



# BRESSER® Skylux 70/700

Art. No.: 9618760

 Instruction Manual

 Instrucciones de uso



**(EN-US) WARNING!**

**Never look directly into or close to the sun with this device DANGER OF BLINDNESS!  
Children should only use the device under direct adult supervision. Store all items of packaging out of  
children's reach. DANGER OF SUFFOCATION.**

**(ES-US) ¡PRECAUCIÓN!**

**No mire nunca directamente al sol o cerca de él con este aparato. Los niños solo deberían utilizar el  
aparato bajo supervisión. ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA! Es besteht ERBLINDUNGSGEFAHR!  
Mantener los materiales de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma) alejadas del alcance de los  
niños.**

**(EN-US) Attention!**

**Please contact the service centre for your country first in the event of having queries or wishing to make any guarantee claim/s.**

**(ES-US) ¡Nota!**

**Si desea formular alguna pregunta sobre el producto o alguna eventual reclamación, le rogamos que se ponga en contacto con el centro de servicio técnico.**

<b>EN-US</b>	<b>Instruction Manual .....</b>	<b>8-11</b>
<b>ES-US</b>	<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>12-16</b>

Fig. 1

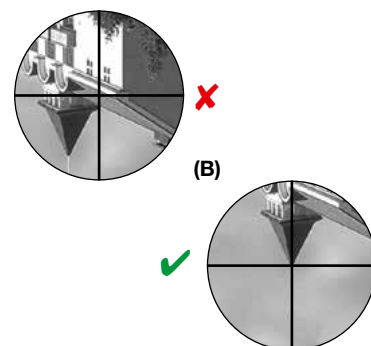
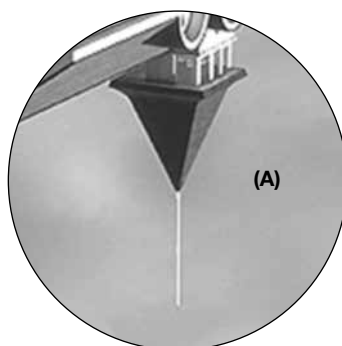
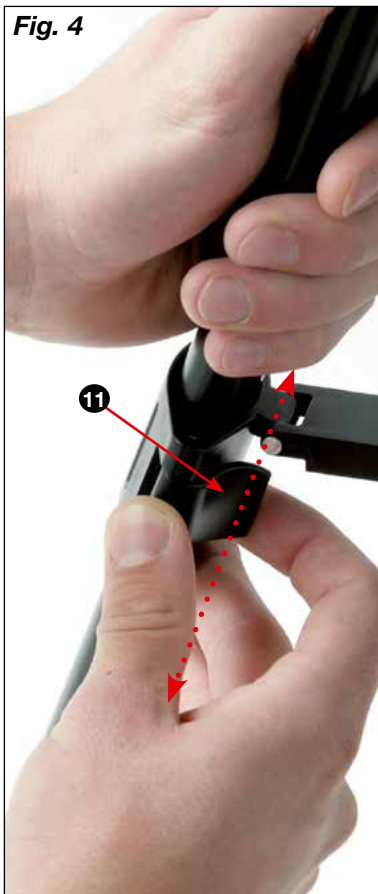


