

**tasco®**

OWNER'S MANUAL  
MANUEL DU PROPRIÉTAIRE  
MANUAL DEL USUARIO  
MANUALE DELL'UTENTE  
BENUTZERHANDBUCH  
HANDLEIDING  
MANUAL DO UTILIZADOR



46-060675



46-114500



46-114375

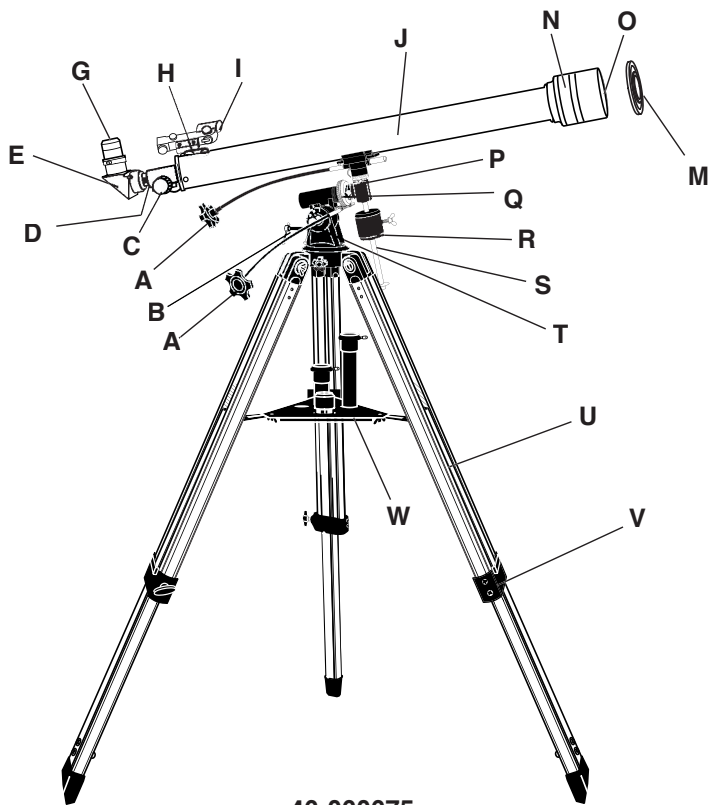


40-060675

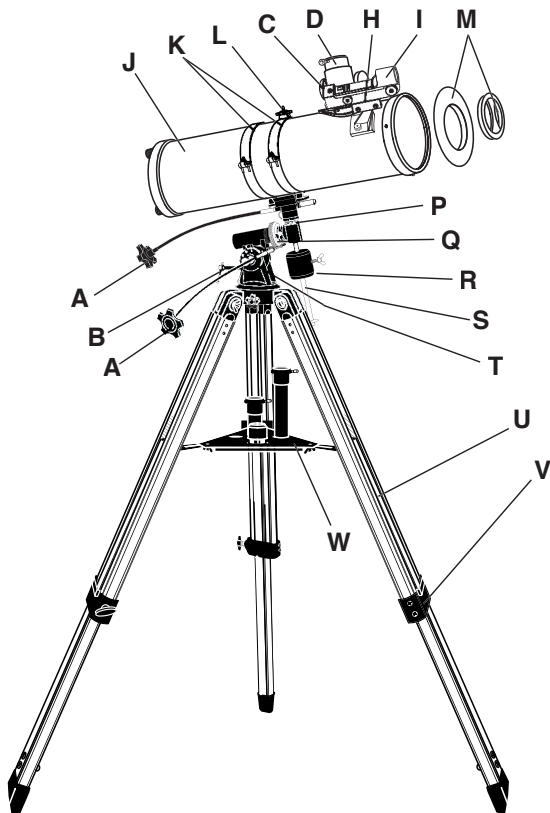


40-114675

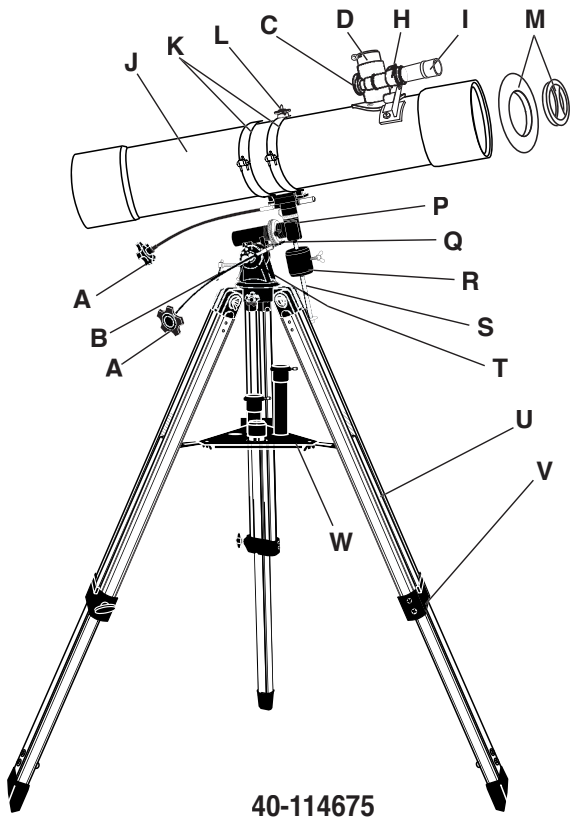
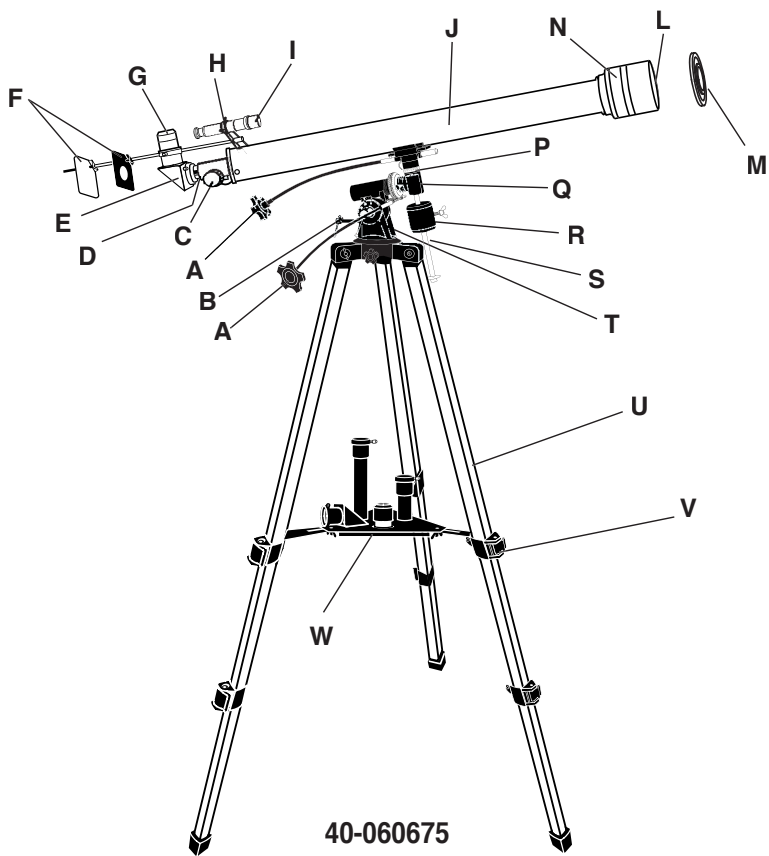
46-060675 / 46-114375 / 46-114500/  
40-060675 / 40-114675

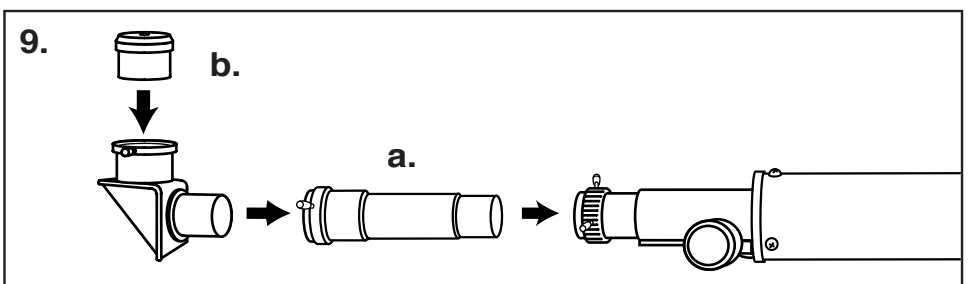
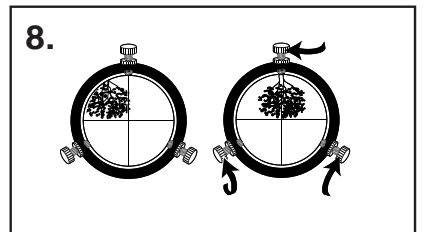
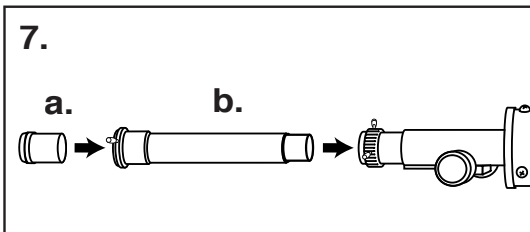
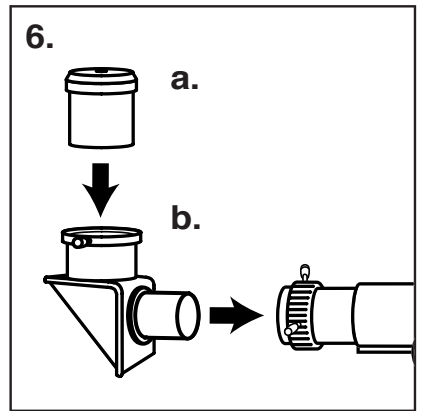
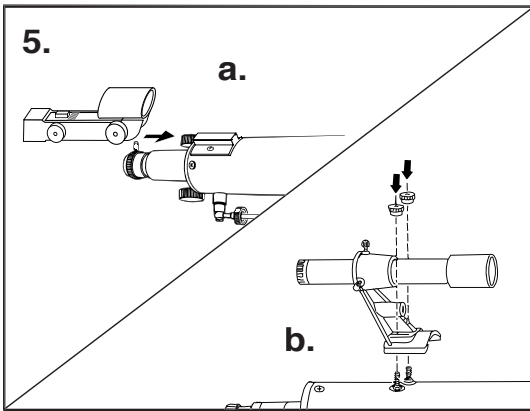
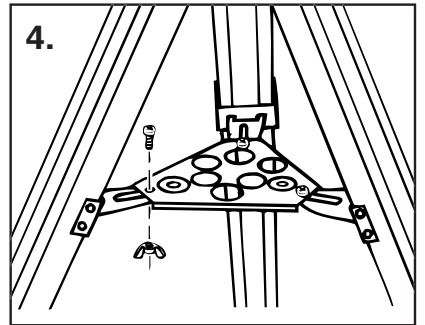
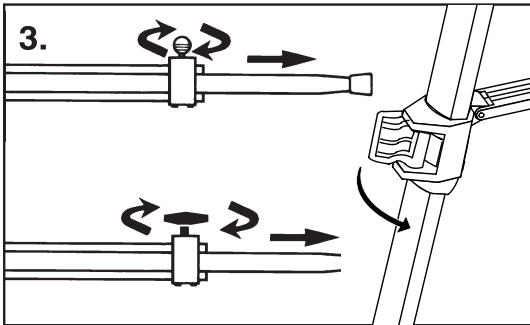
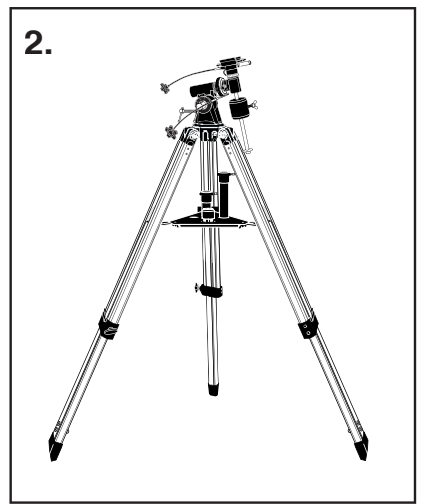
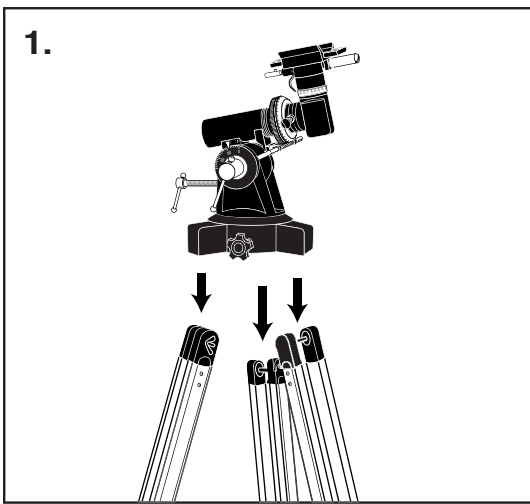


46-060675

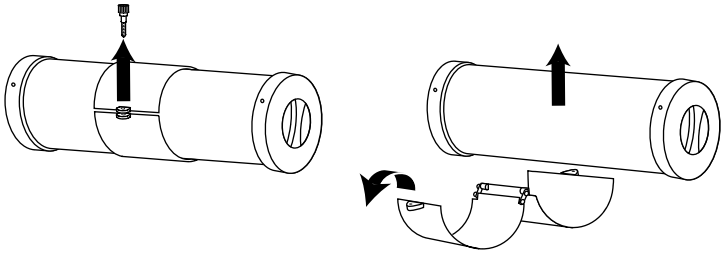


46-114375 / 46-114500

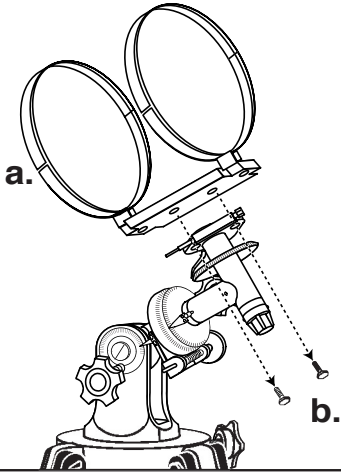




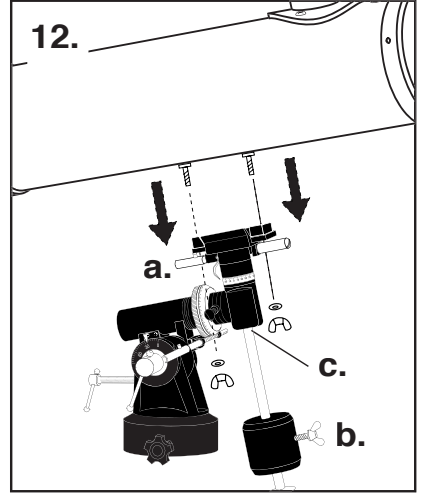
10.



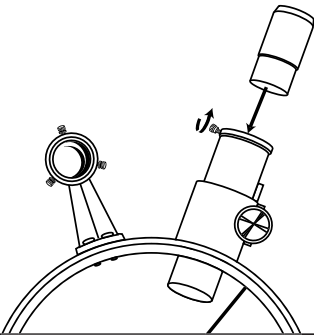
11.



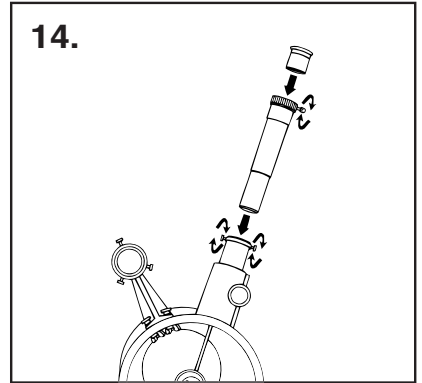
12.



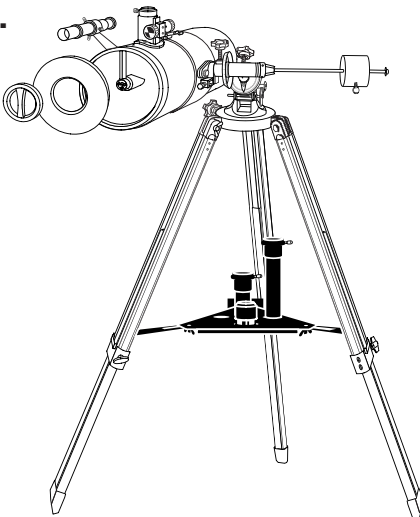
13.



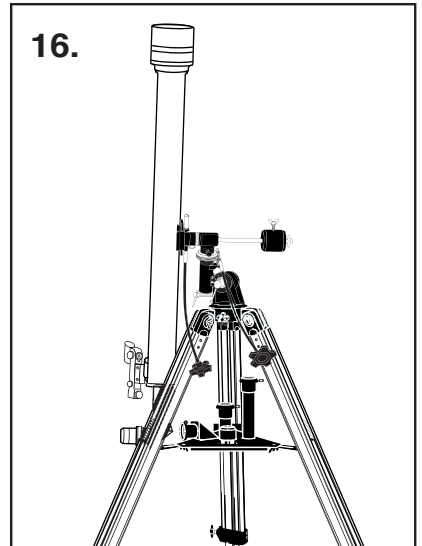
14.



15.



16.



