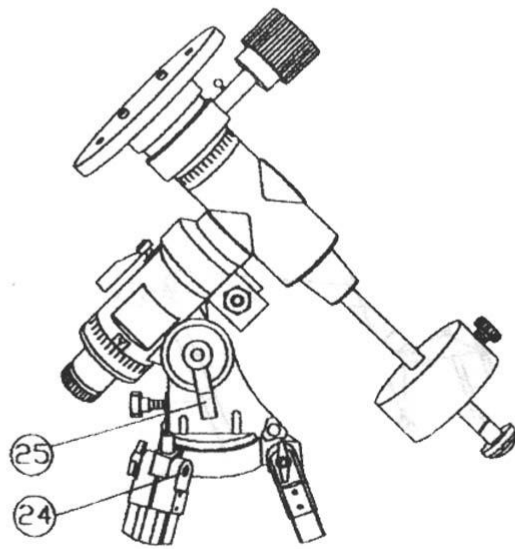
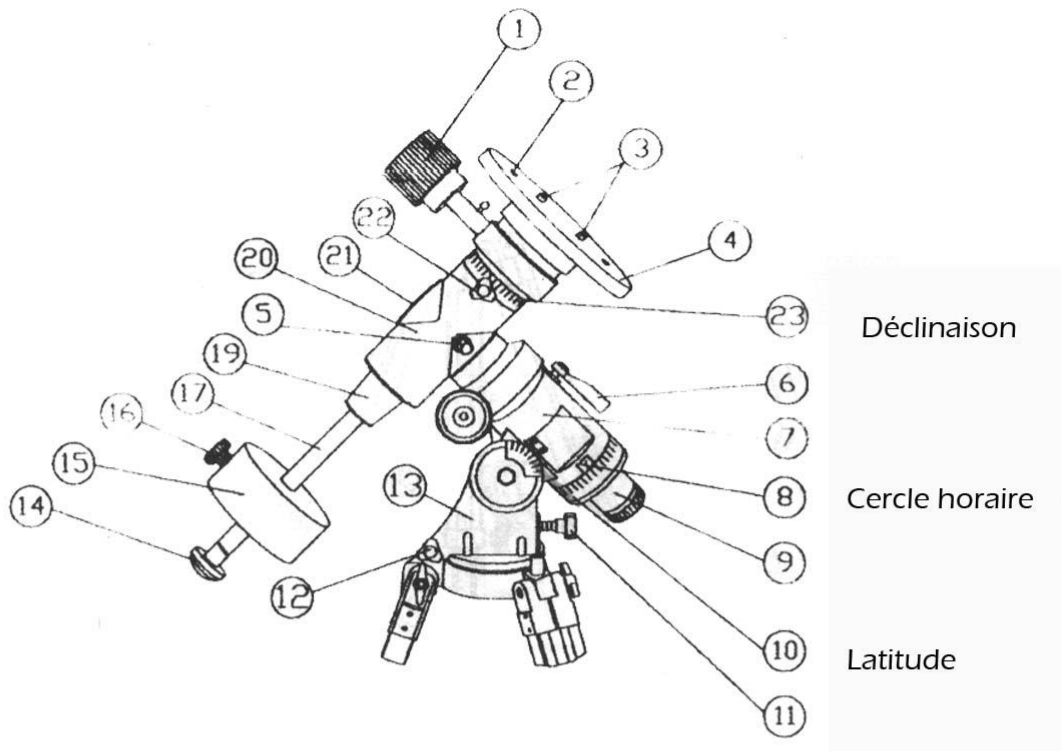
