NX-4025-675

Zavarius™

Großes Spiegel-Teleskop

mit variablem Dreibein-Stativ

Grand télescope à réflexion

avec trépied réglable

76/700 mm

Inhalt

Ihr neues Großes Spiegel-Teleskop

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf dieses großen Spiegel-Teleskops mit dem Sie Sterne und Planeten am Nachthimmel auffinden und so die Welt der Sterne erkunden können.
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie das Teleskop optimal einsetzen können.

Lieferumfang

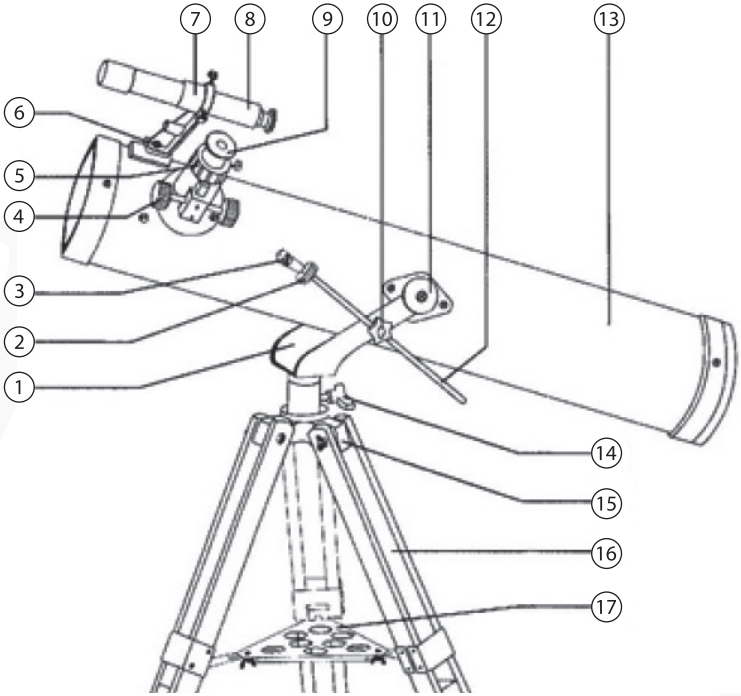
- Hauptrohr mit Staubschutzdeckel
- Vertikalfeineinstellung mit Feststellschraube
- Stativ zum Zusammenbauen
- 3 Okulare H12.5, H20 und SR4
- 1 Umkehrlinse 1,5x
- 1 Barlow-Linse 3x
- Sucherfernrohr mit 2 Rändelschrauben
- Bedienungsanleitung

Stativteile:

- Stativkopf
- 3 Sechskantschrauben mit Flügelmuttern und Unterlegscheiben
- Zubehörablage

Produktdetails

1. Halterung des Hauptrohrs
2. Rändelschraube der Vertikalfeineinstellung
3. Befestigungsschraube der Vertikalfeineinstellung
4. Fokussierräder
5. Okularstutzen
6. Rändelschrauben zur Befestigung des Suchers
7. Sucherhalterung
8. Sucher
9. Okular
10. Feststellschraube der Vertikalfeineinstellung
11. Feststellschraube des Hauptrohrs
12. Vertikalfeineinstellung
13. Hauptrohr
14. Horizontale Feststellschraube
15. Stativkopf
16. Stativbein
17. Zubehörablage



Technische Daten

Brennweite	700 mm
Spiegel-Durchmesser	76 mm
Okulare	H20, SR4
Sucherfernrohr	5x24
Barlow-Linse	3-fach
Umkehrlinse	1,5-fach
Maximale Vergrößerung	525-fach

Verwendung

Das Spiegelteleskop ist ein Präzisionsinstrument, mit dem Sie mehr über den Weltraum und die Astronomie lernen können. Es ermöglicht Ihnen das Beobachten von Planeten und Sternbildern und ist zur Mondbeobachtung geeignet.