A. Flexible Control Cable	I. Finderscope	Q. Hour Axis Scale
B. Polar Axis Micro Adjustment Lever	J. Telescope Main Body	R. Counterweight
C. Focus Knob	K. Cradle	S. Counterweight Shaft
D. Focus Tube	L. Camera Set Screw	T. Polar Axis Locking Lever
E. Diagonal	M. Dust Caps (remove before viewing)	U. Tripod Leg
F. Sun Projection Screen	N. Sun Shade	V. Tripod Leg Adjusting Screw / Clamp
G. Eyepiece	O. Objective Lens (not shown)	W. Accessory Tray
H. Finderscope Bracket	P. Declination Axis Scale	
A. Câble de contrôle flexible	I. Télescope chercheur	P. Echelle de déclinaison de l'axe
B. Levier pour le réglage précis de l'axe polaire	J. Corps principal du télescope	Q. Echelle horaire
C. Bouton de focalisation	K. Monture	R. Contrepoids
D. Tube de focalisation	L. Vis de réglage caméra	S. Tige du contrepoids
E. Diagonale	M. Coiffes de protection (à enlever avant l'observation)	T. Levier de verrouillage de l'axe polaire
F. Ecran de projection du soleil	N. Pare-soleil	U. Pied du trépied
G. Oculaire	O. Lentille de l'objectif (pas sur le dessin)	V. Vis de réglage pour le pied
H. Support du télescope cher- cheur		W. Plateau pour accessoires
A. Cable de mando flexible	I. Telescópico Buscador	P. Escala Eje de Declinación
B. Manivela para el Ajuste del Eje Polar	J. Cuerpo Principal del Telescópico Buscador	Q. Escala Eje de la Hora
C. Botón de Enfoque	K. Armazón portador	R. Contrapeso
D. Tubo de Enfoque	L. Tornillo de Ajuste para la Cámara	S. Arbol del Contrapeso
E. Diagonal	M. Protecciones contra el Polvo (quitar antes de mirar)	T. Manivela para el Bloqueo del Eje Polar
F. Pantalla protectora contra el sol	N. Protección contra el Sol	U. Pata del Trípode
G. Mirilla	O. Lentilla de Objetivo (no se muestra)	V. Tornillo de Ajuste de la Pata del Trípode
H. Abrazadera del Telescópico Buscador		W. Bandeja para los Accesorios
A. Cavo di controllo flessibile	H. Supporto cercatore	P. Scala asse declinazione
B. Leva di microregolazione asse polare	I. Cercatore	Q. Scala asse oraria
C. Manopola fuoco	J. Corpo principale telescopio	R. Contrappeso
D. Tubo di messa a fuoco	K. Culla	S. Asta contrappeso
E. Diagonale	L. Vite settaggio camera	T. Leva fermo asse polare
F. Schermo di proiezione solare	M. Coperture antipolvere (togli- erle prima di operare)	U. Gamba treppiedi
G. Oculare	N. Protezione solare	V. Vite regolazione gambe treppiedi
	O. Lenti obiettivo (non visibili)	W. Scatola porta accessori
A. Biégames Steuerkabel	J. Teleskopkörper	R. Gegengewicht
B. Polaraxe-Mikroinstallhebel	K. Wiege	S. Schaft des Gegengewichts
C. Fokussierknopf	L. Camera-Stellschraube	T. Polarachsen-Sperrhebel
D. Fokussiertubus	M. Staubkappen (vor dem Betrachten entfernen)	U. Stativbein
E. Diagonalspiegel	N. Sonnenblende	V. Stativbein-Einstellschraube
F. Sonnenprojektionsschirm	O. Objektivlinse (nicht gezeigt)	W. Zusatztablet
G. Okular	P. Skala der Deklinationsachse	
H. Sucherklammer	Q. Skala der Stundenachse	
I. Sucher		
A. Flexibele controlekabel	J. Telescoopbuis	Q. Schaalaanduiding uur
B. Microafstelhendel van de poolas	K. Wieg	R. Tegengewicht
C. Scherpteregelaar	L. Bevestigingsschroef van de camera	S. Staaf van het tegengewicht
D. Scherpstellingbuis	M. Stofkapjes (verwijderen voor het kijken)	T. Grendelstaaf van de poolas
E. Diagonaal	N. Zonneklep	U. Driepoot
F. Zonneprojectiescherm	O. Objectieve lens (niet op de tekening)	V. Afstelschroef van de dri- epoot
G. Oogstuk	P. Schaalaanduiding declinatie	W. Accessoirebakje
H. Klem van de zoeklens		
I. Zoeklens		
A. Cabo de comando flexível	J. Corpo principal do telescópio	P. Escala do eixo de inclinação
B. Micro alavanca de ajuste do eixo polar	K. Armação	Q. Escala do eixo horário
C. Botão rotativo de focagem	L. Parafuso de fixação para máquina fotográfica	R. Contrapeso
D. Tubo de focagem	M. Tampas de protecção do pó (retire antes de efectuar observações)	S. Eixo do contrapeso
E. Espelho diagonal	N. Parasol	T. Alavanca de fixação do eixo polar
F. Écran de projecção do sol	O. Lentes da objectiva (não ilustradas)	U. Perna do tripé
G. Ocular		V. Parafuso de ajuste das pernas do tripé
H. Suporte do dispositivo Finderscope		W. Tabuleiro de acessórios
I. Dispositivo Finderscope		

## TELESCOPE ASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. Remove the three tripod legs (U) from the box. To attach tripod legs to tripod head (N) align the holes of the tripod legs with those of the equatorial mount. Secure each leg by inserting a large (3") bolt with washer into the hole and secure with a wing nut and washer. Tighten bolts (Fig. 1).

**NOTE: When attaching tripod legs to tripod head, be sure that hinge flange on each leg faces inward. The tripod accessory tray (W) will attach to these flanges.**

2. Stand tripod and spread legs. Loosen the adjusting lock on each leg. Grab the equatorial mount and lift. Extend the tripod legs to the desired height (at equal lengths). In addition, tighten each leg's adjusting locks to hold them in position (Fig. 2).
3. Using the small machine screws and wing nuts provided, attach the accessory tray to each of the flanges on the tripod legs (Fig. 4).

**NOTE: Flanges fit under accessory tray when attached.**

4. Remove telescope main body (J), counterweight (R), counterweight rod (S), and the two flexible control cables (A) from the box. Carefully rest the telescope main body tube in the cradle (Fig. 11) Be sure the cradle is positioned at the center of the telescope main body tube for proper balancing. Tighten the cradle locking knobs (Fig. 11a). Attach the control cables to the declination (P) and hour axis (Q) cable studs. Loosen counterweight clamping screw (Fig. 12b). Slide weight into rod. Thread counterweight rod into the threaded hole located below the declination axis (Fig. 12c).
5. **Models 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Remove telescope main body (J), counterweight (R), counterweight rod (S), and the two flexible control cables (A) from the box. Remove the knurled nuts from the telescope mounting studs. Seat telescope main body in "V" block and secure with the nuts. Attach the control cables to the declination (P) and hour axis (Q) cable studs. Loosen counterweight clamping screw. Slide weight into rod. Thread counterweight rod into threaded hole located below the declination axis.
6. **Models 40-060675, 40-114675:** Remove the finderscope with finderscope bracket (H) attached from the box. Remove the two knurled thumbscrews from the telescope main body. Position the finderscope bracket on the telescope main body so that the holes in the base of the bracket line up with the exposed holes in the telescope main body. Replace the two knurled thumbscrews and tighten securely (Fig. 4b).
7. **Models 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Remove the StarPointer finderscope with finderscope bracket (H) attached from the box (only on models 46-060675, 46-114375 and 46-114500). Remove the two knurled thumbscrews from the telescope main body. Position the finderscope bracket on the telescope main body so that the holes in the base of the bracket line up with the exposed holes in the telescope main body. Replace the two knurled thumbscrews and tighten securely (Fig. 4a).
8. Insert diagonal (E) into the focus tube (Fig. 5a). Secure by tightening small retaining screw.

**NOTE: Diagonal is only to be used in combination with the eyepieces (oculars). Never use the diagonal and Barlow at the same time.**

9. Insert eyepiece (G) into diagonal (Fig. 5b). Secure by tightening small retaining screw.
10. Insert Barlow (Fig. 7) into the focus tube. Secure by tightening small retaining screw. Insert eyepiece into open end of Barlow and secure (Fig. 6).

**NOTE: In all astronomical telescopes, the image appears upside down. With the use of the diagonal in refractor models, the image appears erect but with a left to right inversion (mirror like). To use the telescope for terrestrial view and to correct the mirrored image, remove the diagonal and replace with the erecting eyepiece. We recommend the use of the low magnification eyepiece when the telescope is used for terrestrial viewing. Refractor telescopes can be used for terrestrial viewing by using an erecting eyepiece. Reflectors are used mainly for astronomical purposes.**

The telescope is now fully assembled and ready for use.

**CAUTION! Viewing the sun can cause permanent eye damage. Do not view the sun with this telescope or even with the naked eye.**

## BALANCING YOUR TELESCOPE

Precise controls were built into your equatorial mount to hold the telescope steady. When viewing at high magnifications, even a slight breeze vibrating the body can impair your ability to see detail. So to stack the cards on your side as much as possible against the limitations of nature, it is important to balance your telescope (Fig. 15 and 16).

1. Level tripod by adjusting legs.
2. Loosen polar axis clamp and adjust polar axis to correspond to your observing latitude. If you do not know your latitude, consult a map or atlas. Retighten clamp screw.
3. Loosen declination clamp screw and rotate telescope about the declination axis so that "90<sup>0</sup>" on the declination scale is aligned with the fixed pointer. Retighten clamp screw.
4. Loosen hour axis clamp, rotate scope until the counter weight rod is in a horizontal position. Do not tighten clamp screws.
5. If telescope is balanced, it will remain in place.
6. If telescope is out of balance, loosen counter weight thumb screw and slide weight along rod until telescope remains in place. Tighten weight and hour axis screws.

## TO USE THE FINDERSCOPE

The finderscope is a small low-powered and wide field of view telescope mounted alongside the main telescope and is used to search for the target and aim the main telescope at it (1). Before you can use the finderscope, you'll need to line it up with the telescope. This is a simple procedure once you know how and have practiced a little bit.

1. Install the lowest power eyepiece (20mm) into the eyepiece tube. Pick out an easily recognized, unmoving object no closer than a thousand yards away. The higher the object is from the horizon, the easier it will be to position the telescope. Aim your telescope toward your object until its image is centered in the eyepiece. Lock all the knobs on the equatorial mount so the telescope will not move.
2. Look through the finderscope. If the object you lined up in the telescope is not visible, loosen the adjustment screws and move the finderscope around until you see it. Once it gets within range, tighten the adjustment screws while centering the object in the scope. You'll note that the image will shift toward the screw you are tightening (Fig. 8).
3. Adjust screws to center object on the finderscope cross hairs. Recheck your telescope to make certain it is still on target. If it moved, realign it and adjust your finderscope. If it hasn't, you're all set. Your finderscope is now operational.

## TO USE THE STARPOINTER

1. The StarPointer is the quickest and easiest way to point your telescope exactly at a desired object in the sky. It's like having a laser pointer that you can shine directly into the night sky. The star pointer is a zero magnification pointing tool that uses a coated glass window to superimpose the image of a small red dot into the night sky. Like all finderscopes, the StarPointer must be properly aligned with the main telescope before it can be used.
2. To turn on the StarPointer, rotate the variable brightness control clockwise until you hear a "click." To increase the brightness level of the red dot, continue rotating the control knob about 180<sup>0</sup> until it stops.

3. Locate a bright star or planet and center it in a low power eyepiece in the main telescope. If the StarPointer is perfectly aligned, you will see the red LED dot overlap the alignment star. If the StarPointer is not aligned, take notice of where the red dot is relative to the bright star.

Without moving the main telescope, turn the StarPointer's azimuth and altitude alignment controls until the red dot is directly over the alignment star.

If the LED dot is brighter than the alignment star, it may make it difficult to see the star. Turn the variable brightness control counterclockwise, until the red dot is the same brightness as the alignment star. This will make it easier to get an accurate alignment. The StarPointer is now ready to be used. Remember to always turn the power off after you have found an object. This will extend the life of both the battery and the LED.

## FINDING OBJECTS

1. Look through the StarPointer finderscope and pan the telescope until the object appears in the field of view. Once it's in the field, tighten the altitude and azimuth locks.
2. To center the object with the red dot in the StarPointer, use the fine adjustment ring on the altitude slow motion rod assembly.



## FOCUSING

1. Once you have found an object in the telescope, turn the focus knob until the image is sharp.
2. To focus on an object that is nearer than your current target, turn the focus knob toward the eyepiece (i.e., so that the focus tube moves away from the front of the telescope). For more distant objects, turn the focus knob in the opposite direction.
3. To achieve a truly sharp focus, never look through glass windows or across objects that produce heat waves, such as asphalt parking lots.

## IMAGE ORIENTATION

1. When observing with a diagonal, the image will be right side up but reversed from left to right.
2. When observing straight through, with the eyepiece inserted directly into the telescope, the image will be inverted. Also, the image in the finderscope will be inverted.

## MAGNIFICATION

The magnification (or power) of a telescope varies depending upon the focal length of the eyepiece being used and the focal length of the telescope.

To calculate magnification, use the following formula, in which FL = focal length:

$$\text{Magnification} = \frac{\text{FL (telescope) in mm}}{\text{FL (eyepiece) in mm}}$$

## SOLAR OBSERVATION

**CAUTION! Viewing the sun can cause permanent eye damage. Do not view the sun with this product or even with the naked eye. Never leave a telescope unattended during the daytime; a child could look at the sun with it and suffer permanent damage to vision.**

## PREPARING THE TELESCOPE FOR PROJECTING THE SUN ON A SCREEN

**CAUTION! Cover the objective lens so no one can look through it.**

1. Insert the projection screen rod by sliding it through the opening in the finderscope bracket with the washer end of rod toward the objective. (The washer acts as a stop, preventing the sun screen assembly from slipping completely through the finderscope bracket.)
2. If the diagonal is in place, remove it. It will not be used for solar observation.
3. Select the lowest power eyepiece (the one with the highest numerical designation in millimeters) and insert it, without the diagonal, into the focus tube.
4. Select the black plate of the sun projection assembly. Slip it onto the rod, position it near the eyepiece so that the hole is centered with the lens of the eyepiece and lock it in place. This plate shades the white projection screen which will be put in place in a later step. The telescope is now ready to observe the sun.

## OBSERVING THE SUN

1. Point the telescope in the general direction of the sun without looking through it or the finderscope. Looking at the shadow of the telescope on the ground will help in aiming it.
2. Hold the white plate a few inches behind the finderscope eyepiece and move the telescope gently until you see the sun projected on the white plate. You will see a round "picture" of the sky with the sun somewhere in the "picture". Move the telescope, using the flexible control cables until the sun is centered in this projected image of the sky.
3. Next, slip the white plate into place on the sun projection assembly rod. Position it directly in line with the telescope's eyepiece and lock it in place.
4. Use the flexible control cables to make any small corrections necessary to center the sun's image on the white screen.
5. Focus the sun's image on the white screen using the focus knob.
6. The projected image will show sunspots, the "rice-grain" structure of the solar disk, and that the sun is brighter at the center of the disk than at the edge.

## THE MOON FILTER

A moon filter has been included with your telescope for removing glare and increasing contrast when viewing the moon. To attach it to the telescope eyepiece, screw the filter onto the threaded end of the eyepiece.

**CAUTION! The moon filter should only be used to view the moon. It is not intended for viewing the sun. Viewing the sun through this telescope (with or without the filter), or even with the naked eye, can cause permanent eye damage.**

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Objective Diameter:</b>	60mm (2.36")	N/A	N/A
<b>Mirror Diameter:</b>	N/A	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Focal Length:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Eye Lenses:</b>	K25mm (Low Power) K10mm (Medium Power) SR4mm (High Power)	MA20mm (Low Power) MA10mm (Medium Power) SR4mm (High Power)	MA20mm (Low Power) MA10mm (Medium Power) SR4mm (High Power)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Erecting Eyepiece:</b>	1.5X	N/A	N/A
<b>Maximum Magnification:</b>	675X	375X	500X
<b>Accessories:</b>	Diagonal mirror, Moonfilter	Moonfilter	Moonfilter

	40-060675	40-114675
<b>Objective Diameter:</b>	60mm (2.36")	N/A
<b>Mirror Diameter:</b>	N/A	114mm (4.5")
<b>Focal Length:</b>	900mm	900mm
<b>Eye Lenses:</b>	H25mm (Low Power) H12.5mm (Medium Power) SR4mm (High Power)	H20mm (Low Power) H12.5mm (Medium Power) SR4mm (High Power)
<b>Barlow:</b>	3X	3X
<b>Erecting Eyepiece:</b>	1.5X	N/A
<b>Maximum Magnification:</b>	675X	675X
<b>Accessories:</b>	Diagonal mirror, Moonfilter	Moonfilter

### EYE LENS CHART & THEORETICAL POWER LIMITS

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>SR4mm Eye Lens Power:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>H12.5mm Eye Lens Power:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>H25mm Eye Lens Power:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>K10mm Eye Lens Power:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>K25mm Eye Lens Power:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>MA20mm Eye Lens Power:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>MA10mm Eye Lens Power:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>H20mm Eye Lens Power:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

## INSTRUCTIONS POUR L'ASSEMBLAGE DU TÉLESCOPE.

1. Sortez les trois pieds (U) du trépied de la boîte. Pour rattacher les pieds au corps du trépied, alignez les trous dans les pieds par rapport à ceux de la monture équatoriale. Serrez chaque pied en introduisant un gros (3") boulon avec rondelle dans le trou et serrez à l'aide d'un écrou à oreilles et d'une rondelle. Serrez les boulons (Fig. 1).