Fig. 2



Fig. 3





**Fig. 11**

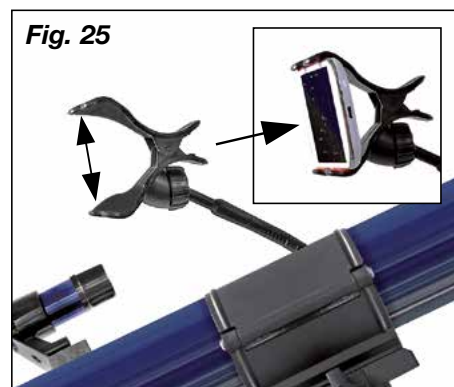
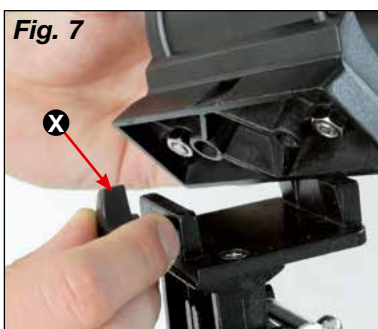
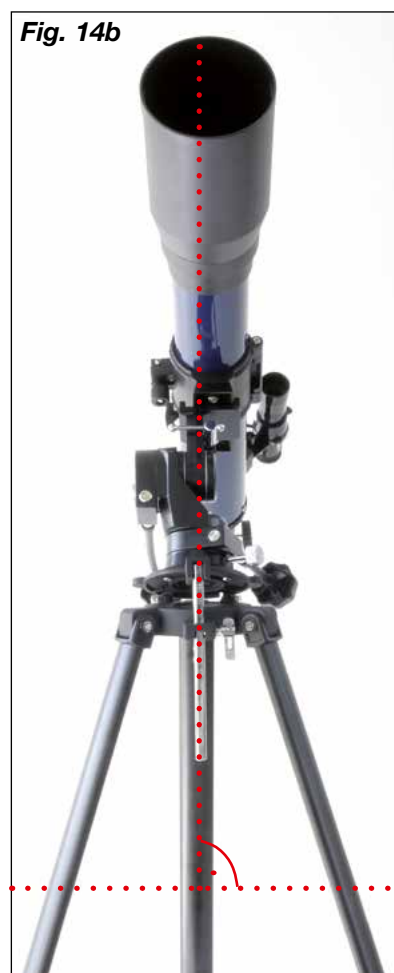
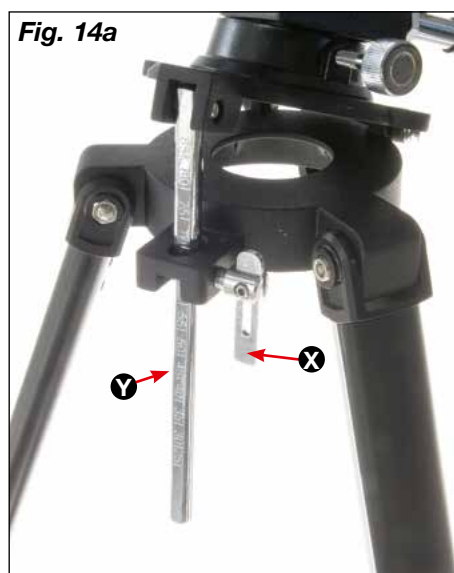
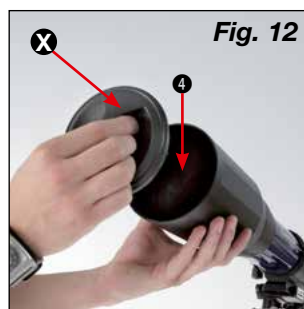