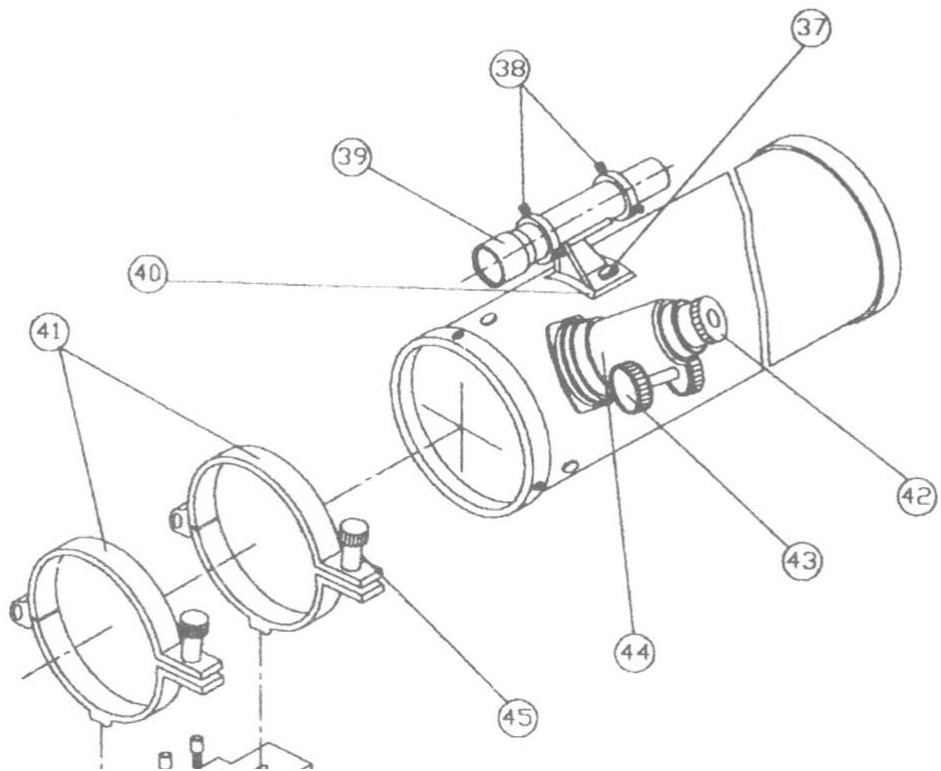
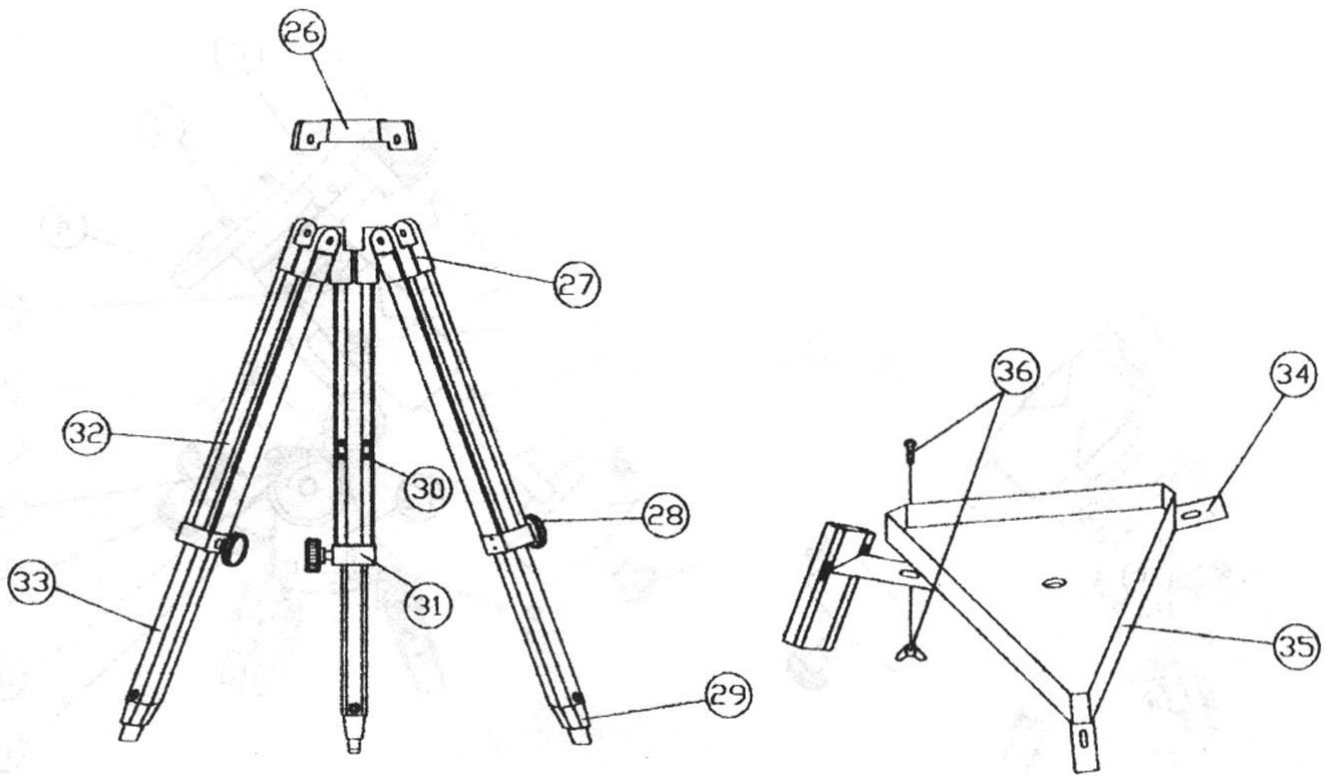