**NOTE: Lorsque vous rattachez les pieds au corps du trépied, veillez à ce que les charnières se trouvent tournées vers l'intérieur. Elles serviront à attacher le plateau pour accessoires (W).**

2. Levez le trépied et étendez les pieds. Desserrez le verrou de réglage de chaque pied. Saisissez la monture équatoriale et levez-la. Étirez les pieds du trépied jusqu'à la longueur voulue (à hauteur égale). En plus, resserrez les verrous de réglage de chaque pied afin de les maintenir en position (Fig. 2).
3. En vous servant des petites vis et des boulons à oreilles fournis, rattachez le plateau pour accessoires aux charnières sur les pieds du trépied (Fig. 4).

**NOTE: Flanges fit under accessory tray when attached.**

4. Sortez de la boîte le corps principal du télescope (J), le contrepoids (R), la tige du contrepoids (S) et les deux câbles de contrôle flexibles (A). Posez doucement le tube principal du télescope sur la monture (Fig. 11). Veillez à ce que la monture se trouve bien au centre du tube principal du télescope, afin d'obtenir un équilibre parfait. Serrez les verrous du support (Fig. 11a). Rattachez les câbles de contrôle aux goujons de l'axe de déclinaison (P) et horaire (Q). Relâchez les vis du contrepoids (Fig. 12b). Glissez le poids dans la tige. Tournez la tige du contrepoids dans le trou fileté situé sous l'axe de la déclinaison (Fig. 12c).
5. **Modèles 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Sortez le corps principal (J) du télescope, le contrepoids (R.), la tige du contrepoids (S) et les deux câbles de contrôle flexibles (A) de la boîte. Retirez les écrous à molettes des goujons de montage du télescope. Posez le corps principal en "V" et serrez les écrous. Rattachez les câbles de contrôle à l'axe de déclinaison (P) et horaire (Q). Relâchez les vis du contrepoids. Glissez le poids dans la tige. Tournez la tige du contrepoids dans le trou fileté situé sous l'axe de la déclinaison.
6. **Modèles 40-060675, 40-114675:** Sortez le télescope chercheur avec support (H) de la boîte. Enlevez les deux petites vis à molettes du corps principal du télescope. Placez le support du télescope sur le corps principal du télescope, de sorte à ce que les trous dans la base du support se trouvent alignés par rapport aux trous dans le corps principal du télescope (Fig. 4b).
7. **Modèles 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Enlevez le télescope chercheur StarPointer avec son support (H) de la boîte (uniquement pour les modèles 46-060675, 46-114375 et 46-114500). Enlevez les deux petites vis à molettes du corps principal du télescope. Placez le support du télescope sur le corps principal du télescope, de sorte à ce que les trous dans la base du support se trouvent alignés par rapport aux trous dans le corps principal du télescope (Fig. 4a).
8. Introduisez la diagonale (D) dans le tube de focalisation (Fig. 5a). Serrez à l'aide de la petite vis.

**NOTE: la diagonale doit uniquement être utilisée en combinaison avec les oculaires, n'utilisez jamais en même temps la diagonale et l'oculaire Barlow.**

9. Introduisez l'oculaire (G) dans la diagonale (Fig. 5b). Serrez à l'aide de la petite vis.
10. Introduisez l'oculaire Barlow (Fig. 7) dans le tube de focalisation. Serrez à l'aide de la petite vis. Introduisez l'oculaire dans l'extrémité ouverte de l'oculaire Barlow et serrez (Fig. 6).

**NOTE: Tous les télescopes astronomiques rendent une image sens dessus dessous. La diagonale sur les télescopes à lentilles corrige cette inversion, mais rend une inversion gauche-droite (comme un miroir). Lorsque vous utilisez le télescope pour des observations terrestres, enlevez la diagonale et remplacez-la par l'oculaire afin de corriger cet effet de miroir. Nous recommandons l'utilisation de l'oculaire à grossissement faible pour les observations terrestres.**

Les télescopes à lentilles peuvent être utilisés pour les observations terrestres à l'aide d'un oculaire de redressement. Les réflecteurs sont essentiellement destinés pour les observations astronomiques.

Le télescope est à présent entièrement assemblé et est prêt à être utilisé.

**ATTENTION: L'observation du soleil peut entraîner des lésions permanentes aux yeux. N'observez jamais le soleil ni à travers ce télescope, ni à l'œil nu.**

## EQUILIBRER LE TELESCOPE

Des dispositifs de contrôle précis ont été prévus sur la monture équatoriale afin de maintenir le télescope bien en place. Dans le cas de grossissements importants, le moindre tremblement de votre corps risque de vous cacher les détails. Dès lors, pour bénéficier des meilleures garanties, il convient de bien équilibrer votre télescope (Fig. 15 et 16).

1. Réglez les pieds pour poser le trépied de niveau.
2. Desserrez la bride de l'axe polaire et réglez l'axe polaire afin qu'il corresponde à la latitude de votre observation. Si vous ne connaissez pas la latitude, consultez une carte ou un atlas. Reserrez la vis de la bride.
3. Desserrez la vis de la bride de l'axe de déclinaison et tournez le télescope de sorte à ce que le "90°" sur l'échelle de la déclinaison se trouve bien aligné par rapport au pointeur. Reserrez la vis de la bride.
4. Desserrez la bride de l'axe horaire, tournez le télescope jusqu'à ce que le contrepoids se trouve en position horizontale. Ne serrez pas les vis de la bride.
5. Lorsque le télescope est bien équilibré, il restera en place.
6. Si le télescope est mal équilibré, desserrez la petite vis du contrepoids et glissez le poids le long de la tige jusqu'à ce que le télescope reste en place. Serrez les vis du poids et de l'axe horaire.

## COMMENT UTILISER LE TELESCOPE CHERCHEUR

Le télescope chercheur est un télescope à basse puissance et à angle large qui se situe le long du télescope principal et il sert à chercher l'objectif et à diriger le télescope principal sur cet objectif. Avant de pouvoir vous en servir, il vous faudra l'aligner par rapport au télescope. Il s'agit d'une opération simple qui demande un peu de pratique.

1. Introduisez l'oculaire le plus faible (20 mm) dans le tube de l'oculaire. Sélectionnez un objet immobile facile à reconnaître, à au moins un kilomètre. Plus l'objet est élevé par rapport à l'horizon, plus il est facile de bien positionner le télescope. Dirigez votre télescope vers l'objet jusqu'à ce que l'image se trouve bien au centre de l'oculaire. Serrez tous les boutons sur le support équatorial afin que le télescope ne bouge plus.
2. Regardez à travers le télescope chercheur. Si l'objet que vous avez aligné à travers le télescope n'est pas visible, desserrez les vis de réglage et déplacez le télescope chercheur jusqu'à ce que vous voyiez l'objet. Reserrez alors les vis de réglage alors que l'objet se trouve au centre de la lunette. Vous remarquerez que l'image se déplacera vers la vis que vous serrez (Fig. 8).
3. Réglez les vis afin de centrer l'objet par rapport à la croix du télescope chercheur. Vérifiez si l'objet se voit toujours à travers le télescope. s'il s'est déplacé, réalignez et réglez à nouveau votre télescope chercheur. Votre télescope chercheur est à présent opérationnel.

## UTILISATION DU STARPOINTER

1. Le StarPointer constitue la façon la plus simple et la plus rapide de pointer votre télescope avec précision sur un objet voulu au firmament. C'est comme si vous pointiez un rayon laser dans le ciel nocturne. Le StarPointer est un outil de pointage à grossissement zéro qui utilise un verre revêtu destiné à afficher en surimpression un petit point rouge dans le ciel nocturne. Comme tous les télescopes chercheurs, le StarPointer doit être parfaitement aligné par rapport au télescope principal.
2. Pour activer le StarPointer, tournez le contrôle variable de la clarté dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que vous entendiez un "click". Pour augmenter le niveau de clarté du point rouge, tournez le bouton de contrôle sur environ 180°.
3. Localisez une étoile brillante ou une planète et centrez-la à travers un oculaire de faible puissance du télescope principal. Si le StarPointer est parfaitement aligné, vous verrez le point LED rouge en surimpression sur l'étoile. Si le StarPointer n'est pas bien aligné, prenez note de la position du point rouge par rapport à l'étoile.

Sans bouger le télescope principal, tournez les contrôles de l'azimut et de l'altitude du StarPointer jusqu'à ce que le point rouge se trouve sur l'étoile.

Si le point LED est plus clair que l'étoile visée, vous aurez du mal à observer l'étoile. Tournez le bouton de contrôle variable de la clarté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le point rouge ait la même clarté que l'étoile visée. Ceci facilitera l'alignement précis. Le StarPointer est à présent prêt pour l'utilisation. Songez toujours à couper l'alimentation une fois l'objet trouvé. Ceci augmentera la durée de vie des piles et de l'affichage LED.

## TROUVER DES OBJETS

1. Regardez à travers le StarPointer et tournez le télescope jusqu'à ce que l'objet se trouve à l'intérieur du champ d'observation. Serrez alors les verrous pour l'altitude et azimut
2. Pour centrer l'objet à l'aide du point rouge du StarPointer, utilisez l'anneau de réglage précis sur le dispositif de la tige pour l'altitude.

## FOCALISER

1. Une fois que vous avez trouvé un objet à travers le télescope, tournez le bouton de focalisation jusqu'à l'obtention d'une image nette.
2. Pour focaliser sur un objet plus rapproché que l'objet actuellement observé, tournez le bouton de focalisation dans la direction de l'oculaire (de sorte à ce que le tube s'éloigne de l'avant du télescope). Pour des objets plus éloignés, tournez le bouton dans le sens inverse.
3. Pour obtenir une focalisation absolument nette, regardez à travers des fenêtres ou à travers des objets produisant des buées de chaleur, par exemple des parkings asphaltés.

## ORIENTATION DE L'IMAGE

1. Lorsque la diagonale est utilisée, le rendu vertical sera correct mais la gauche et la droite seront inversées.
2. When observing straight through, with the eyepiece inserted directly into the telescope, the image will be inverted. Also, the image in the finderscope will be inverted.

## GROSSISSEMENT

Le grossissement (ou la puissance) d'un télescope varie en fonction de la longueur de focalisation de l'oculaire utilisé et de la longueur de focalisation du télescope.

Pour calculer le grossissement, utilisez la formule suivante, sachant que LF = longueur de focalisation:

$$\text{Grossissement} = \frac{\text{LF (télescope) en mm}}{\text{LF (oculaire) en mm}}$$

## OBSERVATION DU SOLEIL

**ATTENTION! L'observation du soleil peut entraîner des lésions permanentes aux yeux. N'observez jamais le soleil ni à travers ce télescope, ni à l'œil nu. N'abandonnez jamais le télescope durant la journée; un enfant risquerait d'observer le soleil à travers le télescope, et de souffrir de lésions permanentes aux yeux.**

## PREPARER LE TELESCOPE POUR LA PROJECTION DU SOLEIL SUR UN ÉCRAN

**ATTENTION! Couvrez la lentille du téléobjectif afin que personne ne puisse regarder à travers.**

1. Insérez la tige de l'écran de projection en la glissant à travers le support du télescope chercheur, le côté avec la rondelle tourné du côté de l'objectif. (La rondelle sert de système de blocage afin que le dispositif de l'écran ne glisse pas entièrement à travers le support).
2. Si la diagonale est installée, enlevez-la. Elle ne sera pas utilisée pour l'observation du soleil.
3. Prenez l'oculaire le plus faible (celui dont la désignation en millimètres est la plus élevée) et introduisez-la, sans la diagonale, dans le tube de focalisation.
4. Prenez la plaquette noire du dispositif de projection solaire. Glissez-la le long de la tige et positionnez-la près de l'oculaire de sorte à ce que le trou se trouve bien aligné par rapport à la lentille de l'oculaire, et serrez-la. Le télescope permet à présent l'observation du soleil.

## OBSERVER LE SOLEIL

1. Pointez le télescope environ dans la direction du soleil, sans regarder à travers le télescope ou le télescope chercheur. L'ombre du télescope sur le sol peut vous aider à viser.
2. Gardez la plaquette blanche quelques centimètres derrière l'oculaire du télescope pointeur et bougez lentement le télescope jusqu'à ce que le soleil se trouve projeté sur la plaquette

blanche. Vous verrez une "image" circulaire du soleil, le soleil se trouvant quelque part sur "l'image". Bougez le télescope à l'aide des câbles de contrôle flexibles, jusqu'à ce que le soleil se trouve au centre de la projection du ciel.

3. Glissez ensuite la plaquette blanche en place sur la tige du dispositif de projection du soleil. Positionnez-la dans l'alignement de l'oculaire du télescope et serrez-la en place.
4. Servez-vous des câbles de contrôle flexibles pour les petites corrections nécessaires pour bien centrer la projection du soleil sur l'écran blanc.
5. Focalisez l'image du soleil sur l'écran blanc à l'aide du bouton de focalisation.
6. L'image projetée montrera les taches solaires, la structure en 'papier de riz' du disque solaire et vous verrez que le soleil est plus brillant en son centre que sur les bords.

### LE FILTRE LUNAIRE

Un filtre lunaire accompagne votre télescope, destiné à éliminer les éclats et à augmenter le contraste lorsque vous observez le soleil. Pour l'attacher à l'oculaire du télescope, vissez le filtre le long du bout fileté de l'oculaire.

**ATTENTION! Le filtre lunaire ne doit être utilisé que pour observer la lune. Il n'est pas destiné à observer le soleil. L'observation du soleil à travers le télescope (avec ou sans filtre), voire même à l'œil nu, peut blesser définitivement l'œil.**

#### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES:

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Diamètre de l'objectif:</b>	60mm (2.36")	N/A	N/A
<b>Diamètre du miroir:</b>	N/A	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Longueur de focalisation:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Lentilles oculaires:</b>	K25mm (Puissance faible)	MA20mm (Puissance faible)	MA20mm (Puissance faible)
	K10mm (Puissance moyenne)	MA10mm (Puissance moyenne)	MA10mm (Puissance moyenne)
	SR4mm (Puissance élevée)	SR4mm (Puissance élevée)	SR4mm (Puissance élevée)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Oculaire de redressement:</b>	1.5X	N/A	N/A
<b>Grossissement maximal:</b>	675X	375X	500X
<b>Accessoires:</b>	Miroir diagonal, Filtre lunaire	Filtre lunaire	Filtre lunaire
	40-06067	540-114675	
<b>Diamètre de l'objectif:</b>	60mm (2.36")	N/A	
<b>Diamètre du miroir:</b>	N/A	114mm (4.5")	
<b>Longueur de focalisation:</b>	900mm	900mm	
<b>Lentilles oculaires:</b>	H25mm (Puissance faible)	H20mm (Puissance faible)	
	H12.5mm (Puissance moyenne)	H12.5mm (Puissance moyenne)	
	SR4mm (Puissance élevée)	SR4mm (Puissance élevée)	
<b>Barlow:</b>	3X	3X	
<b>Oculaire de redressement:</b>	1.5X	N/A	
<b>Grossissement maximal:</b>	675X	675X	
<b>Accessoires:</b>	Miroir diagonal, Filtre lunaire	Filtre lunaire	

#### TABLEAU LENTILLE OCULAIRE & LIMITES DE PUISSANCE THÉORIQUES:

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>SR4mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>H12.5mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>H25mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>K10mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>K25mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>MA20mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>MA10mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>H20mm Puissance de la lentille oculaire:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

## INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DEL TELESCÓPICO

1. Quitar las tres patas del trípode (U) de la caja. Para fijar las patas del trípode a la cabeza del mismo se debe alinear los agujeros de las patas del trípode con los agujeros de la base ecuatorial. Fijar cada pata introduciendo un perno grande (3") con arandela en el agujero y fijándolo con una tuerca mariposa y una arandela. Fijar los pernos (dib. 1).

**OBSERVACIÓN: Al fijar las patas del trípode a la cabeza del mismo se debe asegurar que la brida de bisagra en cada pata esté dirigida hacia dentro. La bandeja accesorio para el trípode (W) será fijada a estas bridas.**

2. Poner el trípode en el suelo y extender las patas. Soltar el bloqueo de ajuste en cada pata. Coger la base ecuatorial y elevar. Extender las patas del trípode hasta alcanzar la altura deseada (con longitudes iguales). Además se debe cerrar los bloqueos de ajuste de cada pata para que queden en posición (dib. 2).
3. Con la ayuda de los tornillos pequeños de la máquina y las tuercas mariposa suministradas, fijar la bandeja para los accesorios a cada una de las bridas en las patas del trípode (Dib. 4).

