



TÉLESCOPES ADVANCED

NOTICE DE MONTAGE



SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
2. INTRODUCTION	4
3. MONTAGE DU TÉLESCOPE	5
3.1. <i>Montage du trépied</i>	5
3.2. <i>Assemblage de la monture</i>	6
• 3.2.1. PREMIER RÉGLAGE DE BASE DE LA MONTURE	7
• 3.2.1.1. RÉGLER LA LATITUDE	7
• 3.2.2. MONTAGE DE LA BARRE DE CONTREPOIDS	8
• 3.2.3. MONTAGE DU CONTREPOIDS	9
• 3.2.4. FIXATION DES COMMANDES FLEXIBLES	9
3.3. <i>Monture et tube optique- suite du montage</i>	9
• 3.3.1. ASSEMBLAGE DU TUBE OPTIQUE	10
3.4. <i>Le chercheur</i>	10
• 3.4.1. INSTALLATION DU CHERCHEUR	10
• 3.4.2. CHERCHEUR LUMINEUX	11
3.5. <i>Système de mise au point</i>	11
• 3.5.1. MONTAGE DU SYSTEME DE MISE AU POINT	12
3.6. <i>Insertion des oculaires</i>	12
3.7. <i>Viseur polaire</i>	12
• 3.7.1. MONTAGE DU VISEUR POLAIRE	12
4. UTILISATION DU TÉLESCOPE	14
4.1. <i>Réglage de la lunette de visée optique</i>	14
4.2. <i>Connecter un appareil photo au système de mise au point</i>	15
4.3. <i>Équilibrage du télescope</i>	15
• 4.3.1. ALIGNEMENT DE L'AXE DE L'ASCENSION DROITE	15
• 4.3.2. ALIGNEMENT DE L'AXE DE DECLINAISON	16
4.4. <i>Alignement de la monture</i>	16
• 4.4.1. POSITIONNER LE TRÉPIED / TÉLESCOPE	17
• 4.4.2. ALIGNEMENT DE NUIT	17
• EXEMPLE D'APPLICATION	17
4.5. <i>L'ajustement du viseur polaire</i>	18
• EXEMPLE D'APPLICATION	19
5. L'INSTANT AVANT L'OBSERVATION - les accessoires	21
5.1. <i>Les oculaires</i>	21
• DÉCOUVRIR LES GROSSISSEMENTS	21
• CALCUL DU CHAMP VISUEL	22
5.2. <i>Collimation d'un télescope de Newton</i>	23
6. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE VOTRE TÉLESCOPE	25
7. LE SCINTILLEMENT DES ÉTOILES	26
8. PRÉPARER L'OBSERVATION	27
9. TRAITEMENT DES PROBLÈMES	28

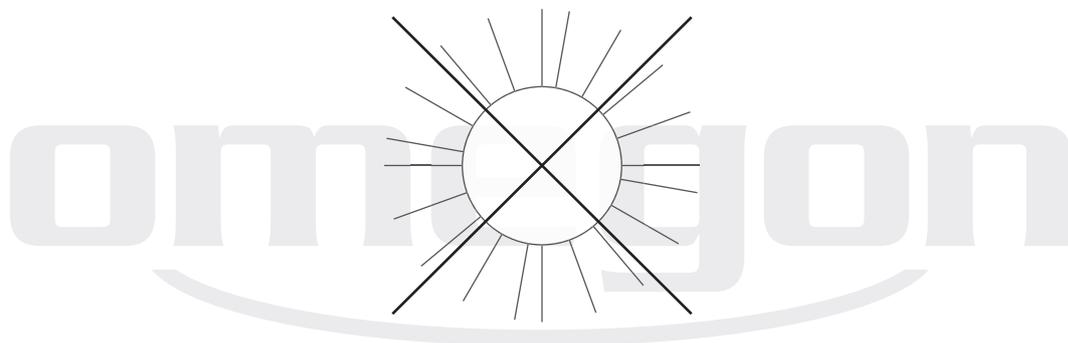
1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

POUR COMMENCER

Ce manuel s'applique à tous les télescopes omegon Advanced, indépendamment de l'optique. Veuillez lire le manuel dans son intégralité avant de monter le télescope. Nous recommandons un montage de jour, afin de pouvoir reconnaître parfaitement tous composants.

REMARQUE (À LIRE IMPÉRATIVEMENT) :

Ne regardez jamais directement en direction du soleil avec votre télescope. Ne le dirigez pas non plus vers ses environs. Cette pratique peut causer des dommages oculaires graves et durables. Ne laissez jamais vos enfants sans surveillance lors d'une observation en plein jour. Veuillez n'utiliser que des filtres solaires adaptés, installés avant l'ouverture du télescope. Nous recommandons d'être prudent en ce qui concerne les filtres solaires pour oculaire. Veuillez prendre conseil auprès d'un professionnel afin d'acquérir un filtre adapté.



2. INTRODUCTION

CE QUI DISTINGUE VOTRE NOUVEAU TÉLESCOPE ?

Vous avez fait le bon choix, parce que votre télescope ne vous montrera pas seulement de nombreux objets du ciel nocturne, mais il est également particulièrement stable. La monture et le trépied sont tout aussi importants qu'un bon instrument optique. Alors seulement votre télescope vous procurera du plaisir, durant de nombreuses années, avec l'un des plus beaux loisirs.

Bienvenue dans le cercle des astronomes amateurs !

PAS À PAS

Le premier carton assez lourd contient le trépied, la monture et le(s) contrepoids. Tout ce dont vous aurez besoin pour votre trépied. Par ailleurs, il y a une différence entre le trépied et la monture. Seule la partie inférieure est appelée trépied. La pièce supérieure fixée sur le trépied est appelée monture. C'est seulement ensemble que votre tube optique deviendra un télescope astronomique.

Dans le deuxième carton, vous trouverez le tube optique, les brides et la platine queue d'aronde. Vous avez probablement commandé séparément des accessoires supplémentaires tels que chercheur, oculaires ou système de mise au point.

Veillez ouvrir les deux cartons, cela vous donnera une bonne vue d'ensemble des différentes parties et vous les aurez à portée de main.

omegon

3. MONTAGE DU TÉLESCOPE

3.1. Montage du trépied

- I. Veuillez sortir la boîte oblongue blanche du grand carton. (Veuillez la prendre à deux mains et la sortir horizontalement de la boîte. Maintenez les pieds avec une main pour les empêcher de glisser accidentellement.)

Les pieds ne sont pas encore fixés.

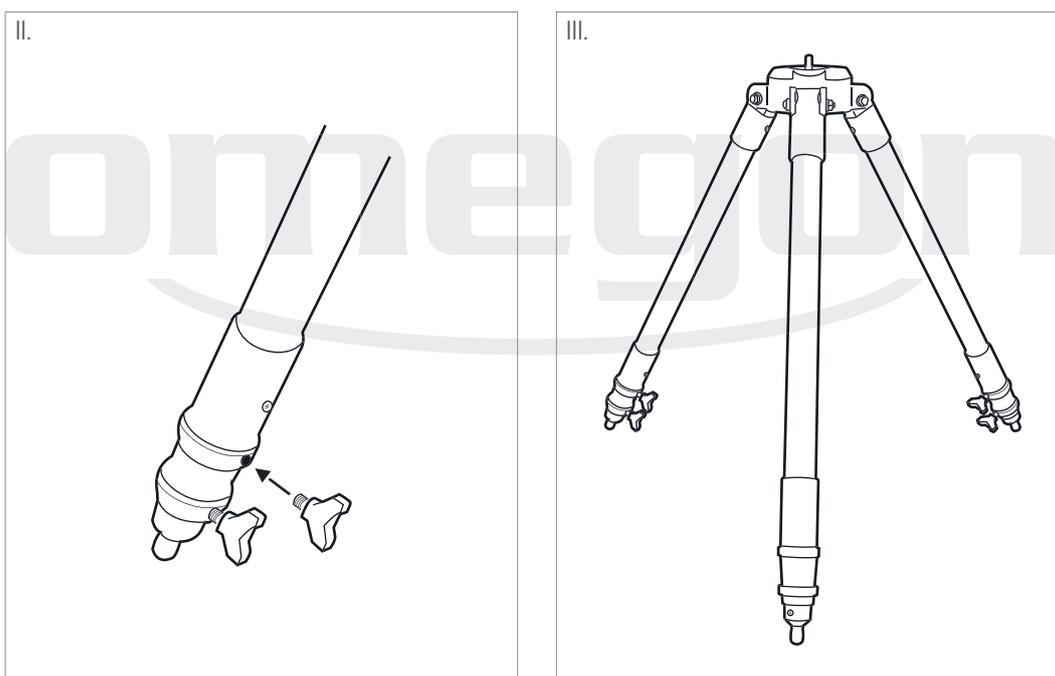
Important : De nombreuses parties se trouvent dans un sac en plastique. Veuillez les garder hors de portée des enfants.