TELESCOPE REFLECTEUR
MONTURE EQUATORIALE EQ4

Ø : 203 / F : 800 mm





1. Câble flexible de contrôle déclinaison
2. Patère de support
3. Vis de fixation de la patère
4. Vis de fixation des berceaux support tube
5. Axe moteur (optionnel)
6. Levier blocage de l'axe d'ascension (rotation autour axe polaire)
7. Mécanique de l'axe d'ascension
8. Indicateur horaire de l'axe d'ascension., devisser les 2 petites vis latérales pour ajuster.
9. Viseur axe polaire
10. Échelle des latitudes
11. Vis ajustement de l'axe polaire en latitude.
12. Axe de pivotement horizontal, desserrer 47 sous le trépied
13. Base de la monture
14. Vis de butée de sécurité
15. Poids d'équilibrage
16. Vis de blocage pour poids
17. Barre support des poids
18. Câble flexible de commande
19. Taraudage pour visser la barre des poids
20. Mécanique de l'axe déclinaison
21. Cache de protection du viseur polaire
22. Vis de verrouillage axe déclinaison
23. Indicateur axe déclinaison
24. Vis d'attache du trépied
25. Levier de verrouillage axe polaire en latitude
26. Base de la monture
27. Coiffe du trépied
28. Vis de réglage hauteur du trépied
29. Base du trépied
30. Attache forme T pour la fixation du support central
31. Base intermédiaire
32. Pied : partie supérieure
33. Pied : partie inférieure
34. Support central à 3 branches du plateau porte objets
35. Plateau porte objets central
36. Vis de fixation du plateau sur son support
37. Support du chercheur 6x30mm
38. Vis de blocage du chercheur
39. Chercheur 6x30 mm
40. Support interne de l'ensemble chercheur
41. Berceaux de support du tube
42. Oculaire
43. Molette pour mise au point
44. Tube porte oculaire et mise au point
45. Vis à bascule pour fermeture des berceaux
46. Vis d'attache des berceaux sur la patère
47. Manette de blocage rotation horizontale. sous trépied.



ATTENTION !

**Ne jamais observer le soleil directement avec votre télescope
Vous risquez des lésions aux yeux.**

1A -Instructions :

Lisez soigneusement ces instructions avant de commencer vos observations. Ce télescope est un instrument optique et mécanique de haute précision.

Si vous le maniez soigneusement, il vous rendra d'excellents services pendant de nombreuses années. Les instructions suivantes détaillent le montage, la mise en œuvre, les spécifications et les accessoires optionnels de votre télescope.

Cette notice, elle vous permettra par la même occasion de vous familiariser avec le jargon associé à l'astronomie.



1B -Emballage

Le télescope est emballé spécialement de manière à le protéger pendant le transport.

1C- Déballage et assemblage

4 compartiments principaux constituent l'emballage.

1 - Déballez les éléments de façon à les identifier par rapport à la liste en page 4.

2 - Déverrouillez le levier de latitude (25) de la monture équatoriale atteindre approximativement la position 45 ° indiquée par le curseur, en tournant la vis arrière de réglage (11). Une fois atteint les 45 ° re-verrouillez le levier de latitude (25).