**OBSERVACIÓN: Las bridas encajan por debajo de la bandeja para los accesorios cuando hayan sido fijadas.**

4. Sacar el cuerpo principal del telescopio (J), el contrapeso (R), la barra del contrapeso (S), y los dos cables de mando flexibles (A) de la caja. Poner el tubo del cuerpo principal del telescopio cuidadosamente en el armazón portador (dib. 11). Asegurarse de que el armazón portador esté posicionado en el centro del tubo del cuerpo principal del telescopio para conseguir un equilibrio adecuado. Fijar los botones de bloqueo del armazón portador (dib. 11a). Fijar los cables de mando a las clavijas de los cables del eje de declinación (P) y del eje de la hora (Q). Soltar los tornillos de fijación del contrapeso (dib. 12b). Deslizar el peso en la barra. Enroscar la barra del contrapeso en el agujero fileteado situado por debajo del eje de declinación (Dib. 12c).
  5. **Modelos 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Sacar el cuerpo principal del telescopio (J), el contrapeso (R), la barra del contrapeso (S), y los dos cables de mando flexibles (A) de la caja. Quitar las tuercas de los tacos de montaje del telescopio. Poner el cuerpo principal del telescopio en el bloque "V" y fijarlo con las tuercas. Fijar los cables de mando a las clavijas de los cables del eje de declinación (P) y al eje de la hora (Q). Soltar el tornillo de fijación del contrapeso. Deslizar el peso en la barra. Enroscar la barra del contrapeso en el agujero fileteado situado por debajo del eje de declinación (dib. 12c).
  6. **Modelos 40-060675, 40-114675:** Sacar el telescopio buscador con la abrazadera del mismo (H) de la caja. Quitar los dos tornillos de mariposa del cuerpo principal del telescopio. Posicionar la abrazadera del telescopio en el cuerpo principal del telescopio de tal manera que los agujeros en la base de la abrazadera queden alineados con los agujeros expuestos en el cuerpo principal del telescopio. Volver a fijar los dos tornillos de mariposa y atornillar fuertemente. (Dib. 4b).
  7. **Modelos 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Sacar el telescopio buscador StarPointer con la abrazadera del mismo (H) de la caja (solamente para los modelos 46-060675, 46-114375 y 46-114500). Quitar los dos tornillos de mariposa del cuerpo principal del telescopio. Posicionar la abrazadera del telescopio en el cuerpo principal del telescopio de tal manera que los agujeros en la base de la abrazadera queden alineados con los agujeros expuestos en el cuerpo principal del telescopio. Volver a fijar los dos tornillos de mariposa y cerrar fuertemente (Dib. 4a).
  8. Introducir la diagonal (E) en el tubo de enfoque (Dib. 5<sup>O</sup>). Fijar cerrando el pequeño tornillo de sujeción.
- OBSERVACIÓN: La diagonal solamente puede ser utilizada en combinación con las mirillas (oculares), nunca utilizar la diagonal y el Barlow al mismo tiempo.**
9. Introducir la mirilla (G) en la diagonal (Dib. 5b). Fijar cerrando el pequeño tornillo de sujeción.
  10. Introducir el Barlow (dib. 7) en el tubo de enfoque. Fijar cerrando el pequeño tornillo de sujeción. Introducir la mirilla en la extremidad abierta del Barlow y fijar (Dib. 6).

**OBSERVACIÓN: En todos los telescopios astronómicos, la imagen aparece al revés. Utilizando la diagonal en los modelos refractores, la imagen aparece recta, pero con una inversión de la izquierda a la derecha (como en el caso de un espejo). Para utilizar el telescopio para vistas terrestres y para corregir la imagen reflejada se debe quitar la diagonal y sustituirla por la mirilla de erección. Recomendamos el uso de la mirilla con baja magnificación cuando se utiliza el telescopio para vistas terrestres.**



Los telescopios refractores pueden ser utilizados para vistas terrestres utilizando una mirilla de erección. Los reflectores se utilizan principalmente para propósitos astronómicos.

Ahora el telescopio está completamente montado y listo para ser utilizado.

**CUIDADO! Mirar al sol puede causar daños permanentes de su vista. No mirar al sol con este telescopio o incluso con el ojo desnudo.**

### COMO EQUILIBRAR SU TELESCOPICO

Dispositivos de control precisos fueron integrados en su base ecuatorial para mantener el telescopio estable. Al mirar a grandes magnificaciones, incluso una pequeña brisa que hace vibrar el cuerpo puede deteriorar su capacidad para ver cada detalle. Por consiguiente, para proteger su aparato lo más posible contra las limitaciones de la naturaleza, es importante equilibrar su telescopio (Dib. 15 y 16).

1. Nivelar el trípode ajustando las patas.
2. Soltar la sujeción del eje polar para coincidir con su latitud de observación. Si no conoce su latitud, consulte un mapa o un atlas. Volver a fijar el tornillo de sujeción.
3. Soltar el tornillo de sujeción de declinación y girar el telescopio alrededor del eje de declinación de tal manera que "90°" en la escala de declinación quede alineado con el indicador fijo. Volver a fijar el tornillo de sujeción.
4. Soltar el tornillo de sujeción del eje de la hora, girar el telescopio hasta que la barra del contrapeso esté en posición horizontal. No fijar los tornillos de sujeción.
5. Si el telescopio ha sido equilibrado quedará en posición.
6. Si el telescopio no está equilibrado correctamente, soltar el tornillo de mariposa del contrapeso y deslizar el peso a lo largo de la barra hasta que el telescopio quede en posición. Fijar los tornillos para el peso y para el eje de la hora.

### PARA UTILIZAR EL TELESCOPICO BUSCADOR

El telescopio buscador es un pequeño telescopio con baja potencia y un amplio campo de vista montado al lado del telescopio principal y se utiliza para buscar el blanco y para apuntar el telescopio principal al mismo. Pero antes de que usted pueda utilizar el telescopio buscador, tendrá que alinearlo con el telescopio. Se trata de un procedimiento simple, una vez que sepa cómo hacerlo y después de haber practicado un poco.

1. Instalar la mirilla con la potencia más pequeña (20mm) en el tubo de la mirilla. Escoger un objeto que se puede reconocer fácilmente y que no se mueve, a una distancia máxima de mil yardas. Cuanto más alejado está el objetivo del horizonte, más fácil se podrá posicionar el telescopio. Apuntar su telescopio a su objeto hasta que su imagen haya sido centrada en la mirilla. Bloquear todos los botones en la base ecuatorial de tal manera que el telescopio no se moverá.
2. Mirar por el telescopio buscador. Si el objeto que usted ha alineado en el telescopio no se puede ver, se deben soltar los tornillos de ajuste y girar el telescopio buscador para verlo. Una vez que haya visto el objeto, se deben fijar los tornillos de ajuste centrando el objeto en el telescopio. Notará que la imagen se desplazará hacia el tornillo que está cerrando en este momento (dib. 8).
3. Ajustar los tornillos para centrar el objeto en el telescopio buscador. Volver a controlar su telescopio para asegurar que sigue apuntando al blanco. Si se mueve, volver a alinear y ajustar su telescopio buscador. Si no se mueve, el ajuste ha sido llevado a cabo correctamente. Ahora su telescopio buscador está listo para ser utilizado.

### PARA UTILIZAR EL STARPOINTER

1. El StarPointer es la manera más rápida y más fácil para apuntar su telescopio exactamente al objeto deseado en el cielo. Es como un indicador láser que puede enviar directamente al cielo nocturno. El StarPointer es una herramienta de puntería con magnificación cero que utiliza una ventana de cristal recubierto para sobreponer la imagen de un pequeño punto rojo en el cielo nocturno. Como todos los telescopios buscadores, el StarPointer tiene que ser alineado correctamente con el telescopio principal antes de poder ser utilizado.
2. Para activar el StarPointer se debe girar el control de la claridad variable en dirección de las agujas del reloj hasta oír un "click". Para aumentar el nivel de claridad del punto rojo se debe continuar girando el botón de control aproximadamente 180° hasta que pare.



3. Buscar una estrella o un planeta claro y centrarla en la mirilla de baja potencia en el telescopio principal. Si el StarPointer ha sido alineado correctamente, usted podrá ver que la LED del pequeño punto rojo coincide con la estrella de alineación. Si el StarPointer no ha sido alineado, usted tendrá que fijarse dónde el punto rojo se encuentra en relación con la estrella clara.

Sin mover el telescopio principal, girar el acimut del StarPointer y los dispositivos de control para la alineación de la altitud hasta que el punto rojo se encuentre exactamente por encima de la estrella de alineación.

Si la LED del punto está más clara que la estrella de alineación, quizá resultará difícil ver la estrella. Girar el dispositivo de control para la claridad variable en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el punto rojo tenga la misma claridad que la estrella de alineación. De esta manera se facilitará una alineación precisa. Ahora el StarPointer está listo para ser utilizado. No olvidar de desconectar la potencia después de haber detectado un objeto. De esta manera se aumentará la vida tanto de la batería como de la LED.

### BUSCANDO OBJETOS

1. Mirar por el telescopio buscador del StarPointer y panoramizar el telescopio hasta que el objeto aparezca en el campo de vista. Una vez que el objeto está en el campo de vista, fijar los bloqueos de la altitud y del acimut.
2. Para centrar el objeto con el punto rojo en el StarPointer se debe utilizar el anillo de ajuste en la barra de altitud de movimiento retardado.

### CÓMO ENFOCAR

1. Una vez que haya encontrado el objeto en el telescopio girar el botón de enfoque hasta conseguir una imagen clara.
2. Para enfocar un objeto que está más cerca que su blanco actual, girar el botón de enfoque hacia la mirilla (para que el tubo de enfoque se aleje de la parte frontal del telescopio). Para objetos situados a más distancia, girar el botón de enfoque en sentido contrario.
3. Para conseguir un enfoque realmente claro, nunca mirar por las ventanas de cristal o a través de objetos que producen ondas calientes, como partes de aparcamientos de asfalto.

### ORIENTACIÓN DE LA IMAGEN

1. Al observar con una diagonal, la imagen estará recta, pero inversa desde la izquierda a la derecha.
2. Al observar de manera recta, con la mirilla introducida directamente en el telescopio, la imagen estará invertida. La imagen también se invertirá en el telescopio buscador.

### MAGNIFICACIÓN

La magnificación (o potencia) de un telescopio difiere en función de la longitud de enfoque de la mirilla que se utiliza y de la longitud de enfoque del telescopio.

Para calcular la magnificación se debe utilizar la fórmula siguiente, en la cual FL = longitud de enfoque:

$$\text{Magnificación} = \frac{\text{FL (telescopio) en mm}}{\text{FL (mirilla) en mm}}$$

### OBSERVACION SOLAR

**CUIDADO! Mirar al sol puede causar daños permanentes en su vista. No mirar al sol con este telescopio o incluso con el ojo desnudo. Nunca dejar un telescopio sin supervisión durante el día; un niño podría mirar al sol y sufrir daños permanentes a la visión.**

### COMO PREPARAR EL TELESCOPICO PARA PROYECTAR EL SOL EN UNA PANTALLA

**CUIDADO! Cubrir las lentes del objetivo para que nadie pueda echar un vistazo.**

1. Insertar la barra de la pantalla de proyección deslizándola por el orificio en la abrazadera del telescopio buscador con la extremidad de la arandela de la barra dirigida hacia el objetivo. (La arandela actúa como una parada, impidiendo que la pantalla del solar deslice completamente por la abrazadera del telescopio buscador).

2. Si la diagonal está en posición se debe quitar. No se utilizará para la observación solar.
3. Elegir la mirilla con la potencia más baja (la mirilla con la designación numérica en milímetros más alta) e insertarla, sin la diagonal, en el tubo de enfoque.
4. Seleccionar la placa negra de la proyección solar. Deslizarla en la barra, posicionarla cerca de la mirilla de tal manera que el agujero quede centrado con las lentillas de la mirilla, y fijarla en su posición. Esta placa protege la pantalla de proyección blanca que se instalará en un paso posterior. Ahora el telescopio está listo para observar el sol.

### PARA OBSERVAR EL SOL

1. Apuntar el telescopio en la dirección general del sol sin mirar por el telescopio o por el telescopio buscador. Mirar a la sombra del telescopio en el suelo será una gran ayuda con motivo de la puntería.
2. Sostener la placa blanca algunas pulgadas detrás de la mirilla del telescopio buscador y mover el telescopio suavemente hasta que pueda ver el sol proyectado en la placa blanca. Verá una "imagen" redonda del cielo con el sol en algún lado en la "imagen". Mover el telescopio, utilizando los cables de control flexibles hasta que el sol quede centrado en esta imagen proyectada del cielo.
3. A continuación poner la placa blanca en posición en la barra de proyección del sol. Posicionarla directamente en línea con la mirilla del telescopio y bloquearla en su posición.
4. Utilizar los cables de control flexibles para llevar a cabo todas las pequeñas correcciones necesarias para centrar la imagen del sol en la pantalla blanca.
5. Enfocar la imagen del sol en la pantalla blanca utilizando el botón de enfoque.
6. La imagen proyectada mostrará manchas del sol, la estructura de "granos de arroz" del disco solar, y notará que el sol está más claro en el centro del disco que en la esquina.

### EL FILTRO LUNAR

Un filtro lunar ha sido incluido en el suministro de su telescopio para quitar el contraste de brillo y de aumento al mirar a la luna. Para fijar el filtro lunar en la mirilla del telescopio se debe atornillar el filtro en la extremidad fileteada de la mirilla.

**CUIDADO! El filtro lunar solamente se puede utilizar para mirar a la luna. No ha sido construido para mirar al sol. Mirar al sol a través de este telescopio (con o sin el filtro), o incluso con el ojo desnudo, puede causar daños permanentes a la vista.**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Diámetro del Objetivo:</b>	60mm (2.36")	N/A	N/A
<b>Diámetro del Espejo:</b>	N/A	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Longitud de Enfoque:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Lentillas:</b>	K25mm (Potencia Baja)	MA20mm (Potencia Baja)	MA20mm (Potencia Baja)
	K10mm (Potencia Media)	MA10mm (Potencia Media)	MA10mm (Potencia Media)
	SR4mm (Potencia Alta)	SR4mm (Potencia Alta)	SR4mm (Potencia Alta)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Mirilla de Erección:</b>	1.5X	N/A	N/A
<b>Magnificación Máxima:</b>	675X	375X	500X
<b>Accesorios:</b>	Espejo Diagonal, Filtro Lunar	Filtro Lunar	Filtro Lunar

	40-060675	40-114675
<b>Diámetro del Objetivo:</b>	60mm (2.36")	N/A
<b>Diámetro del Espejo:</b>	N/A	114mm (4.5")
<b>Longitud de Enfoque:</b>	900mm	900mm
<b>Lentillas:</b>	H25mm (Potencia Baja)	H20mm (Potencia Baja)
	H12.5mm (Potencia Media)	H12.5mm (Potencia Media)
	SR4mm (Potencia Alta)	SR4mm (Potencia Alta)
<b>Barlow:</b>	3X	3X
<b>Mirilla de Erección:</b>	1.5X	N/A
<b>Magnificación Máxima:</b>	675X	675X
<b>Accesorios:</b>	Espejo Diagonal, Filtro Lunar	Filtro Lunar

### DIAGRAMA DE LAS LENTILLAS & LÍMITES DE POTENCIA TEORÉTICAS

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>SR4mm Potencia Lentilla:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>H12.5mm Potencia Lentilla:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>H25mm Potencia Lentilla:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>K10mm Potencia Lentilla:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>K25mm Potencia Lentilla:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>MA20mm Potencia Lentilla:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>MA10mm Potencia Lentilla:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>H20mm Potencia Lentilla:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

## ISTRUZIONI PER L'ASSEMBLAGGIO DEI TELESCOPI

1. Rimuovete dal contenitore le tre gambe del treppiedi (U). Per collegare le gambe del treppiedi alla testa del treppiedi allineate i fori delle gambe del treppiedi con quelli della montatura equatoriale. Assicurate ciascuna gamba mediante l'inserzione di un bullone largo (3") con rondella nel foro e stringete con un dado a alette e rondella. Stringete i bulloni (Fig.1).

**NOTA: Nel collegare le gambe del treppiedi alla testa di questo, assicuratevi che la cerniera della flangia per ciascuna delle gambe sia rivolta all'interno. La scatola porta accessori del treppiedi (W) sarà collegata a queste flange.**

2. Posizionate il treppiedi e allargatene le gambe. Allentate i bloccaggi su ciascuna delle gambe. Prendete adesso la montatura equatoriale e sollevatela. Estendete le gambe del treppiedi all'altezza desiderata (a pari altezza). In aggiunta, stringete i bloccaggi di regolazione di ciascuna gamba per tenerle ferme in posizione. (Fig. 2).
3. Adoperando le piccole viti di macchina e i dadi ad alette in dotazione, collegate la scatola porta accessori a ciascuna delle flange sulle gambe del treppiedi. (Fig. 4).

**NOTA: Le flange quando collegate si incastrano sotto la scatola porta accessori.**

4. Rimuovete dal contenitore il corpo principale del telescopio (J), il contrappeso (R), l'asta del contrappeso (S), e i due cavi di controllo flessibili (A). Appoggiate attentamente il tubo del corpo principale del telescopio nella relativa culla (Fig. 11). Assicuratevi che la culla sia posizionata al centro del tubo del corpo principale del telescopio per un appropriato bilanciamento. Stringete le manopole di bloccaggio della culla (Fig. 11a). Fissate i cavi di controllo alla declinazione (P) e ai bulloni del cavo asse orario (Q). Allentate la vite di morsa del contrappeso (Fig. 12b). Fate scivolare il peso nell'asta. Infilate l'asta del contrappeso nel foro filettato sotto l'asse di declinazione (Fig. 12c).
5. **Modelli 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Rimuovete dal contenitore il corpo principale del telescopio (J), il contrappeso (R), l'asta del contrappeso (S), e i due cavi di controllo flessibili (A). Rimuovete i dadi zigrinati dai bulloni di montaggio del telescopio. Collocate il corpo principale del telescopio nel blocco "V" e assicuratelo con i dadi. Collegate i cavi di controllo alla declinazione (P) e ai bulloni del cavo dell'asse orario (Q). Allentate la vite di morsa del contrappeso (Fig. 12b). Fate scivolare il peso nell'asta. Infilate l'asta del contrappeso nel foro filettato sotto l'asse di declinazione.
6. **Modelli 40-060675, 40-114675:** Rimuovete dal contenitore il cercatore con il relativo supporto (H). Rimuovete le viti ad alette dal corpo principale del telescopio. Collocate il supporto del cercatore sul corpo principale del telescopio in modo che i fori alla base del supporto restino allineati ai fori risultanti sul corpo principale del telescopio. Riposizionate nuovamente le due viti ad alette zigrinate e avvitate bene (Fig. 4b).
7. **Modelli 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Rimuovete dal contenitore il cercatore StarPointer con il suo relativo supporto (H) (soltanto per i modelli 46-060675, 46-114375 e 46-114500). Rimuovete le viti ad alette zigrinate dal corpo principale del telescopio. Collocate il supporto del cercatore sul corpo principale del telescopio in modo che i fori alla base del supporto restino allineati ai fori risultanti sul corpo principale del telescopio. Riposizionate nuovamente le due viti ad alette zigrinate e avvitate bene (Fig. 4a).
8. Inserite la diagonale (E) nel tubo di messa a fuoco (Fig. 5a). Assicuratela stringendo la piccola vite di bloccaggio.

