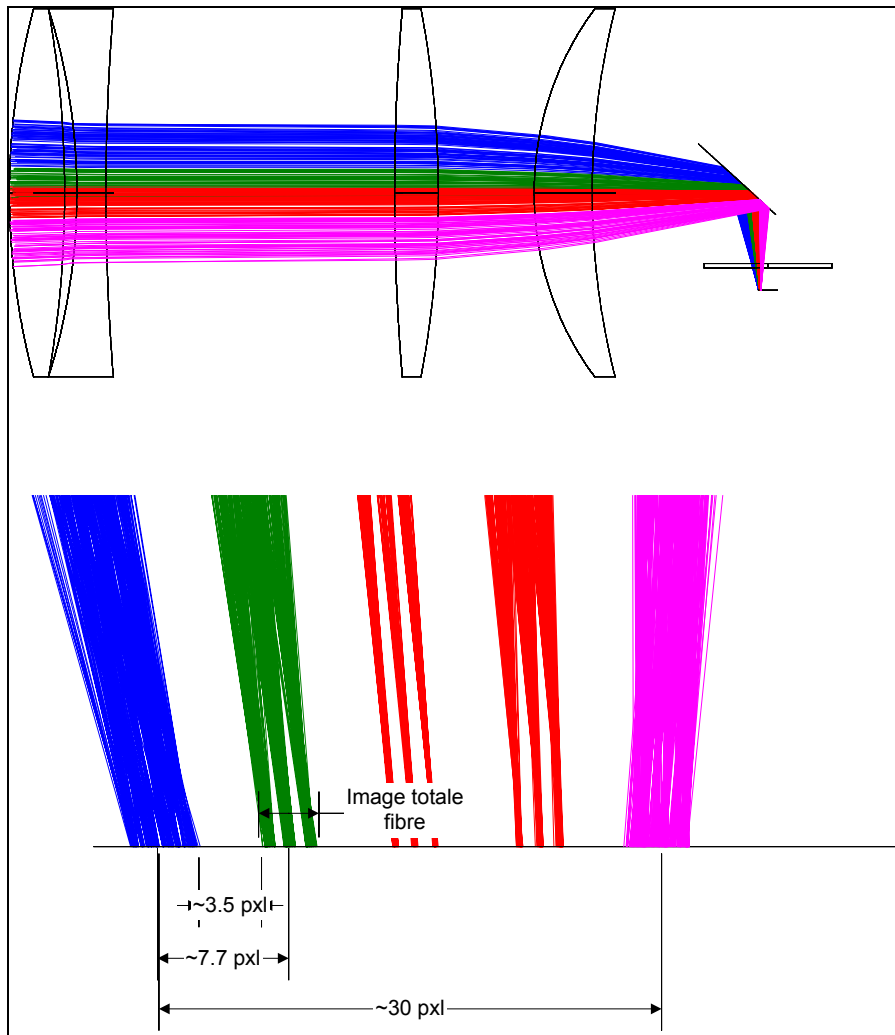
MIROIRS A DEVIATION CROISEE

On ne s'intéresse ici qu'à une seule des deux voies. Les interférogrammes sont séparés d'environ 7.7 pixels