- II. Chaque pied a deux écrous à oreilles qui servent à bloquer les pieds du trépied télescopique. Serrer légèrement les 6 vis.

Plus tard, vous pourrez ajuster la hauteur du trépied en fonction de votre taille pour une utilisation confortable.

- III. Maintenant, soulevez le trépied par le côté tête, de sorte que les pieds avec picots en caoutchouc se dirigent vers le sol. Puis écartez les pieds du trépied au maximum vers l'extérieur.

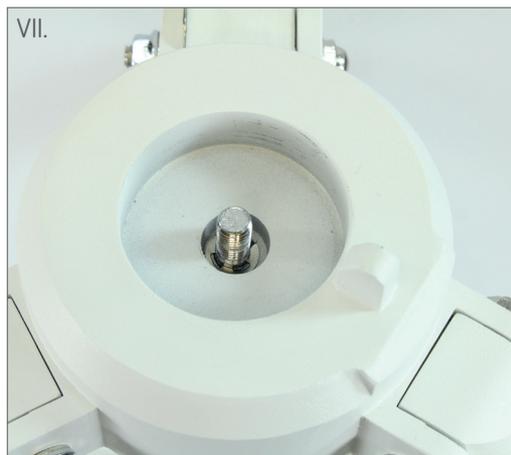
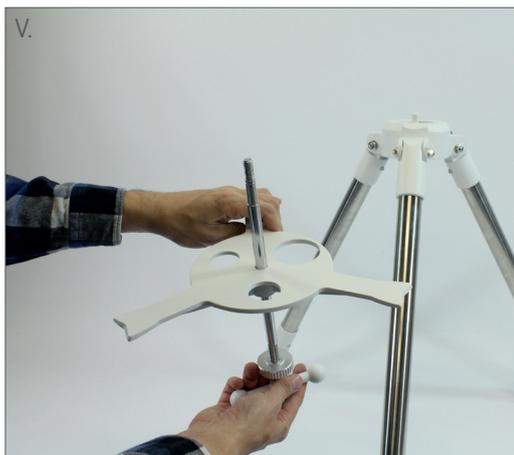
Le trépied est maintenant monté et posé au sol, prêt pour la suite du montage.



- IV. Prenez en mains la barre avec la poignée. (Celle-ci est enveloppée dans un film plastique. Avec la barre, vous trouverez aussi une rondelle épaisse très importante.) Préparez également la tablette porte oculaire/écarteur.

- V. Insérez la barre dans le trou du porte-oculaire jusqu'à la grande vis de blocage à tête moletée.

- VI. Puis placez la rondelle sur la tige fileté, le grand diamètre intérieur vers le bas. Vous pouvez voir que la rondelle repose maintenant sur la tige à quelques millimètres au-dessus de la partie la plus épaisse de la tige.



Remarque : Il est très important que vous utilisiez la rondelle, car sinon le filetage de la monture peut être endommagé. En outre, la monture ne pourrait pas être fixée correctement.

VII. Maintenant, enfitez la barre par le bas, dans le trou entre les pieds du trépied, jusqu'à ce que le filetage dépasse par le haut. Fixez maintenant la bague de serrage dans la petite gorge en dessous du filetage. Laissez à nouveau descendre la barre.

La barre ne tombe plus, mais elle reste maintenue en position par la bague de serrage.



3.2. Assemblage de la monture

- I. Sortez la monture.
- II. Sur sa partie inférieure, la monture a un manchon fileté en son centre. Sur le côté vous apercevez les deux vis d'azimut. Tourner les vis légèrement vers l'extérieur, pour obtenir un espace libre important entre les extrémités des deux vis.
- III. Maintenant, placez le manchon (*l'extrémité inférieure de la monture*) dans l'ouverture de fixation du trépied. Assurez-vous que le tenon vertical (*sur la partie supérieure du trépied*) est bien introduit dans l'espace entre les deux vis d'azimut.
- IV. Maintenez la monture par le dessus tout en vissant la tige filetée (*avec la tablette porte oculaire*) par en-dessous dans la monture et fixez-la sur le trépied.

- V. Poussez la tablette porte oculaire vers le haut avec votre main jusqu'à ce que les trois fixations latérales s'ajustent aux pieds du trépied. Tournez la vis à tête moletée (*sous la tablette*) vers le haut jusqu'à ce que la tablette soit solidement fixée.

Ainsi vous avez non seulement une tablette porte oculaire pour trois oculaires 1.25", mais la tablette stabilise aussi le trépied.



3.2.1. PREMIER RÉGLAGE DE BASE DE LA MONTURE

La monture est encore » repliée « et vous devez maintenant l'amener dans sa position initiale.

- I. Poussez la tête de la monture (*en appuyant sur la gauche*) pour obtenir un angle de 45°.
- II. L'extérieur de l'échelle de l'axe polaire présente deux vis, une à gauche et une à droite, ce sont les vis de réglage polaire. Tournez la vis de droite vers l'intérieur jusqu'à ce que vous rencontriez une certaine résistance.

(Dans la EQ-300 il reste une vis dans le carton, veuillez la prendre en main et introduisez l'introduire dans le filetage prévu à cet effet.)

Attention : Dans un premier temps la vis de gauche doit être complètement à l'extérieur et ne doit pas dépasser vers l'intérieur.

3.2.1.1. RÉGLER LA LATITUDE

Votre télescope doit être réglé sur la latitude du lieu d'observation. Celle-ci est indiquée par une vis. Juste au-dessus du trépied, vous trouverez une tête pivotante, qui est fixée par deux vis. Ces vis maintiennent le télescope dans un angle précis par rapport au ciel, c'est pourquoi l'instrument doit être dirigé de manière parallèle à l'étoile polaire, qui vous affiche la latitude sur laquelle vous avez réglé la monture. Vous trouverez sur le côté une échelle graduée de 0 à 90° et une flèche, indiquant le degré actuel.

Vous pouvez trouver vos coordonnées d'observation sur internet ou à l'aide d'un GPS.

Remarque : Si vous voulez chercher une latitude sur internet, tapez par exemple le nom de la grande ville la plus proche de vous sur Wikipédia. (*Vous trouverez normalement la latitude et la longitude des lieux.*)

Exemple : Munich N 48° 3' – 0 10 °53, (*Dans cet exemple, la position est 48° nord*). Vous devez régler la position local sur l'affichage latéral du télescope.

MARCHE A SUIVRE :

Vous avez déjà dirigé le télescope vers le nord et grossièrement en direction de l'étoile polaire.

- I. A droite et à gauche de l'échelle polaire se trouve une vis de réglage polaire. Ces vis maintiennent la monture à l'inclinaison désirée par rapport à l'étoile polaire.
- II. Pour régler la latitude, desserrer une des vis tout en resserrant la vis du côté opposé. Vous constatez que l'angle de la monture se modifie lentement.

Attention : ne serrer en aucun cas les deux vis polaires à la fois. Ceci peut entraîner la détérioration des vis.

- III. Tournez la tête de la monture (*axe AD*) de 90° vers le haut (*deux flèches opposées sur EQ-500*). Après cela, tourner la tête de 90° vers la gauche sur l'axe de déclinaison.



3.2.2. MONTAGE DE LA BARRE DE CONTREPOIDS

- I. Veuillez bloquer les deux axes (*AD et DEC*) avec les deux vis de blocage en tournant les leviers noirs.
- II. Retirez maintenant la grande barre chromée du carton : c'est la barre de contrepooids.
- III. Vissez le contre écrou blanc vers le bas pour libérer le filetage de la barre de contrepooids.
- IV. Maintenant, placez la barre de contrepooids sur le trou fileté approprié de la monture et visser-la jusqu'à ce qu'elle arrive en butée. Bloquer le tout en serrant le grand contre-écrou vers la monture.



3.2.3. MONTAGE DU CONTREPOIDS

- I. Retirez la vis à l'extrémité inférieure de la barre.
- II. Retirez le contrepoids / les contrepoids du carton et placez-les sur la barre de contrepoids.
- III. Bloquez les contrepoids avec les vis de fixation latérales à peu près à mi - hauteur de la barre.
- IV. Remettez la vis à l'extrémité inférieure de la barre de contrepoids.

