

Guide du propriétaire



David H. Levy Comet Hunter™ 152mm f/4,8 Télescope Maksutov-Newton

EXPLORE™
SCIENTIFIC

AVERTISSEMENT SUR LE SOLEIL

N'utilisez pas ce télescope, ou son chercheur, pour observer le Soleil ou s'en approcher ! Même un contact visuel momentané avec les rayons lumineux du soleil peut causer des dommages instantanés et irréversibles à votre (vos) œil(s). Les lésions oculaires peuvent être indolores, de sorte qu'il n'y a pas d'avertissement pour l'observateur qu'une lésion s'est produite avant qu'il ne soit trop tard.

Faites très attention lorsque vous utilisez le télescope pendant la journée, et ne pointez pas le télescope vers ou près du Soleil. Ne regardez pas à travers le télescope ou le viseur lorsque vous déplacez le télescope pendant la journée.

Ne permettez jamais à quiconque d'utiliser le télescope pendant la journée sans l'avertir des dangers de viser le Soleil ou de s'en approcher. Assurez-vous qu'ils sont suffisamment formés à l'utilisation de cet instrument avant de leur permettre de commencer les observations. Les enfants doivent toujours être surveillés par des adultes informés et formés lorsqu'ils observent.

DÉPLACEMENT ET MONTAGE

Bien que le télescope David H. Levy Comet Hunter soit considéré comme un instrument léger dans sa catégorie d'ouverture (environ 6,8 kg pour le télescope seul, et environ 18 Kg avec le télescope dans sa mallette), un soin particulier doit être apporté pour s'assurer que vous ne vous forcez pas de le soulever ou de le déplacer. De mauvaises techniques de manutention et de déplacement peuvent entraîner des blessures au dos et des tensions musculaires.

Les astronomes travaillent souvent la nuit ou dans des conditions de faible éclairage, il faut donc faire preuve de plus de prudence. Dans la mesure du possible, soyez deux personnes ou plus pour déplacer ou soulever le matériel astronomique, ou utilisez un chariot, un diable ou une autre plateforme pour faciliter et sécuriser les déplacements.

Lorsque vous sortez le télescope David H. Levy Comet Hunter de son, utilisez la poignée fournie avec l'anneau du berceau et tirez doucement sur l'instrument jusqu'à ce qu'il soit libéré du rembourrage en mousse de l'étui. Vérifiez que les boutons de verrouillage des anneaux du berceau sont bien fixés avant de soulever l'instrument pour le placer sur un support.

Si vous estimez que le poids, la forme ou la taille d'un instrument quelconque rend le travail trop lourd pour une seule personne, demandez de l'aide.

Dans la mesure du possible, utilisez des équipements pour aider à soulever et à transporter des équipements lourds ; des treuils, des chariots et des chariots sont fabriqués à cet effet.

GARANTIE ET SERVICE

Garantie des produits

Explore Scientific réparera ou remplacera le produit, ou une partie de celui-ci, jugé défectueux lors de l'inspection, à condition que la partie ou le produit défectueux soit renvoyé à Explore Scientific USA, en port payé, avec confirmation de l'enregistrement du produit pour une période de cinq ans à compter de la date d'achat initiale. Les produits Explore Scientific achetés aux États-Unis en dehors des États-Unis sont inclus dans cette garantie prolongée, mais le propriétaire est responsable de tous les frais d'expédition (y compris les douanes, les taxes, etc.), tant à l'arrivée dans nos installations aux États-Unis qu'au départ vers le pays respectif où le produit serait renvoyé.

Les produits Explore Scientific achetés dans d'autres pays sont couverts par des garanties distinctes émises par les distributeurs internationaux d'Explore Scientific.

Numéro RGE requis

Avant le retour de tout produit ou pièce, un numéro d'autorisation de retour de marchandise (RGE) doit être obtenu en écrivant au service clientèle de BRESSER France ou par Email sav@bresser.fr, et nous serons heureux de vous fournir les instructions de retour.

Un message spécial de David Levy

Mon voyage en astronomie a commencé lorsque j'étais enfant en camp de vacances, lorsque j'ai vu un météore traverser le ciel nocturne. Plus tard, à l'école, on nous a demandé de rédiger un essai sur le thème de ce que nous devons faire de notre vie ; j'ai écrit que je voulais devenir un astronome qui recherchait des comètes. Mon professeur m'a dit que ma rédaction était bonne, mais qu'il serait impossible de gagner sa vie en cherchant des comètes. J'ai mis l'idée dans un coin de ma mémoire où elle a grandi, et elle a finalement vu le jour en 1960 ; à partir de ce moment, j'ai su que je voulais un télescope.

L'exploration et la découverte astronomiques sont une quête personnelle pour chaque astronome, professionnel ou amateur. Et je peux vous dire par expérience qu'il n'est pas moins excitant de voir les anneaux de Saturne pour la première fois, que de découvrir une nouvelle comète. Bien que je n'aie jamais suivi de cours d'astronomie, j'ai passé des milliers d'heures à rechercher des comètes et, à ce jour, j'en ai découvert ou co-découvert 22, dont la comète Shoemaker-Levy 9 qui s'est écrasée sur Jupiter en 1994. Mes observations ont commencé avec un petit télescope newton que j'ai affectueusement nommé Echo. Au fur et à mesure que mes intérêts s'intensifiaient, j'ai obtenu de nombreux télescopes, que j'utilise toujours aujourd'hui. Pour moi, un télescope est bien plus qu'un simple équipement ; il devient une extension de moi lorsque j'explore les étoiles.

Le télescope Comet Hunter est une idée qui a vu le jour il y a des années, lorsque mon ami Scott Roberts et moi avons entamé un dialogue sur le type de télescope qui conviendrait le mieux à quelqu'un qui commençait tout juste à suivre sérieusement sa passion pour l'exploration des étoiles. J'ai dit à Scott que pour que le télescope puisse être utilisé avec succès pour la recherche de comètes, il devait avoir un champ de vision très large ou ce que l'on appelle un "champ large", capable d'observer un champ de vision réel de deux degrés ou plus. Mais pour être un télescope polyvalent, il devait aussi fonctionner visuellement à des puissances élevées, et il devait être un bon système optique pour l'astrophotographie. Nous voulions que le télescope soit facile à utiliser, portable, raisonnablement léger, robuste et abordable. Ce télescope devait remplir les rôles d'un instrument solide et performant pour le débutant sérieux, le passionné de vulgarisation et les astrophotographes débutants à avancés... un télescope que vous pourriez utiliser toute votre vie et qui serait ensuite transmis aux générations futures d'astronomes.

