



Complément Oeil Optibase® 02872

NOTICE



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

 **PIERRON**
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

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

1 - Introduction

Ensemble de trois lentilles montées chacune dans un support magnétique à associer à l'ensemble Optibase[®], réf. 03284.10 pour étudier l'œil et ses défauts.

2 - Contenu de l'emballage

- 3 lentilles dans leur support
- Une boîte de rangement
- Une notice

Caractéristiques

- Lentilles en plastique \varnothing 42 mm
- Monture magnétique carrée : 50 x 50 mm
- Focale des lentilles : +166, +250 et -100 mm (équivalent à des vergences de +6, +4 et -10 dioptries)

Utilisation

L'ensemble Optibase[®] comporte 2 lentilles de focale +100 et +50 mm (soit des vergences respectives de +10 et +20 dioptries).

En y ajoutant le complément œil Optibase[®], vous disposez donc de cinq lentilles :

- Focale +50 mm (vergence +20 dioptries)
- Focale +100 mm (vergence +10 dioptries)
- Focale +166 mm (vergence +6 dioptries)
- Focale +250 mm (vergence +4 dioptries)
- Focale -100 mm (vergence -10 dioptries)

Cas 1 : Œil normal

- Considérons que l'œil normal est modélisé par une lentille équivalente de +100 mm.
- Placer un objet éclairé par la source lumineuse, devant la lentille.
- Positionner l'écran de sorte à obtenir une image nette de l'objet sur cet écran.
- Repérer la position de l'écran.

Cas 2 : Œil myope

- Sans toucher aux différents éléments du montage précédent, remplacer la lentille +100 mm par la lentille +50 mm.
- Déplacer l'écran depuis sa position du cas n°1, pour obtenir une image nette.
- Constaté qu'il faut rapprocher l'écran de la source : par rapport au cas n°1, l'image s'est formée en avant. Nous sommes ici dans le cas de l'œil myope (l'image se forme en avant de la rétine).
- Positionner alors, devant la lentille +50 mm, la lentille -100 mm.
- Déplacer l'écran pour obtenir une image nette.
- Constaté que l'écran a retrouvé sa position du cas n°1.

On peut conclure que pour corriger un œil myope, il faut lui associer une lentille divergente particulière.

Cas 3 : Œil hypermétrope

- Positionner les éléments comme ils l'étaient à l'issue du cas n°1.
- Remplacer la lentille +100 mm par la lentille +166 mm.
- Déplacer l'écran depuis sa position du cas 1, pour obtenir une image nette.
- Constaté qu'il faut éloigner l'écran de la source : par rapport au cas n°1, l'image s'est formée en arrière. Nous sommes ici dans le cas de l'œil hypermétrope (l'image se forme en arrière de la rétine).
- Positionner alors, devant la lentille +166 mm, la lentille +250 mm.
- Déplacer l'écran pour obtenir une image nette.
- Constaté que l'écran a retrouvé sa position du cas n°1.

On peut conclure que pour corriger un œil hypermétrope, il faut lui associer une lentille convergente particulière.

Détermination des lentilles correctrices - Formule de conjugaison

Pour déterminer la focale des lentilles correctrices, on utilisera la formule de conjugaison des lentilles qui énonce que l'association de deux lentilles notées **1** et **2**, de focale respective f_1 et f_2 , équivaut à une lentille notée **3**, de focale f_3 , telle que :

$$\frac{1}{f_3} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

La vergence étant l'inverse de la focale, on déduit de la relation ci-dessus que :

$$v_3 = v_1 + v_2$$

où v_1 , v_2 , v_3 sont respectivement les vergences des lentilles **1**, **2** et **3**.

Donc, pour déterminer la focale d'une lentille correctrice, il suffit de transposer les relations ci-dessus aux défauts de l'œil pour obtenir :

$$\frac{1}{f_d} + \frac{1}{f_c} = \frac{1}{f_n}$$

ou

$$V_d + V_c = V_n$$

où : f_d et v_d sont respectivement la focale et la vergence de l'œil présentant le défaut (myope ou hypermétrope)

f_c et v_c sont respectivement la focale et la vergence de la lentille correctrice

f_n et v_n sont respectivement la focale et la vergence de l'œil normal

Entretien et Garantie

1 - 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.

2 - 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 pouvons 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.