Stativ zusammenbauen und Teleskop befestigen

Wählen Sie einen ebenen Untergrund, um das Stativ zusammenzubauen. Nehmen Sie die Teile aus der Verpackung. Spreizen Sie die Stativbeine unten auseinander und halten Sie die Stativenden oben so zusammen, dass der Stativkopf dazwischen passt und die Bohrlöcher beider Teile übereinander liegen.

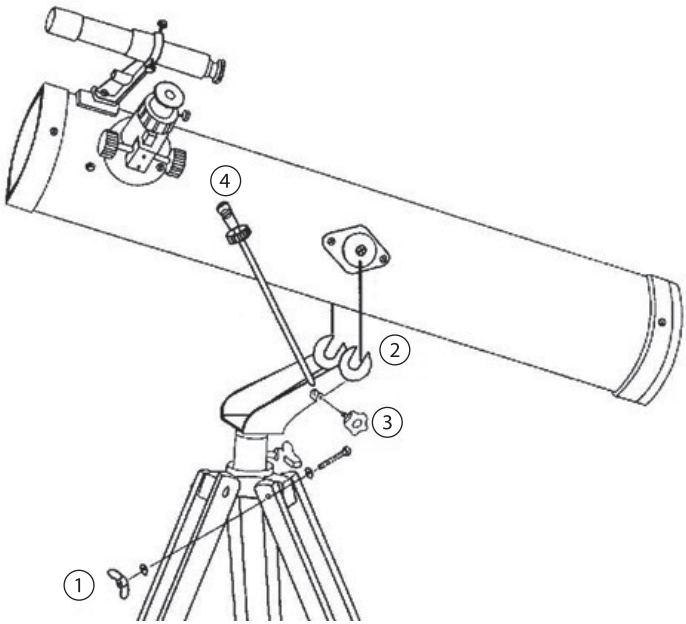
Stecken Sie die Sechskantschrauben jeweils so hinein, dass sich der Kopf der Sechskantschraube in die sechseckige Aussparung fügt. Legen Sie am anderen Ende die Unterlegscheibe ein und schrauben die Flügelmutter **locker** an. Schrauben Sie so alle drei Stativbeine mit dem Stativkopf zusammen (1).

Wenn Sie alle drei Beine mit dem Stativkopf zusammengefügt haben, ziehen Sie die Flügelschrauben fest an. Schrauben Sie nun die Zubehörablage unterhalb des Stativkopfes fest.

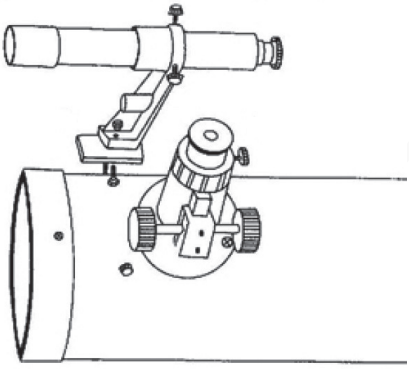
Nehmen Sie das Hauptrohr aus der Verpackung. Legen Sie es in die Halterung des Hauptrohrs ein und befestigen Sie es mit den Feststellschrauben, wie unter (2) in der Abbildung dargestellt.

Befestigen Sie nun die Vertikalfeineinstellung. Schieben Sie die Stange durch die Öffnung in der Feststellschraube, die seitlich am Stativkopf angebracht ist (3) und ziehen Sie die Feststellschraube **locker** an. Schrauben Sie die runde Öffnung am Ende der Stange mit der Schraube am Hauptrohr fest (4).

HINWEIS:
Ziehen Sie die Feststellschraube der Vertikalfeineinstellung nicht zu fest an, sonst können Sie das Hauptrohr nicht mehr in der Höhe verstellen.



Befestigen Sie nun das Sucherfernrohr mit den 2 Rändelschrauben, wie in der Abbildung dargestellt.