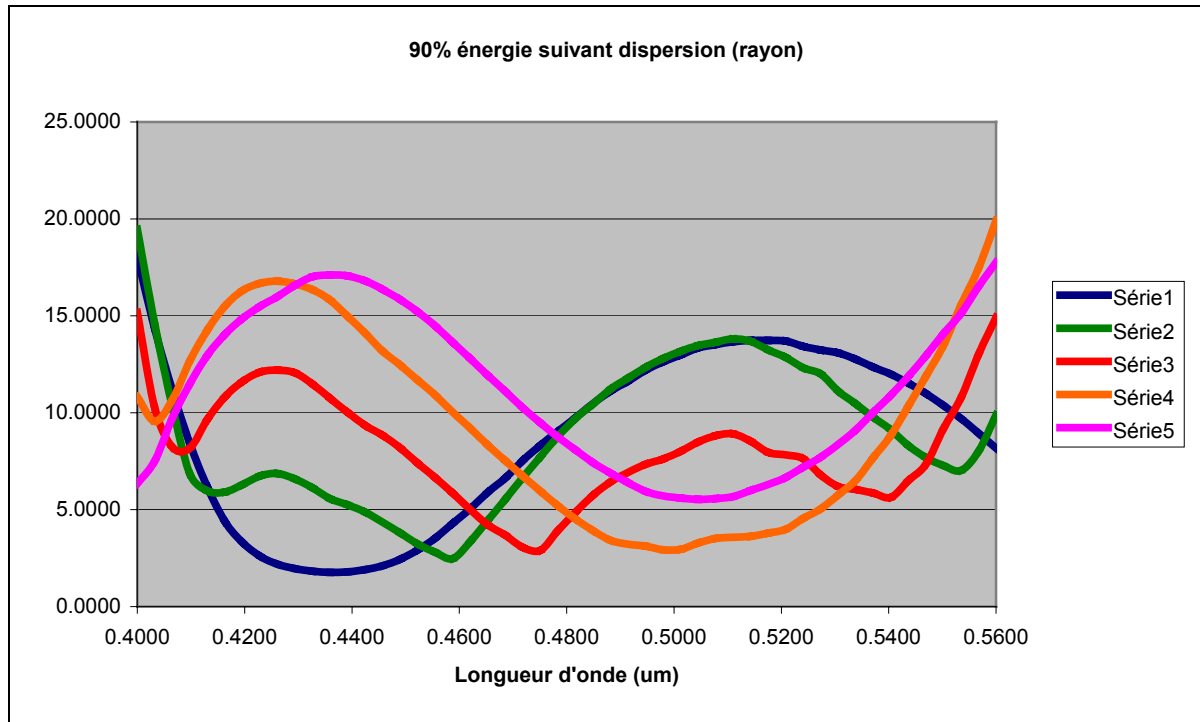
ANGLES DU MIROIR



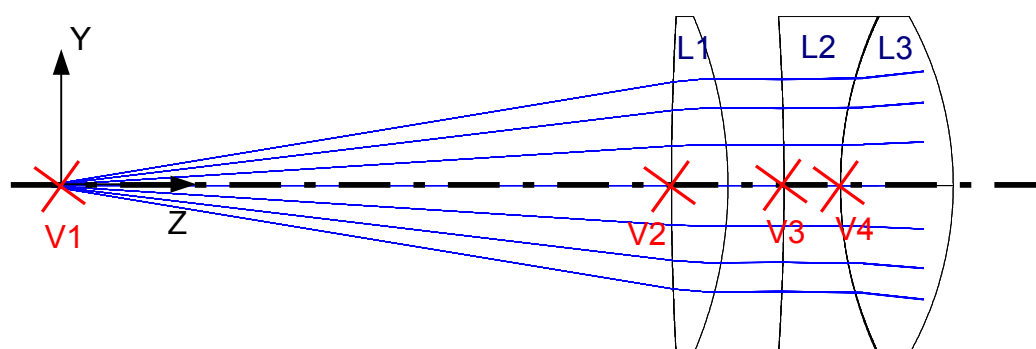
SEPARATION DES INTERFEROGRAMMES



ENERGIE A 90% LE LONG DE LA DISPERSION EN RAYON VS LONGUEUR D'ONDE



COLLIMATEUR



Lentille 1

- ◆ type: Biconvexe
- ◆ matériau: S-TIL27 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: (546.887 ± 0.05) mm
- ◆ rayon de courbure face 2: (-76.637 ± 0.05) mm
- ◆ épaisseur au centre (10.0 ± 0.05) mm
- ◆ diamètre: 60mm f7
- ◆ diamètre utile : 51mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : <2 arcmin
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande $0.4\mu\text{m}-56\mu\text{m}$
- ◆ indice de réfraction:

| | |
|---------------------|---------------------|
| (1.601 ± 0.001) | à $0.40\mu\text{m}$ |
| (1.590 ± 0.001) | à $0.45\mu\text{m}$ |
| (1.583 ± 0.001) | à $0.50\mu\text{m}$ |
| (1.574 ± 0.001) | à $0.60\mu\text{m}$ |