3 - Ouvrir les deux berceaux (41) de maintien qui sont autour du tube en basculant les vis de blocage. Prendre les berceaux (41) et venir les monter sur la patte centrale de la monture équatoriale, Fixer à l'aide des deux vis. 46

4 - Montage du viseur sur le tube.

Dévisser légèrement la vis de blocage (37)

Faire coulisser le viseur dans son logement en orientant la partie optique la plus large vers la partie la plus courte du télescope (vers le porte oculaire) voir figure page 3.

5 - montage du trépied, suivre les instructions de la page 2, la coiffe 26 est déjà montée sous la monture équatoriale.

Le support 3 branches (34) vient se visser sous le plateau porte objet (35) et vient ensuite s'attacher sur les pieds aluminium au niveau de (30) voir figure 2 haut. (36) a été supprimée.

6 - Le pied est maintenant monté, il est surmonté par la monture équatoriale et les berceaux.

7 - venir placer le tube, centrer à peu près le tube dans les berceaux ouverts, fermer les berceaux et visser les vis de blocage (45). Ne pas serrer plus que nécessaire, le tube doit être maintenu dans les berceaux sans toutefois risquer de déformer l'enveloppe du tube.

8 - visser le support (14) et les poids (15) sur la monture équatoriale comme illustré page 1.

1D -Equilibrage du télescope.

- Déverrouiller l'axe de rotation par le levier (6) et mettre l'axe des poids à l'horizontale en faisant pivoter l'ensemble, le télescope regarde vers le sol. On va équilibrer son poids.
- Faire coulisser les poids le long de l'axe jusqu'à obtenir un équilibre entre les poids d'un côté et le télescope de l'autre.
- Fixer la position des poids en serrant la vis de maintien(16)
- Re-verrouiller le levier de l'axe de rotation (6)
- Dévisser l'axe des déclinaisons (22) mais maintenir l'axe support des poids horizontal.
- Le télescope tourne librement autour de l'axe des déclinaisons
- Ajuster la position du tube à l'intérieur des berceaux de façon à obtenir l'équilibre autour de cet axe.
- Revisser d'abord les berceaux puis l'axe par la vis (22)
- L'équilibrage est terminé.

1E - Alignement du chercheur.

Le chercheur 6x30mm doit être aligné avec le télescope pour que les deux pointent dans la même direction vers le ciel.

- Insérer l'oculaire de plus faible puissance PL 25mm dans le porte oculaire (42)
- Dé verrouiller l'axe de rotation (6) et l'axe de déclinaison (22), de cette façon, le télescope tourne librement.
- Maintenant, pointer le télescope vers un objet voyant et bien défini à 150/ 200 m, un clocher d'église par exemple, en regardant dans l'oculaire 25mm.
- Re-verrouiller les deux axes.
- Maintenant, regarder dans le chercheur, il faut centrer le même objet (le clocher) dans le chercheur.
- Pour cela, régler alternativement les petites vis (38) qui sont autour du chercheur.

Note : le chercheur et le télescope montrent des images inversées, ce qui est normal et conforme à tous les télescopes.

1F - Calcul du grossissement d'un télescope

L'oculaire est la petite loupe cylindrique qui se glisse sur le porte oculaire du télescope et sur laquelle vous venez coller l'œil pour regarder. Constitué par un ensemble de lentilles techniques, l'oculaire a sa propre focale. Son diamètre d'insertion est de 31,75 mm.

Le grossissement est donné par la formule :

$$\text{Grossissement} = \frac{\text{Longueur focale du télescope}}{\text{Longueur focale de l'oculaire}} \quad \text{par ex : } \frac{800 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = 80x$$

Grossissement maximum et grossissement usuel :

En fait les grossissements utilisés les plus couramment sont compris entre 35 x et 150 x. Il faut d'abord travailler aux faibles grossissements pour acquérir une certaine expérience avant de se lancer dans les grossissements plus importants. Les forts grossissements sont exploitables uniquement pour des observations lunaires et planétaires.