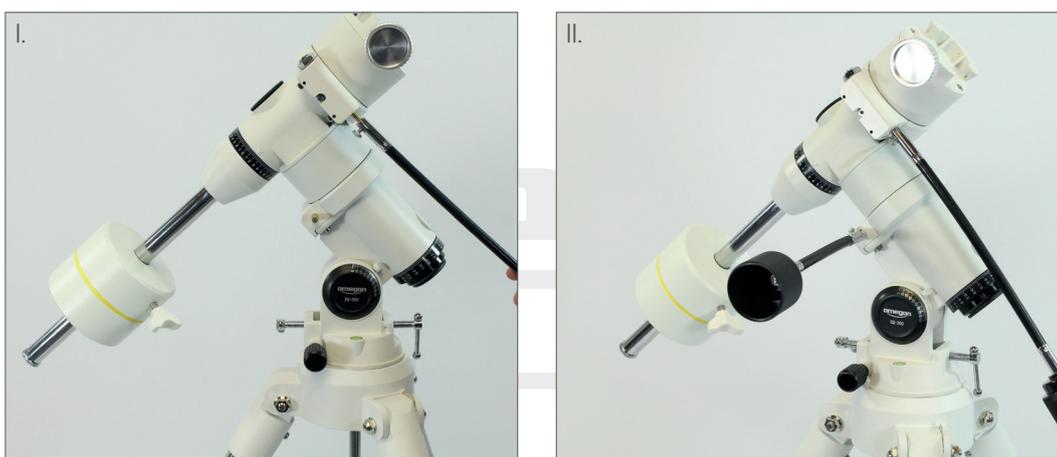
3.2.4. FIXATION DES COMMANDES FLEXIBLES

Dans les accessoires, vous trouverez deux câbles flexibles noirs ou axes de réglage fin. Ces réglages fins serviront plus tard, pour le suivi précis d'un objet céleste. Une fois que l'objet céleste est pointé, il vous suffit de tourner la commande inférieure (*l'axe AD*) pour maintenir l'objet au centre de votre champ visuel.

MARCHE A SUIVRE :

- I. Prenez l'une des deux tiges flexibles et insérez l'axe dans un des bouts d'arbre avec un méplat.

Faites de même avec la seconde tige flexible.



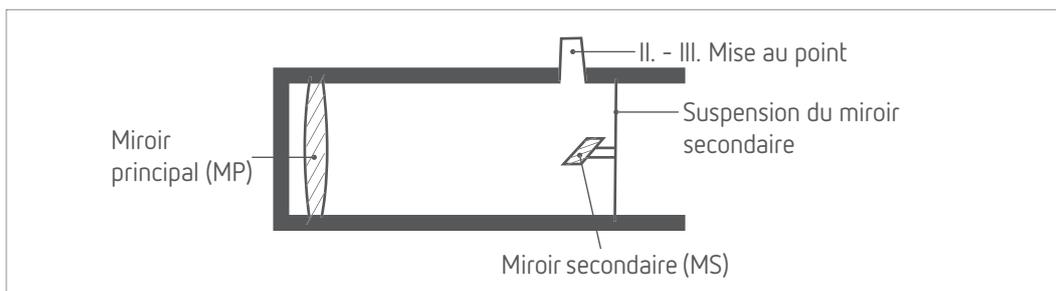
3.3. Monture et tube optique- suite du montage

POUR COMMENCER

Le tube optique est constitué d'un long tube métallique avec des armatures aux extrémités haute et basse. Les colliers avec poignée et platine en queue d'aronde sont placés environ au milieu. Côté supérieur du tube, sur la partie latérale, vous verrez un adaptateur et un trou pour le système de mise au point, les oculaires y seront insérés plus tard lors de l'observation. L'ouverture du télescope est recouverte du capuchon d'objectif, ce qui la protège de la poussière.

Veuillez enlever le couvercle.

Au fond vous apercevez un grand miroir primaire. C'est la pièce maîtresse du tube, car il concentre la lumière nécessaire pour vos observations. Au milieu se trouve un repère qui sera nécessaire pour le réglage du télescope. Dans la partie supérieure, vous trouverez quatre entretoises métalliques très fines et une structure de métal plus épaisse au centre. Cette composante est appelée l'araignée du miroir secondaire. Sur l'araignée du miroir secondaire est fixé un miroir plan plus petit (*miroir secondaire*), il dirige la lumière latéralement vers le porte oculaire.



3.3.1. ASSEMBLAGE DU TUBE OPTIQUE

- I. Retirez le tube optique et enlever le plastique et le papier de protection (*papier d'emballage*).
Vous devrez éventuellement ouvrir les vis des colliers pour retirez le papier et resserrer de nouveau correctement les vis des colliers.
- II. Soulevez le tube par la poignée et posez-le doucement avec le rail en queue d'aronde sur la platine de réception de la monture équatoriale.
L'ouverture du tube doit être orientée vers le haut.
- III. Maintenez le tube en position et serrer la grosse vis de blocage en aluminium.
La vis de serrage bloque la queue d'aronde sur les côtés et assure une fixation solide du tube sur la monture.
- IV. Pour les **montures EQ-500**, serrez également la seconde vis de blocage, plus petite, à côté de la grande vis en aluminium.



3.4. Le chercheur

Le chercheur est utilisé pour un repérage rapide et facile des objets dans le ciel. Il se compose d'un tube avec son optique et d'un support.

3.4.1. INSTALLATION DU CHERCHEUR

- I. Tout d'abord, montez le chercheur dans son support. Desserrez les vis de réglage sur le côté et faites glisser le corps du chercheur dans l'ouverture circulaire du support. Resserrez à nouveau uniformément les vis de réglage de sorte qu'elles exercent une légère pression sur le tube.
- II. Glissez la base du support avec le chercheur par le haut dans la griffe porte-accessoire appropriée sur le tube du télescope.
- III. Serrez les deux vis de la griffe porte-accessoire.



3.4.2. CHERCHEUR LUMINEUX

3.4.2.A. A ALLUMER ET ETEINDRE

- I. À côté de l'oculaire, vous trouverez un interrupteur rotatif, qui vous permet d'activer l'éclairage rouge du réticule en croix.

La luminosité de l'éclairage est réglable en continu.

- II. Pour éteindre, positionner de nouveau l'interrupteur sur OFF.

Assurez-vous que vous éteignez l'éclairage après chaque utilisation.

3.4.2.B. CHANGER LES PILES

L'éclairage se compose d'une petite pièce avec une LED rouge. Si la luminosité de celle-ci semble trop faible, ou si le chercheur ne s'enclenche plus, prévoir un remplacement de la batterie.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Ouvrez le couvercle supérieur et remplacez les piles de 3V.
- II. Refermez le couvercle supérieur après l'insertion de piles neuves.

3.5. Système de mise au point

Le système de mise au point est directement en contact avec vos yeux. Il peut recevoir oculaires, caméras et autres accessoires importants pour vos observations. En outre, il vous permet de faire simplement la mise au point précise pour votre vision.

Les systèmes de mise au point pour les télescopes omegon Advanced sont disponibles en deux versions :

Système de mise au point Crayford à simple vitesse | Système de mise au point Crayford simple vitesse avec démultiplication au 1/10ème

Le porte-oculaire accepte des oculaires de 2" et de 1,25", soit pratiquement tous les oculaires disponibles sur le marché de l'astronomie d'amateur. Les oculaires 2" sont plus adaptés à l'observation du ciel profond. Les oculaires 1,25" sont beaucoup plus petits et disponibles dans presque toutes les focales imaginables.

L'oculaire vous montre l'image de l'objet que vous avez pointé dans le ciel. Approchez votre œil de l'oculaire, jusqu'à ce que la périphérie de l'œil touche légèrement l'œilleton en caoutchouc.

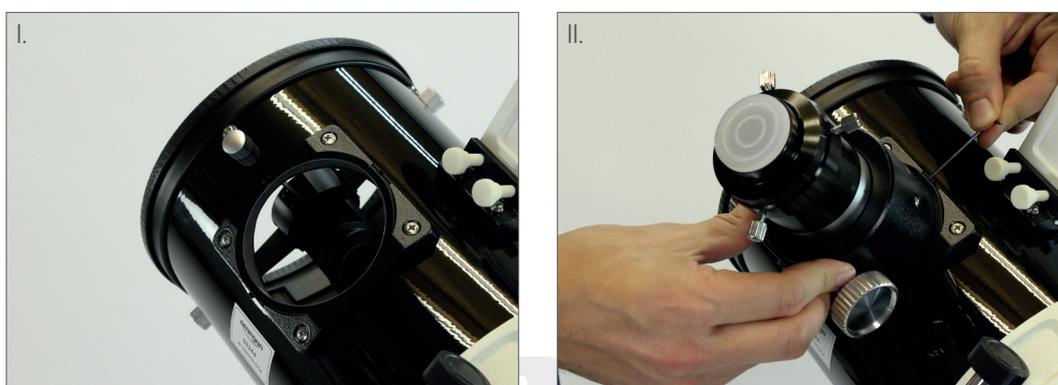
3.5.1. MONTAGE DU SYSTEME DE MISE AU POINT

Le système de mise au point est fixé solidement au tube optique. Après ce premier montage, le porte-oculaire reste en place.