Nous avons discuté de nombreuses idées, en nous contentant d'un système de champ large à ouverture de 152 mm (six pouces) f/4,8. Nous avons ensuite choisi une conception optique Maksutov-Newtonienne robuste pour donner des images de haute performance sur l'ensemble du champ de vision avec une large gamme de grossissements. Pour obtenir des vues à grand champ afin de rechercher des comètes et d'observer les objets peu lumineux du ciel profond, nous incluons un diamètre de 50,8mm pour le porte-oculaire.. Oculaire de 30 mm de la série 70° qui offre un champ de vision réel de près de 2,9° à 24x. Le chercheur est un 8x50 spéciale avec une correcte complète (pas à l'envers comme la plupart des chercheurs) de sorte qu'il est facile de faire correspondre la vue du chercheur à une carte des étoiles. Pour faire un télescope digne des astrophotographes, nous avons ajouté une mise au point à réducteur 1/10, à deux vitesses, et un tube en fibre de carbone pour éliminer les problèmes dilatation du tube, qui permettent tous deux une mise au point de précision et de tenir sa mise au point même avec des changements de température la nuit. Les deux anneaux du collier ont une poignée fendue sur le dessus pour faciliter la manipulation et pour permettre la fixation d'un boîtier photo avec une fixation standard Kodak 1/4x20. Nous avons également inclus un pare-bruée léger en fibre de carbone et un étui robuste pour protéger l'instrument.

Je ne me lasse jamais de regarder dans les télescopes, mais ce n'est pas l'excitation de faire une découverte qui me fait avancer. L'exploration du ciel et le partage de l'expérience m'inspire à continuer à écrire, à donner des conférences et à observer les étoiles autant que possible. J'ai toujours pris le temps de partager l'expérience de l'observation des étoiles avec des personnes de tous âges, et ces efforts ont abouti à la création de la Fondation nationale "Sharing the Sky", qui apporte l'engouement de l'exploration astronomique aux écoles primaires du pays.

Grâce à un accord spécial avec Explore Scientific, la vente de ce télescope Comet Hunter permet de soutenir la fondation National « Sharing the Sky » afin que nous puissions poursuivre nos activités de sensibilisation. Nous vous encourageons donc à utiliser votre chasseur de comètes aussi souvent que possible et à vous impliquer dans la sensibilisation du public à l'astronomie dans votre communauté locale. Et si jamais vous souhaitez mettre cet instrument à la retraite, envisagez de faire un don déductible des impôts de votre télescope à notre organisation à but non lucratif, où nous nous assurerons qu'il servira à des programmes éducatifs dans une école publique ou un planétarium. Pour en savoir plus sur nous, consultez le site www.sharingthesky.org.

N'oubliez pas de remplir l'enregistrement de garantie de votre chasseur de comètes, et nous vous enverrons un certificat d'authenticité avec ma signature.

Je vous souhaite de nombreuses nuits étoilées,

David H. Levy
sharingthesky.org

Un message d'Explore Scientific

Nous vous remercions d'avoir choisi un télescope David H. Levy Comet Hunter 152mm f/4.8 Maksutov-Newton ! C'est littéralement un télescope qui est né pour partager le ciel ; une partie de chaque vente est reversée à la National Sharing the Sky Foundation, une organisation à but non lucratif basée en Arizona, où David Levy et son personnel soutiennent les écoles et le grand public du monde entier dans leur quête d'en savoir plus sur la science par le biais de l'astronomie pratique.

Nous espérons que vous utiliserez votre Comet Hunter aussi souvent que possible et que vous envisagerez sérieusement de vous impliquer dans la sensibilisation du public à l'astronomie dans votre communauté locale. Si vous ne le savez pas déjà, la vulgarisation de l'astronomie est une activité très enrichissante et gratifiante où vos connaissances et votre télescope contribuent à donner aux gens de tous horizons une compréhension plus approfondie de notre place dans l'univers et une meilleure idée de ce que tous les humains ont en commun.

C'est Carl Sagan qui a dit. "*La Terre est une toute petite scène dans une vaste arène cosmique.*" Le simple fait de regarder un ciel rempli d'étoiles nous rend humbles, nous ouvre l'esprit et, avec un peu de connaissances en astronomie, nous confronte à une vérité profonde, à savoir que nous sommes en quelque sorte interconnectés avec le cosmos. Avec votre télescope, vous pouvez partager l'expérience avec vos amis et votre famille, vous constaterez que ce sera une véritable expérience pour eux et pour vous-même.

Bien que partager l'oculaire de votre chasseur de comètes pour montrer aux autres les ceintures de Jupiter, ou la faible lueur d'une galaxie lointaine soit amusant et intéressant, exposer les autres à l'astronomie a de nombreux autres avantages directs. L'acte même de contempler l'immensité de l'univers permet de ressentir un sentiment de tranquillité, et crée un espace intérieur pour mettre les priorités en perspective. Elle peut motiver les jeunes à poursuivre des carrières dans les domaines de la technologie, de la médecine, de l'ingénierie et des mathématiques. Il y a peu de choses plus gratifiantes que d'ouvrir l'esprit des autres, de favoriser l'émerveillement, d'apporter une meilleure compréhension et de les engager dans un voyage d'apprentissage sans fin. En fin de compte, l'astronomie peut motiver les gens du monde entier à soutenir des programmes audacieux d'exploration et de découverte.

Ceux qui encouragent les autres à se joindre à l'aventure de l'exploration du ciel et de l'univers sont engagés dans l'éducation et la sensibilisation du public à l'astronomie, et nous espérons que vous aussi vous y participerez. Vous pouvez commencer par une adhésion gratuite à l'Alliance Explore et entrer en contact avec l'un des partenaires de l'Alliance. Vous pouvez en savoir plus en allant sur le site www.explorealliance.org.

Si vous avez des questions ou des suggestions à nous faire, n'hésitez pas à contacter notre centre de service à la clientèle au (888) 599-7597. Nous serons heureux de vous aider.