**NOTA: La diagonale va usata solo in combinazione con gli oculari. Non usate mai diagonale e Barlow insieme.**

9. Inserite l'oculare (G) nella diagonale (Fig. 5b). Assicuratelo stringendo la piccola vite di bloccaggio.
10. Inserite il Barlow (Fig. 7) nel tubo di messa a fuoco. Assicuratelo stringendo la piccola vite di bloccaggio. Inserite l'oculare nel terminale aperto del Barlow e assicuratelo (Fig. 6).

**NOTA: In tutti i telescopi astronomici, l'immagine appare sottosopra. Con l'uso della diagonale nei modelli rifrattori, l'immagine compare dritta ma con un'inversione sinistra/destra (come in uno specchio). Per adoperare il telescopio per osservazioni terrestri e per correggere l'immagine riflessa, rimuovete la diagonale e sostituirla con un oculare raddrizzatore. Raccomandiamo l'uso dell'oculare a bassa magnificazione quando il telescopio viene usato per osservazioni terrestri.**

Telescopi rifrattori possono essere usati per le osservazioni terrestri mediante l'impiego di un oculare raddrizzatore. I telescopi riflettori vengono principalmente usati per fini astronomici.

Il telescopio è adesso assemblato completamente ed è pronto per l'uso.

**ATTENZIONE! Guardare il sole può causare danni gravi e permanenti alla vista. Non guardare al sole con questo apparecchio e neppure ad occhio nudo.**

### BILANCIAMENTO DEL TELESCOPIO

Controlli precisi sono stati fatti alla montatura equatoriale del vostro telescopio per tenere questo ben saldo nell'uso. Facendo osservazioni ad alta magnificazione, tenete presente che anche il soffio di una brezza leggera può mettere in forse la vostra capacità di osservare in dettaglio. Così per prepararvi per quanto possibile una difesa contro le limitazioni naturali, è importante compiere le necessarie operazioni di bilanciamento del telescopio (Fig. 15 e 16).

1. Livellate il treppiedi regolandone le gambe.
2. Allentate la morsa dell'asse polare e regolatela in modo tale che corrisponda alla vostra latitudine di osservazione. Se non conoscete la vostra latitudine, consultate una carta o un atlante. Serrate nuovamente la vite di morsa.
3. Allentate la vite di morsa della declinazione e ruotate il telescopio intorno all'asse di declinazione in modo tale che il "90°" sulla scala di declinazione resti allineato con il puntatore fisso. Serrate nuovamente la vite di morsa.
4. Allentate la morsa dell'asse orario, ruotate lo scopio finché l'asta del contrappeso si trovi in posizione orizzontale. Non serrate le viti di morsa.
5. Se il telescopio è bilanciato, resterà nella posizione prescelta.
6. Se invece è sbilanciato, allentate la vite ad alette del contrappeso e fate scivolare il peso lungo l'asta finché il telescopio non resti nella posizione voluta. Serrate allora le viti del contrappeso dell'asse orario.

### USO DEL CERCATORE

Il cercatore è un piccolo telescopio di bassa potenza ma con un ampio campo di visuale, montato lungo il telescopio principale e adoperato per cercare il bersaglio e puntare verso questo il telescopio principale. Ma prima di poter usare il cercatore è necessario allinearlo al telescopio. Si tratta di un procedimento veramente semplice una volta che lo conoscete e che vi avete fatto un po' di pratica.

1. Installate l'oculare a più bassa potenza (20mm) nel tubo dell'oculare. Scegliete un oggetto facilmente riconoscibile e fermo, non più vicino della distanza di mille yarde. Quanto più l'oggetto si presenterà alto sull'orizzonte, tanto più facile risulterà il posizionamento del telescopio. Puntate il vostro telescopio verso l'oggetto fino a quando la immagine di questo si trovi al centro dell'oculare. Bloccate tutte le manopole sulla montatura equatoriale in modo tale che il telescopio non possa muoversi.
2. Guardate ora nel cercatore. Se l'oggetto con il quale vi siete allineato nel telescopio non è visibile, allentate la vite di regolazione e muovete il cercatore finché non lo inquadrare. Una volta raggiunto, stringete le viti di regolazione tenendo sempre l'oggetto al centro dello scopio. Noterete che l'immagine tenderà a spostarsi verso la vite che state serrando (Fig. 8).
3. Regolate le viti per centrare l'oggetto sul mirino a croce del cercatore. Ricontrollate il telescopio per essere certo che si trovi ancora fermo sul bersaglio. Se si è mosso, riallineatelo e regolate il cercatore. Se non si è mosso, è tutto a posto. Il cercatore è ora operativo.

### USO DELLO STARPOINTER (PUNTATORE STELLARE)

1. Lo StarPointer rappresenta il modo più facile e rapido di puntare col telescopio esattamente al punto scelto del cielo. E' come disporre di un puntatore laser che potete irradiare direttamente nel cielo notturno. Lo StarPointer è un apparecchio a magnificazione zero che fa uso di una finestra a vetro trattato per sovrainporre l'immagine di un piccolo punto rosso nel cielo notturno. Come tutti i cercatori, lo StarPointer deve essere correttamente allineato con il telescopio principale prima di poter essere usato.
2. Per avviare lo StarPointer, ruotate il controllo variabile della luminosità nel senso orario finché non udite un "click". Per aumentare il livello di luminosità del punto rosso, proseguite nella rotazione della manopola di controllo di circa 180° fino a che si fermi.
3. Identificate una stella brillante o un pianeta e centratela nell'oculare a bassa potenza del telescopio principale.

Se lo StarPointer è allineato correttamente, vedrete il punto del LED rosso sovrapporsi alla stella di guida. Se lo StarPointer non si trova in linea come dovuto, prendete nota di dove il punto rosso si trova rispetto alla stella di guida.

Senza muovere il telescopio principale, girate i controlli di allineamento dell'azimuth e dell'altitudine fino a quando il punto rosso si trovi totalmente sulla stella di guida.

Se il punto del LED è più luminoso della stella di guida, può rendere difficoltosa l'osservazione della stella stessa. Ruotate allora il controllo variabile della luminosità in senso antiorario, fino a quando il punto rosso abbia la stessa luminosità della stella di guida. Ciò renderà più agevole ottenere un allineamento accurato. Lo StarPointer adesso è pronto per l'uso. Non dimenticate di spegnere l'apparecchio dopo di aver localizzato un oggetto. Potrete così prolungare la vita della batteria e del LED.

### RICERCA DEGLI OGGETTI

1. Guardate nel cercatore StarPointer e ruotate il telescopio finché l'oggetto compaia nel campo di visuale. Una volta inquadrato, stringete i bloccaggi dell'azimuth e dell'altitudine.
2. Per centrare l'oggetto con il punto rosso nello StarPointer, usate l'anello di regolazione fine sull'insieme dell'asta dell'altitudine a lento movimento.

### MESSA A FUOCO

1. Una volta inquadrato l'oggetto sul telescopio, ruotate la manopola della messa a fuoco fino ad ottenere un'immagine nitida.
2. Per mettere a fuoco un oggetto che si trovi più vicino del vostro bersaglio normale, ruotate la manopola della messa a fuoco in direzione dell'oculare (in modo tale che il tubo della messa a fuoco si sposti dalla parte anteriore del telescopio). Per oggetti più distanti invece, ruotate la manopola della messa a fuoco nella direzione opposta.
3. Per ottenere una messa a fuoco veramente netta, non guardate mai attraverso le finestre di vetro o ad oggetti che producano onde di calore, come ad esempio parcheggi asfaltati.

### ORIENTAMENTO IMMAGINI

1. Nelle osservazioni con diagonale, l'immagine apparirà dritta ma invertita da sinistra a destra.
2. Osservando diritto avanti, con l'oculare inserito direttamente nel telescopio, l'immagine apparirà invertita. E così apparirà invertita anche nel cercatore.

### MAGNIFICAZIONE

La magnificazione (o potenza) del telescopio varia in dipendenza della lunghezza focale dell'oculare usato e della lunghezza focale del telescopio.

Per calcolare la magnificazione, adoperate la formula seguente, in cui FL = lunghezza focale:

$$\text{Magnificazione} = \frac{\text{FL (telescopio) in mm}}{\text{FL (oculare) in mm}}$$

### OSSERVAZIONE SOLARE

**ATTENZIONE! Guardare il sole può causare danni gravi e permanenti alla vista. Non guardate al sole con questo apparecchio e neppure ad occhio nudo. Non lasciate mai il telescopio non sorvegliato, durante il giorno; un bambino potrebbe guardare il sole con l'apparecchio, ricevendo così un danno permanente alla vista.**

### PREPARAZIONE DEL TELESCOPIO PER LA PROIEZIONE DEL SOLE SU UNO SCHERMO

**ATTENZIONE! Coprire le lenti dell'obiettivo di modo che nessuno possa guardarci dentro.**

1. Inserire l'asta dello schermo di proiezione lasciandola scivolare attraverso l'apertura del supporto del cercatore con il terminale della rondella dell'asta verso l'obiettivo. (La rondella agisce da stop, impedendo all'insieme dello schermo solare di scivolare completamente attraverso il supporto del cercatore.)

2. Se la diagonale è installata, è necessario rimuoverla. Non potrà essere usata per l'osservazione del sole.
3. Scegliete l'oculare a più bassa potenza (quello con la più alta designazione numerica in millimetri) ed inseritelo, senza la diagonale, nel tubo di messa a fuoco.
4. Scegliete la lastra nera dall'assemblaggio della proiezione solare. Fatela scivolare sull'asta, posizionala vicino all'oculare in modo tale che il foro sia centrato con le lenti dell'oculare e bloccatela nella posizione. La lastra fa ombra allo schermo bianco di proiezione che sarà messo in posizione in una fase successiva. Il telescopio è ora pronto per le osservazioni solari.

### **OSSERVAZIONE DEL SOLE**

1. Puntate il telescopio nella direzione generale del sole senza guardare con esso o con il cercatore. Sarete aiutati nel puntamento osservando l'ombra del telescopio sul suolo.
2. Tenete la lastra bianca pochi pollici dietro all'oculare del cercatore e muovete delicatamente il telescopio fino a quando non vedrete il sole proiettarsi sulla lastra bianca. Vedrete una "immagine" del cielo con il sole da qualche parte nella "immagine" stessa. Muovete il telescopio, usando i cavi di controllo flessibili sino a che il sole non venga centrato in questa immagine proiettata del cielo.
3. Successivamente, fate scivolare la lastra bianca in posizione sull'asta dell'assemblaggio di proiezione solare. Posizionala direttamente in linea con l'oculare del telescopio e fermatela nella posizione.
4. Usate i cavi di controllo flessibili per apportare le piccole correzioni che si presentino necessarie per centrare l'immagine del sole sullo schermo bianco.
5. Mettete a fuoco l'immagine del sole sullo schermo bianco usando la manopola di messa a fuoco.
5. L'immagine proiettata mostrerà macchie solari, la struttura a "grano di riso" del disco solare e che il sole è più luminoso al centro del disco che ai margini.

### **FILTRO LUNARE**

### SPECIFICHE TECNICHE

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Diametro obiettivo:</b>	60mm (2.36")	N/A	N/A
<b>Diametro specchio:</b>	N/A	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Lunghezza focale:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Lenti occhio:</b>	K25mm (Bassa potenza) K10mm (Media Potenza) SR4mm (Alta Potenza)	MA20mm (Bassa potenza) MA10mm (Media Potenza) SR4mm (Alta Potenza)	MA20mm (Bassa potenza) MA10mm (Media Potenza) SR4mm (Alta Potenza)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Oculare raddrizzatore:</b>	1.5X	N/A	N/A
<b>Massima magnificazione:</b>	675X	375X	500X
<b>Accessori:</b>	Diagonale a specchio, Filtro lunare	Filtro lunare	Filtro lunare

#### 40-060675

#### 40-114675

<b>Diametro obiettivo:</b>	60mm (2.36")	N/A
<b>Diametro specchio:</b>	N/A	114mm (4.5")
<b>Lunghezza focale:</b>	900mm	900mm
<b>Lenti occhio:</b>	H25mm (Bassa Potenza) H12.5mm (Media Potenza) SR4mm (Alta Potenza)	H20mm (Bassa Potenza) H12.5mm (Media Potenza) SR4mm (Alta Potenza)
<b>Barlow:</b>	3X	3X
<b>Oculare raddrizzatore:</b>	1.5X	N/A
<b>Massima magnificazione:</b>	675X	675X
<b>Accessori:</b>	Diagonale a specchio, Filtro lunare	Filtro lunare

### TABELLA LENTI OCCHIO E LIMITI POTENZA TEORICI

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>SR4mm Potenza lenti occhio:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>H12.5mm Potenza lenti occhio:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>H25mm Potenza lenti occhio:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>K10mm Potenza lenti occhio:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>K25mm Potenza lenti occhio:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>MA20mm Potenza lenti occhio:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>MA10mm Potenza lenti occhio:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>H20mm Potenza lenti occhio:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X



Un filtro lunare vi è stato fornito in dotazione per eliminare l'abbagliamento e aumentare il contrasto nell'osservazione della luna. Per fissarlo all'oculare del telescopio, avvitate il filtro sul terminale filettato dell'oculare.

### **ANWEISUNGEN ZUM ZUSAMMENBAU DES TELESKOPS.**

1. Nehmen Sie die drei Stativbeine (Q) aus der Schachtel. Zum Befestigen der Stativbeine am Stativkopf richten Sie die Öffnungen an den Stativbeinen auf die der äquatorealen Montage aus. Sichern Sie jedes Bein durch Einsetzen eines großen (3 Zoll) Bolzens mit Unterlegscheibe in die Öffnung und sichern Sie ihn mit einer Flügelmutter und Unterlegscheibe. Ziehen Sie die Bolzen fest (Abb. 1).

**ANMERKUNG: Wenn Sie die Stativbeine am Stativkopf befestigen, achten Sie bitte darauf, dass der Gelenkflansch an jedem Bein nach innen zeigt. Das Zusatztablett des Stativs (W) läßt sich an diesen Flanschen befestigen.**

2. Stellen Sie das Stativ auf und spreizen Sie die Beine. Lösen Sie die Einstell Sperre an jedem Bein. Ergreifen Sie die äquatorale Montierung und heben Sie sie an. Ziehen Sie die Stativbeine auf die gewünschte Länge aus (zu gleichen Längen!). Ziehen Sie außerdem die Einstell sperren jedes Beines fest, um sie in Position zu halten (Abb. 2).
3. Verwenden Sie die mitgelieferten kleinen Maschinenschrauben und Flügelmuttern und befestigen Sie mit ihnen das Zusatztablett an jedem der Flansche an den Stativbeinen (Abb. 4).

**ANMERKUNG: Die Flansche passen unter das Zusatztablett, wenn es befestigt ist.**

4. Nehmen Sie den Teleskopkörper (J), das Gegengewicht (R), die Gegengewichtstange (S) und die beiden biegsamen Kontrollkabel (A) aus der Schachtel. Legen Sie den Teleskopkörper vorsichtig in die Wiege (Abb. 11). Achten Sie dabei darauf, dass die Wiege für die korrekte Balance im Zentrum des Teleskopkörpers positioniert ist. Ziehen Sie die Sperrknöpfe der Wiege fest (Abb. 11a). Befestigen Sie die Steuerkabel an den Kabelstiftschrauben der Deklinations- (P) und Stundenachse (Q). Lösen Sie die Klemmschraube des Gegengewichts (Abb. 12b). Schieben Sie das Gewicht in den Stab. Fädeln Sie die Gegengewichtstange in die mit Gewinde versehene Öffnung, die sich unter der Deklinationsachse befindet (Abb. 12c).
5. **Modelle 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Nehmen Sie den Teleskopkörper (J), das Gegengewicht (R), die Gegengewichtstange (S) und die beiden biegsamen Kontrollkabel (A) aus der Schachtel. Entfernen Sie die Rändelmuttern von den Montageschrauben des Teleskops. Setzen Sie den Teleskopkörper in den "V"-Block und befestigen Sie ihn mit den Muttern. Befestigen Sie die Steuerkabel an den Kabelstiftschrauben der Deklinations- (P) und Stundenachse (Q). Lösen Sie die Gegengewicht-Klemmschraube. Schieben Sie das Gewicht in den Stab. Schrauben Sie die Gegengewichtstange in die mit Gewinde versehene Öffnung, die sich unter der Deklinationsachse befindet.
6. **Modelle 40-060675, 40-114675:** Nehmen Sie den Sucher mit anhängender Sucherklammer (H) aus der Schachtel. Entfernen Sie die beiden gerändelten Flügelschrauben vom Teleskop. Positionieren Sie die Sucherklammer am Teleskop, so dass die Öffnungen in der Basis der Klammer mit den freiliegenden Öffnungen im Teleskop fluchten. Setzen Sie die beiden gerändelten Flügelschrauben wieder ein und ziehen Sie gut fest (Abb. 4b).
7. **Modelle 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Nehmen Sie den StarPointer Sucher mit anhängender Sucherklammer (H) aus der Schachtel (nur bei den Modellen 46-060675, 46-114375 und 46-114500). Entfernen Sie die beiden gerändelten Flügelschrauben vom Teleskop. Positionieren Sie die Sucherklammer am Teleskop, so dass die Öffnungen in der Basis der Klammer mit den freiliegenden Öffnungen im Teleskop fluchten. Setzen Sie die beiden gerändelten Flügelschrauben wieder ein und ziehen Sie sie gut fest (Abb. 4a).
8. Setzen Sie den Diagonalspiegel (E) in den Fokussiertubus ein (Abb. 5a). Sichern Sie ihn durch Anziehen der kleinen Anschlagsschraube.

