

FLEXSTAR 9

Etoile Artificielle à intensité variable

PIERROASTRO

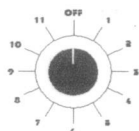
Merci d'avoir acheté une étoile artificielle Flexstar 9 ! Nous avons conçu et fabriqué ce produit avec le plus grand soin en espérant que celui-ci vous rende de nombreux services et vous facilite la pratique de l'astronomie. Cette étoile artificielle génère un point de lumière de 9µm (0,009mm). Elle est dotée d'une puissante diode électroluminescente (LED) qui assure une luminosité maximale. Cette étoile artificielle est utile pour la collimation des télescopes et lunettes et pour effectuer des tests optiques (star-test).

Nous recommandons ce modèle pour les instrument de grand diamètre qui ont besoin d'un point de lumière petit et avec une bon régulation de la luminosité.

Utilisation :

L'étoile artificielle fonctionne avec à une pile 9 volts type 6F22 (non fournie). L'installation de la pile se fait en ouvrant la trappe située sous l'appareil.

Le bouton situé sur le dessus du boîtier permet de régler le niveau d'éclairement de l'étoile artificielle.



Placez le sélecteur sur « Off » pour éteindre l'étoile sélectionnez la puissance d'éclairement en tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre du niveau 1 au niveau 11. Le niveau de luminosité le plus élevé se situe en position 11.

La magnitude visuelle de l'étoile artificielle produite dépend du niveau de luminosité sélectionné mais également de la distance à laquelle se situe l'étoile.

Collimation :

La collimation d'un télescope est l'opération du réglage de l'alignement de l'ensemble des optiques (de l'objectif à l'oculaire) selon un seul et même axe. Ce réglage est primordial pour la qualité des images produites et doit être effectué plus ou moins régulièrement selon le type d'instrument utilisé. (attention, certains instruments ne permettent pas de régler la collimation).

Pour effectuer la collimation d'un télescope, la distance entre l'instrument et l'étoile artificielle est calculée en fonction de la taille du miroir principal (ou de l'objectif) par la formule suivante :

$$\text{Distance (en mètres)} = \frac{d}{\text{Tangente (1/30D)}} \times 1000$$

d = diamètre de la fibre optique en mm = 0,009
D = diamètre de l'objectif en mm.

Diamètre objectif (mm)	Distance (m)
40	1
60	1
80	1
100	2
120	2
150	2
180	3
200	3
250	4
280	4
300	5
350	6
400	7
500	8
600	10

Vous pouvez également arrondir ces valeurs en estimant la distance à 100 fois le diamètre de l'objectif ou du miroir primaire de l'instrument. Cela vous évitera les calculs fastidieux.

Les distances exprimées ici sont les distances **minima** pour obtenir une image de diffraction en fonction de la résolution de votre instrument. Vous pouvez cependant placer l'étoile artificielle au-delà de cette distance.

Star-test :

Pour effectuer un « Star-test » de votre instrument, la formule suivante peut être appliquée :

$$\text{Distance (en mètres)} = F \times 1000$$

F = longueur focale de l'instrument en mètres

Cette formule est **théorique** et établie en considérant qu'un objet doit être placé à 1000 fois la distance focale d'un instrument pour être vu par celui-ci comme s'il était à l'infini (rayons parallèles).

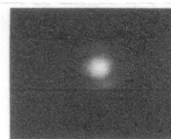
Cependant, pour des raisons pratiques évidentes, vous pouvez utiliser la formule suivante :

$$\text{Distance (en mètres)} = F \times 40$$

F = longueur focale de l'instrument en mètres

Cette distance sera acceptable car l'aberration de sphéricité induite par la proximité de l'étoile restera inférieure de beaucoup aux aberrations généralement constatées dans les instruments du commerce, et non mesurable.

Voici l'image d'une étoile artificielle prise à l'aide d'une lunette ED de 80mm de diamètre et d'un système de projection par oculaire couplé à une webcam. On voit ici une tâche de diffraction typique telle qu'on pourrait voir les étoiles sans la turbulence atmosphérique ou depuis l'espace.



Recommandations :

ATTENTION ce boîtier contient une diode à très haute luminosité. Il ne faut jamais démonter le boîtier et tenter de regarder directement la lumière émise par la diode.

Le boîtier électronique n'est pas étanche, il peut être utilisé en extérieur mais il n'est pas conçu pour être soumis à des conditions d'humidité ou de température extrêmes ou des intempéries.

Garantie : La diode a une durée de vie nominale de plusieurs années à raison d'une à deux heure par jour. Cependant, en cas de panne, la garantie Pierro-Astro' couvre également la diode LED et nous vous offrons son remplacement gratuit par nos soins (hors frais de port à votre charge) pour une période de 2 ans à compter de la date d'achat