L'équipe d'Explore Scientific

www.explorescientific.com

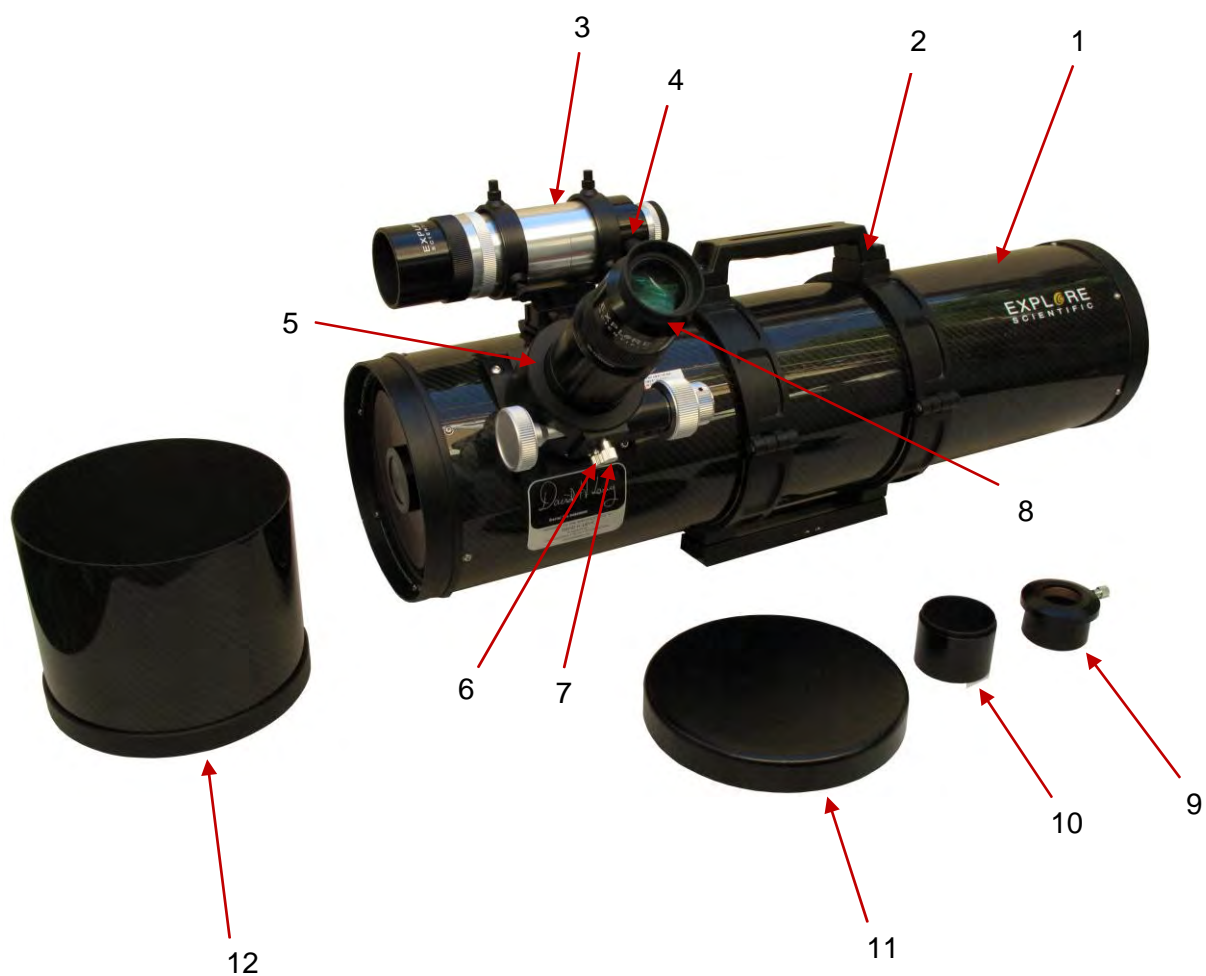


Fig. 1 Équipement standard

1. Tube optique
2. Anneaux des colliers avec poignée
3. Chercheur 8x50 redressé
4. Eclairage chercheur
5. Mise au point 10:1 à deux vitesses
6. Bouton de verrouillage du focus
7. Bouton de tension de la mise au point
8. Oculaire 30mm Séries 70°
9. Adaptateur d'oculaire 50.8mm/2' à 31.75mm/1,25
10. Tube prolongateur de focalisation
11. Cache anti-poussière avant
12. Pare buée

MISE EN ROUTE

Mise au point du chercheur

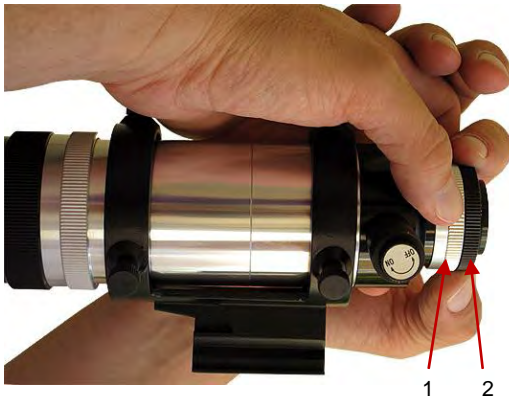


Fig. 2, Mise au point de l'oculaire



Fig. 3, focalisation de l'objectif

Le chercheur redressé 8X50 dispose de réglages de mise au point pour l'objectif et l'oculaire. Vous pouvez effectuer les premiers réglages de mise au point à la main :

1. Desserrer le réglage de la mise au point de l'oculaire en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en maintenant fermement la bague de verrouillage de la mise au point de l'oculaire (**1, Fig. 2**). Séparez également la mise au point de l'oculaire (**2, Fig. 2**) et la bague de verrouillage de la mise au point pour permettre une bonne plage de réglage.
2. Pointez le chercheur sur un mur blanc et concentrez votre regard sur le réticule. Tournez l'oculaire de mise au point (**2, Fig. 2**) à gauche ou à droite jusqu'à ce que vous voyiez le réticule du chercheur parfaitement net.
3. Une fois que vous avez trouvé la mise au point parfaite, tournez la bague de verrouillage de l'oculaire de mise au point (**1, Fig. 2**) jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté de manière à maintenir la position de mise au point de l'oculaire.
4. Desserrer le réglage de la mise au point de l'objectif en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en maintenant fermement la bague de verrouillage de la mise au point de l'objectif (**1, Fig. 3**). Séparez également la bague de mise au point de l'objectif (**2, Fig. 3**) et la bague de verrouillage de la mise au point pour permettre une bonne plage de réglage.
5. Dirigez le chercheur vers un objet très éloigné (plus la distance est grande, mieux c'est) et concentrez votre œil sur l'objet éloigné. Tournez la mise au point de l'objectif (**2, fig. 3**) vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que vous voyiez l'objet distant et le réticule du viseur parfaitement net.
6. Une fois que vous avez trouvé la mise au point parfaite, tournez la bague de verrouillage de l'objectif (**1, Fig. 3**) contre la mise au point jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée pour qu'elle maintienne la position de mise au point.
7. Répétez ce processus sur une étoile brillante ou sur la Lune, une fois que vous avez fixé le viseur du télescope (voir ci-dessous) à obtenir un réglage parfait de la mise au point pour l'astronomie.