MARCHE À SUIVRE :

Sur le côté du tube, vous trouverez une ouverture circulaire ainsi qu'un adaptateur. Cet adaptateur est la base de fixation de votre système de mise au point. De part et d'autre de la plaque de base se trouvent deux vis pointeaux qui servent à fixer votre système de mise au point.

- I. Prenez une clé Allen et desserrez légèrement les vis pointeau en les tournant vers l'extérieur.
- II. Maintenant, placez l'ouverture inférieure du tube de la mise au point sur la plaque de base et serrez uniformément les deux vis pointeau.



3.6. Insertion des oculaires

OCULAIRE 1,25"

- I. Retirer le bouchon anti poussière du porte-oculaire.
- II. Desserrer un peu les vis crénelées du porte-oculaire.
- III. Mettre l'oculaire avec le coulant chromé dans l'ouverture porte-oculaire. Pour éviter que l'oculaire ne tombe, resserrer légèrement les vis crénelées.

OCULAIRE 2"

- II. Dans le porte-oculaire se trouve un adaptateur de coulant 2" vers 1,25". Desserrez la vis et retirez l'adaptateur.
- III. Maintenant, introduisez un oculaire 2" (*le cas échéant*) dans le porte-oculaire et serrez l'oculaire avec la vis crénelée latérale.

3.7. Viseur polaire

Avec le viseur polaire, vous pouvez trouver facilement et rapidement le pôle nord céleste exact, ce qui est primordial pour la mise en station précise de votre télescope.

3.7.1. MONTAGE DU VISEUR POLAIRE

- IV. Desserrer les vis pointeau sur le support du viseur polaire et insérer le viseur polaire jusqu'à ce qu'il arrive en butée.
- V. Maintenir le viseur polaire et resserrer les vis pointeau délicatement et de façon uniforme.

Veillez insérer les piles nécessaires à l'éclairage du viseur polaire (*non fournies*).

MARCHE À SUIVRE :

- I. Tournez le couvercle supérieur. Celui-ci s'ouvre et vous pouvez remplacer les piles de 3V.
- II. Refermez le couvercle supérieur après l'insertion de piles neuves.

omegon

4. UTILISATION DU TÉLESCOPE

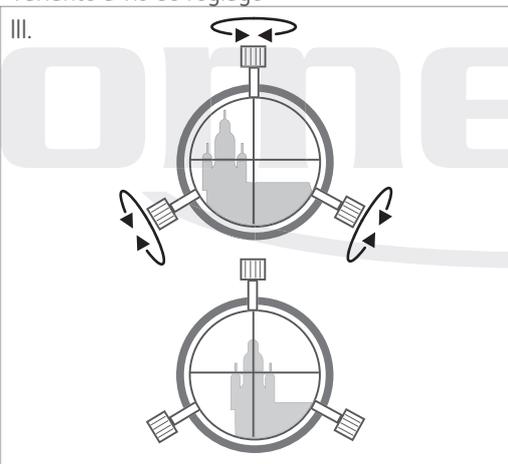
4.1. Réglage de la lunette de visée optique

Le viseur optique possède un réticule en croix qui facilite la recherche des objets célestes. Son faible grossissement offre un large champ de vision, pour avoir un bon aperçu du ciel et permettant de positionner l'objet exactement dans le télescope. Pour faciliter la recherche des objets, le viseur doit, au préalable, être ajusté pour être exactement parallèle au tube du télescope. Faire ce réglage de jour.

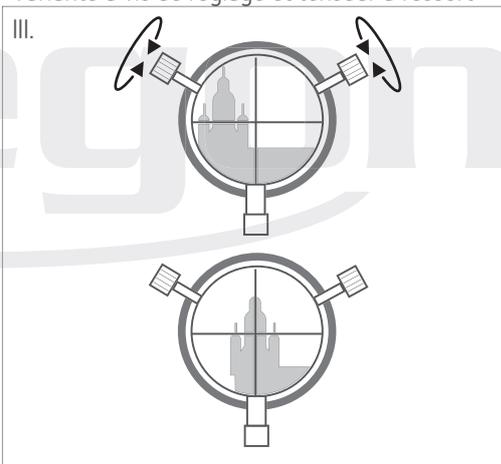
- I. En journée, installer le télescope à l'extérieur et repérer un point à l'horizon qui est éloigné d'environ 1 à 2 km. Une pointe de clocher ou une cime d'arbre éloigné se prête le mieux à cet exercice.
- II. Cherchez la pointe à travers le télescope et ajustez pour que l'objet soit exactement au milieu du champ visuel.
- III. L'objet ne sera probablement pas visible dans le viseur. Ajuster le viseur à l'aide des trois vis latérales jusqu'à ce que l'objet se trouve exactement au milieu de la croix du réticule.
- IV. Vérifier que l'objet est bien centré dans les deux optiques.

Affiner le réglage de nuit sur un point céleste.

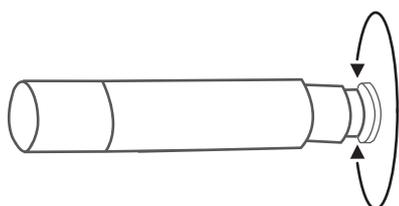
Variante à vis de réglage



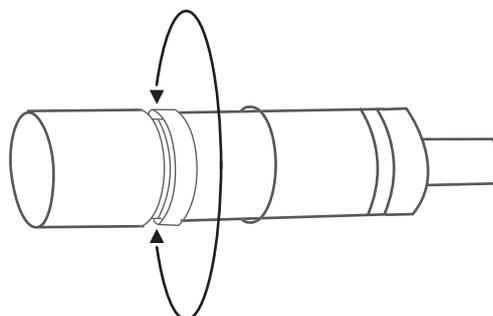
Variante à vis de réglage et tenseur à ressort



Chercheur 6x30



Chercheur 8x50



4.2. Connecter un appareil photo au système de mise au point

Vous pouvez utiliser votre télescope pour faire de l'astrophotographie avec un appareil photo reflex (SLR).

MARCHE À SUIVRE :

- I. Dévissez la douille de 2", longue de 40 mm environ, du porte-oculaire.
- II. Vous verrez qu'il ne reste plus qu'un manchon avec un filetage fin. Pour l'adaptation d'un reflex SLR, vous aurez besoin d'une bague d'adaptation M54 à T-2 (*Disponible en option*). Visser maintenant cette bague sur le filetage du porte-oculaire.
- III. Retirez l'objectif de votre appareil photo et insérez à la place une bague T, adaptée à votre modèle d'appareil photo. Maintenant vous pouvez visser simplement votre appareil photo sur le filetage T-2.

4.3. Équilibrage du télescope

Il est important d'équilibrer le télescope de façon précise avant l'observation pour optimiser les efforts sur les axes. Ce processus réduit la charge du télescope et diminue l'effort sur la monture.

En appliquant ce conseil, vous aurez le plaisir d'utiliser votre télescope durant de longues années.

Un équilibrage précis du télescope permet un ajustement fin très précis et sans trop grandes oscillations. Cet équilibrage s'avère très important pour l'utilisation d'un moteur de poursuite. Celui-ci ne peut déplacer le télescope que si les charges des axes sont uniformes.

Il est recommandé d'équilibrer le télescope sur son point d'observation et équipé de tous ses accessoires.

Remarque : La monture astronomique est appelée monture équatoriale. Elle est presque incontournable pour une observation astronomique significative. Une telle monture est composée de deux axes de rotation.

- l'ascension droite
- la déclinaison

L'axe de l'ascension droite est aligné sur le pôle nord céleste, ainsi sa position est parallèle à l'axe de rotation de la terre. L'axe de déclinaison est perpendiculaire à cet axe. Dans le prolongement de cet axe, se trouvent les contrepoids, avec lesquels vous pouvez équilibrer le télescope pour qu'il reste stable en toute position avec les vis de blocage desserrées.

4.3.1. ALIGNEMENT DE L'AXE DE L'ASCENSION DROITE

- I. Desserrer l'axe RA du télescope.