Das Teleskop verwenden

Ziehen Sie die Beine des zusammengeklappten Stativs in der gewünschten Höhe aus und ziehen Sie die Feststellschrauben fest an. Stellen Sie das Stativ nun auf einem ebenerdigen und stabilen Untergrund auf. Setzen Sie ein Bein von sich weg auf den Boden und setzen Sie dann die anderen beiden Beine zu sich hin auseinandergespreizt auf.

HINWEIS:
Jede kleinste Erschütterung wird durch die hohen Vergrößerungen um ein Vielfaches verstärkt. Ist das Stativ nicht stabil aufgebaut, kann bereits ein leichter Windhauch das Bild zum Verwackeln bringen.

Um das Teleskop in den gewünschten Winkel zu bringen, bewegen Sie das Hauptrohr einfach nach oben bzw. unten und drehen Sie das Teleskop für die horizontale Verstellung auf dem Stativkopf.

Entfernen Sie den Deckel des Hauptrohres und die Abdeckung des Okularstutzens. Lockern Sie die Klemmschraube am Okularstutzen und stecken Sie das gewünschte Okular ein. Ziehen Sie die Klemmschraube fest.

Es kann sich als ziemlich schwierig erweisen, einen bestimmten Stern oder Planeten zu lokalisieren. Das Teleskop ist daher mit einem Sucher mit Fadenkreuz ausgestattet, um seine Ausrichtung zu vereinfachen.

Peilen Sie das gewünschte Objekt über den Sucher an. Schauen Sie durch das Okular und drehen Sie am Fokussierrad, bis das Objekt scharf gestellt ist.

Ziehen Sie die jeweiligen Feststellschrauben der vertikalen und der horizontalen Ausrichtung an.

HINWEIS:
Für gewöhnlich muss das Objekt immer wieder neu feinfokussiert werden (Erddrehung, Temperaturschwankungen, Wechsel des Okulars, Außentemperatur ist noch nicht erreicht).

Wenn Sie an der Rändelschraube der Vertikalfeineinstellung drehen, können Sie das Hauptrohr geringfügig dem beobachteten Objekt vertikal nachführen.

ACHTUNG:
Sehen Sie mit dem Teleskop nie direkt in die Sonne. Das kann schwere Augenschäden verursachen! Erblindungsgefahr!

Sonnenbeobachtungen können Sie nur mit einem speziellen Sonnerfilter durchführen. Der große Deckel bleibt dann bei Sonnenbeobachtungen auf der Hauptrohröffnung und es wird nur der kleine Deckel entfernt.

Teleskop abbauen

Möchten Sie das Teleskop abbauen, lockern Sie die Klemmschrauben des Okularstutzens, entfernen Sie die benutzten Okulare und/oder Linsen und setzen Sie die Deckel auf die Öffnungen auf. Entfernen Sie das das Hauptrohr vom Stativ, indem Sie die beiden seitlichen Feststellschrauben lösen. Schrauben Sie die Zubehörablage ab. Klappen Sie das Stativ zusammen, lösen Sie die Feststellschrauben und schieben Sie es zusammen.

Verstauen Sie das trockene und gereinigte Teleskop in der Verpackung und lagern Sie es an einem sauberen und trockenen Ort.

Wahl des Okulars

Ein Okular ist im Endeffekt eine stark vergrößernde Lupe. Die erforderliche Vergrößerung hängt von dem zu beobachtenden Objekt ab. Die besten Beobachtungsbedingungen erhalten Sie, wenn die Vergrößerung nicht mehr als das Doppelte der Öffnung entspricht. Bei einem Objektiv von 76 mm liegt die optimale Vergrößerung für die Beobachtung der meisten Himmelskörper bei 150x. Geht man darüber hinaus, wird das Bild dunkler und unschärfer.