Avec Oculaire Ploss 10 mm Grossissement = 80x

Avec Oculaire Ploss 25 mm Grossissement = 32x

2A - Usage du télescope en Astronomie

Desserrer la manette de calage de l'axe de déclinaison (22), celle de l'ascension droite (6), et celle de l'axe rotation polaire (25).

Régler le télescope pour qu'il se trouve dans la position de la photo de couverture.

Mettre l'oculaire de faible puissance.

2B - La lune et les étoiles

Grâce à ce télescope, nous allons pouvoir observer la lune et sa surface, la nuit.

Pointer le chercheur de manière que la lune se trouve à la croisée du réticule.

Serrer toutes les manettes de calage, le télescope principal est maintenant braqué directement sur la lune. Travaillez d'abord avec le grossissement le plus faible et lorsque vous serez bien entraîné vous pourrez passer aux grossissements plus importants car ceux ci demandent une certaine dextérité.

Pour étudier la surface de la lune, on pourra déplacer le télescope dans toutes les directions en jouant sur les commandes de câble flexible (18 et 1) ;

Faire un essai avec et sans le filtre lunaire.

La construction des deux commandes de câble est telle que le télescope arrive à un certain moment en butée. Ne pas essayer de forcer le mouvement du télescope au-delà des arrêts automatiques des commandes ; Pour aller au-delà, desserrer la manette de calage correspondante et déplacer manuellement le télescope avant de resserrer la manette de calage.

Pour équilibrer le télescope il faut jouer sur la position du poids d'équilibre sur son axe.

Un télescope bien équilibré ne doit pas bouger lorsque toutes les manettes de calage sont desserrées et se déplace le long de n'importe quel axe sous la plus légère pression du doigt si la manette de calage correspondante à cet axe est desserrée.

Après avoir observé la lune vous aurez certainement envie d'observer quelques unes des constellations bien connues comme La Grande Ourse. Les étoiles ressemblent à des petites lueurs tremblotantes, c'est le cas aussi pour les télescopes plus puissants.

Pour observer les planètes, vous pourrez relever leurs positions données par les magazines spécialisés en fonction du jour et de l'heure ou sur internet en cherchant carte du ciel.

Les planètes observées au travers d'un télescope ressemblent à un disque plat et elles se déplacent assez rapidement dans le ciel.

Commencez par observer Venus, car c'est l'objet le plus brillant du ciel à l'exception du Soleil et de la Lune.

Mise en station rapide du télescope.

Tout d'abord, commencez par installer l'instrument sur un plan bien horizontal et pas trop meuble. Ensuite, trouvez le Nord. Pour cela, aidez-vous simplement de l'étoile polaire. Si Polaris n'est pas visible, une boussole suffira. Une fois le Nord repéré, déplacez l'ensemble (le trépied et la monture), de façon à ce que l'axe horaire (aussi appelé ascension droite) soit orienté approximativement dans cette direction. La dernière étape consiste à régler l'inclinaison de ce dernier par rapport à l'horizontal pour qu'il affiche la latitude de votre lieu d'observation. Afficher la latitude sur l'échelle avec une graduation en degrés (10) à l'aide de la vis 11 et en ayant auparavant déverrouiller 25.

Cette mise en place vous prendra au grand maximum 5 mn.

Il existe un viseur polaire intégré à l'axe horaire. En fonction de la date et de l'heure, il vous permet de localiser le pôle céleste par rapport à Polaris. Il vous facilitera la mise en station et apportera davantage de précision pour viser l'étoile polaire.

2C- Emploi des cercles de réglage pour localiser les étoiles.

A lire jusqu'au bout avant de démarrer...

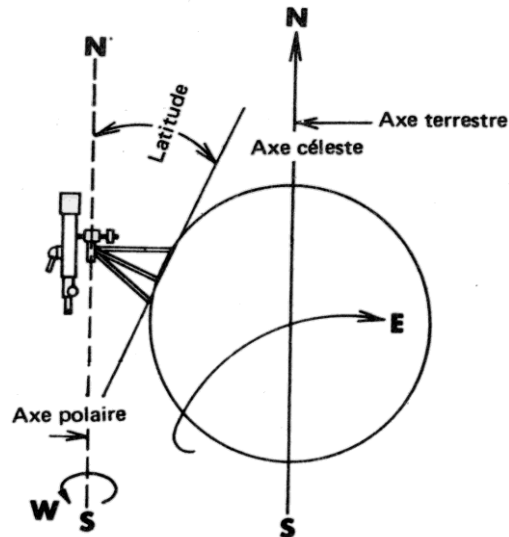
Les étoiles dans leur course quotidienne se lèvent à l'Est et se couchent à l'Ouest.