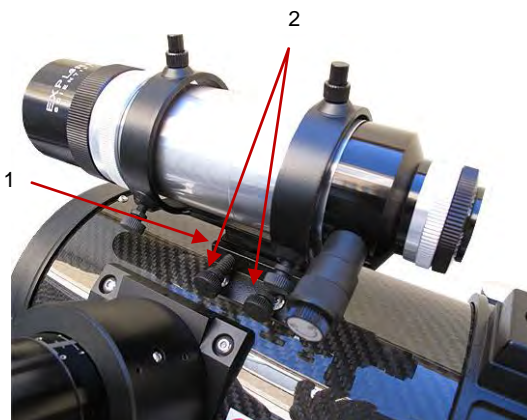


Fig. 3, queue d'aronde et vis de fixation

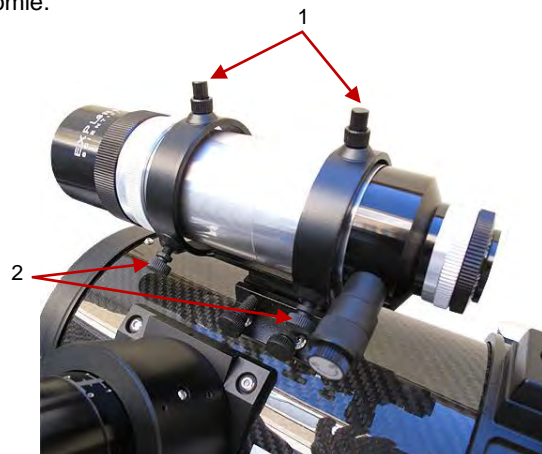


Fig. 4, Vis de réglage d'alignement du chercheur

Montage et réglage du chercheur

Pour aligner le chercheur, effectuez les étapes 1 à 5 pendant la journée ; effectuez l'étape 6 la nuit.

1. Faites glisser le rail situé au bas du chercheur dans la fente de l'ensemble de montage (**1, Fig.3**). Pour immobiliser le chercheur à la base, serrez les deux vis à oreilles (**2, Fig. 3**) en les serrant fermement.
2. Si vous ne l'avez pas encore fait, insérez l'oculaire 30mm de la série 70° dans le porte-oculaire.
3. Dirigez le télescope vers un objet terrestre bien défini et fixe situé à au moins 200 m de distance, comme le haut d'un poteau téléphonique ou d'un panneau de rue. Centrez l'objet dans l'oculaire du télescope.
4. Regardez dans l'oculaire du chercheur et desserrez ou serrez, selon le cas, une ou plusieurs des vis d'alignement du chercheur (**2, Fig. 4**) jusqu'à ce que le réticule du chercheur soit précisément centré sur l'objet que vous avez précédemment centré dans l'oculaire du télescope.
5. Vérifiez cet alignement sur un objet céleste, tel que la Lune ou une étoile brillante, et apportez les améliorations nécessaires, en utilisant la méthode décrite aux étapes 3 à 5.

REMARQUE : Les deux vis situées sur le haut du chercheur (1, Fig. 4) ne sont pas des vis de réglage. Ils sont à ressort et servent à tenir la lunette de visée.



Fig. 5, Eclairage du chercheur



Fig. 6, Eclairage et piles

Utilisation de l'éclairage du chercheur

L'éclairage du chercheur est doté d'un bouton de luminosité réglable en continu avec des positions d'activation et de désactivation par clic. Pour allumer l'éclairage, tournez le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (**1, Fig. 5**), au-delà du dé clic. L'éclairage s'intensifie à mesure que vous le tournez dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour de meilleurs résultats en astronomie, utilisez l'éclairage avec l'intensité la plus faible qui vous permet de voir confortablement le réticule (qui s'illuminera en rouge).

Les piles dureront plusieurs heures d'éclairage continu (moins par temps froid, plus par temps chaud). Lorsque vous n'utilisez pas le chercheur, éteignez l'éclairage en tournant le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre au-delà du cran d'arrêt.

Pour remplacer les piles, suivez ces étapes :

1. Dévissez l'éclairage du chercheur en saisissant l'ensemble de l'appareil et en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit libre.
2. Séparez les deux moitiés de l'éclairage en saisissant les deux extrémités (**1 et 2, Fig. 6**) et en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Séparez soigneusement les deux moitiés lorsque vous sentez que les pièces de l'éclairage sont libres afin que les piles (et le manchon en plastique noir qui les contient) ne tombent pas par terre.
3. Faites basculer la moitié inférieure du chercheur pour que les piles et le manchon (**3, Fig. 6**) tombent dans votre main.
4. Sortez les deux piles LR41 (1,5 V) de leur étui en plastique et remplacez-les par des piles neuves de sorte que les extrémités positives soient en série (sans se faire face).
5. Remplacez les piles avec le manchon dans la moitié inférieure de l'ensemble de sorte que les extrémités négatives des piles soient face à l'éclairage LED.
6. Remplacez la moitié supérieure de l'éclairage en tournant les deux moitiés dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient fermes.
7. Testez l'éclairage en l'allumant après le clic.
8. Si il fonctionne bien, vous pouvez alors le remettre en place sur le chercheur.

REMARQUE : Si il ne s'allume pas, vérifiez à nouveau la position de la pile pour vous assurer que la polarité est correcte.

Si la polarité est correcte, testez les batteries pour vous assurer qu'elles sont bien chargées.

Si la polarité de la batterie est correcte et qu'elle est chargée à fond mais ne fonctionne toujours pas, nettoyez la batterie en les frottant avec une gomme à crayon et en essayant de nouveau. Si vous avez d'autres problèmes, veuillez contacter le service clientèle.



Fig. 7, Mise au point 10:1 à deux vitesses

Outils

Le Comet Hunter utilise des clés hexagonales métriques standard et un tournevis à tête plate pour effectuer la plupart des réglages. Lors de l'enregistrement du produit, notre service clientèle * fournira un outil spécial de réglage de la collimation du miroir primaire qui permet des réglages plus précis et la possibilité de maintenir le réglage final en toute sécurité pendant que la cellule du miroir est verrouillée.

*Uniquement pour le marché USA

Utilisation et réglage de la mise au point

Le David H. Levy Comet Hunter 152mm f/4,8 Maksutov-Newtonian est équipé en standard d'une mise au point 10:1 à deux vitesses de type Crayford, qui permet une mise au point précise.

Vous pouvez modifier la tension du porte-oculaire. Vissez juste un peu le bouton de tension (**1, Fig. 7**) jusqu'à ce que vous ayez la tension préférée du bouton de mise au point.

Si vous souhaitez verrouiller le porte-oculaire, veuillez serrer le bouton de verrouillage (**2, Fig.7**).

Si vous souhaitez modifier encore la tension, vous pouvez ajuster les deux jeux de trois vis situées sur la partie supérieure du système. Les vis hexagonales centrales en argent maintiennent une plaque semi-circulaire avec quatre roulements qui appuient sur le tube de traction. Si vous desserrez les vis centrales (et la vis de contrôle de la tension), vous pouvez ajuster les quatre vis hexagonales noires pour obtenir la pression souhaitée. Vous devez procéder par très petits incréments - trop serré et le tube coulissant fera une mise au point grossière et trop lâche ; la mise au point ne tiendra pas bien en place. Après l'ajustement, les vis centrales doivent être resserrées et le serrage de la vis de contrôle de tension sera plus agressif.