**ANMERKUNG: Der Diagonalspiegel ist nur in Verbindung mit den Okularen zu verwenden. Nehmen Sie niemals gleichzeitig den Diagonalspiegel und die Barlowlinse!**

9. Setzen Sie das Okular (G) in den Diagonalspiegel ein (Abb. 5b). Sichern Sie es durch Anziehen der kleinen Anschlagsschraube.
10. Setzen Sie die Barlowlinse (Abb. 7) in den Fokussiertubus ein. Sichern Sie sie durch Anziehen der kleinen Anschlagsschraube. Setzen Sie das Okular in das offene Ende der Barlowlinse ein und sichern Sie es (Abb. 6).

**ANMERKUNG: In allen astronomischen Teleskopen erscheint das Bild auf dem Kopf stehend. Durch die Verwendung des Diagonalspiegels in den Refraktormodellen erscheint das Bild aufrecht, aber seitenverkehrt (rechts und links sind vertauscht - spiegelbildlich). Zur Verwendung des Teleskops für Erdbeobachtungen und zur Korrektur des Spiegelbildes nehmen Sie bitte den Diagonalspiegel heraus und ersetzen Sie ihn durch das aufrichtende Okular. Wir empfehlen die Verwendung des Okulars niedriger Vergrößerung, wenn das Teleskop für Erdbeobachtungen verwendet wird.**

Refraktor-Teleskope können für Erdbeobachtungen benutzt werden, wenn man ein aufrichtendes Okular verwendet. Reflektoren werden hauptsächlich zu astronomischen Zwecken verwendet.

Das Teleskop ist nun vollständig zusammengesetzt und gebrauchsfertig.

**VORSICHT! Das Betrachten der Sonne kann bleibende Augenschäden verursachen. Schauen Sie daher mit diesem Teleskop oder sogar mit dem bloßen Auge nicht in die Sonne!**

### AUSBALANCIEREN IHRES TELESKOPS

In Ihre äquatoreale Montage wurden präzise Kontrollen eingebaut, um das Teleskop ruhig zu halten. Wenn Sie bei hohen Vergrößerungen betrachten, kann sogar eine leichte Brise das Instrument in Schwingungen versetzen und Ihre Fähigkeit vermindern, Details zu sehen. Um daher die Sicherungen auf Ihrer Seite soweit wie möglich gegen die Grenzen der Natur zu erhöhen, ist es wichtig, Ihr Teleskop auszubalancieren (Abb. 15 und 16).

1. Richten Sie das Stativ durch Einstellen der Beine.
2. Lösen Sie die Klemmschraube der Polarachse und stellen Sie die Polarachse so ein, dass sie Ihrer Beobachtungsbreite entspricht. Wenn Sie Ihre geographische Breite nicht kennen, sehen Sie auf einer Karte oder in einem Atlas nach. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
3. Lösen Sie die Schraube der Deklinationsklemme und drehen Sie das Teleskop um die Deklinationsachse, so dass "90°" auf der Deklinationsskala auf den festen Zeiger ausgerichtet ist. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
4. Lösen Sie die Klemme der Stundenachse und drehen Sie das Teleskop, bis sich die Stange des Gegengewichts in einer waagerechten Lage befindet. Ziehen Sie die Schrauben der Klemme nicht fest!
5. Wenn das Teleskop ausgeglichen ist, wird es an seinem Platz bleiben.
6. Wenn das Teleskop nicht im Gleichgewicht ist, lösen Sie die Flügelschraube des Gegengewichts und verschieben Sie das Gewicht an der Stange, bis das Teleskop an Ort und Stelle bleibt. Ziehen Sie die Schrauben für Gewichts- und Stundenachse wieder fest.

### VERWENDUNG DES SUCHERS

Der Sucher ist ein kleines, breites Feld niedriger Vergrößerung eines Sehteleskops, das neben dem Hauptteleskop befestigt ist und für die Suche nach dem Ziel sowie die Ausrichtung des Hauptteleskops auf dieses verwendet wird (I). Aber bevor Sie den Sucher benutzen können, müssen Sie ihn mit dem Teleskop ausrichten. Das ist ein einfaches Verfahren, wenn Sie erst einmal Bescheid wissen und ein wenig geübt haben.

1. Bauen Sie das Okular mit der niedrigsten Vergrößerung (20 mm) in den Okulartubus ein. Suchen Sie sich einen leicht zu erkennenden, unbeweglichen Gegenstand aus, der nicht dichter als ca. einen Kilometer entfernt ist. Je höher das Objekt vom Horizont entfernt ist, desto leichter wird das Positionieren des Teleskops. Richten Sie Ihr Teleskop auf Ihr Objekt, bis sein Bild im Okular zentriert ist. Sperren Sie sämtliche Knöpfe an der äquatorealen Montage, so dass sich das Teleskop nicht bewegt.
2. Sehen Sie durch den Sucher. Wenn das Objekt, das Sie im Teleskop ausrichteten, nicht sichtbar ist, lösen Sie die Einstellschrauben und bewegen den Sucher herum, bis Sie es sehen. Wenn es in den Sichtbereich kommt, ziehen Sie die Einstellschrauben an, während Sie das Objekt im Sucher zentrieren. Sie werden sehen, dass das Bild sich zu der Schraube hin verschiebt, die Sie anziehen (Abb. 8).
3. Stellen Sie die Schrauben ein, um das Objekt auf dem Fadenkreuz des Suchers zu zentrieren. Prüfen Sie Ihr Teleskop erneut, um sicher zu gehen, dass es immer noch auf dem Ziel ist. Wenn es sich bewegt, richten Sie es wieder aus und stellen Sie Ihren Sucher ein. Bewegt es sich nicht, sind Sie schon fertig. Ihr Sucher ist nun betriebsbereit.

### VERWENDUNG DES STARPOINTERS

1. Der StarPointer ist die schnellste und einfachste Art, um Ihr Teleskop genau auf ein gewünschtes Objekt am Himmel zu richten. Es ist, als hätten Sie einen Laserzeiger, den Sie direkt auf den Nachthimmel richten könnten. Der StarPointer ist ein Zeigeelement ohne Vergrößerung,

das ein Fenster von vergütetem Glas verwendet, um das Bild eines kleinen roten Punktes auf den Nachthimmel zu bringen. Wie alle Sucher muss der StarPointer korrekt mit dem Hauptteleskop gefluchtet werden, bevor er verwendet werden kann.

2. Zum Anschalten des StarPointers drehen Sie die Steuerung der variablen Helligkeit im Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken hören. Zur Erhöhung des Helligkeitsniveaus des roten Punktes drehen Sie den Bedienungsknopf um ca. 180° weiter, bis er anhält.
3. Suchen Sie einen hellen Stern oder Planeten und zentrieren Sie ihn in einem Okular niedriger Vergrößerung im Hauptteleskop.

Wenn der StarPointer perfekt ausgerichtet ist, werden Sie sehen, dass der rote LED-Punkt mit dem Ausrichtungsstern überlappt. Wenn der StarPointer nicht ausgerichtet ist, achten Sie darauf, wo sich der rote Punkt in Bezug auf den hellen Stern befindet.

Ohne das Hauptteleskop zu bewegen, drehen Sie die Steuerungen bzw. Kontrollelemente für die Azimuth- und Höhen-Ausrichtung des StarPointers, bis sich der rote Punkt direkt über dem Ausrichtungsstern befindet.

Ist der LED-Punkt heller als der Ausrichtungsstern, so kann dieses das Sehen des Sterns erschweren. Drehen Sie die variable Helligkeitskontrolle entgegen dem Uhrzeigersinn, bis der rote Punkt dieselbe Helligkeit wie der Ausrichtungsstern aufweist. Das erleichtert eine akkurate Ausrichtung. Der StarPointer ist nun gebrauchsfertig. Erinnern Sie sich daran, immer den Strom abzuschalten, nachdem Sie ein Objekt gefunden haben. Das verlängert die Lebensdauer von Batterie und LED.

## FINDEN VON OBJEKTEN

1. Schauen Sie durch den Sucher des StarPointers und schwenken Sie das Teleskop, bis das Objekt im Gesichtsfeld erscheint. Wenn es im Gesichtsfeld ist, ziehen Sie die Höhen- und Azimuthsperrn fest.
2. Zum Zentrieren des Objektes mit dem roten Punkt im StarPointer verwenden Sie bitte den Feineinstellungsring an der Stange für die langsame Bewegung der Höhe.

## FOKUSSIEREN

1. Haben Sie ein Objekt im Teleskop gefunden, so drehen Sie den Fokussierknopf, bis das Bild scharf ist.
2. Zum Fokussieren auf ein Objekt, das näher als Ihr derzeitiges Ziel ist, drehen Sie den Fokussierknopf zum Okular hin (d.h., so, dass sich der Fokussiertubus von der Vorderseite des Teleskops weg bewegt). Für entferntere Objekte drehen Sie den Fokussierknopf in die entgegengesetzte Richtung.
3. Um einen wirklich scharfen Brennpunkt zu erreichen, schauen Sie nie durch Glasfenster oder über Objekte, die Wärmewellen verursachen, wie zum Beispiel asphaltierte Parkplätze.

## BILDAUSRICHTUNG

1. Wenn Sie mit einem Diagonalspiegel beobachten, steht das Objekt aufrecht, ist aber seitenverkehrt.
2. Wenn Sie gerade hindurch beobachten, aber das Okular direkt in das Teleskop eingesetzt ist, ist das Bild umgedreht. Auch das Bild im Sucher ist dann umgedreht.

## VERGRÖßERUNG

Die Vergrößerung eines Teleskops schwankt je nach der Brennweite des verwendeten Okulars und der Brennweite des Teleskops.

Zur Berechnung der Vergrößerung verwenden Sie bitte die folgende Formel, in der FL = Brennweite ist:

$$\text{Vergrößerung} = \frac{\text{FL (Teleskop) in mm}}{\text{FL (Okular) in mm}}$$

## SONNENBEOBACHTUNG

**VORSICHT! Das Betrachten der Sonne kann bleibende Augenschäden verursachen. Schauen Sie daher mit diesem Produkt oder sogar mit dem bloßen Auge nicht in die Sonne! Lassen Sie ein Teleskop tagsüber nie unbeaufsichtigt, denn ein Kind könnte mit ihm in die Sonne blicken und bleibende Sehschäden erleiden.**

## VORBEREITUNG DES TELESKOPS ZUR PROJEKTION DER SONNE AUF EINE PROJEKTIONSWAND.

**VORSICHT! Decken Sie die Objektivlinse ab, so dass niemand durch sie sehen kann.**

1. Setzen Sie die Stange der Projektionswand ein, indem Sie sie durch die Öffnung in der Sucherklammer schieben, mit dem Unterlegscheibenende der Stange zum Objektiv hin. (Die Unterlegscheibe wirkt als Anschlag und verhindert, dass die Sonnenwand vollständig durch die Sucherklammer rutscht.)
2. Ist der Diagonalspiegel angebracht, so entfernen Sie ihn. Er wird zur Sonnenbeobachtung nicht verwendet.
3. Wählen Sie das Okular mit der niedrigsten Vergrößerung aus (das mit der höchsten numerischen Angabe in Millimetern) und setzen Sie es ohne den Diagonalspiegel in den Fokussiertubus ein.
4. Wählen Sie die schwarze Platte für die Sonnenprojektion. Schieben Sie sie auf die Stange, positionieren Sie sie in die Nähe des Okulars, so dass die Öffnung mit dem Okular zentriert ist, und verriegeln Sie sie an Ort und Stelle. Diese Platte beschattet den weißen Projektionsschirm, der in einem späteren Schritt angebracht wird. Das Teleskop ist nun zur Beobachtung der Sonne bereit.

### BEOBACHTUNG DER SONNE

1. Richten Sie das Teleskop in die allgemeine Richtung der Sonne, ohne durch es oder durch den Sucher zu schauen. Wenn Sie auf den Schatten des Teleskops auf dem Boden schauen, ist es einfacher auszurichten.
2. Halten Sie die weiße Platte ein paar Zentimeter hinter das Okular des Suchers und bewegen Sie das Teleskop vorsichtig, bis sie das Abbild der Sonne auf der weißen Platte sehen. Sie werden ein rundes Abbild des Himmels sehen, wobei sich die Sonne irgendwo in diesem Bild befindet. Bewegen Sie das Teleskop unter Verwendung der biegsamen Steuerkabel, bis die Sonne in diesem Abbild des Himmels zentriert ist.
3. Schieben Sie als nächstes die weiße Platte an ihren Platz auf der Stange der Sonnenprojektion. Positionieren Sie sie direkt in einer Linie mit dem Okular des Teleskops und blockieren Sie sie an dieser Stelle.
4. Verwenden Sie die biegsamen Steuerkabel, um kleinere Korrekturen durchzuführen, die zur Zentrierung des Abbilds der Sonne auf dem weißen Schirm notwendig sein könnten.
5. Stellen Sie das Abbild der Sonne mit dem Fokussierknopf auf dem weißen Schirm scharf ein.
6. Das projizierte Abbild wird Sonnenflecken sowie die "Reiskorn"-Struktur der Sonnenscheibe aufweisen und außerdem zeigen, dass die Sonne im Zentrum der Scheibe heller ist als am Rand.

### DER MONDFILTER

Ein Mondfilter wurde Ihrem Teleskop beigelegt, um Blendlicht zu entfernen und den Kontrast beim Betrachten des Mondes zu erhöhen. Um ihn am Okular des Teleskops zu befestigen, schrauben Sie den Filter auf das mit Gewinde versehene Ende des Okulars.

**VORSICHT! Der Mondfilter sollte nur zum Betrachten des Mondes verwendet werden. Er ist nicht zum Betrachten der Sonne bestimmt. Die Betrachtung der Sonne durch dieses Teleskop (mit oder ohne den Filter), oder sogar mit dem bloßen Auge, kann bleibende Augenschäden verursachen.**

### TECHNISCHE DATEN

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Durchmesser des Objektivs:</b>	60mm (2.36")	N/A	N/A
<b>Durchmesser des Spiegels:</b>	N/A	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Brennweite:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Okulare:</b>	K25mm (niedrige Vergrößerung)	MA20mm (niedrige Vergrößerung)	MA20mm (niedrige Vergrößerung)
	K10mm (mittlere Vergrößerung)	MA10mm (mittlere Vergrößerung)	MA10mm (mittlere Vergrößerung)
	SR4mm (hohe Vergrößerung)	SR4mm (hohe Vergrößerung)	SR4mm (hohe Vergrößerung)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Aufrichtokular:</b>	1.5X	N/A	N/A
<b>Maximale Vergrößerung:</b>	675X	375X	500X
<b>Zubehör:</b>	Diagonalspiegel, Mondfilter	Mondfilter	Mondfilter

	40-060675	40-114675
<b>Durchmesser des Objektivs:</b>	60mm (2.36")	N/A
<b>Durchmesser des Spiegels:</b>	N/A	114mm (4.5")
<b>Brennweite:</b>	900mm	900mm
<b>Okulare:</b>	H25mm (niedrige Vergrößerung)	H20mm (niedrige Vergrößerung)
	H12.5mm (mittlere Vergrößerung)	H12.5mm (mittlere Vergrößerung)
	SR4mm (hohe Vergrößerung)	SR4mm (hohe Vergrößerung)
<b>Barlow:</b>	3X	3X
<b>Aufrichtokular:</b>	1.5X	N/A
<b>Maximale Vergrößerung:</b>	675X	675X
<b>Zubehör:</b>	Diagonalspiegel, Mondfilter	Mondfilter

### ULARTABELLE UND THEORETISCHE LEISTUNGSGRENZEN

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>Vergrößerung des Okulars SR4mm:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>Vergrößerung des Okulars H12.5mm:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>Vergrößerung des Okulars H25mm:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>Vergrößerung des Okulars K10mm:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Vergrößerung des Okulars K25mm:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Vergrößerung des Okulars MA20mm:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>Vergrößerung des Okulars MA10mm:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>Vergrößerung des Okulars H20mm:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

## INSTRUCTIES VOOR DE MONTAGE VAN DE TELESCOOP

1. De driepoot te bevestigen, moeten de gaten in de driepoot uitgelijnd worden met die van het equatoriale montagestuk. Maak elk van de poten in het gat vast met een lange bout (3") met borgschijfje en bevestig met een vleugelmoer en borgschijfje. Draai de bouten vast (Fig. 1).