Fig. 15



Fig. 16

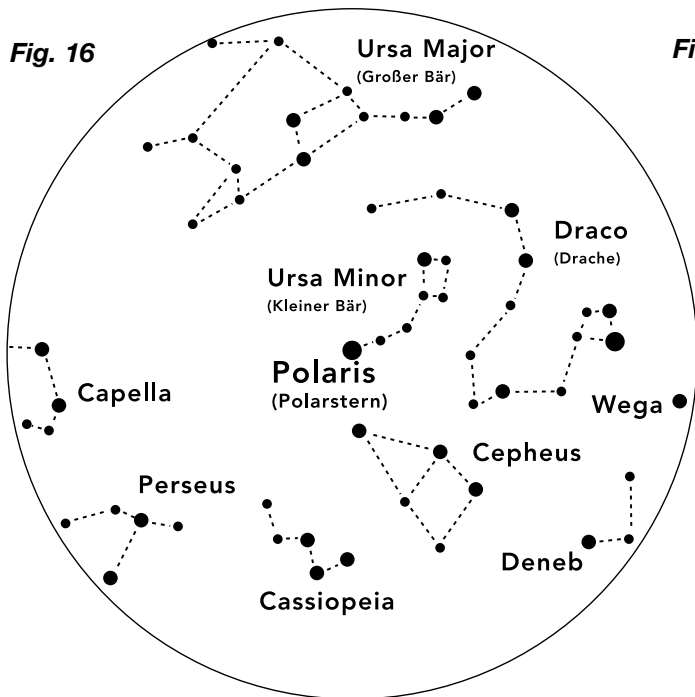


Fig. 17

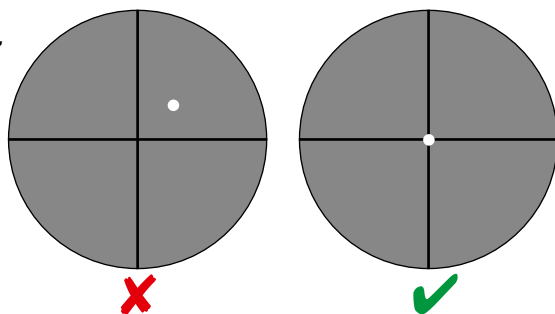


Fig. 18

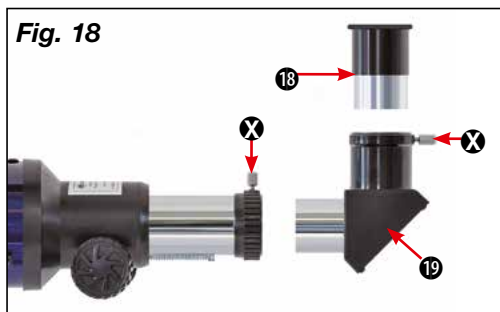


Fig. 18b

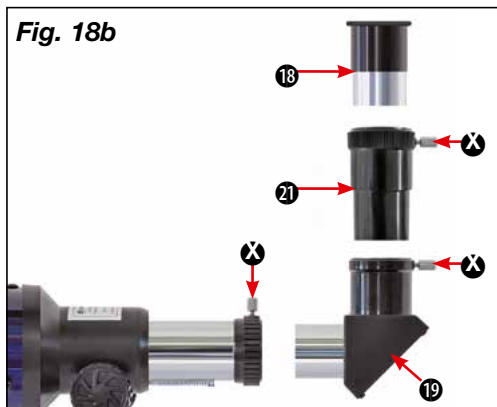


Fig. 19

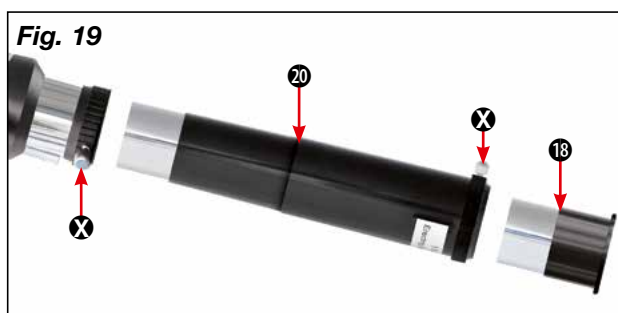


Fig. 19b

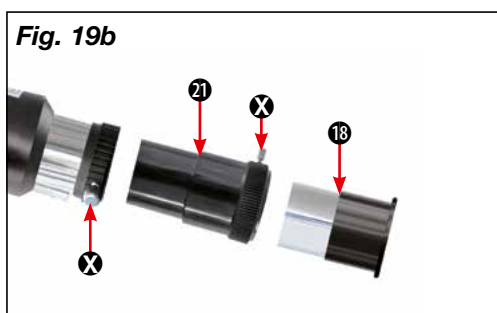


Fig. 20



Assembly



Tighten thread



Launch SkyApp



Align parallel

f=20 mm



f=4 mm



Fig. 21

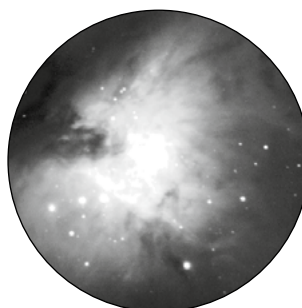
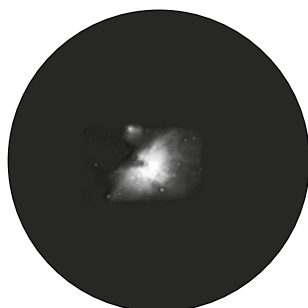


Fig. 22

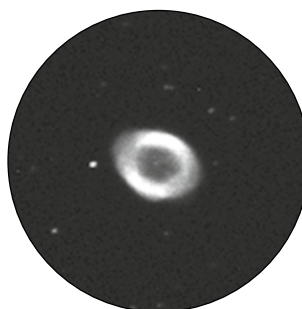
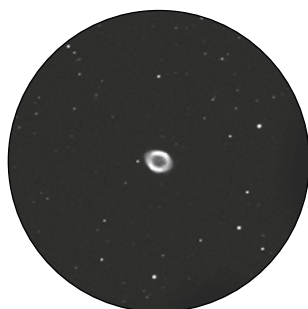