Utilisation du porte-oculaire 31.75mm/1,25" et 50.8mm/2". Oculaires :

Le Comet Hunter est livré en standard avec un porte oculaire de 50.8mm/2" de diamètre. Pour utiliser des oculaires de 50.8mm/2" de diamètre extérieur, retirez le couvercle anti-poussière, desserrez la vis de réglage du porte-oculaire et faites glisser le coulant de l'oculaire dans le foyer. Serrez la vis de réglage du porte-oculaire pour fixer l'oculaire.

Pour utiliser des oculaires de 31.75mm/1,25" de diamètre extérieur, faites glisser l'adaptateur d'oculaire de 31.75mm/1,25" (**9, Fig. 1**) dans le porte oculaire de 50.8mm/2" de la même manière que vous le feriez pour insérer un oculaire de 50.8mm/2" de diamètre extérieur, puis fixez-le en place en serrant la vis de réglage du porte oculaire de 50.8mm/2". Ensuite, relâchez la vis de réglage du porte-oculaire de 31.75mm/ 1,25" et faites glisser le coulant de l'oculaire dans l'adaptateur. Serrez la vis de réglage du porte-oculaire de l'adaptateur 1,25" pour fixer l'oculaire.

Utilisation du tube d'extension :

En fonction de la longueur focale de l'oculaire ou du type d'appareil photo que vous utilisez sur le télescope Comet Hunter, vous aurez peut-être besoin d'une extension supplémentaire du tube de mise au point pour atteindre la mise au point. Le tube d'extension de 40 mm (**10, Fig. 1**) est fourni en standard à cet effet. Pour le fixer, saisissez la section du porte-oculaire de la mise au point et tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour libérer l'extrémité du tube de la mise au point. Ensuite, vissez le tube d'extension de la mise au point dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez-le fermement, puis vissez l'extrémité de la section du porte-oculaire pour obtenir une sensation de fermeté.

Le Pare Buée

Le télescope Comet Hunter est livré en standard avec un pare buée en fibre de carbone (**12, Fig. 1**) qui se fixe à la cellule avant du tube du télescope par un ajustement à friction. Nous conseillons d'utiliser le bouclier de rosée à tout moment possible pour éliminer la lumière parasite et ralentir la progression de la formation de rosée sur la plaque de correction.

Notez que vous pouvez laisser le pare buée en place lorsque vous le rangez dans son étui, ou si le télescope est installé de façon permanente dans un observatoire, car le couvercle avant (**11, Fig. 1**) se place sur l'extrémité du pare buée lorsque le télescope n'est pas utilisé.

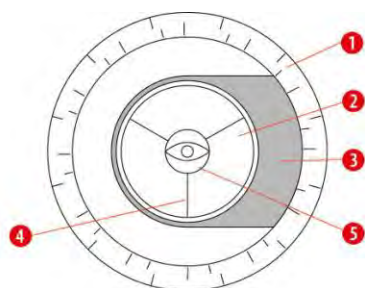
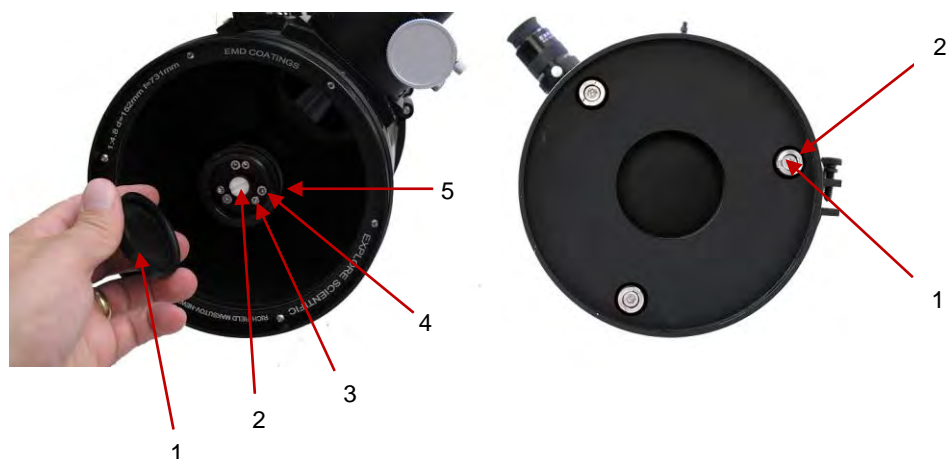


Fig.10

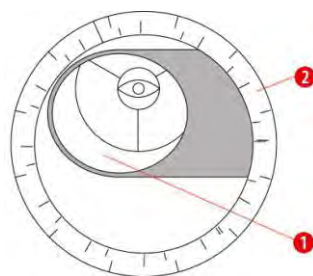


Fig.11

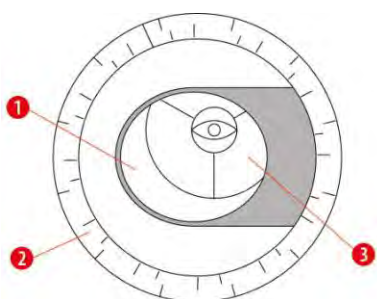


Fig 12

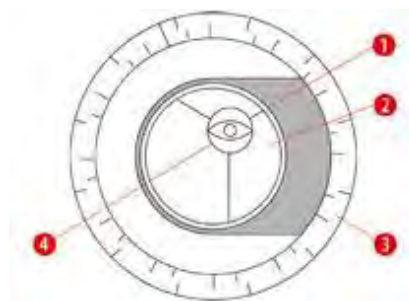


Fig 13

Collimation

Le télescope Comet Hunter est aligné optiquement (collimaté) en usine avant l'expédition, mais peut occasionnellement nécessiter un nouvel alignement, en particulier si le télescope a subi une manipulation brutale lors de l'expédition. Avant d'utiliser ce modèle pour la première fois, vérifiez l'alignement de l'optique comme indiqué dans cette section. Un bon alignement optique est essentiel pour une performance optimale du télescope.

Confirmer l'alignement :

Pour confirmer l'alignement optique, regardez le tube de mise au point (1, Fig. 10) avec l'oculaire retiré. Le bord du tube de mise au point encadre les réflexions du miroir primaire (2, fig. 10), du miroir secondaire (3, fig. 10), des trois ailettes ("araignée") (4, fig. 10) le miroir secondaire, et l'œil de l'observateur (5, Fig. 10). Lorsque l'optique est correctement alignée, toutes ces réflexions apparaissent concentriques (centrées), comme le montre la figure 10. Toute déviation de la concentricité de l'une de ces parties du télescope avec l'œil nécessite des ajustements du miroir secondaire et/ou de la cellule du miroir primaire, comme décrit ci-dessous.