Die Formel, um den Vergrößerungsfaktor zu berechnen ist:

Brennweite Spiegel (700 mm) : Brennweite Okular = Vergrößerung

Okular	**Vergrößerung**	**Vergrößerung mit Umkehrlinse 1,5x**	**Vergrößerung mit Barlow-Linse 3x**
4	175	263	525
12,5	56	84	168
20	35	52	105

Aus den beiden Werten Brennweite und Objektivdurchmesser ergibt sich die Lichtstärke oder das Öffnungsverhältnis des Teleskops. Ein Öffnungsverhältnis von f/5 bedeutet zum Beispiel, dass die Brennweite fünfmal größer ist als die Öffnung. Bei f/10 ist die Brennweite zehnmal größer als die Öffnung. Das Teleskop mit Öffnungsverhältnis f/5 wird bei gleicher Öffnung ein helleres Bild zeigen. Das f/10 Teleskop hat dafür eine stärkere Vergrößerung. Für die Beobachtung von Sternen wird eine geringere Vergrößerung empfohlen. Der Beobachtungswinkel ist so größer und das zu beobachtende Objekt lässt sich leichter lokalisieren. Die stärkste Vergrößerung wird nur für feine Beobachtungen des Mondes verwendet, da es sich um ein verhältnismäßig nahes und außerordentlich helles Objekt handelt.

Die Barlow-Linse und die Okularverlängerung verwenden

Mit der Barlow-Linse wird das Vergrößerungsvermögen des Okulars verdreifacht. Die Barlow-Linse wird nur bei sehr hellen Objekten oder in Nächten mit optimalen Bedingungen verwendet.

Die Umkehrlinse bewirkt eine Bildumkehr und erhöht die Vergrößerung des eingesetzten Okulars um den Faktor 1,5.

Wenn Sie die Barlow-Linse oder die Umkehrlinse verwenden möchten, setzen Sie diese anstatt des Okulars in den Okularstutzen ein. Befestigen Sie sie mit den Klemmschrauben und setzen Sie dann das Okular wie gewohnt ein. Das Scharfstellen erfolgt über die Fokussierschrauben.

Sucher einstellen

Der Sucher muss hin und wieder auf dem Hauptrohr ausgerichtet werden. Dies sollten Sie bei Tageslicht vornehmen.

Setzen Sie das die geringste Vergrößerung aufweisende Okular in den Okularstutzen ein und beobachten Sie ein zirka 500 Meter entferntes Objekt. Dieses sollte sich genau in der Mitte des Blickfeldes liegen. Stellen Sie das Teleskop fest.

Schauen Sie durch den Sucher. Ist das Objekt im Sucher nicht sichtbar, lösen Sie die seitlichen Rändelschrauben. Richten Sie den Sucher so aus, dass sich das Objekt im Fadenkreuz befindet.

Stimmen die Einstellungen überein, ziehen Sie alle Rändelschrauben endgültig fest.

Reinigung und Pflege

Reinigen Sie die Linsen stets nur mit einem Staubpinsel für Linsen oder einem Blasebalg. Bei hartnäckiger Verschmutzung befeuchten Sie ein weiches Mikrofasertuch mit Alkohol oder einer Reinigungsflüssigkeit für optische Linsen und wischen Sie die Linse damit ab. Stellen Sie jedoch sicher, dass sich keine Schmutzpartikel mehr darauf befinden. Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht direkt auf die Linse, sondern immer auf das Reinigungstuch.

Fehlerbeseitigung

Fehler	Abhilfe
Kein Bild	Nehmen Sie die Deckel von den Öffnungen.
Unscharfes Bild	Stellen Sie das Objekt anhand der Fokussierräder scharf.
Keine Scharfeinstellung möglich	Warten Sie ab, bis sich das Teleskop der Außentemperatur angeglichen hat.
Schlechtes Bild	Beobachten Sie nie durch eine Glasscheibe.
Objekt im Sucher, aber nicht im Teleskop sichtbar	Justieren Sie den Sucher wie unter **Sucher einstellen** beschrieben.
Unscharfes Bild	Überprüfen Sie die Justierung am Haupt- und Diagonalspiegel.

Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher stets gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Dies ist ein optisches Präzisionsinstrument, das Sie auf keinen Fall in seine Einzelteile zerlegen sollten.
- Setzen sie das Gerät keinen mechanischen Belastungen oder Feuchtigkeit aus.
- Schützen Sie das Teleskop vor starken Temperaturschwankungen.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen trockenen Tuch.
- Lagern Sie das Teleskop stets in einer sauberen und trockenen Umgebung.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Öffnen Sie das Produkt niemals eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selbst aus!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Zavarius™

Großes Spiegel-Teleskop

mit variablem Dreibein-Stativ

Grand télescope à réflexion

avec trépied réglable

76/700 mm

Sommaire

Votre nouveau télescope à réflexion

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce grand télescope à réflexion avec lequel vous pourrez localiser les planètes dans le ciel nocturne et sonder les mystères des étoiles.
Afin d'utiliser au mieux votre nouveau produit, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les consignes et astuces suivantes.

Contenu

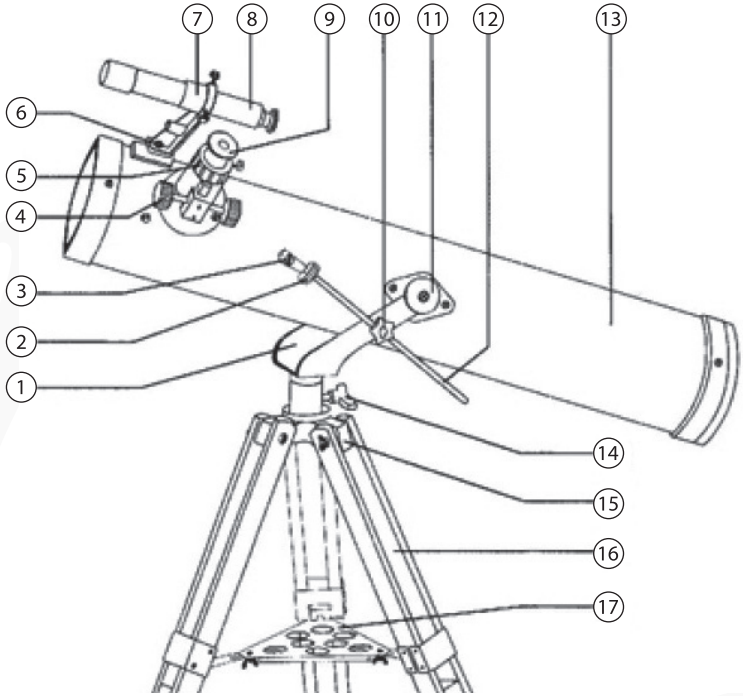
- Tube principal avec cache anti-poussière
- Réglage micrométrique (vertical/latitude) avec vis de réglage
- Trépied à assembler
- 3 oculaires H12.5, H20 et SR4
- 1 lentille de redressement 1,5x
- 1 lentille de Barlow 3x
- Lunette de visée avec 2 vis moletées
- Mode d'emploi

Pièces du trépied :

- Tête du trépied
- 3 vis à tête hexagonale avec écrous papillons et rondelles
- Tablette à accessoires

Description du produit

1. Support du tube principal
2. Vis moletée pour le réglage micrométrique (latitude)
3. Vis de fixation pour le réglage micrométrique (latitude)
4. Molettes de focalisation
5. Porte-oculaire
6. Vis moletées pour la fixation du viseur
7. Fixation de viseur
8. Viseur (aussi nommé chercheur ou pointeur)
9. Oculaire
10. Vis de réglage du réglage micrométrique (latitude)
11. Vis de blocage du tube principal
12. Réglage micrométrique (latitude)
13. Tube principal
14. Vis de blocage horizontal
15. Tête du trépied
16. Pied du trépied
17. Tablette à accessoires