Retenez fermement l'appareil et ne le lâchez pas.

- II. Testez prudemment, si le télescope a un balourd sur un côté de l'axe et s'il a tendance à basculer vers le balourd.
- III. Desserrer légèrement la vis du contrepoids et le déplacer sur la tige du contrepoids en avant ou en arrière jusqu'à ce que le télescope n'ai plus tendance à basculer sur le côté.
- IV. Mettre la tige du contrepoids de préférence à l'horizontale et lâcher le télescope.

Le télescope ne devrait plus bouger, axe desserré.

- V. Resserer la vis papillon de l'axe RA, en position horizontale.

4.3.2. ALIGNEMENT DE L'AXE DE DECLINAISON

I. Desserrer l'axe RA du télescope.

Retenez fermement l'appareil et ne le lâchez pas.

II. Testez prudemment, si le télescope a un balourd sur un côté de l'axe et s'il a tendance à basculer vers le balourd.

OPTION 1

III. Si un balourd persiste, desserrez les vis des colliers.

Juste assez pour que vous puissiez déplacer le tube dans les colliers.

Important : Il faut que quelques filets du filetage des vis de serrage restent disponibles pour que les colliers ne puissent pas s'ouvrir accidentellement.

IV. Déplacez le tube optique légèrement en avant ou en arrière jusqu'à ce que le centre de gravité se trouve sur l'axe. Ainsi le tube restera dans la position, même avec le blocage de l'axe desserré.

V. Resserrez les vis des colliers.

OPTION 2

III. Si un balourd persiste desserrez les vis qui bloquent la queue d'aronde du tube.

IV. Déplacer maintenant le tube optique légèrement vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le tube soit en équilibre. Ainsi le tube ne basculera plus, même avec le blocage de l'axe desserré.

V. Resserrez à nouveau soigneusement les vis de la queue d'aronde.

4.4. Alignement de la monture

SUR L'ÉTOILE POLAIRE

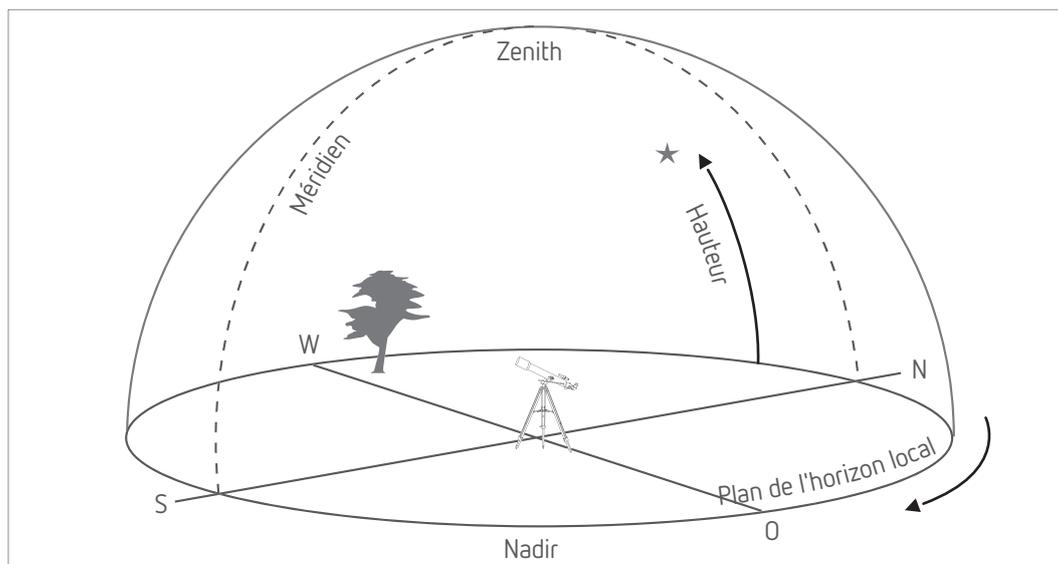
Pour une utilisation rationnelle, la monture doit être alignée sur le pôle céleste avant de démarrer les observations. Cela facilitera la recherche des objets célestes. Sur l'hémisphère nord, on trouve facilement le pôle céleste. Celui-ci se trouve presque exactement à l'emplacement de l'étoile polaire.

L'étoile polaire se trouve au nord, en toute saison. Elle se trouve dans le prolongement de l'axe formé par les deux étoiles à l'arrière du charriot de la Grande Ours. La distance est égale à cinq fois l'entraxe des deux étoiles.

DANS L'HÉMISPHERE SUD

La monture peut également être orientée dans l'hémisphère sud. Cependant comme aucune étoile brillante ne se trouve dans la proximité du pôle sud céleste, l'alignement s'avère plus difficile.

Le pôle sud céleste se trouve dans la constellation de l'Octant, mais, malheureusement, c'est une constellation sans étoiles brillantes. L'étoile la plus brillante est Sigma Octant qui avec une luminosité de 5,5 est tout juste visible à l'oeil nu. Elle se trouve sur le prolongement de l'axe longitudinal de la constellation de la Croix du Sud vers la constellation de l'Octant.



4.4.1. POSITIONNER LE TRÉPIED / TÉLESCOPE

Avant d'aligner la monture, le trépied et le télescope doivent être droits.

Ce travail peut aussi se faire de jour.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Placez le trépied sur une surface plane et régler les trois jambes du trépied à la même longueur.
- II. Déplacer la monture de sorte qu'elle se trouve dans la position initiale.
- III. Orienter l'ensemble du télescope pour qu'il pointe vers le nord. (*L'objectif du tube optique, la barre de contrepoids et la partie principale de la monture sont dirigés vers le nord*)

4.4.2. ALIGNEMENT DE NUIT

- I. Desserrer la vis de blocage de l'axe DEC.
- II. Un secteur gradué de 0 à 90 ° est fixé sur cet axe. Déplacez l'axe c'est à dire le télescope pour que la flèche pointe sur 90 °.
- III. Resserrer la vis de blocage de l'axe DEC.
- IV. Tourner la monture jusqu'à ce que le tube optique pointe dans la direction de l'étoile polaire. Les petites corrections en azimut se font par les vis de réglage d'azimut disposées à gauche et à droite de la monture.
- V. Pour conclure, l'orientation du télescope est correcte si le tube est bien pointé sur l'étoile polaire. À partir de maintenant, veuillez ne plus déplacer le trépied. Vous pouvez atteindre tous les points du ciel en déplaçant le télescope autour des axes.

À partir de maintenant, ne bougez plus le trépied.

EXEMPLE D'APPLICATION

RECHERCHE D'UN OBJET CÉLESTE

Si le télescope est orienté, vous pouvez démarrer immédiatement avec l'observation. Assurez-vous que toutes les protections (*bouchon d'objectif, cache oculaire, couvercle du chercheur*) sont retirées.

Remarque : Sur certains télescopes, le couvercle de l'objectif se compose d'un petit et d'un grand couvercle. Pour l'observation nocturne, le grand couvercle doit être enlevé pour reconnaître quelque chose.

L'équilibrage initial du télescope réalisé tel que décrit dans le manuel est suffisant pour réaliser les premiers essais en pointant le télescope vers un corps céleste visible à l'oeil nu. Cela a l'avantage que vous pouvez trouver l'objet rapidement et l'ajuster dans le télescope. Peut-être est-ce une nuit avec un clair de lune ? Ou bien une planète lumineuse comme Vénus ou Jupiter brille dans le ciel ?

MARCHE À SUIVRE :

- I. Desserrer la vis de fixation de l'axe A.D. et déplacer le télescope.

Si vous avez bien équilibré le télescope auparavant, l'axe ne bougera pas.

Vous constatez que l'axe décrit un mouvement qui rappelle un arc de cercle. Cet axe assurera plus tard la fonction de poursuite. Les astres décriront exactement le même arc dans le ciel. Une fois l'axe bloqué, vous pouvez poursuivre exactement l'objet céleste avec réglage fin manuel.

- II. Desserrer maintenant l'axe supérieur DEC et faire pivoter le télescope en avant et en arrière autour de cet axe. Cela vous donne une idée des mouvements de la montagne.

Cet axe est également votre axe d'élévation, qui permet le positionnement vertical sur les astres.

- III. Les deux axes du télescope sont débloqués et le télescope bouge librement dans chaque direction. Rien n'empêche un mouvement simultané dans les deux axes.

Remarque : Avec ce type de télescope, la recherche des objets célestes se fait en général visuellement. Cela signifie que vous choisissez un objet céleste sur lequel vous pointez le télescope en agissant manuellement sur les axes.