Réglage du miroir secondaire

Il existe trois types de réglage majeur du miroir secondaire : la rotation, le centrage vertical et l'inclinaison. Si le miroir secondaire (**1, Fig. 11**) n'est pas centré dans le tube de mise au point (**2, Fig. 11**), veuillez le centrer en utilisant les vis de réglage (**3 et 4 Fig. 8**) pour incliner le miroir secondaire en place.

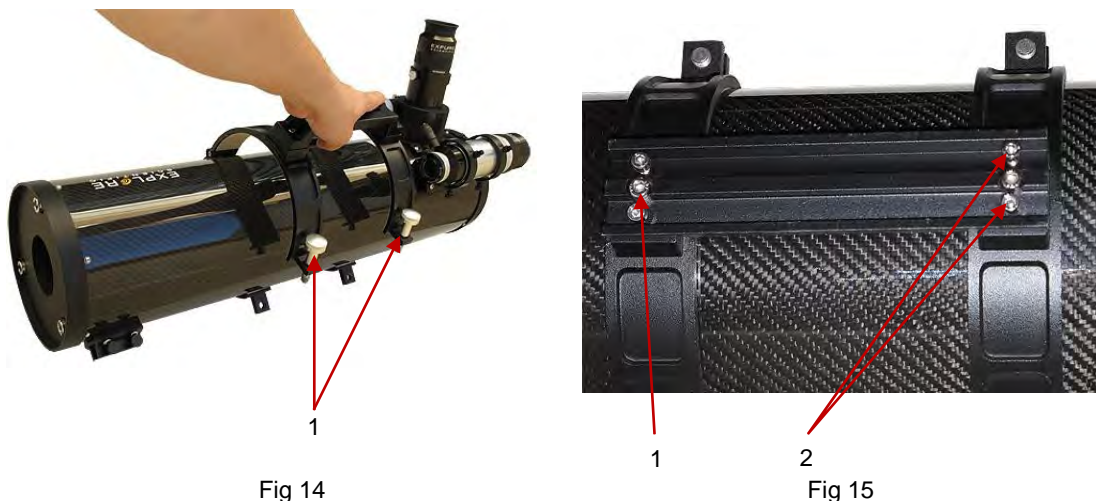
Si le support secondaire semble centré dans le tube de la mise au point, mais n'est pas tourné pour orienter le faisceau de lumière à travers le centre de la mise au point, commencez par retirer le couvercle du miroir secondaire (**1, Fig. 8**) en le saisissant avec la main et en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite, serrez la vis centrale à tête plate (**2, Fig. 8**) pour qu'elle soit bien serrée. Cette vis prolonge trois goupilles internes en plastique qui sont destinées à empêcher le secondaire de tourner pendant que vous desserrez et serrez la bague de retenue du secondaire (**5, Fig. 8**). Saisissez l'anneau du support du secondaire et faites-le tourner de quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis relâchez la vis centrale à tête plate pour que le miroir secondaire puisse tourner librement. (Notez que votre télescope peut également avoir deux vis de blocage à tête hexagonale sur les côtés de la bague de retenue secondaire qui doivent être libérées afin de la libérer pour le dévissage) La bague de retenue secondaire étant desserrée, saisissez l'ensemble secondaire et faites-le tourner tout en regardant le centre du tube de mise au point jusqu'à ce que le reflet du miroir secondaire ressemble à la forme ronde de la **figure 10**. Serrez maintenant la vis centrale à tête plate pour maintenir la position de rotation du miroir secondaire, puis serrez la bague de retenue secondaire jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée. Vérifiez la position de rotation du miroir secondaire. Si le réglage semble bon, relâchez la vis centrale à tête plate pour libérer la pression sur le correcteur des trois broches en plastique.

Le centrage vertical du secondaire peut être réglé en soulevant ou en abaissant l'ensemble secondaire en vissant ou en dévissant une vis à tête Phillips qui se trouve sous la vis centrale à tête plate (**2, Fig. 8**). Le centrage parfait du miroir secondaire apparaîtra comme sur la **figure 10**. Pour accéder à la vis de centrage verticale à tête Phillips, retirez la vis centrale à tête plate en utilisant un large tournevis à tête plate pour la dévisser du support secondaire.

Réglages des rétroviseurs primaires :

Si le miroir secondaire (**1, Fig. 10**) et le reflet du miroir primaire (**2, Fig. 10**) apparaissent centrés dans le tube de traction (**3, Fig. 10**), mais que le reflet de votre œil et le reflet du miroir secondaire (**4, Fig. 10**) apparaissent décentrés, alors l'inclinaison du miroir primaire doit être ajustée, en utilisant les vis de réglage de la cellule du miroir primaire (**1, Fig. 6**). Ces vis d'inclinaison du miroir primaire sont situées derrière le miroir primaire, à l'extrémité inférieure du tube principal. Voir **fig. 6**. Avant de régler les vis d'inclinaison du miroir primaire, il faut d'abord desserrer les trois vis de blocage du miroir primaire à large fente (**2, Fig. 6**) à l'aide de l'outil de collimation fourni. Ensuite, par essais et erreurs, tournez les vis d'inclinaison à tête hexagonale du miroir primaire (qui se trouvent à l'intérieur des vis à tête fendue large, voir **1, Fig. 6**) jusqu'à ce que vous sachiez comment tourner chaque vis pour centrer le reflet de votre œil dans le tube de traction. (Un assistant est utile dans cette opération) L'œil étant centré comme indiqué à la **Fig. 7**, tournez les trois vis de blocage du miroir primaire à tête fendue large (**1, Fig. 6**) pour bloquer à nouveau l'angle d'inclinaison du miroir primaire. Il y a une interaction entre les vis de réglage et les vis de blocage et il peut être nécessaire d'utiliser simultanément les deux vis de blocage et d'inclinaison.

Les verrous de collimation permettent de maintenir la collimation pendant une longue période ; cependant, la collimation doit être vérifiée de temps en temps.



Assemblage du collier et réglages de la queue d'aronde

Les colliers sont de type pince qui se fixent et se libèrent avec un seul bouton. Pour régler l'équilibre du tube et/ou la position de l'oculaire, relâchez le bouton de chaque bague (**1, Fig. 14**) de manière à ce que le tube soit suffisamment lâche dans les bagues pour pouvoir glisser d'avant en arrière ou tourner. Veillez à maintenir fermement le tube afin de ne pas en perdre le contrôle lorsque les colliers sont desserrés. Une fois que le tube est dans la position souhaitée, assurez-vous de serrer chaque bouton de verrouillage du collier jusqu'à ce que le tube soit bien fixé.

La queue d'aronde du Comet Hunter est ajustée en fonction de l'erreur de cône. Au bas de la plaque de la queue se trouvent trois

vis hexagonales à chaque extrémité (**1 et 2 Fig. 15**). La vis centrale (**1, Fig. 15**) maintient la queue d'aronde au collier, les deux vis extérieures (**2, Fig. 15**) permettent de régler l'erreur du cône.