Fig. 23

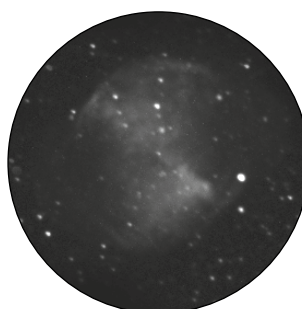


Fig. 24

## General Information

### About this Instruction Manual

Please read the safety instructions in this manual carefully. To avoid damage to the unit and the risk of injury, only use this product as described in the manual. Keep the instruction manual handy so that you can easily look up information on all the functions.



#### **DANGER!**

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of severe injury or even death in the event of improper use.



#### **CAREFUL!**

You will find this symbol before every section of text that deals with the risk of minor to severe injuries resulting from improper use.



#### **NOTE!**

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of damage to property or the environment.

### Intended Use

This product is intended only for private use. It was developed for the magnified display of things in nature.



#### **General Warning**



#### **RISK of bodily injury!**

Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. There is a RISK OF BLINDNESS!



Children should only use the device under adult supervision. Keep packaging material (plastic bags, rubber bands, etc.) out of the reach of children! There is a RISK OF CHOKING!



#### **FIRE RISK!**

Do not place the device — in particular the lenses — in direct sunlight. The concentration of light could cause fire.



#### **RISK of property damage!**

Do not disassemble the device. In the event of a defect, please contact the Service Centre in your country.

Do not expose the device to temperatures above 60°C.



#### **Privacy PROTECTION!**

The binoculars are intended only for private use. Please heed the privacy of other people - do not use them to look into apartments, for example.

### All parts (Fig. 1-3)

- ① Telescope tube
- ② Viewfinder scope
- ③ Adjusting-screws (viewfinder)
- ④ Tube opening
- ⑤ Objective
- ⑥ Eyepiece connection
- ⑦ Focus wheel
- ⑧ Tube rings
- ⑨ Tripod head (mounting)
- ⑩ Accessory tray

- ⑪ Adjusting-screws (tripod)
- ⑫ Fixing bracket (accessories tray)
- ⑬ Tripod legs
- ⑭ Flexible shaft for elevation adjustment
- ⑮ Flexible shaft for azimuth adjustment
- ⑯ Tripod brace
- ⑰ Latitude adjustment
- ⑱ 2 eyepieces (Ø 31.7mm / 1 ¼") f=20mm, f = 4mm
- ⑲ Star diagonal prism
- ⑳ Erecting lens 1,5x
- ㉑ Barlow lens 3x
- ㉒ Smartphone holder

### Parts (Fig. 15): Mounting

- A Vertical clamp
- B Incline plate
- C Declination axis
- D Flexible adjustment shaft
- E Flexible shaft (declination axis)
- F Focussing wheel

### Part I – Setup

#### 1. General/Location:

Before you begin construction, you must choose a suitable location for your telescope. It will help you, if you build this appliance in a place, where you have a clear view of the skies, a stable footing and sufficient space around you.

Remove all the parts from the packaging first. Check, using the diagram, whether all the parts are there.



#### **NOTE!**

Important: Only do the screws up finger tight and avoid over tightening them.

#### 2. Setup - tripod

The tripod legs are pre-installed and already connected to the tripod head (illustration 5, X) and tripod spider (illustration 1, 16). Remove the tripod from its packaging and place it upright with the feet at the base. Take two of the legs and carefully pull them apart until they are in the fully open position. The entire weight of the tripod rests on one leg during this procedure. Then set the tripod upright again.

The entire tripod weights rests on one leg here. Then set the tripod upright again. Now extend each individual tripod leg to the desired length (see illustration 4) and undo the fastening clips for this purpose (illustration 1+4, 11) (total of 3). Tighten the fastening clips and place the tripod on a hard flat surface.



#### **HINT!**

A small spirit level, placed on the accessory tray, may help you to setup you telescope in level.

#### 3. Setup – accessory tray:

Three accessories tray (illustrations 1, 3, and 10) is inserted with the flat side down centrally on the tripod spider (illustration 1, 16) and mounted in place by turning clockwise once (60°) (illustration 5). The three fittings of the accessories tray must be aligned with the tripod spider retaining fittings and fixed in place by them.