Ce mouvement a lieu dans la direction opposée à la rotation terrestre et il s'effectue autour de l'axe terrestre ou de l'axe céleste. Fig. 5

Au coeur de ce mouvement se trouve L' Etoile Polaire (polaris) qui paraît immobile.

La terre tourne autour de son axe. Conséquence pour l'observateur, les étoiles semblent tourner autour de l'étoile polaire en formant la sphère céleste. Un télescope équatorial peut avoir son propre axe polaire à condition que celui ci soit réglé, parallèle à l'axe terrestre.

Réglage nécessaire pour suivre les mouvements apparents des corps célestes à travers le ciel. Cette opération est appelée mise en station.



Réglage de l'axe polaire

Axe polaire et axe terrestre

Fig.5

En braquant l'axe polaire du télescope (passant par 9) vers le Nord Céleste, on met automatiquement le télescope en parallèle avec l'axe terrestre et on est ainsi capable de localiser des étoiles dans le ciel sur la base des informations données par les cartes d'étoiles .

Si l'on se trouvait au pôle Nord, on braquerait le télescope verticalement vers le Nord Céleste L'angle de déclinaison est de 90° .

D'un autre point du Globe (dans l'hémisphère Nord) L'angle de déclinaison est égal à 90° - moins l'angle nécessaire pour viser la Polaire.

Pour compenser la position particulière sur le Globe Terrestre, il y a deux manières simples de régler l'axe polaire du télescope :

1 Mettre le télescope en station pendant la nuit
Desserrer la manette de calage de l'axe de déclinaison (22.) et tourner le télescope jusqu'à ce qu'il soit parallèle à l'axe polaire (voir photo).
faire tourner l'indicateur (8) de façon à mettre 90° en face du curseur.

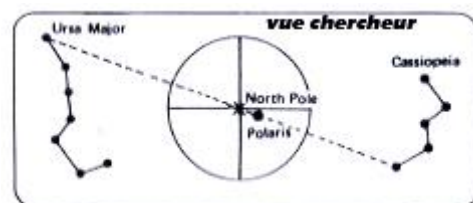
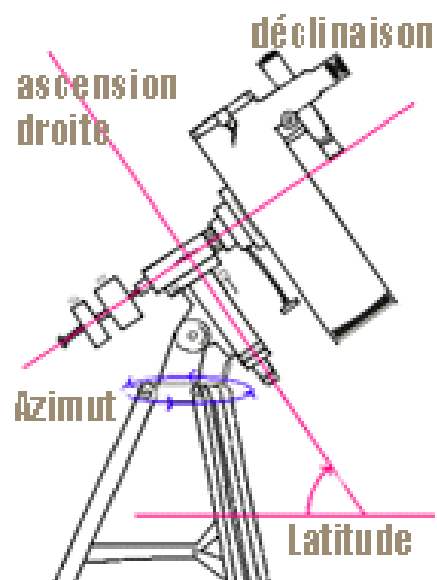


Fig.5-2



2 Desserrer la manette horizontale (47) et tourner le télescope jusqu'à ce que le bout ouvert fasse face exactement au Nord. Cela peut se faire par une visée approximative de l' Etoile Polaire ou en utilisant une boussole pour trouver le Nord magnétique. Le Nord Réel et le Nord Magnétique étant peu éloignés.

3 Chercher la latitude du lieu d'observation dans n'importe quel atlas géographique.

Desserrer la manette de l'axe polaire (25) et mettre l'échelle de latitude (10) sur la latitude correcte de l'endroit.

Braquer le chercheur sur l' Etoile Polaire.

Si l' Etoile Polaire ne se trouve pas exactement à la croisée du réticule cela est dû aux inégalités de terrain sur lequel se trouve le télescope.