Caractéristiques techniques

Distance focale	700 mm
Diamètre du miroir	76 mm
Oculaires	H20, SR4
Lunette de visée	5x24
Lentille de Barlow	3 x
Lentille de redressement	1,5 x
Grossissement maximal	525 x

Utilisation

Le télescope à réflexion est un instrument de précision à l'aide duquel vous pouvez élargir vos connaissances sur l'espace et l'astronomie. Il vous permet d'observer les planètes et les constellations et convient à l'observation de la lune.

Assembler le trépied et fixer le télescope

Choisissez une surface plane pour assembler le trépied. Sortez les pièces de leur emballage. Écartez les pieds du trépied par le bas et maintenez les extrémités hautes ensemble, de manière à ce que la tête du trépied puisse y passer et que les trous percés des deux pièces se chevauchent.

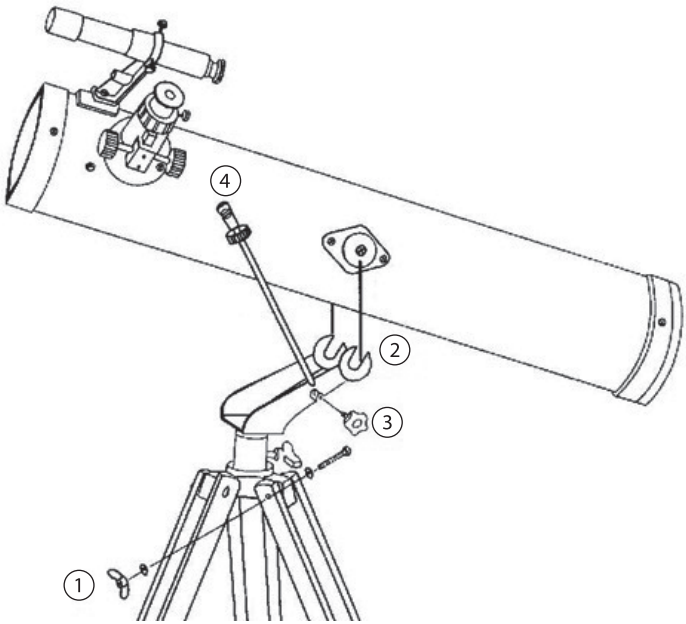
Insérez chaque vis hexagonale de telle sorte que la tête hexagonale se loge dans l'évidement hexagonal. Enfilez la rondelle par l'autre extrémité et vissez l'écrou papillon **sans serrer**. Vissez ainsi les trois pieds du trépied à la tête du trépied (1).

Une fois que vous avez assemblé les trois pieds et la tête du trépied, serrez les écrous papillon. Vissez alors la tablette à accessoires sous la tête du trépied.

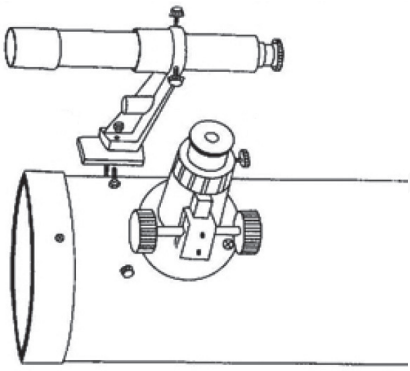
Sortez le tube principal de son emballage. Placez-le dans le support pour tube principal et fixez-le à l'aide des vis de blocage, comme indiqué dans le schéma au point (2).

Fixez alors le réglage micrométrique (latitude). Enfilez la tige par l'ouverture de la vis de blocage qui se trouve sur le côté de la tête du trépied (3) et serrez légèrement la vis. Vissez l'ouverture ronde au bout de la tige au tube principal à l'aide de la vis (4).