#### 4. Setup – tube:

To mount the telescope tube (Fig. 1, 1) you undo the screw on the tube ring (Fig. 6, X) and open up the ring. Now you place the tube in the centre of ring and close the ring up. Now secure the mounting by tightening the screw.

Place the tube including clip with the objective opening facing north on the mounting. Fasten the tube holder using the clamping screw to the mount head (illustration 7).

#### 5. Setup – eyepiece:

Your telescope is equipped with two eyepieces (Fig. 1+2, 18) and a star diagonal (Fig.1+2, 19) as part of the basic equipment.



With the eyepieces, you can decide which magnification you want for your telescope.

Before you insert the eyepiece and the star diagonal prism, you must remove the dust-protection-cap from the eyepiece connection tube (Fig. 1, 6).

Loosen the screw (Fig. 8, X) on the eyepiece connection tube and insert the star diagonal prism. Retighten the screw (Fig. 8, X) on the eyepiece connection tube.

Repeat the same process on the star diagonal screw (Fig. 9, X) and insert 20mm eyepiece in the star diagonal prism and retighted.

Make sure that the eyepiece is pointing vertically upwards. Otherwise loosen the screw (Fig. 8, X) on the eyepiece connection tube and rotate the star diagonal prism into the vertical position.



**RISK of bodily injury!**

Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. There is a RISK OF BLINDNESS!

### 6. Setup – viewfinder assembly and alignment:

The view finder and its holding device are pre-assembled and included in the packaging.

Push the foot of the viewfinder holding device completely into the telescope barrel base (illustration 10). The holding device will click into place. Make sure that the viewfinder lens faces the barrel opening.

There are two clamping screws (black) on the holding device (illustration 1, 3) plus a spring-loaded counter screw (silver). The black clamping screws are now to be screwed in until resistance is felt. This affixes the viewfinder barrel in place.

Before you start any observation it is essential the finder-scope be adjusted. The finderscope and main telescope must have identical positioning.



**HINT!**

To align them proceed as follows: take the 20 mm eyepiece, insert it in the zenith mirror and align the main telescope with an easily found and identified earthly object such (illustration 11, church tower top, house gable). The distance should be at least 200m – 300m meters. Place the object dead centre of the eyepiece vision field.

The image is vertical but inverted. The image reproduction in the viewfinder is neither perpendicular nor true to side. Turn (right/left) one of the two finderscope adjustment screws whilst looking through the finderscope. Continue until the finderscope hairlines are at exactly the position that corresponds to the view through the main telescope eyepiece.

### Focusing the finderscope:

Turn the rear lens mount (Fig. 10, X) one to two turns to the left. You can then set the counterring separately.

Look through the finderscope and focus on a distant object. Turn the lens mount in one direction or the other until the object appears sharpest.

### 7. Setup – protection-caps:

In order to protect the inside of your telescope from dust and filth, the tube opening is protected by a dust-protection-cap (Fig. 12, X). For observation remove the cap from the opening.

### 8. Setup - flexible shafts

To ease precise adjustment of the declination and right ascension axes flexible shafts are installed in the holding devices of both axes provided for the purpose (illustration 13, X).

The long flexible shaft is mounted parallel to the telescope barrel (illustration 1, 14). It is secured in place with a clamping screw in the axis notch provided.

The short flexible shaft (illustration 1, 15) is mounted laterally. It is secured in place with a clamping screw in the axis notch provided.

Your telescope is now ready for use.

## Part II – Handling

### 1. Handling – telescope mount:

Your telescope mount is of a new type allowing you to make two different types of observation.

**A: Azimuth = ideal for terrestrial use.**

**B: Parallactic = ideal for celestial observation.**

#### Re A.

In azimuth use the telescope is moved horizontally and vertically.

1. Undo the polar vertical clamping screw (illustration 14a, X) and lower the incline plate until it is horizontal (to the stop). Retighten the polar height fastening screw.

2. Undo the vertical clamp (illustration 15 A) and move the main tube to a horizontal position. The re-tighten the clamps. The telescope can now be moved horizontally and vertically using the flexible shafts (illustration 1, 14+15).

#### Re B.

### 2. Handling. Night use.

A dark site is very important at night as light would interfere with observation focus and detail visibility.