Desserrer de nouveau la manette de l'axe horizontal et tourner le télescope de telle manière qu'il soit pointé directement sur l' Etoile Polaire. Bloquer solidement les deux manettes..

L' Etoile Polaire se trouve à 1 degré du Pôle Nord Céleste. Il faut par conséquent ajuster un peu la visée des étoiles lorsqu'on les focalise dans le ciel.



2D - Localisation rapide de n'importe quelle étoile dans le ciel

Ces instructions ne sont valables que pour l'hémisphère nord. Sur les cartes, le ciel est divisé à la manière d'une grande montre de 24 heures avec des minutes et des secondes. Cette division est basée naturellement sur la rotation de la Terre qui divise le jour en 24 heures.

Chaque étoile est située à une ascension droite de 0 à 24 heures. L'angle de déclinaison d'une étoile se calcule à partir d'un plan plat imaginaire qui passerait par le Pôle Nord. L'angle du Nord Céleste est de 90° par rapport au Pôle Nord.

Il faut toujours commencer à travailler avec l'oculaire de moindre puissance.

Chercher la déclinaison de n'importe quelle étoile sur une carte céleste. Par exemple Véga se trouve à la déclinaison $+38^\circ 44'$. Desserrer la pince d'arrêt de la déclinaison (22). Tourner le télescope autour de l'axe de déclinaison jusqu'à 38° et le bloquer. Cela fait décrire au télescope un cercle autour de l'étoile polaire en fonction de l'angle approximatif de 52° ($90^\circ - 38^\circ$)

La grande Ourse est approximativement à 11 heures jusqu'à 13 heures et 45 minutes. Puisque Véga se trouve à 18 heures et 35 minutes, en tournant simplement le télescope le long de l'axe de l'ascension droite un peu plus d'un quart à droite des 2 étoiles indicatrices de La grande Ourse (à 11 heures environ) on se trouve proche de la constellation de Lyra et de Véga.

Remarque : Les 2 étoiles indicatrices de La grande Ourse montrent presque directement l' Etoile Polaire , ce qui facilite beaucoup sa localisation.

Après avoir localisé les étoiles indicatrices de La grande Ourse, desserrer la manette de calage de l' ascension droite (6). Tourner le télescope pour aligner le barillet du télescope aux deux étoiles indicatrices de La Grande Ourse et par conséquent à la Polaire.

Le télescope est à présent braqué sur l'ascension droite approximative de 11 heures. Bloquer la manette de l'ascension droite. Tourner le cercle horaire (8) pour mettre l'aiguille sur 11 heures. Le télescope est maintenant réglé de telle façon qu'il est coordonné avec la montre céleste en vue de l'endroit particulier au moment donné.

E : Les accessoires * :

* Certains de ces accessoires ne sont pas fournis avec l'appareil, ils peuvent être fournis en option ou non, l'emballage commun qui peut recevoir l'ensemble des options en fait parfois mention.

Observer le soleil directement avec cet instrument peut entraîner de graves lésions rétinienne. De plus le pointage direct du télescope vers le soleil peut sous l'effet de la chaleur entraîner des déformations et une détérioration du matériel. Nous déconseillons l'observation du soleil sans précaution particulière et adaptée pour les yeux et le matériel.



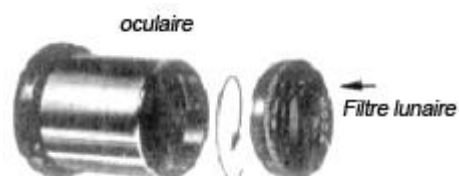
E-1 : Filtre Lunaire

Lorsque l'on observe la pleine Lune, il y a beaucoup de lumière réfléchi.

L'utilisation d'un filtre lunaire élimine cet éblouissement et peut rendre les détails de la lune plus nets.

Ce filtre n'est pas forcément nécessaire dans tous les cas et l'on peut même obtenir des images plus nettes sans lui.

Même montage que pour le filtre solaire.



Commandes de câble flexible (1 - 18)

Ces commandes sont conçues de telle façon que l'on puisse déplacer le télescope dans toutes les directions, même si les pinces d'arrêt sont serrées.