Lentille 2

- ◆ type: Biconcave
- ◆ matériau: LAH58 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: (-462.691 ± 0.05) mm
- ◆ rayon de courbure face 2: (71.539 ± 0.05) mm
- ◆ épaisseur au centre (10.0 ± 0.05) mm
- ◆ diamètre: 60mm f7
- ◆ diamètre utile : 51mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : <2 arcmin
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande $0.4\mu\text{m}-56\mu\text{m}$
- ◆ indice de réfraction:

| | |
|---------------------|---------------------|
| (1.923 ± 0.001) | à $0.40\mu\text{m}$ |
| (1.906 ± 0.001) | à $0.45\mu\text{m}$ |
| (1.895 ± 0.001) | à $0.50\mu\text{m}$ |
| (1.882 ± 0.001) | à $0.60\mu\text{m}$ |

SIAMOIS

Lentille 3

- ◆ type: Biconvexe
- ◆ matériau: FPL53 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: $(69.210 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ rayon de courbure face 2: $(-61.211 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ épaisseur au centre $(10.0 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ diamètre: 60mm f7
- ◆ diamètre utile : 51mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : $<2\text{arcmin}$
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande 0.4 μm -56 μm
- ◆ indice de réfraction:

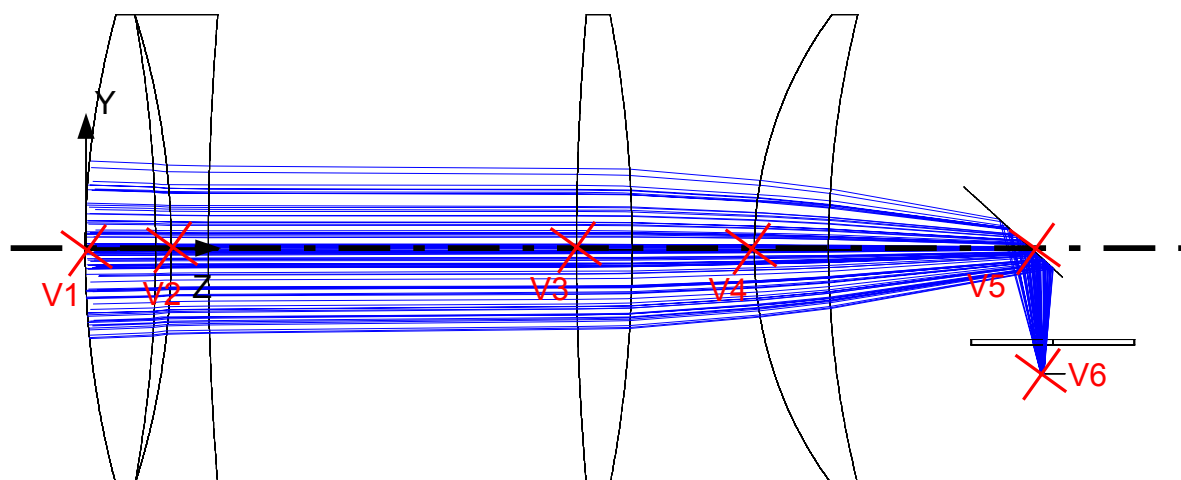
| |
|--|
| (1.447 \pm 0.001) à 0.40 μm |
| (1.444 \pm 0.001) à 0.45 μm |
| (1.441 \pm 0.001) à 0.50 μm |
| (1.438 \pm 0.001) à 0.60 μm |

Positions des vertex des différents éléments

Repère absolu placé sur V1 (voir schéma plus haut)

| | X | Y | Z |
|----|-------------------|-------------------|---------------------|
| V1 | 0.00mm | 0.00mm | 0.00mm |
| V2 | 0.00 \pm 0.05mm | 0.00 \pm 0.05mm | 110.97 \pm 0.05mm |
| V3 | 0.00 \pm 0.05mm | 0.00 \pm 0.05mm | 130.92 \pm 0.05mm |
| V4 | 0.00 \pm 0.05mm | 0.00 \pm 0.05mm | 140.92 \pm 0.05mm |