- IV. Choisir maintenant un objet dans le ciel. Tourner les deux axes pour que le tube pointe à peu près vers cet objet.

Choisir par exemple, un objet situé au sud, basculer l'axe A.D. (*en partant de la position du nord*) vers la droite ou vers la gauche. Dans ce cas, l'axe DEC doit être déplacé complètement de la position nord vers la position sud. Après cet exemple de basculement, l'objectif pointe vers le sud et le porte oculaire se trouve sur le côté nord.

Après avoir pointé grossièrement le télescope dans la direction de l'objet, il faut maintenant réaliser le réglage fin.

- V. Réglez l'objet grossièrement dans l'objectif du viseur.
- VI. Bloquer à nouveau les deux axes, veillez à ce que l'objet ne sorte pas du champ de vision, lors du resserrage des vis.

Les tiges de commande flexibles, connectées aux axes, servent maintenant pour le réglage fin afin de pointer précisément l'objet du ciel.

- VII. Regarder dans le viseur et tournez les deux commandes flexibles pour amener l'objet exactement dans le réticule du viseur.

4.5. L'ajustement du viseur polaire

Avant la première utilisation, le viseur polaire doit être ajusté sur la monture et plus exactement sur l'axe AD.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Desserrer l'axe DEC et le déplacer de 90° sur le côté. Ainsi, l'ouverture frontale de l'axe AD est libre.

- II. Dirigez le viseur polaire sur un objet terrestre, par exemple, une pointe, une cheminée ou un autre objet remarquable, et mettez-le dans le centre du réticule.
- III. Regardez maintenant le temps à travers le viseur polaire. Vous verrez un réticule en croix avec un axe prolongé. Entre les nombres 40 et 60 se trouve un petit cercle dans lequel il faudra positionner l'étoile polaire ultérieurement.
- IV. Regardez à travers le viseur polaire et déplacez l'axe AD d'un côté à l'autre de la monture. *Vous voyez, que le réticule complet se déplace. Cette rotation sera très importante plus tard, pour le réglage précis.*

L'objet doit être resté sur la même position pendant toute la course du mouvement.

SI UN AJUSTEMENT EST NÉCESSAIRE

- V. Sur le côté du viseur polaire (*près du disque gradué des mois*), il y a trois petites vis Allen. Desserrez l'une des trois vis et resserrez les deux autres vis. Vérifiez si l'action améliore la précision de la position de l'objet.

Répétez cette étape jusqu'à ce que l'objet ne se déplace plus sur le réticule du viseur polaire.

EXEMPLE D'APPLICATION

RÉGLAGE PRÉCIS DU PÔLE CÉLESTE

Pour une observation purement visuelle, il est suffisant de pointer l'étoile polaire avec le télescope de façon plus ou moins précise. Malheureusement, l'étoile polaire n'est pas exactement à la position du pôle céleste, mais éloignée environ de 0,7°. Avec cet alignement, la monture est encore positionnée avec plus de précision.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Réglez le télescope comme décrit (*point 4.4.1*).
- II. Retirez le bouchon sur la partie avant de la monture.
- III. Positionner le télescope de telle manière que l'étoile polaire soit visible dans le viseur polaire.

OPTION 1 - LA MONTURE EQ-300

- IV. Chercher la constellation représentée sur une carte du ciel.
- V. Débloquer l'axe AD et le faire tourner pour faire coïncider la figure du réticule avec la vue réelle du ciel. (*N'est possible qu'avec un ciel très sombre*).
- VI. Resserrer de nouveau l'axe AD.
- VII. Positionner maintenant l'étoile polaire dans le petit cercle entre les nombres 40 et 60. Utiliser pour cela les commandes des axes azimutal et polaire de la monture.

Grâce à ces vis, de petits ajustements sont possibles dans les quatre directions.

Alors vous aurez trouvé le pôle nord céleste.

OPTION 2 - LA MONTURE EQ-500

- IV. Utilisez un logiciel de carte d'étoiles sur l'ordinateur, il vous affichera la position exacte du pôle nord céleste par rapport à la date actuelle et la position actuelle de l'étoile polaire

Info: Un logiciel libre, qui a été spécifiquement conçu pour cette fonction, se nomme POLSUCHE2. Ce petit programme vous donne juste l'emplacement du pôle et de l'étoile polaire.

Link: http://www.astro-images.de/software/software_polsuche2.html

- V. Mémoriser la position du pôle et de l'étoile polaire. Débloquer l'axe AD et le faire tourner pour faire apparaître l'alignement mémorisé dans le cercle situé entre 40 et 60.

Pratiquement, on peut comparer la position de l'étoile polaire avec l'aiguille des heures d'une horloge.

- VI. Resserrer de nouveau l'axe AD.

- VII. Positionner maintenant l'étoile polaire dans le petit cercle entre les nombres 40 et 60. Utiliser pour cela les commandes des axes azimutal et polaire de la monture.

Grâce à ces vis, de petits ajustements sont possibles dans les quatre directions.

Alors vous aurez trouvé le pôle nord céleste.

omegon

5. L'INSTANT AVANT L'OBSERVATION - LES ACCESSOIRES

Votre télescope est placé devant vous, le tube principal fixé sur la monture et le chercheur a été fixé et ajusté auparavant. Si le ciel est clair, rien n'empêche une observation. Mais les accessoires doivent être utilisés correctement.

5.1. Les oculaires

Les oculaires fournis ont une distance focale fixe qui donne un grossissement déterminé. En pratique, le plus fort grossissement n'est pas décisif lors de l'observation. La luminosité du télescope est beaucoup plus importante.

En principe vous ne devez pas seulement utiliser les oculaires fournis, il existe un grand choix de types de fabrications différentes permettant d'améliorer ainsi l'observation et sa qualité. Le porte objectifs de votre télescope accepte les oculaires standards avec un coulant de 1,25". La combinaison d'oculaires de différentes marques ne posent pas de problèmes.

L'oculaire n'est rien d'autre qu'une simple loupe qui grossit l'image produite dans le télescope. Les fabricants utilisent en plus non seulement une lentille, mais le plus souvent une combinaison de quatre, de cinq ou plus de lentilles. Certaines fabrications améliorent la clarté, élargissent le champ de vision ou agissent contre les aberrations optiques indésirables. En général on utilise un assortiment de quatre ou cinq oculaires qui couvre les grossissements de faible à fort. Un objectif de faible grossissement donnera de meilleurs résultats pour un objet faiblement lumineux et étendu du ciel profond. Une planète, au contraire a le plus souvent besoin d'un fort grossissement.

DÉCOUVRIR LES GROSSISSEMENTS

Chaque oculaire a une distance focale déterminée qui détermine le grossissement du télescope utilisé. Les distances focales longues produisent de faibles grossissements, les distances courtes produisent de forts grossissements.

Le grossissement de vos oculaires est simple à calculer, il suffit de diviser la **DISTANCE FOCALE DU TÉLESCOPE** par la **DISTANCE FOCALE DE L'OCULAIRE**.

$$\text{Grossissement} = \frac{\text{distance focale du TÉLESCOPE}}{\text{distance focale de L'OCULAIRE}} = \frac{\text{Exemple : } 900 \text{ mm}}{25 \text{ mm}} = 36 \text{ X}$$

La deuxième valeur dans la désignation du télescope donne la distance focale, par exemple un télescope 114/900.

Conseil : toujours commencer l'observation par un faible grossissement et augmenter celui-ci en fonction de l'objet.

GROSSISSEMENT MINIMUM

Distance focale du grossissement minimum en millimètres = 5 x le rapport d'ouverture

GROSSISSEMENT OPTIMUM

Distance focale du grossissement optimum en millimètres = 1 x le rapport d'ouverture

GROSSISSEMENT MAXIMUM

Distance focale du grossissement maximum en millimètres = 0,5 x le rapport d'ouverture

OCULAIRE ET PORTE OCULAIRE

L'oculaire est toujours monté dans le porte-oculaires. La vis de serrage latérale, empêche l'oculaire de tomber. La molette permet de faire la mise au point en déplaçant le tube porte-oculaire vers l'intérieur ou l'extérieur.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Pointer l'objet avec le télescope et centrer le dans le champ.
- II. Tourner doucement la molette de mise au point en regardant dans l'objectif monté sur le porte-oculaires jusqu'à atteindre la netteté adaptée à votre œil.

Conseil : Si l'étoile paraît petite et forme un point parfait, alors la mise au point est correcte.

Si l'étoile paraît grande, étendue et avec un cercle noir au milieu, la mise au point est imparfaite.