**N.B. : Zorg er bij het bevestigen van de poten aan het montagestuk van de driepoot voor dat de scharnierflens op elk van de poten naar binnen gericht staat. Het accessoirebakje van de driepoot (W) wordt aan deze flenzen vastgemaakt.**

2. Zet de driepoot recht en zet de poten uiteen. Draai de regelschroef op elk van de poten los. Hou het montagestuk vast en hef het op. Trek de poten van de driepoot uit tot op de gewenste lengte (op gelijke hoogte). Draai de regelschroeven op elk van de poten vast om het geheel vast te zetten (Fig. 2).
3. Gebruik de meegeleverde machineschroefjes en de vleugelmoeren om het accessoirebakje aan elk van de flenzen op de poten van de driepoot te bevestigen (Fig. 4).

**N.B.: De flenzen moeten zich onder het accessoirebakje bevinden na bevestiging.**

4. Neem de telescoopbuis (J), het tegengewicht (R), de staaf van het tegengewicht (S) en de twee flexibele controlekabels (A) uit de doos. Leg de telescoopbuis voorzichtig op de wieg. Zorg ervoor dat de wieg zich in het midden van de telescoopbuis bevindt, zo bekomt u het juiste evenwicht. Zet de schroeven van de wieg vast (Fig. 11a). Bevestig de controlekabels aan de tapeindes van de declinatieschaal (P) en de uurschaal (Q). Maak de klemschroef van het tegengewicht los (Fig. 12b). Schuif het gewicht over de staaf. Draai de staaf met het tegengewicht in het bedrade gat onder de declinatieschaal.
5. **Modellen 46-060675, 46-114375, 40-060675:** Neem de telescoopbuis (H), het tegengewicht (R), de staaf van het tegenwicht (S), en de twee flexibele controlekabels (A) uit de doos. Verwijder de gekartelde schroeven uit de montage tapeindes van de telescoop. Zet de buis in het 'V'-blok en maak vast met de schroeven. Bevestig de controlekabels aan de tapeindes van de declinatieschaal (P) en de uurschaal (Q). Maak de klemschroef van het tegengewicht los. Schuif het gewicht over de staaf. Draai de staaf met het tegengewicht in het bedrade gat onder de declinatieschaal.
6. **Modellen 40-060675, 40-114675:** Neem de zoeklens en de klem van de zoeklens (F) die eraan vastzit uit de doos. Verwijder de twee gekartelde duimschroeven van de telescoopbuis. Plaats de klem van de zoeklens op de telescoopbuis zodanig dat de gaten in het voetstuk van de klem uitgelijnd zijn met de gaten in de telescoopbuis. Breng de gekartelde duimschroeven opnieuw aan en zet stevig vast (Fig. 4b).
7. **Modellen 46-060675, 46-114375, 46-114500:** Neem de StarPointer-zoeklens met de klem van de zoeklens (H) die eraan vastzit uit de doos (enkel voor modellen 46-060675, 46-114375 en 46-114500). Verwijder de twee gekartelde duimschroeven van de telescoopbuis. Plaats de klem van de zoeklens op de telescoopbuis zodanig dat de gaten in het voetstuk van de klem uitgelijnd zijn met de gaten in de telescoopbuis. Breng de gekartelde duimschroeven opnieuw aan en zet stevig vast (Fig. 4a).
8. Breng de diagonaal (E) aan in de scherpstellingbuis (Fig. 5a). Vastzetten door de borgschroefjes vast te draaien.

**N.B.: De diagonaal mag enkel worden gebruikt in combinatie met het oogstuk (oculair), gebruik de diagonaal nooit samen met de Barlow.**

9. Breng het oogstuk (G) aan in de diagonaal (Fig. 5b). Vastzetten door de borgschroefjes vast te draaien.
10. Breng de barlow (Fig. 7) aan in de scherpstellingbuis. Vastzetten door de borgschroefjes vast te draaien. Breng het oogstuk aan in het open uiteinde van de barlow en zet vast (Fig. 6).

**N.B.: Bij alle astronomische telescopen verschijnt het beeld ondersteboven. Door gebruik te maken van de diagonaal verschijnt het beeld in de juiste richting, maar in spiegelbeeld. Om de telescoop te gebruiken voor observaties op aarde en om het gespiegelde beeld te corrigeren, verwijdert u de diagonaal en vervangt die door het rechtzettingsoogstuk.**

**Refractietelescopen kunnen worden gebruikt voor observaties op aarde door gebruik te maken van een rechtzettingsoogstuk. Reflectoren worden voornamelijk gebruikt voor astronomische waarnemingen.**

De telescoop is nu volledig gemonteerd en klaar voor gebruik.

**OPGEPAST! Naar de zon kijken kan onherstelbare schade aanrichten aan uw ogen.  
Gebruik dit product niet om naar de zon te kijken en doe het ook niet met het blote oog.**

## DE TELESCOOP IN EVENWICHT BRENGEN

Het equatoriaal montagesstuk kan nauwkeurig worden bijgesteld om de telescoop in evenwicht te houden. Bij sterk vergrote waarnemingen kan zelfs een zwak briesje de telescoop doen trillen, waardoor u details minder goed kan waarnemen. Dus om zo weinig mogelijk last te hebben van deze beperkingen van de natuur is het belangrijk dat uw telescoop in evenwicht staat (Fig. 15 en 16).

1. De driepoot waterpassen door de poten bij te stellen.
2. Maak de klem van de poolas los en stel bij tot deze overeenkomt met de breedtegraad van het te observeren voorwerp. Raadpleeg een kaart of atlas als u de breedtegraad niet kent. Maak de schroef van de klem opnieuw vast.
3. Maak de schroef van de declinatieklem los en draai de telescoop rond de declinatie-as totdat de "90°" op de declinatieschaal overeenkomt met de vaste wijzer. Maak de schroef van de klem opnieuw vast.
4. Maak de klem van de uuras vast, draai de telescoop totdat de staaf van het tegengewicht in horizontale positie staat. Maak de schroeven van de klem niet vast.
5. Als de telescoop in evenwicht is, blijft hij in dezelfde positie staan.
6. Als de telescoop niet in evenwicht is, kan u de duimschroef van het tegengewicht losmaken en het gewicht over de staf schuiven totdat die op zijn plaats blijft zitten. Maak de schroeven van het gewicht en de uuras opnieuw vast.

## DE ZOEKLENS GEBRUIKEN

De zoeklens is een kleine, minder krachtige telescoop die een breed gezichtsveld biedt. Deze is gemonteerd langsheen de hoofdtelescoop en wordt gebruikt om het doel te zoeken om daarna de hoofdtelescoop te richten (I). Maar voordat u de zoeklens kan gebruiken, moet die worden uitgelijnd met de telescoop. Eens u de procedure kent en wat hebt geoefend is het vrij eenvoudig.

1. Monteer het minst krachtige oogstuk (20mm) op de buis van het oogstuk. Kies een makkelijk herkenbaar, onbeweeglijk voorwerp dat minstens 100 yards (91 meter) verder ligt. Hoe hoger het voorwerp zich boven de horizon bevindt, hoe makkelijker de telescoop kan worden ingesteld. Richt de telescoop naar het voorwerp totdat het beeld in het midden van het oogstuk staat. Vergrendel alle regelaars op het equatoriaal montagesstuk zodat de telescoop niet kan bewegen.
2. Kijk door de zoeklens. Als het voorwerp dat u door de telescoop zag niet zichtbaar is, moeten de bijstelschroeven worden losgemaakt. Beweeg de zoeklens in het rond totdat u het ziet. Van zodra het voorwerp door de zoeklens zichtbaar is, moeten de bijstelschroeven worden vastgedraaid terwijl u het voorwerp centreert. U zal merken dat het beeld verschuift in de richting van de schroef die u vastdraait (Fig. 8).
3. Stel de schroeven bij om het voorwerp te centreren op het dradenkruis van de zoeklens. Controleer de telescoop nogmaals om te zien of die nog steeds op het doel is gericht. Als het ondertussen verschoven is, moet u het opnieuw centreren en de zoeklens bijstellen. Indien dit niet het geval is, bent u klaar. Uw zoeklens kan nu worden gebruikt.

## DE STARPOINTER GEBRUIKEN

1. De StarPointer is de snelste en makkelijkste manier om uw telescoop nauwkeurig naar het gewenste voorwerp in de lucht te richten. Het is als een laserstraal waarmee u rechtstreeks naar de donkere hemel kan schijnen. De StarPointer is een richtinstrument dat niet vergroot. Hij maakt gebruik van een gelakt glaasje dat een klein rood punt op de donkere hemel projecteert. Zoals alle zoeklenzen moet de star pointer goed uitgelijnd zijn met de hoofdtelescoop voor hij gebruikt kan worden.
2. Om de StarPointer aan te zetten draait u de helderheidsregelaar naar rechts totdat u een klik hoort. Om het helderheidsniveau van het rode punt te verhogen draait u de knop ongeveer 180° graden verder totdat die niet meer verder kan.
3. Lokaliseer een heldere ster of planeet en centreer deze in een zwak oogstuk van de hoofdtelescoop.  
Als de StarPointer perfect is uitgelijnd, ziet u dat het rode LED-puntje de gecentreerde ster overlapt. Als de StarPointer niet is uitgelijnd, kijk dan waar het rode puntje zich bevindt in verhouding tot de ster.  
Draai aan de azimuth- en de hoogteregelaar totdat het rode puntje zich op de gecentreerde ster bevindt. Doe dit zonder de hoofdtelescoop te bewegen.



Als het LED-puntje helderder is dan de gecentreerde ster, kan het moeilijk zijn om de ster te zien. Draai de helderheidsregelaar naar links totdat het rode puntje dezelfde helderheid heeft als de gecentreerde ster. Hierdoor wordt het makkelijker om een nauwkeurige uitlijning te bereiken. De StarPointer is nu klaar voor gebruik. Vergeet niet de stroom af te zetten nadat u het voorwerp hebt gevonden. Hierdoor gaan de batterij en de LED langer mee.

### VOORWERPEN VINDEN

1. Kijk door de StarPointer-zoeklens en draai de telescoop mee totdat het voorwerp in het gezichtsveld verschijnt. Van zodra het verschijnt, moeten de hoogte- en azimutregelaar worden verrendeld.
2. Gebruik de ring voor fijne afstelling op de hoogtestaaf om het voorwerp met het rode punt in de StarPointer te centreren.

### SCHERPSTELLEN

1. Als u een voorwerp in de telescoop heeft gevonden, draait u aan de scherpteregelaar totdat het beeld scherp is.
2. Om een voorwerp scherp te stellen dat dichterbij is dan het huidige doel, draait u de regelaar naar het oogstuk toe (d.i. zodanig dat de scherpstellingbuis zich verwijdert van de voorkant van de telescoop). Voor voorwerpen die verderaf gelegen zijn, moet de scherpteregelaar in de tegenovergestelde richting worden gedraaid.
3. Om een echt scherp beeld te verkrijgen, kijkt u best nooit door ramen of over voorwerpen die warmtegolven produceren, zoals parkeerterreinen in asfalt.

### DE RICHTING VAN HET BEELD

1. Bij observatie met een diagonaal staat het beeld rechtop, maar wel in spiegelbeeld.
2. Bij rechtstreekse observatie door het oogstuk op de telescoop, wordt het beeld omgedraaid. Het beeld in de zoeklens verschijnt ook omgekeerd.

### VERGROTING

De vergroting (of kracht) van een telescoop varieert naargelang de brandpuntafstand van het gebruikte oogstuk en de brandpuntafstand van de telescoop.

Om de vergroting te berekenen kan de volgende formule worden gebruikt, waarbij FL de brandpuntafstand is:

$$\text{Vergroting} = \frac{\text{FL (telescoop) in mm}}{\text{FL (oogstuk) in mm}}$$

### OBSERVATIE VAN DE ZON

**OPGEPAST! Naar de zon kijken kan blijvende schade aanrichten aan uw ogen. Kijk niet naar de zon met dit product en ook niet met het blote oog. Laat de telescoop niet onbewaakt achter tijdens de dag; een kind zou ermee naar de zon kunnen kijken en blijvende oogschade oplopen.**

### DE TELESCOOP VOORBEREIDEN OM DE ZON OP EEN SCHERM TE PROJECTEREN.

**OPGEPAST! Dek de objectieve lens af zodat niemand erdoor kan kijken.**

1. Breng de staaf van het projectiescherm aan door ze door de opening in de klem van de zoeklens te schuiven, waarbij het uiteinde van de staaf met de ring naar het objectief is gericht. (De ring dient als stop, waardoor vermeden wordt dat het zonnenscherm volledig door de klem van de zoeklens slijpt.)
2. Verwijder de diagonaal indien die gemonteerd is. Deze wordt niet gebruikt voor observatie van de zon.
3. Kies het minst krachtige oogstuk (met de hoogste numerieke waarde in millimeter) en breng het zonder de diagonaal aan in de scherpstellingbuis.



4. Selecteer de rugplaat van de zonneprojector. Schuif ze over de staaf en plaats ze tot aan het oogstuk, zodanig dat het gat gecentreerd is met de lens van het oogstuk en vergrendel. Deze plaat werpt een schaduw op het witte projectiescherm dat in een latere fase wordt opgesteld. De telescoop is nu klaar om de zon te observeren.

### DE ZON OBSERVEREN

1. Richt de telescoop in de algemene richting van de zon zonder door de zoeklens te kijken. De schaduw van de telescoop op de grond kan u helpen om juist te richten.
2. Houd de witte plaat een paar centimeter achter het oogstuk van de zoeklens en beweeg de telescoop zachtjes totdat de zon op de witte plaat wordt geprojecteerd. U ziet nu een rond "beeld" van de lucht met de zon ergens op het "beeld". Beweeg de telescoop met de flexibele controlekabels totdat de zon in het midden van dit geprojecteerde beeld van de lucht staat.
3. Daarna schuift u de witte plaat op de staaf van de zonneprojector. Plaats ze op een lijn met het oogstuk van de telescoop en vergrendel in de juiste positie.
4. Gebruik de flexibele controlekabels om kleine correcties te maken die nodig zijn om het beeld van de zon in het midden van het witte scherm te krijgen.
5. Het beeld van de zon op het witte scherm kan worden scherpgesteld met de scherpteregelaar.
6. Het geprojecteerde beeld vertoont zonnepuntjes en de rijstkorrelstructuur van de zonnescijf. De zon is ook helderder in het midden van de schijf dan aan de randen.

### DE MAANFILTER

Er wordt een maanfilter meegeleverd met uw telescoop. Hiermee kan u de gloed verwijderen en verkrijgt u een beter contrast bij het observeren van de maan. Om de filter aan de telescoop te bevestigen schroeft u de filter op het bedrade uiteinde van het oogstuk.

**OPGEPAST! Gebruik de maanfilter enkel om naar de maan te kijken. Hij is niet bedoeld om naar de zon te kijken. Het naar de zon kijken door deze telescoop (met of zonder filter) of met het blote oog kan blijvende oogschade veroorzaken.**

### TECHNISCHE SPECIFICATIES

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Objectieve diameter:</b>	60mm (2.36")	N.V.T	N.V.T.
<b>Spiegeldiameter:</b>	N.V.T	114mm (4.5")	114mm (4.5")
<b>Focuslengte:</b>	900mm	500mm	1000mm
<b>Ooglenzen:</b>	K25mm (Zwak) K10mm (Medium) SR4mm (Krachtig)	MA20mm (Zwak) MA10mm (Medium) SR4mm (Krachtig)	MA20mm (Zwak) MA10mm (Medium) SR4mm (Krachtig)
<b>Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Rechtzettingsoogstuk:</b>	1.5X	N.V.T.	N.V.T.
<b>Maximale vergroting:</b>	675X	375X	500X
<b>Accessoires:</b>	Diagonaalspiegel, Maanfilter	Maanfilter	Maanfilter

	40-060675	40-114675
<b>Objectieve diameter:</b>	60mm (2.36")	N.V.T.
<b>Spiegeldiameter:</b>	N.V.T.	114mm (4.5")
<b>Focuslengte:</b>	900mm	900mm
<b>Ooglenzen:</b>	H25mm (Zwak) H12.5mm (Medium) SR4mm (Krachtig)	H20mm (Zwak) H12.5mm (Medium) SR4mm (Krachtig)
<b>Barlow:</b>	3X	3X
<b>Rechtzettingsoogstuk:</b>	1.5X	N.V.T.
<b>Maximale vergroting:</b>	675X	675X
<b>Accessoires:</b>	Diagonaalspiegel Maanfilter	Maanfilter

### OOGLENSTABEL & THEORETISCHE KRACHTSLIMIETEN

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>SR4mm ooglens:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>H12.5mm ooglens:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>H25mm ooglens:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>K10mm ooglens:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>K25mm ooglens:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>MA20mm ooglens:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>MA10mm ooglens:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>H20mm ooglens:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

## INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO TELESCÓPIO.

1. Retire as três pernas do tripé (U) da caixa. Para fixar as pernas do tripé à cabeça do tripé alinhe os orifícios existentes nas pernas do tripé com os que se encontram na montagem equatorial. Fixe cada uma das pernas através da inserção de um parafuso grande (3") com uma arruela no orifício e fixe com uma porca de orelhas e uma arruela. Aperte os parafusos (Fig.1).

**NOTA: Aquando da fixação das pernas do tripé à cabeça do mesmo, certifique-se de que as flanges das dobradiças existentes em cada uma das pernas ficam voltadas para dentro. O tabuleiro de acessórios do tripé (W) será fixado às referidas flanges.**

2. Coloque o tripé na vertical e estenda as pernas. Desaperte o fecho de ajuste existente em cada uma das pernas. Segure na montagem equatorial e levante-a. Estenda as pernas do tripé até à altura pretendida (com comprimentos iguais). Além disso, aperte os fechos de ajuste existente em cada uma das pernas de forma a mantê-las em posição (Fig. 2).
3. Utilize os pequenos parafusos de máquina e as porcas de orelhas fornecidas e fixe o tabuleiro de acessórios a cada uma das flanges existentes nas pernas do tripé (Fig. 4).