COLLIMATEUR



Lentille 1

- ◆ type: Biconvexe
- ◆ matériau: S-LAH66 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: $(247.667 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ rayon de courbure face 2: $(-360.341 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ épaisseur au centre $(19.0 \pm 0.05)\text{mm}$
- ◆ diamètre: 127.mm f7
- ◆ diamètre utile : 120mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : $<2\text{arcmin}$
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande $0.4\mu\text{m}-56\mu\text{m}$
- ◆ indice de réfraction:

| | |
|---------------------|---------------------|
| (1.800 ± 0.001) | à $0.40\mu\text{m}$ |
| (1.789 ± 0.001) | à $0.45\mu\text{m}$ |
| (1.781 ± 0.001) | à $0.50\mu\text{m}$ |
| (1.775 ± 0.001) | à $0.56\mu\text{m}$ |

Lentille 2

- ◆ type: Biconcave
- ◆ matériau: S-NPH1 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: (-209.880 ± 0.05) mm
- ◆ rayon de courbure face 2: (795.272 ± 0.05) mm
- ◆ épaisseur au centre (10.0 ± 0.05) mm
- ◆ diamètre: 127.mm f7
- ◆ diamètre utile : 120mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : <2 arcmin
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande 0.4 μ m-56 μ m
- ◆ indice de réfraction: (1.880 ± 0.001) à 0.40 μ m
 (1.848 ± 0.001) à 0.45 μ m
 (1.829 ± 0.001) à 0.50 μ m
 (1.813 ± 0.001) à 0.56 μ m

Lentille 3

- ◆ type: Biconvexe
- ◆ matériau: LAH59 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: (758.816 ± 0.05) mm
- ◆ rayon de courbure face 2: (-341.183 ± 0.05) mm
- ◆ épaisseur au centre (15.0 ± 0.05) mm
- ◆ diamètre: 127.mm f7
- ◆ diamètre utile : 120mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : <2 arcmin
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande 0.4 μ m-56 μ m
- ◆ indice de réfraction: (1.848 ± 0.001) à 0.40 μ m
 (1.835 ± 0.001) à 0.45 μ m
 (1.826 ± 0.001) à 0.50 μ m
 (1.818 ± 0.001) à 0.56 μ m

SIAMOIS

Lentille 4

- ◆ type: Ménisque convergent
- ◆ matériau: LAH59 (OHARA)
- ◆ rayon de courbure face 1: (106.951 ± 0.05) mm
- ◆ rayon de courbure face 2: (258.944 ± 0.05) mm
- ◆ épaisseur au centre (20.0 ± 0.05) mm
- ◆ diamètre: 127.mm f7
- ◆ diamètre utile : 120mm
- ◆ qualité de surface: 3/0.5(0.25) (norme NF ISO 10110-5)
- ◆ centrage axe optique / axe mécanique : <2 arcmin
- ◆ traitement AR des faces 1 et 2 tel que la transmission soit supérieure à 98% dans la bande 0.4 μ m-56 μ m
- ◆ indice de réfraction: (1.848 ± 0.001) à 0.40 μ m
 (1.835 ± 0.001) à 0.45 μ m
 (1.826 ± 0.001) à 0.50 μ m
 (1.818 ± 0.001) à 0.56 μ m

Positions des vertex des différents éléments

Repère absolu placé sur V1 (voir schéma plus haut)

| | X | Y | Z |
|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|
| V1 | 0.00mm | 0.00mm | 0.00mm |
| V2 | 0.00 ± 0.05 mm | 0.00 ± 0.05 mm | 23.21 ± 0.05 mm |
| V3 | 0.00 ± 0.05 mm | 0.00 ± 0.05 mm | 132.51 ± 0.05 mm |
| V4 | 0.00 ± 0.05 mm | 0.00 ± 0.05 mm | 180.49 ± 0.05 mm |
| V5 | 0.0 ± 0.1 mm | 0.00 ± 0.05 mm | 255.49 ± 0.05 mm |
| V6 | 0.00 ± 0.05 mm | -33.52 ± 0.05 mm | 260.96 ± 0.05 mm |