CALCUL DU CHAMP VISUEL

Chaque oculaire à un champ visuel défini, qui délimite l'angle du ciel vu au travers du télescope. L'ouverture de cet angle, dépend de la distance focale et du type de fabrication. Chaque oculaire à un champ visuel propre, défini par construction : l'angle d'ouverture. Plus le champ visuel est grand, plus l'angle du ciel vu à travers le télescope sera grand. Cependant le champ virtuel indiqué sur l'oculaire et l'angle du ciel que vous observez, ne sont pas pareils. Le champ visuel réel dépend de la distance focale et du champ visuel virtuel de l'oculaire.

Calculer d'abord le grossissement de votre télescope et informez-vous du champ visuel virtuel de l'oculaire.

$$\text{Champ visuel véritable} = \frac{\text{champ visuel virtuel}}{\text{grossissement}}$$

Exemple : $\frac{52^\circ}{90 \times} = 0,57^\circ$

La plupart des diamètres d'objets célestes sont exprimés en minutes d'arc ou en degrés d'arc.

La lune apparaît dans le ciel avec un diamètre d'un demi degré d'arc. Dans l'exemple précédent, la lune occuperait en totalité le champ visuel de l'oculaire.

Conseil : Les oculaires sont des accessoires dont la durée de vie justifie l'investissement dans des équipements de qualité. Les bons oculaires gardent leur valeur. En cas de changement de télescope, les oculaires disponibles peuvent être réutilisés.

Les accessoires sont compatibles à tous les modèles !

5.2. Collimation d'un télescope de Newton

Un télescope de Newton doit être ajusté de temps en temps. Seule une collimation permet un rendement optimum de l'optique et garantit une bonne netteté ainsi qu'un contraste élevé. Les miroirs de télescope sont pré-ajustés par construction, mais lors du transport, ils peuvent se dérégler légèrement.

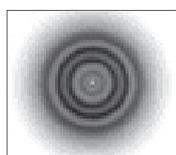
Avant de commencer la collimation, il est judicieux de vérifier si les miroirs sont déréglés.

MARCHE À SUIVRE :

- I. Pointer le télescope sur l'étoile polaire.
- II. La centrer dans le champ de vision.
- III. Dérégler maintenant la mise au point.

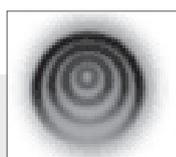
Précisions

RÉGLAGE CORRECT



L'étoile prend une forme ronde pleine avec un cercle noir au milieu. On peut comparer la forme de l'étoile à un „Donut”. Observer plus particulièrement l'obstruction centrale, celle-ci doit se trouver exactement au milieu du disque. Dans de bonnes conditions atmosphériques, plusieurs anneaux de diffraction sont visibles.

NÉCESSITÉ D'UNE COLLIMATION

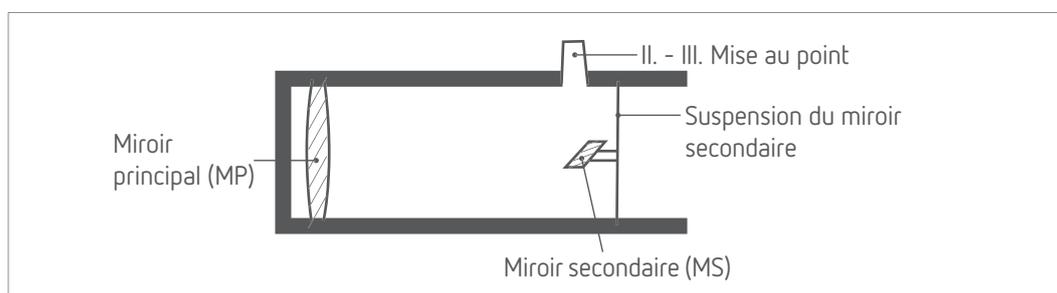


L'étoile prend une forme ronde pleine, le cercle noir au milieu n'est pas centré, mais légèrement décalé. Les anneaux de diffraction autour de l'obstruction ne sont pas disposés symétriquement.

NÉCESSITÉ D'UNE COLLIMATION

MARCHE À SUIVRE :

- I. Démontez le tube du télescope de la monture et le poser à l'horizontale sur une table, avec le porte-oculaire dirigé verticalement vers le haut.
- II. Enlevez les cache-poussières de l'objectif et de l'oculaire.



- III. Regardez dans l'ouverture du télescope.

Vous apercevez en bas le miroir principal du télescope qui est fixé avec trois clips d'arrêts. Dans la partie avant du tube, vous apercevez la suspension du miroir de capture avec le petit miroir plan positionné à 45°. Il sert à diriger la lumière collectée vers le porte-oculaire.

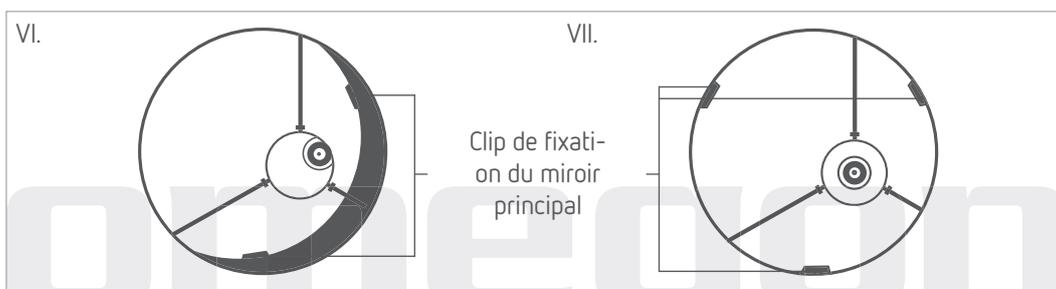
Au milieu de la suspension du miroir de capture, trois petites vis permettent le réglage du miroir plan. A l'extrémité inférieure du tube, trois ou six vis pour le réglage du miroir principal. L'action sur ces vis modifie l'inclinaison des miroirs et modifie la collimation.

- I. L'action sur ces vis, modifie l'inclinaison des miroirs et modifie la collimation.

Utiliser un oculaire de collimation Chesire (*en vente chez les spécialistes*) pour collimater le télescope. Si vous n'en disposez pas, vous pouvez en construire un vous-mêmes.

MARCHE À SUIVRE :

- II. Placer l'oculaire de collimation dans le porte-oculaire. À défaut vous pouvez utiliser une boîte de film (*photos 24x36*) dont le fond est percé au centre. Cela permet de procéder à une collimation approximative.
- III. Regardez par l'oculaire. L'aperçu du miroir de capture du télescope doit être rond et centré. S'il ne paraît pas encore circulaire, la grande vis centrale du miroir de capture doit être réglée en conséquence.
- IV. Tourner légèrement les trois petites vis de réglage du miroir de capture jusqu'à ce que le miroir principal avec ses trois (*ou six*) clips d'arrêts apparait centré dans le miroir de capture.



La réflexion de l'oculaire de collimation ou bien la réflexion de la suspension du miroir de capture doit être recentrée.

- V. Vous faites cela à l'aide des vis de réglage du miroir principal. Tourner les vis de réglage tout en regardant dans l'oculaire de collimation et observer dans quelle direction se déplace la réflexion. Si le miroir de capture est centré, si le miroir principal et tous ses clips de fixations sont visibles et si la suspension du miroir de capture est symétrique par rapport au centre, le télescope est collimaté.



Conseil : Pour la collimation il est préférable de faire un marquage au milieu du miroir principal. Cela facilite la collimation. Utiliser de préférence un oculaire de collimation Chesire ou un laser de collimation pour régler votre télescope.

6. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE VOTRE TÉLESCOPE

Avant et après l'observation, le télescope doit toujours être protégé par ses couvercles anti poussière. Le couvercle pour l'ouverture principale et le petit bonnet du porte-oculaire ont des fonctions très importantes.

L'ensemble des protections ne doit être enlevé qu'un court instant avant le début de l'observation.

Il se peut que de la buée se dépose sur les surfaces optiques pendant l'observation. Ne pas enlever la buée avec un chiffon mais installer le télescope dans un local chauffé et laisser monter le télescope en température sans ses couvercles. Si la buée est complètement dissipée, remonter les couvercles ou continuer l'observation.

Le nettoyage du télescope ne doit pas être particulièrement fréquent. Une légère présence de grains de poussière ne dégrade pas la qualité optique, contrairement à un nettoyage trop fréquent des surfaces optiques.

La poussière superficielle peut être enlevée à tout moment avec un soufflet. La surface ne doit pas être touchée pendant l'opération.

Évitez de frotter les surfaces des miroirs ou des lentilles avec les doigts.