L'ajustement de l'erreur du cône est le plus souvent utilisé lorsque le télescope est fixé à une monture équatoriale allemande, de sorte que l'axe polaire de la monture et le centre de l'axe optique du télescope visent le même point dans le ciel. L'ajustement se fait par tâtonnements. En général, sur une monture alt-azimut, de tels ajustements ne sont pas nécessaires.

Notez que lors des derniers réglages des vis, la vis centrale (**1, Fig. 15**) doit avoir suffisamment de prise dans les filets du collier pour ne pas perdre le contact, et les deux vis extérieures doivent être suffisamment serrées pour éliminer tout relâchement de la queue d'aronde par rapport aux anneaux du collier.

Nettoyer et prendre soin du chasseur de comètes

Toutes les optiques de télescope sont soumises à une certaine poussière et saleté car elles sont destinées à être utilisées à l'extérieur. En effet, même si l'optique est vierge de particules que vous pourriez voir à l'œil nu, il sera tout à fait impossible de garder une optique de télescope exempte de poussière lorsque vous l'utiliserez. L'expérience vous montrera que quelques particules sur n'importe quelle surface optique (intérieure ou extérieure), car elles n'affecteront pas les performances visuelles ou photographiques. Mais il y a un moment où l'optique peut se salir uniformément et cela affectera le contraste de l'image.

Comme pour tout équipement optique de qualité, faites de votre mieux pour éviter l'exposition à la poussière et à l'humidité. Cela permettra de réduire la fréquence de nettoyage des optiques. Ces conseils ne s'appliquent pas seulement lorsque le télescope est utilisé sur le terrain, mais aussi lorsqu'il est rangé dans son étui.

Utilisez l'écran de protection contre la rosée fourni aussi souvent que possible, car il aidera à protéger la lame de correction de Maksutov contre les éléments. Le pare buée empêche non seulement la rosée de se former et la poussière de se déposer sur l'objectif de la plaque de correction, mais il empêche également la lumière parasite de réduire le contraste de l'image. Bien que le pare buée contribue grandement à l'accumulation d'humidité, il peut toujours se produire pendant les nuits où les conditions de rosée deviennent sévères. L'optique humide n'est pas nocive pour le télescope, mais l'instrument ne doit pas être rangé dans son étui avant que l'humidité ne se soit complètement évaporée. Vous pouvez accélérer l'évaporation avec un sèche-cheveux ou simplement en installant le télescope dans un environnement sec, sans les housses. En rangeant le télescope dans son étui lorsqu'il est mouillé, on obtient un environnement de vapeur humide, qui peut permettre à des moisissures et des champignons de se développer sur l'optique.

N'essayez jamais d'essuyer les optiques couvertes de rosée avec un chiffon sec, un mouchoir en papier ou un coton, car la poussière et la saleté peuvent être emprisonnées dans l'humidité, ce qui raye l'optique lorsque vous essayez de la nettoyer. Séchez d'abord les optiques, puis suivez la procédure de nettoyage si nécessaire. La plus part du temps, vous retrouverez les optiques encore en bon état après l'évaporation de la rosée et ne nécessiteront pas de nettoyage.

Si vous vivez dans une région au climat très humide, vous devrez peut-être utiliser le déshydratant à base de silice stocké dans le boîtier du télescope pour éviter l'humidité et la possibilité que des champignons ou des moisissures ne se développent sur et dans les revêtements de l'optique. Remplacez le déshydratant aussi souvent que nécessaire. Ceux qui vivent dans des zones côtières ou tropicales devraient envisager d'appliquer une solution de déplacement d'eau sur les surfaces métalliques du télescope (en faisant attention à ne pas l'appliquer sur l'optique).

Une épaisse couche de poussière attirera et absorbera l'humidité sur toutes les surfaces exposées. Laissé sans surveillance, il peut provoquer une corrosion dommageable. Pour éviter la poussière lors des observations à l'extérieur, le télescope peut être installé sur une petite section de tapis intérieur/extérieur. Si vous observez plus d'une nuit de suite, vous pouvez laisser le télescope en place en le recouvrant d'un grand sac en plastique. Il est préférable de conserver les oculaires et autres accessoires dans des sacs en plastique avec un dessiccateur à base de silice et de les ranger dans des étuis.

Toutes les surfaces non optiques du Comet Hunter doivent être nettoyées de temps en temps avec un chiffon doux pour éviter la corrosion. Les surfaces métalliques moulées et les vis exposées peuvent également garder un aspect neuf et sans corrosion en les essuyant avec une solution de déplacement d'eau (comme le WD-40). Veillez à ne pas étaler la solution sur les surfaces optiques, et à essuyer tout excès de solution avec un chiffon propre, sec et doux. Le tube en fibre de carbone peut être poli avec un liquide de polissage pour voiture et un chiffon de polissage doux.

Nettoyage régulier de l'optique :

Il n'y a pas de mal à utiliser de l'air comprimé filtré sur votre optique, ou à utiliser une brosse en poil de chameau de qualité photographique. En effet, vous constaterez que la plupart des photographes professionnels vérifient les surfaces optiques et les dépoussièrent rapidement avant d'utiliser leur appareil photo, vous pouvez faire de même lorsque vous utilisez votre télescope.

Vous pouvez utiliser de l'air comprimé en conserve, comme on en trouve dans les magasins photo. Faites attention à ne pas renverser la boîte, car du gaz propulseur congelé sortira et laissera une couche sur votre optique qui devra alors être nettoyée avec du liquide et des tissus ou du coton. Commencez par donner quelques coups rapides sur votre main pour vous assurer que seul de l'air sort, puis, en tenant la canette à la verticale, donnez quelques coups rapides pour enlever la poussière. Si vous avez un compresseur d'air, utilisez deux filtres en ligne pour éviter de vaporiser de l'huile sur votre optique. Une autre solution consiste à utiliser une seringue auriculaire (disponible dans une pharmacie locale) pour souffler la poussière. La seringue auriculaire n'a pas la force de l'air comprimé, mais elle ne présente pas les problèmes de l'air comprimé, et n'a jamais besoin d'être rechargée.

Les particules de poussière tenaces peuvent être enlevées avec une brosse en poil de chameau de qualité photographique. Ils

existent en différentes tailles, en fonction de la taille des optiques que vous souhaitez nettoyer. N'utilisez que des coups de brosse très doux sur l'optique et faites suivre en soufflant la poussière avec de l'air comprimé ou la seringue auriculaire.

Si le fait de brosser et de souffler la poussière sur vos optiques ne les nettoie pas, il est alors temps d'utiliser des liquides de nettoyage. Vous savez que l'optique doit être nettoyée si elle est trouble, si elle comporte des empreintes digitales ou d'autres accumulations de pollens, de résines d'arbres, de graisse, etc.

