



Bob's Knobs™

VIS DE COLLIMATION DE TELESCOPE

Morrow Technical Services
6976 Kempton Rd., Centerville IN 47330 USA
www.bobsknobs.com



INSTALLATION ET UTILISATION

Pour obtenir les meilleures performances possibles, les miroirs primaire et secondaire de votre télescope Schmidt-Cassegrain doivent être parfaitement alignés. C'est ce qui s'appelle la *collimation*. D'une manière générale, cette tâche est accomplie en ajustant trois vis sur le support du miroir secondaire de telle manière que l'image apparaisse sans distorsion dans l'oculaire. La collimation est extrêmement importante, et doit généralement être effectuée à chaque fois que le télescope est déplacé. Malheureusement, effectuer la collimation avec les vis d'origine peut être décourageant car ce sont généralement des vis Allen ou cruciformes, et il est très difficile de les ajuster dans le noir avec l'outil adapté, tout en gardant un œil dans l'oculaire pour contrôler leurs effets. Les vis « Bob's Knobs » simplifient énormément le processus de collimation en remplaçant les vis d'origine par des vis « bouton » qui peuvent être manipulées sans outils. Sur la plupart des télescopes, vous pouvez les ajuster tout en gardant un œil dans l'oculaire. Avant d'installer les « Bob's Knobs », orientez le tube optique de votre télescope de telle manière que vous puissiez regarder à l'intérieur à une distance de 5 à 10 fois le diamètre du miroir. Dans un miroir correctement collimaté, vous remarquerez que les différentes réflexions des miroirs primaire et secondaire forment des cercles concentriques (Figure 1). C'est ce que l'on veut obtenir après l'installation des nouvelles vis. (Astuce : faites un petit trou au centre d'une feuille de papier blanche ou de bristol, et regardez au travers pour éliminer les réflexions superflues).

INSTALLATION

L'installation est facile si vous gardez en tête une règle importante : **N'enlevez jamais plus d'une vis de collimation à la fois.** Sur la plupart des télescopes, le miroir secondaire et son support sont maintenus en position par ces vis, et votre miroir primaire risquerait de ne pas apprécier du tout si cet assemblage venait à lui tomber dessus. Si le support de votre miroir secondaire comporte une cinquième vis centrale, n'y touchez pas. (utilisateurs de NexStar 5 et NexStar 8 : enlevez le couvercle des vis de collimation, et laissez-le de côté. Utilisateurs de C11 avec tube en carbone : le couvercle rotatif des vis de collimation doit rester ouvert après l'installation des nouvelles vis. Ce couvercle n'a qu'un rôle esthétique, et le laisser enlevé ou ouvert n'a aucun impact sur la longévité ou le fonctionnement de votre télescope).

1. Si vous avez reçu des entretoises avec votre kit, mettez-en une sur la partie filetée de chaque vis.
2. Orientez le tube optique légèrement vers le bas, de tel manière que rien ne puisse tomber sur le miroir primaire.
3. Dé-serrez l'une après l'autre chaque vis de collimation d'une fraction de tour jusqu'à ce que la tension soit relâchée. N'enlevez aucune des vis pendant cette manipulation.
4. Enlevez une vis de collimation et remplacez-la par une vis « Bob's Knobs ». Enlevez la deuxième vis et remplacez-la par une vis « Bob's Knobs ». Finalement, enlevez la troisième vis, et remplacez-la également.
5. Serrez les nouvelles vis de manière similaire jusqu'à ce que le miroir secondaire n'ait plus de jeu.
6. Mettez en place le capot de protection du tube optique et vérifiez son positionnement. S'il touche les vis, enlevez-le et appuyez sur son centre pour le déformer légèrement afin qu'il ne touche plus les vis. Si cela n'est pas suffisant, faites-le nous savoir et nous vous enverrons un jeu gratuit de cales d'espacement.

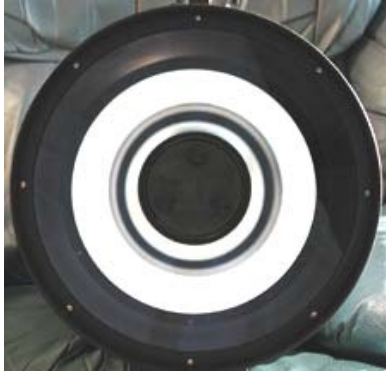


Figure 1. Aspect du miroir avec une bonne collimation.

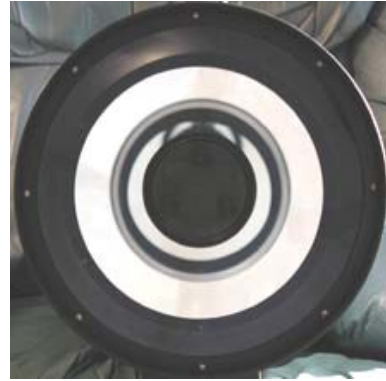


Figure 2. Aspect du miroir avec une mauvaise collimation.

A ce stade, la collimation de votre télescope ne sera probablement pas bonne (Figure 2). Ajustez maintenant les vis appropriées jusqu'à ce que les miroirs et leurs réflexions soient à nouveau concentriques (Figure 1), et que le miroir secondaire soit maintenu en toute sécurité. Si une vis devient plus dure au serrage, relâchez plutôt la vis opposée. Consultez également le manuel d'utilisation de votre télescope. Il contient certainement des instructions complémentaires.

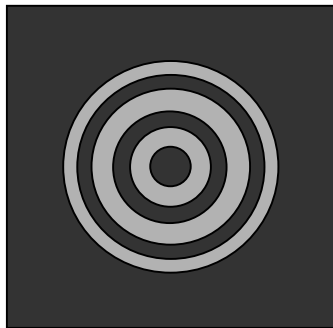


Figure 3. Aspect d'une étoile avec une bonne collimation.

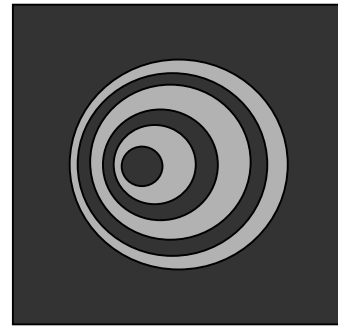


Figure 4. Aspect d'une étoile avec une mauvaise collimation.

COLLIMATION A L'AIDE D'UNE ETOILE

Avec les vis « Bob's Knobs », la collimation à l'aide d'une étoile est très simple. Tout d'abord, pointez une étoile moyennement brillante et modifiez la mise au point (le focus) de telle manière que les anneaux de diffraction deviennent bien visibles dans l'oculaire. Ces anneaux seront concentriques avec une bonne collimation (Figure 3) ou déformés si la collimation n'est pas bonne (Figure 4). Pour obtenir une bonne collimation, ajuster délicatement les vis tout en regardant dans l'oculaire, jusqu'à ce que vous obteniez une image similaire à celle de la figure 3. Avec un peu d'expérience, vous pourrez utiliser l'ombre de votre main sur l'image de l'étoile pour déterminer quelle vis ajuster. Veillez à visser ou relâcher les différentes vis correctement, de telle manière que le miroir secondaire soit correctement maintenu, sans serrage excessif (qui serait détecté par une augmentation significative de la résistance lors du serrage). Utilisez la vitesse lente de votre télescope pour re-centrer l'étoile dans l'oculaire pendant la collimation. En augmentant le grossissement, vous pouvez améliorer la précision de la collimation. Consultez le manuel d'utilisation de votre télescope pour obtenir ses particularités de collimation.