NOTE :
Ne serrez pas trop la vis de réglage du réglage micrométrique (latitude) sinon vous ne pourrez plus déplacer le tube principal en hauteur.



Fixez alors la lunette de visée à l'aide des deux vis moletées, comme indiqué dans le schéma.



Utiliser le télescope

Écartez les pieds repliés du trépied à la hauteur voulue et serrez les vis de blocage. Placez ensuite le trépied sur un terrain plan et stable. Placez un pied sur le sol loin de vous et les deux autres, écartés, vers vous.

NOTE :
La moindre secousse est largement amplifiée par les grossissements élevés. Si le trépied n'est pas installé de manière stable, même une légère brise peut rendre l'image floue.

Pour régler le télescope à l'angle souhaité, positionnez simplement le tube principal vers le haut ou vers le bas et, pour le réglage horizontal, faites tourner le télescope sur la tête du trépied.

Enlevez le cache du tube principal et le revêtement du porte-oculaire. Desserrez la vis de blocage sur le porte-oculaire et placez-y l'oculaire souhaité. Serrez la vis de blocage.

Il peut être très difficile de localiser une étoile ou une planète précise. Pour cette raison, le télescope est équipé d'un viseur à réticule pour faciliter son orientation.

Repérer l'objet par le viseur. Regardez par l'oculaire et tournez la molette de focalisation jusqu'à ce que la mise au point soit faite sur l'objet.

Serrez les vis de blocage du réglage micrométrique de latitude (vertical) et d'azimut (horizontal).

NOTE :
Il est normal de devoir refaire régulièrement la mise au point sur l'objet (rotation de la terre, variations de température, changement d'oculaire, température extérieure pas encore atteinte).

En tournant les vis moletées du réglage micrométrique (latitude), vous pouvez alignez verticalement au plus près le tube principal à l'objet observé.

ATTENTION :
Ne regardez jamais directement le soleil avec le télescope. Cela peut causer de graves lésions oculaires ! Risque de perdre la vue !

Les observations solaires ne peuvent se faire qu'avec un filtre solaire adapté. Pour les observations solaires, le grand cache reste alors en place sur l'ouverture du tube principal et seul le petit cache est retiré.

Démonter le télescope

Pour démonter le télescope, desserrez un peu les vis de blocage du porte-oculaire, retirez l'oculaire et/ou la lentille utilisé et replacez le cache sur l'ouverture. Retirez le tube principal du trépied en dévissant les deux vis de blocage latérales. Dévissez la tablette à accessoires. Rabattez le trépied, desserrez les vis de blocage et repliez-le.

Rangez le télescope, nettoyé et sec, dans son emballage et stockez-le dans un endroit propre et sec.

Choix de l'oculaire

En fin de compte, un oculaire est simplement une loupe à fort grossissement. Le grossissement nécessaire dépend de l'objet à observer. Vous obtiendrez les meilleures conditions d'observation si le grossissement n'excède pas le double de l'ouverture (diamètre). Pour un objectif de 76 mm, le grossissement optimal pour l'observation de la plupart des corps célestes est de 150x. Si on l'excède, l'image devient sombre et moins nette.

La formule pour calculer le facteur de grossissement est :

Distance focale du miroir (700 mm) : Distance focale de l'oculaire = grossissement

Oculaire	Grossissement	Grossissement avec lentille de redressement 1,5x	Grossissement avec lentille de Barlow 3x
4	175	263	525
12,5	56	84	168
20	35	52	105

Les deux valeurs, distance focale et diamètre de l'objectif, donnent la luminosité ou le rapport de focale du télescope. Un rapport de focale de f/5, par exemple, signifie que la distance focale est cinq fois plus grande que l'ouverture. Avec f/10, la distance focale est dix fois supérieure à l'ouverture. Le télescope avec un rapport de focale f/5 offre une image plus claire, pour la même ouverture. Le télescope f/10, en revanche, a un plus fort grossissement. Un grossissement moindre est conseillé pour l'observation des étoiles. L'angle d'observation est ainsi plus grand et l'objet à observer plus facile à localiser. Le grossissement le plus fort est utilisé uniquement pour les observations détaillées de la lune, cet objet étant relativement proche et exceptionnellement clair.