Explore Scientific propose un service professionnel de nettoyage et de collimation si vous le souhaitez, mais il est utile de savoir comment nettoyer l'optique vous-même. Dans cette instruction, nous vous donnons tous les agents de nettoyage que nous utilisons dans la production régulière d'optiques, comment les préparer et comment les utiliser. Vous trouverez ci-dessous une liste de matériel dont vous aurez besoin pour commencer :

- 4 flacons pulvérisateurs
- Tissu facial blanc, non parfumé, sans lotion, ou boules de coton blanc (évités les chiffons de nettoyage)
- Tampons de coton pur
- Eau distillée
- Alcool isopropylique pur (94% ou plus)
- Détergent liquide pour lave-vaisselle sans phosphates avec tensioactifs anioniques biodégradables
- Acétone

Préparez les flacons pulvérisateurs et étiquetez-les en conséquence :

- Eau distillée pure uniquement (pour mettre en suspension les poussières et les saletés tenaces, et rincer après avoir utilisé le mélange de nettoyage)
- Alcool isopropylique pur uniquement (solvant qui peut dissoudre certains contaminants, l'alcool n'affecte pas la peinture ou les surfaces en plastique)
- Acétone uniquement (un solvant plus efficace qui dissout presque tous les contaminants présents sur le verre)
- Mélange de nettoyage (pour éliminer la graisse, les empreintes digitales, etc.)

Formule de mélange de nettoyage :

Mélangez trois parties d'eau distillée à une partie d'alcool isopropylique pur. Ajoutez ensuite une seule goutte de détergent liquide pour vaisselle biodégradable par demi-litre (ou pinte) de mélange.

Remarques sur le nettoyage

Avant d'essayer de nettoyer une surface optique avec une solution liquide, il est très important d'enlever autant de poussière que possible en utilisant de l'air forcé et/ou doux avec une brosse en poil de chameau de qualité photographique. Cela permet d'éliminer le problème de meulage accidentel de la surface optique avec des grains de poussière lorsque vous commencez à nettoyer avec les mouchoirs ou les boules de coton et les liquides.

Faites attention à l'utilisation des tissus de nettoyage des lentilles optiques, car beaucoup d'entre eux contiennent de la fibre de verre pour réduire les problèmes de peluche. Les fibres de verre peuvent être abrasives pour l'optique. Vous pouvez toujours enlever les peluches, mais vous ne pouvez pas enlever les abrasions.

Lorsque vous utilisez du tissu ou du coton, utilisez des mouvements courts et doux. N'appliquez pas de pression, laissez simplement le produit toucher la surface et essuyez en ligne droite, ne faites pas de mouvements circulaires. Après chaque coup, remplacez le morceau de tissu ou de coton, ou utilisez une surface non utilisée à chaque coup. De cette façon, vous enlevez les confinements au lieu de les répartir simplement sur les surfaces optiques.

Si vous nettoyez de petites surfaces optiques, vous pouvez enrouler le mouchoir en une petite baguette, utiliser un coton-tige seul ou utiliser un coton-tige enveloppé dans un mouchoir, selon le besoin et votre préférence.

Pour nettoyer de grandes surfaces optiques avec de l'eau distillée, de l'alcool isopropylique ou le mélange de nettoyage, les tissus peuvent être transformés en « oreillers » en ouvrant une feuille, puis en plaçant une feuille froissée au centre, puis en tirant les quatre coins de la feuille ouverte autour de la feuille froissée. Cela vous donne une surface d'oreiller lisse dont la taille peut varier en fonction de la surface à essuyer.

Pour nettoyer les bords, ou lorsque vous utilisez de l'acétone, pliez le tissu en points ou en carrés selon les besoins.

Lorsque vous utilisez des liquides (à l'exception de l'acétone), il est important d'appliquer suffisamment de solution pour mouiller la surface optique, mais pas au point qu'elle puisse s'infiltrer sur les bords et s'écouler entre les éléments de la lentille, comme sur les optiques à éléments multiples (par exemple les réfracteurs et les oculaires).

Dans tous les cas, le liquide doit d'abord être appliqué sur les boules de coton ou le mouchoir en papier que vous essuyez pour mouiller sa surface d'essuyage.

MISE EN GARDE : L'alcool et l'acétone sont extrêmement inflammables, il faut donc prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation, de la manipulation ou du stockage de ces liquides. Ne mangez pas, ne buvez pas et ne fumez pas lorsque vous utilisez ces matériaux, et portez des gants et des lunettes de protection (ne portez pas de lentilles de contact). Toujours les utiliser dans un

endroit ventilé. Les jeunes enfants ne doivent jamais tenter de préparer, de manipuler ou d'utiliser ces matériels, et les jeunes plus âgés (12 ans et plus) ne doivent jamais le faire sans la supervision d'un adulte informé. Pour plus d'informations et de données sur les fiches de données de sécurité, voir <http://hazard.com/msds>.

Procédure de nettoyage :

1. Une fois que vous avez enlevé autant de poussière et de saleté que possible de l'optique avec de l'air forcé et la brosse en poils de chameau, appliquez de l'eau distillée sur la surface optique et les boules de coton ou l'oreiller en tissu pour aider à enlever les particules de poussière et de saleté tenaces. N'appliquez aucune pression sur la surface d'essuyage et utilisez une nouvelle surface d'essuyage à chaque essuyage. Avec l'optique encore humide, suivez l'étape 2.
2. Utilisez de l'alcool isopropylique pur en utilisant la même technique que ci-dessus. S'il n'y a pas d'autres contaminants sur les surfaces optiques, vous verrez que les optiques sont propres et sèches. Si vous voyez des stries ou des taches, suivez les étapes 3 et 4.
3. Utilisez le mélange de nettoyage avec la même technique d'essuyage qu'à l'étape 1, puis passez à l'étape 2, puis à l'étape 4.
4. Utilisez les carrés de tissu et vaporisez de l'acétone sur la surface d'essuyage.

SPÉCIFICATIONS

Conception optique :	Maksutov-Newtonian
Diamètre (miroir primaire) :	152mm (6")
Diamètre (miroir secondaire) :	49 mm
Distance focale	731 mm
Rapport focal	F/4.8
Pouvoir de résolution :	0.77 secondes d'arc
Matériel (miroir primaire) :	BK-7
Traitements optique :	Revêtements EMDTM (Enhanced Multi-Layer Deposition) sur le miroir primaire et la plaque de correction ; Revêtement diélectrique à 99 % sur le miroir secondaire
Poids (net) :	7.0 kg
Longueur :	696 mm
Diamètre (tube) :	180 mm



© 2018 Explore Scientific™

Explore Scientific, LLC.

Gutenbergstr. 2 • 46414 Rhede • Allemagne
Tél. +49 2872-8074-400
www.explorescientific.de • support@explorescientific.de

Les éventuelles erreurs et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Manual_4852740_Comet-Hunter-MN_en_EXPSC_v052018a