Les surfaces optiques sont beaucoup mieux polies et plus précises que le verre à vitres, mais aussi beaucoup plus sensibles. Habituellement les surfaces optiques ne doivent être nettoyées que tous les deux ans environ ou lors d'un dépôt important de pollen par exemple.

Utilisez de préférence de l'isopropanol ou un produit équivalent pour nettoyer les lentilles d'un objectif. Imprégnez un chiffon optique et essuyez prudemment et sans exercer de pression sur la lentille. Ne jamais démonter les lentilles d'un objectif, mais nettoyez seulement les surfaces extérieures.

Le miroir principal d'un télescope de Newton peut être démonté pour être nettoyé à part. Parfois il suffit de laver la surface avec un produit de vaisselle sans frotter. Rincer ensuite le miroir avec de l'eau distillée et laisser sécher en position verticale.

7. LE SCINTILLEMENT DES ÉTOILES

Toutes les nuits ne sont pas propices pour l'observation. Une nuit avec un air calme, peut offrir des conditions d'observation parfaites tandis qu'une autre nuit est moins adaptée. Si les étoiles dansent et brillent de façon romantique, l'air n'est pas particulièrement calme car des couches d'air chaudes et froides altèrent la vue.

Pour désigner la qualité du ciel les astronomes utilisent le terme « Seeing ». Un bon Seeing signifie un air particulièrement calme. L'observation par mauvais Seeing, impose l'utilisation de faibles grossissements. Lors de fortes turbulences atmosphériques, une planète paraîtrait floue et brouillée.

omegon

8. PRÉPARER L'OBSERVATION

Il est judicieux de préparer la nuit d'observation dans la journée. Rendre les accessoires et toutes les parties du télescope disponibles pour la nuit d'observation à venir. Penser que la nuit peut éventuellement être très froide. Prévoir des habits chauds. En hiver, un pantalon de ski et des Moon boots sont très utiles.

Se faire une idée sur les objets à observer la nuit. Avoir à disposition une carte des étoiles tournante et un atlas des étoiles. Ceci permet de savoir quelles constellations et quels objets peuvent être observés cette nuit. Certains observateurs tiennent un cahier d'observation, où ils notent tous les objets vus. Installer votre télescope à l'extérieur, environ une demi-heure avant le début de l'observation, car il doit se mettre à la température ambiante pour pouvoir exploiter toutes ses caractéristiques. Les yeux s'habituent complètement à l'obscurité au bout de 30 à 45 minutes. Éviter un éblouissement par la lumière blanche, car cela inhiberait l'adaptation des yeux à l'obscurité. Il est très conseillé d'utiliser une lampe de poche à LED rouge. Ainsi les pupilles restent ouvertes et autorisent la lecture de la carte des étoiles pendant l'observation ce qui permet de vous orienter.

omegon

9. TRAITEMENT DES PROBLÈMES

01. JE NE VOIS RIEN, QUAND JE REGARDE PAR LE TÉLESCOPE

Le télescope se prête à l'observation d'étoiles uniquement la nuit et en plein air.

Une observation dans la maison ou pendant la journée n'est pas possible.

Pour l'observation, le cache poussière doit être retiré du télescope et un oculaire doit être monté. Assurez-vous d'avoir enlevé non seulement le petit couvercle mais également le grand. Sinon, la lumière entrant dans le télescope est trop faible et on voit tout en noir.

02. JE NE PEUX PAS TROUVER D'OBJETS

Lors de la première mise en oeuvre et essais, l'objet sélectionné n'a pas été aligné correctement à travers l'objectif et au travers du viseur. Le télescope et le viseur doivent être alignés. Pour ce faire, insérer l'oculaire avec la plus grande distance focale (20 ou 25 mm) dans le porte-oculaire et déplacer le télescope horizontalement jusqu'à l'apparition d'un objet significatif. Une pointe de clocher ou une cheminée éloignée se prêtent le mieux à cet exercice. Une fois l'objet bien centré dans le télescope, ajuster le viseur sur ce même objet à l'aide des vis de réglage latérales.

03. LES OBJETS PARAISSENT FLOUS

ÊTES-VOUS SÛR D'AVOIR RÉGLÉ LA MISE AU POINT À L'AIDE DU PORTE OCULAIRE ?

Démarrer toujours avec un faible grossissement, régler parfaitement la mise au point de l'image et augmenter ensuite, pas à pas le grossissement. L'emploi d'un fort grossissement pour démarrer est voué à l'échec.

LE TÉLESCOPE EST-IL BIEN ALIGNÉ ?

Le transport peut dérégler les miroirs. Si l'erreur d'alignement des miroirs est trop importante, l'image apparaîtra floue lors de forts grossissements.

LE TÉLESCOPE A-T-IL ÉTÉ INSTALLÉ ASSEZ LONGTEMPS À L'EXTÉRIEUR POUR QU'IL PRENNE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE ?

Les miroirs et le tube doivent prendre la température ambiante, autrement la projection ne sera pas bonne.

LE GROSSISSEMENT EST-IL TROP FORT POUR L'OBJET OBSERVÉ ?

Si par exemple vous observez une galaxie de faible luminosité avec un grossissement de 300, l'image sera certainement noire. Chaque objet a besoin d'un grossissement approprié. Monter un grossissement plus faible et réessayer. Faites un essai avec la lune, c'est l'objet le plus lumineux et vous pouvez expérimenter ici parfaitement tous les grossissements.

REMARQUE : l'apparence des étoiles est pratiquement identique que le grossissement soit faible ou fort.

Ce sont les objets comme les planètes et les nébuleuses pour lesquels un fort grossissement est intéressant.

04. JE VOIS SEULEMENT MON PROPRE OEIL, SI JE REGARDE PAR LE TÉLESCOPE

Dans ce cas, vous n'avez pas encore monté d'oculaire, vous voyez votre propre reflet. Vous ne pouvez percevoir l'image qu'avec un oculaire. Mettre avant tout un oculaire avec la plus grande distance focale (par exemple 25 millimètres).

05. JE VOIS SEULEMENT LE SOL, SI JE REGARDE PAR LE TÉLESCOPE

Dans ce cas, vous avez orienté l'objectif avec l'ouverture dirigée vers le sol. Cette erreur est souvent faite à un télescope Newton. L'ouverture du télescope doit toujours pointer vers le haut (comme l'image sur la couverture). Sur un télescope Newton le porte-oculaire se

trouve également en haut et sur le côté. Y installer l'oculaire approprié pour produire une image.

06. LES OBJETS SONT À L'ENVERSAC

Chaque télescope astronomique projette les objets à l'envers. Lors de l'observation du ciel, l'orientation de l'objet n'est pas importante. Seul un prisme d'Amici ou une lentille de redressement peuvent inverser l'image. Lors d'observation astronomique, on renonce à un redressement d'image car il peut engendrer une perte de qualité dans la projection.

07. LES ÉTOILES SONT SEULEMENT DES POINTS DANS LE TÉLESCOPE

Les étoiles apparaissent toujours comme des points, même dans le plus grand télescope du monde. Pour un débutant, il est plus intéressant d'observer les objets plus proches comme la lune ou les planètes. On trouve la position de ces derniers sur une carte du ciel.

08. J'AIMERAIS OBSERVER LE SOLEIL

Pour l'observation de soleil, vous avez besoin d'un filtre solaire pour objectif. Ils existent sous forme de feuille souple (*Mylar*) ou de verre rigide. Placés devant l'objectif, ils laissent entrer seulement une fraction minuscule et sans danger de la lumière solaire dans le télescope. Ainsi vous pouvez observer le soleil sans danger. Les filtres solaires pour oculaire sont à déconseiller puisqu'ils peuvent être dangereux (*d'ailleurs nous ne les commercialisons pas*).

ATTENTION : Ne jamais regarder directement par le télescope sans que son objectif soit équipé d'un filtre solaire.

09. JE NE SUIS PAS SÛR QUE LE BON CHERCHEUR AIT ÉTÉ LIVRÉ

Généralement un télescope est représenté avec un chercheur optique. Mais le télescope peut être livré avec un chercheur à point rouge (*LED*). L'un et l'autre sont corrects et peuvent être fournis indifféremment par les constructeurs. Pour le débutant, un chercheur à point rouge à l'avantage de ne pas inverser l'image.

10. JE NE M'EN SORS PAS AVEC MON TÉLESCOPE ET J'AI BESOIN DE QUELQU'UN QUI M'AIDE

Il existe de nombreuses associations d'astronomes et d'observatoires publics qui se réjouiront de votre visite et vous aideront volontiers dans la mise en oeuvre et l'exploitation de votre télescope.