Utiliser la lentille de Barlow et la rallonge d'oculaire

La lentille de Barlow triple la capacité de grossissement de l'oculaire. La lentille de Barlow ne s'utilise que pour des objets très clairs ou lors de nuits présentant des conditions optimales.

La lentille de redressement crée une inversion de l'image et augmente le grossissement de l'oculaire utilisé d'un facteur de 1,5.

Pour utiliser la lentille de Barlow ou la lentille de redressement, placez-la dans le porte-oculaire à la place de l'oculaire. Fixez-la à l'aide des vis de blocage et placez ensuite l'oculaire comme d'habitude. La mise au point se fait par les molettes de mise au point (focus).

Régler le viseur

Le viseur sur le tube principal doit être réorienté de temps en temps. Il est conseillé de le faire à la lumière du jour.

Placez l'oculaire à grossissement le plus faible dans le porte-oculaire et observez un objet qui se trouve à 500 m environ. Celui-ci devrait se situer exactement au milieu du champ de vision. Bloquez le télescope.

Regardez par le viseur. Si l'objet n'est pas visible dans le viseur, desserrez les vis moletées latérales. Orientez le viseur de façon à ce que l'objet se trouve dans le réticule.

Une fois que les réglages concordent, vissez définitivement les vis moletées.

Nettoyage et entretien

Nettoyez les lentilles avec un pinceau à lentille ou un soufflet exclusivement. En cas de saleté persistante, humidifiez un chiffon microfibres avec de l'alcool ou un produit nettoyant pour lentille optique et utilisez-le pour essuyer la lentille. Assurez-vous qu'il n'y ait plus la moindre particule de saleté sur la lentille. Ne vaporisez pas le produit directement sur la lentille mais toujours sur le chiffon.

Dépannage

Problème	Aide
Aucune image	Retirez le cache de l'ouverture.
Image floue	Faites la mise au point sur l'objet à l'aide des molettes de mise au point.
Impossible de faire la mise au point	Attendez que le télescope se soit adapté à la température extérieure.
Image de mauvaise qualité	N'observez jamais à travers une vitre.
Objet visible dans le viseur mais pas dans le télescope	Ajustez le viseur comme décrit dans **Régler le viseur**.
Image floue	Vérifiez la mise au point du miroir principal et du miroir diagonal.

Consignes de sécurité

- Ce mode d'emploi vous permet de vous familiariser avec le fonctionnement du produit. Conservez-le afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.
- Pour connaître les conditions de garantie, veuillez contacter votre revendeur. Veuillez également tenir compte des conditions générales de vente !
- Veillez à utiliser le produit uniquement comme indiqué dans la notice. Une mauvaise utilisation peut endommager le produit ou son environnement.
- Il s'agit d'un instrument de précision optique que vous ne devez en aucun cas démonter complètement.
- N'exposez jamais l'appareil à des contraintes mécaniques ou l'humidité.
- Protégez le télescope de fortes variations de températures.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon doux et sec.
- Conservez le télescope dans un endroit propre et sec.
- Le démontage ou la modification du produit affecte sa sécurité. Attention, risque de blessure !
- N'ouvrez jamais le produit vous-même. Ne tentez jamais de réparer vous-même le produit !
- Manipulez le produit avec précaution. Un coup, un choc, ou une chute, même de faible hauteur, peuvent l'endommager.
- N'exposez pas le produit à l'humidité ni à une chaleur extrême.
- Ne plongez jamais le produit dans l'eau ni dans aucun autre liquide.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation.
- Sous réserve de modification et d'erreur !