On peut ainsi observer les étoiles, les planètes, la Lune, le Soleil dans leur mouvement apparent à travers le ciel en tournant un peu ces commandes sans avoir besoin de serrer et de desserrer les pinces d'arrêt du télescope.



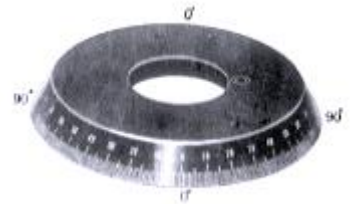
Attention, ne pas forcer lorsqu'arrivé en butée du déplacement autorisé par le flexible vous sentez une résistance. Il vous faut simplement repositionner le télescope sur une nouvelle direction.



Cercle de déclinaison (23)

Le cercle de déclinaison est monté sur l'arbre de l'axe de déclinaison. C'est un disque de métal qui est gradué en degrés.

Son but est de faciliter, en coordination avec le cercle horaire, la localisation rapide d'un objet céleste en le rapportant à une étoile bien connue qui se localise facilement.



Echelle de latitude (10)

Cette échelle est montée le long de l'axe polaire au-dessus de la manette de calage de l'axe polaire. (25)

C'est un disque de métal gradué en degrés de latitude.

Si on la met sur la latitude de l'endroit géographique où on se trouve, elle facilite le braquage rapide du télescope sur l'Etoile Polaire



Cercle Horaire (8)

Le cercle horaire est monté sur l'arbre de l'axe polaire. C'est un disque métallique gradué en heures. Il peut être tourné autour de l'axe polaire à la main. Son rôle, avec l'aide de l'axe de déclinaison, est de permettre de situer un objet céleste par rapport à une étoile facilement localisable et bien connue. Il est muni d'un double indicateur horaire de sorte que vous pouvez facilement trouver l'emplacement d'un objet céleste quel que soit le sens de la rotation du télescope.



2 - E Conseils pour faire de bonnes observations

Si l'on sort le télescope dans une atmosphère plus froide que la température de la maison, il faut attendre quelques instants avant d'utiliser le télescope parce que la différence de température peut entraîner de la condensation d'humidité sur les lentilles. Celle-ci disparaît après 15 ou 20 minutes.

Si on transpire ou si on touche par hasard l'oculaire avec la paupière ou avec le doigt, essayer doucement l'oculaire avec un tissu qui ne peluche pas.

Il faut environ trente minutes pour que la pupille se dilate et s'adapte à l'obscurité.

Vous serez capable de distinguer des objets plus vagues après 1/2 heure d'utilisation de votre télescope.

3 - A Entretien du télescope :

Un télescope est un instrument optique et mécanique de haute précision, il faut donc le manipuler avec beaucoup de soins.

Prenez soin de le ranger dans sa boîte. Il ne faut nettoyer les lentilles et les miroirs que lorsque cela est absolument nécessaire. Un peu de poussière ne pénalise pas l'observation. Par contre la surface du miroir est fragile et ne doit être touchée qu'avec une infinie précaution. Un pinceau bien souple est efficace pour retirer la poussière. Vous pouvez utiliser pour l'extérieur en guise de solution nettoyante de l'eau légèrement savonneuse et un tissu fin (veillez à ce qu'il ne peluche pas). Ne pas frotter trop fortement.

L'usage de solvant tel que alcool et xylène est à éviter.

Il faut entretenir les oculaires de la même manière que le miroir, éliminer simplement la poussière lorsque nécessaire.

Seul un professionnel peut désassembler les lentilles de l'oculaire qui ont été soigneusement alignés pendant la fabrication.

Garantie 2 ans à partir de la date d'achat.

Le produit présenté par ce document est à tout moment susceptible de modifications sans préavis sur le plan de la technique interne, de l'aspect extérieur, des accessoires, de l'utilisation. Le présent document ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.



*Ce document est conçu et réalisé par la Société Perfex dont il est la propriété.
Toute reproduction intégrale ou partielle est interdite sans l'autorisation de la Société Perfex.
ASTROVISION est une marque déposée.*

v.2.1812