**NOTA: As flanges assentam sob o tabuleiro de acessórios quando este é fixado.**

4. Retire o corpo principal do telescópio (J), o contrapeso (R), a haste do contrapeso (S), e os dois cabos de comando flexíveis (A) da caixa. Pouse cuidadosamente o tubo do corpo principal do telescópio na armação. Certifique-se de que a armação está posicionada no centro do tubo do corpo principal do telescópio para obter o equilíbrio adequado. Aperte os botões rotativos de fixação da armação (Fig. 11a). Fixe os cabos de comando aos pernos dos cabos do eixo de inclinação (P) e do eixo horário (Q). Desaperte o parafuso de aperto do contrapeso (Fig. 12b). Desloque o peso para a haste. Aparafuse a haste roscada do contrapeso no orifício roscado localizado sob o eixo de inclinação (Fig. 12c).
5. **Relativamente aos modelos 46-060675, 46-114375 e 40-060675:** Retire o corpo principal do telescópio (J), o contrapeso (R), a haste do contrapeso (S), e os dois cabos de comando flexíveis (A) da caixa. Retire as porcas estriadas dos pernos de montagem do telescópio. Assente o corpo principal do telescópio no bloco em forma de "V" e fixe-o com as porcas. Fixe os cabos de comando aos pernos dos cabos do eixo de inclinação (P) e do eixo horário (Q). Desaperte o parafuso de aperto do contrapeso. Desloque o peso para a haste. Aparafuse a haste roscada do contrapeso no orifício roscado localizado sob o eixo de inclinação.
6. **Relativamente aos modelos 40-060675 e 40-114675:** Retire o dispositivo Finderscope com o suporte do dispositivo Finderscope fixo (H) da caixa. Retire os dois parafusos de aperto manual estriados do corpo principal do telescópio. Posicione o suporte do dispositivo Finderscope no corpo principal do telescópio de forma a que os orifícios existentes na base do suporte fiquem alinhados com os orifícios expostos existentes no corpo principal do telescópio. Volte a colocar os dois parafusos de aperto manual estriados e aperte-os firmemente (Fig. 4b).
7. **Relativamente aos modelos 46-060675, 46-114375 e 46-114500:** Retire o dispositivo Finderscope do StarPointer e o suporte do dispositivo Finderscope fixo (H) da caixa (apenas nos modelos 46-060675, 46-114375 e 46-114500). Retire os dois parafusos de aperto manual estriados do corpo principal do telescópio. Posicione o suporte do dispositivo Finderscope no corpo principal do telescópio de forma a que os orifícios existentes na base do suporte fiquem alinhados com os orifícios expostos existentes no corpo principal do telescópio. Volte a colocar os dois parafusos de aperto manual estriados e aperte-os firmemente (Fig. 4a).
8. Introduza o espelho diagonal (E) no tubo de focagem (Fig. 5a) e fixe-o apertando o pequeno parafuso de retenção.

**NOTA: O espelho diagonal apenas deverá ser utilizado em conjunto com as oculares. Nunca utilize o espelho diagonal e a lente Barlow ao mesmo tempo.**

9. Introduza a ocular (G) no espelho diagonal (Fig. 5b) e fixe-a apertando o pequeno parafuso de retenção.
10. Introduza a lente Barlow (Fig. 7) no tubo de focagem e fixe-a apertando o pequeno parafuso de retenção. Introduza a ocular na extremidade aberta da lente Barlow e fixe-a (Fig. 6).

**NOTA: Em todos os telescópios astronómicos a imagem aparece invertida. Com a utilização do espelho diagonal nos modelos refractores, a imagem aparece direita mas com uma inversão da esquerda para a direita (como num espelho). Para utilizar o telescópio para observações terrestres e para corrigir a imagem espelhada, retire o espelho diagonal e substitua-o pela ocular erectora de imagem. É aconselhável utilizar uma ocular de baixo aumento sempre que o telescópio é utilizado para efectuar observações terrestres.**

Os telescópios refractores podem ser utilizados para efectuar observações terrestres através da utilização de uma ocular erectora da imagem. Os telescópios reflectores são utilizados sobretudo para efectuar observações astronómicas.

O telescópio está agora totalmente montado e pronto a ser utilizado.

**CUIDADO! A observação do sol pode provocar lesões oculares permanentes. Não observe o sol com este telescópio nem a olho nu.**

## COMO EQUILIBRAR O SEU TELESCÓPIO

A sua montagem equatorial está equipada com comandos de precisão destinados a manter o telescópio numa posição estável. Quando efectuar observações com aumentos elevados até mesmo uma leve brisa que faça vibrar o corpo do telescópio pode prejudicar a sua capacidade de ver os pormenores. Assim, é extremamente importante que equilibre o seu telescópio, de forma a que as probabilidades estejam do seu lado, tanto quanto possível, contra as limitações impostas pela natureza (Fig. 15 e 16).

1. Nivele o tripé através do ajuste das pernas.
2. Desaperte o grampo do eixo polar e ajuste o eixo polar de forma a corresponder à sua latitude de observação. Caso não saiba qual a sua latitude, consulte um mapa ou atlas. Volte a apertar o grampo de fixação.
3. Desaperte o grampo de fixação do eixo de inclinação e rode o telescópio em roda do eixo de inclinação de forma a que os "90°" na escala de inclinação fique alinhado com o ponteiro fixo. Volte a apertar o grampo de fixação.
4. Desaperte o grampo de fixação do eixo horário, rode o telescópio até que a haste do contrapeso se encontre numa posição horizontal. Não aperte os grampos de fixação.
5. Se o telescópio estiver equilibrado manter-se-á em posição.
6. Se o telescópio estiver desequilibrado, desaperte o parafuso de aperto manual e desloque o peso ao longo da haste até que o telescópio se mantenha em posição. Aperte os parafusos do peso e do eixo horário.

## PARA UTILIZAR O DISPOSITIVO FINDERSCOPE

O dispositivo Finderscope consiste num pequeno telescópio de baixa potência e com um campo de visão alargado que é montado ao longo do telescópio principal e que é utilizado para procurar o alvo e apontar o telescópio principal ao mesmo (I). No entanto, antes de poder utilizar o dispositivo finderscope, é necessário proceder ao seu alinhamento com o telescópio. Quando souber como fazê-lo e tiver praticado algumas vezes verá que se trata de um procedimento simples.

1. Instale a ocular de menor potência (20 mm) no tubo da ocular. Escolha um objecto fácil de reconhecer e imóvel que não se encontre a menos de mil jardas de distância. Quanto mais elevado o objecto estiver relativamente ao horizonte mais fácil será efectuar o posicionamento do telescópio. Aponte o seu telescópio para o objecto escolhido até que a imagem esteja centrada na ocular. Fixe todos os botões rotativos existentes na montagem equatorial de forma a que o telescópio fique imóvel.
2. Observe através do dispositivo finderscope. Se o objecto que alinhou no telescópio não se encontrar visível, desaperte os parafusos de ajuste e desloque o dispositivo finderscope em volta até encontrar o objecto. Quando este estiver dentro do alcance volte a apertar os parafusos de ajuste enquanto centra o objecto no telescópio. Notará que a imagem se deslocará para o parafuso que estiver a apertar (Fig. 8).
3. Ajuste os parafusos de forma a centrar o objecto nas linhas de mira do dispositivo finderscope. Volte a verificar o seu telescópio de forma a certificar-se de que este ainda está apontado para o alvo. Caso se tenha deslocado, volte a alinhá-lo e ajuste o seu dispositivo Finderscope. Se estiver alinhado, então está tudo pronto e o seu dispositivo Finderscope já está operacional.

## PARA UTILIZAR O DISPOSITIVO STARPOINTER

1. O dispositivo StarPointer é forma mais rápida e mais simples de apontar o seu telescópio

exactamente ao objecto pretendido que se encontra no céu. É como dispor de um apontador laser que pode apontar directamente ao céu nocturno. O dispositivo StarPointer é uma ferramenta de localização de aumento zero que utiliza uma janela de vidro revestido para sobrepor a imagem de um pequeno ponto vermelho no céu nocturno. Tal como todos os dispositivos Finderscopes, o dispositivo StarPointer tem de ser correctamente alinhado com o telescópio principal antes de poder ser utilizado.

2. Para ligar o dispositivo StarPointer, rode o comando de brilho variável no sentido dos ponteiros do relógio até ouvir um “click.” Para aumentar o nível de brilho do ponto vermelho, continue a rodar o botão de comando rotativo em cerca de 180° até que pare.

3. Localize uma estrela brilhante ou um planeta e centre-o numa ocular de baixa potência no telescópio principal.

Se o dispositivo StarPointer estiver perfeitamente alinhado, verá o ponto LED vermelho sobrepor-se à estrela alinhada. Se o dispositivo StarPointer não estiver alinhado, tenha em conta a localização do ponto vermelho relativamente à estrela brilhante.

Sem mover o telescópio principal, vire os comandos de alinhamento do azimute e da altitude do dispositivo StarPointer até que o ponto vermelho fique directamente sobre a estrela de alinhamento.

Se o ponto LED for mais brilhante do que a estrela de alinhamento, é possível que dificulte a visualização da estrela. Vire o comando de brilho variável no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até que o ponto vermelho tenha um brilho com a mesma intensidade da estrela de alinhamento. Esta acção tornará mais fácil obter um alinhamento preciso. O dispositivo StarPointer está agora pronto a ser utilizado.

Lembre-se sempre de desligar a fonte de alimentação depois de ter encontrado um objecto. Isto prolongará tanto a vida útil da bateria como a do LED.

## COMO LOCALIZAR OBJECTOS

1. Observe através do dispositivo finderscope do StarPointer e vire panoramicamente o telescópio até que o objecto apareça no campo de visão. Assim que estiver dentro do campo de visão, aperte os dispositivos de fixação da altitude e do azimute.
2. Para centrar o objecto com o ponto vermelho do dispositivo StarPointer, utilize o anel de ajuste preciso existente no conjunto da haste de ajuste da altitude em movimento lento.

## PARA EFECTUAR A FOCAGEM

1. Assim que tiver encontrado um objecto com o telescópio, rode o botão rotativo de focagem até que a imagem fique nítida.
2. Para efectuar a focagem de um objecto que se encontra mais próximo que o seu alvo actual deverá rodar o botão rotativo de focagem no sentido da ocular (i.e., de forma a que o tubo de focagem se afaste da parte frontal do telescópio). No caso de objectos mais distantes rode o botão rotativo de focagem na direcção oposta.
3. Para obter uma focagem verdadeiramente nítida nunca efectue a observação através de janelas de vidro ou através de objectos que libertem ondas de calor como, por exemplo, parques de estacionamento alcatroados.

## PARA ORIENTAR A IMAGEM

1. Quando estiver a efectuar observações com um espelho diagonal, a imagem aparecerá na vertical mas invertida da esquerda para a direita.
2. Quando estiver a efectuar observações directamente através da ocular, com esta inserida directamente no telescópio, a imagem aparecerá invertida. Além disso, a imagem no dispositivo finderscope também será invertida.

## AUMENTO

O aumento (ou potência) de um telescópio varia consoante a distância focal da ocular que está a ser utilizada e a distância focal do telescópio.

Para calcular o aumento deverá utilizar a fórmula apresentada abaixo, em que FL corresponde a Distância Focal (Focal Length):

$$\text{Aumento} = \frac{\text{FL (telescópio) em mm}}{\text{FL (ocular) em mm}}$$

## OBSERVAÇÃO SOLAR

**CUIDADO! A observação do sol pode provocar lesões oculares permanentes. Não observe o sol com este produto nem a olho nu. Nunca deixe um telescópio sem alguém presente durante o dia uma vez que as crianças poderão utilizá-lo para observar o sol e, conseqüentemente, sofrer lesões permanentes na vista.**

### COMO PREPARAR O TELESCÓPIO PARA PROJECTAR O SOL NUM ÉCRAN

**CUIDADO! Tape as lentes da objectiva de forma a que ninguém possa fazer observações através delas.**

1. Introduza a haste do écran de projecção fazendo-a deslizar através da abertura existente no suporte do dispositivo Finderscope mantendo a extremidade da arruela da haste virada em direcção à objectiva. (A arruela actua como um dispositivo de paragem que impede que o conjunto do écran solar deslize completamente através do suporte do dispositivo Finderscope.)
2. Se o espelho diagonal estiver instalado é necessário retirá-lo. Não pode ser utilizado para efectuar observações solares.
3. Escolha a ocular de menor potência (a que tem a maior designação numérica em milímetros) e introduza-a, sem o espelho diagonal, no tubo de focagem.
4. Seleccione a chapa negra do conjunto de projecção solar. Insira-a na haste, posicione-a perto da ocular de forma a que o orifício esteja centrado com a lente da ocular e fixe-a na sua posição. A referida chapa faz sombra sobre o écran de projecção branco que será colocado em posição posteriormente. O telescópio encontra-se agora preparado para efectuar observações do sol.

### COMO EFECTUAR OBSERVAÇÕES SOLARES

1. Aponte o telescópio na direcção geral do sol, sem observar directamente através dele ou do dispositivo Finderscope. Se observar a sombra do telescópio no solo isso servirá de ajuda para o apontar ao sol.
2. Segure na chapa branca a umas polegadas de distância da ocular do dispositivo Finderscope e desloque o telescópio cuidadosamente até observar o sol projectado na chapa branca. Verá uma “fotografia” redonda do céu, com o sol localizado algures na “fotografia”. Desloque o telescópio utilizando os cabos de comando flexíveis até que o sol se encontre centrado nesta imagem projectada do céu.
3. Em seguida, insira a chapa branca posicionando-a na haste do conjunto de projecção solar. Posicione-a de forma a que fique directamente alinhada com a ocular do telescópio e fixe-a nessa posição.
4. Utilize os cabos de comando flexíveis para efectuar quaisquer pequenos ajustes necessários para centrar a imagem do sol no écran branco.
5. Efectue a focagem da imagem do sol no écran branco utilizando o botão rotativo de focagem.
6. A imagem projectada irá mostrar pontos de sol, a estrutura de “grão de arroz” do disco solar e mostrará também que o sol é mais brilhante na parte central do disco que na orla.

### O FILTRO LUNAR

Foi incluído um filtro lunar no seu telescópio, que se destina a remover o fulgor e aumentar o contraste quando se efectua uma observação da lua. Para fixar o filtro à ocular do telescópio é necessário enroscar o filtro na extremidade roscada da ocular.

**CUIDADO! O filtro lunar apenas deve ser utilizado para observar a lua. Não se destina a efectuar observações do sol. A observação do sol através deste telescópio (com ou sem o filtro) ou mesmo a olho nu pode provocar lesões oculares permanentes.**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	46-060675	46-114375	46-114500
<b>Diâmetro da objectiva:</b>	60 mm (2.36")	Indisponível	Indisponível
<b>Diâmetro do espelho:</b>	Indisponível	114 mm (4.5")	114 mm (4.5")
<b>Distância focal:</b>	900 mm	500 mm	1000 mm
<b>Lentes oculares:</b>	K25 mm (Baixa potência)	MA20 mm (Baixa potência)	MA20 mm (Baixa potência)
	K10 mm (Média potência)	MA10 mm (Média potência)	MA10 mm (Média potência)
	SR4 mm (Potência elevada)	SR4 mm (Potência elevada)	SR4 mm (Potência elevada)
<b>Lente Barlow:</b>	3X	3X	2X
<b>Ocular erectora da imagem:</b>	1.5X	Indisponível	Indisponível
<b>Aumentos máximos:</b>	675X	375X	500X
<b>Acessórios:</b>	Espelho diagonal e Filtro lunar	Filtro lunar	Filtro lunar

	40-060675	40-114675
<b>Diâmetro da objectiva:</b>	60 mm (2.36")	Indisponível
<b>Diâmetro do espelho:</b>	Indisponível	114 mm (4.5")
<b>Distância focal:</b>	900 mm	900 mm
<b>Lentes oculares:</b>	H25 mm (Baixa potência)	H20 mm (Baixa potência)
	H12,5 mm (Média potência)	H12,5mm (Média potência)
	SR4 mm (Potência elevada)	SR4 mm (Potência elevada)
<b>Lente Barlow:</b>	3X	3X
<b>Ocular erectora da imagem:</b>	1.5X	Indisponível
<b>Aumentos máximos:</b>	675X	675X
<b>Acessórios:</b>	Espelho diagonal e Filtro lunar	Filtro lunar

## TABELA DAS LENTES DA OCULAR E LIMITES TEÓRICOS DOS AUMENTOS

	46-060675	46-114375	46-114500	40-060675	40-114675
<b>Potência da lente da ocular SR4mm:</b>	225X	125X	250X	225X	225X
<b>Potência da lente da ocular H12.5mm:</b>	N/A	N/A	N/A	72X	72X
<b>Potência da lente da ocular H25mm:</b>	N/A	N/A	N/A	36X	N/A
<b>Potência da lente da ocular K10mm:</b>	90X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Potência da lente da ocular K25mm:</b>	36X	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Potência da lente da ocular MA20mm:</b>	N/A	25X	50X	N/A	N/A
<b>Potência da lente da ocular MA10mm:</b>	N/A	50X	100X	N/A	N/A
<b>Potência da lente da ocular H20mm:</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	45X

**tasco**<sup>®</sup>

COPYRIGHT 2004 BPO. TML-722