Allow your eyes to adjust to the darkness after leaving a lighted room. After about 20 minutes you can begin celestial observation.

Do not use the telescope from within enclosed spaces. Position your telescope and accessories about 30 minutes before observing to ensure temperature compensation in the main tube. Make sure the telescope is on a flat stable surface.

### 3. Setup - alignment - basic siting.

Undo the polar height clamping screw (illustration 14a X) and move the inclined plate (illustration 15 B) to the latitude of your location using the holding rod table as a rough guide. Turn the tripod so that the N mark faces north. The top of the inclined plate should also face north (illustration 14b). The latitude setting rod (illustration 14a Y) points south.

### 4. Setting latitude.

Determine latitude of your location using a street map, atlas or the Internet. Germany is between 54° (Flensburg) and 48° (Munich) degrees of latitude.

Undo the polar height adjustment clamping (illustration 14 X) and set the angled plate until the figure on the latitude adjustment rod (illustration 14 Y) is that of your location, e.g. 51°

### 5. Turn the declination axis (illustration 15 C) incl. telescope mount 90°.

Set the tube the right way round (see illustration / marking) in the mounting and tighten the clamping screw. The telescope eyepiece projection now points to the ground and the lens to the polar star. Undo the latitude setting clamping and the DEC axis in that sequence and get the polar star in the middle of the eyepiece field of vision. Then re-tighten the clamping. The tripod may not now be moved or adjusted again as this would misalign it. The telescope is now correctly aligned. This procedure is essential so that celestial objects are tracked.


### 6. Tracking and observation positioning

Tilt the main telescope (main tube) 90° (illustration 15 C). Turn it 180° to the right or left until the objective lens shows skywards.


Tighten all clamping (illustration 13 Y + illustration 15 A) so that tracking can be done using the flexible shaft.

Manual use of the hours axis (R.A. axis) via the flexible shaft (illustration 15 D) compensates for the earth's rotation so that objects remain always in the eyepiece visual field. If you want to move to another object undo the clamping (illustration 13 Y + illustration 15 A), rotate the main tube

appropriately and then re-tighten the clamping. Fine adjustment is done using the flexible shaft (illustration 1 14+15).



**HINT!**  
The latitude of your observation site can be found in maps or in the internet. A good source of information is [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com). After checking "anonymous user" > "select" you may choose your land and city.



**RISK of bodily injury!**  
Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. There is a RISK OF BLINDNESS!


**7. Handling – Viewfinder:**

The telescope is now roughly aligned and adjusted.

In order to obtain a comfortable observation position, you should loosen the screws at the tube mounting (Fig. 1, 8), so that you can rotate the telescope tube. Bring the eyepiece and the viewfinder into a position in which is comfortable for you to look through both.

The fine alignment is done by using the finder scope. Look through the finder scope and centre Polaris (Fig. 16) in the middle of the finder scope (Fig. 17).

For fine adjustments use the flexible handles of the horary axis (Fig. 15, D) and of the declination axis (Fig. 15, E).




**RISK of bodily injury!**  
Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. There is a RISK OF BLINDNESS!

**8. Handling - Observation:**

After you have located the pole star in the viewfinder, if you look through the eyepiece, the pole star will be visible.

If necessary, you can with help of the flexible handles align the star more exactly, just as you can adjust the definition by using the focussing wheel (Fig. 15, F). Furthermore, you can now, by changing the eyepiece, increase the magnification. Note that the magnification of the stars can hardly be seen.



**HINT!**  
Eyepieces enlarge the (not directly visible) picture of the telescope's prime focus. The less the eyepiece's focal lengths is, the stronger is the magnification. So various eyepieces are needed to reach different magnifications. Begin every observation with a low magnification (20mm eyepiece).

**9. Handling – Find a star:**

Initially it will be difficult for you to find your bearings in the firmament, since the stars and the constellations are always moving and according to season, date and time their position in the heavens will change. The pole star is the exception. It is a fixed star and the starting point for all star maps.

At the beginning, you should look at some well known constellations and star groups order that are visible the whole year over. The position of the heavenly bodies is however dependent on date and time.

If you have aligned your telescope accurately on one of these stars, you will find that it has vanished your visual field after a few minutes. To even out this effect, you must turn the flexible handle (Fig. 15, D) the horary axis and your telescope will follow the trajectory of this star.

**10. Handling – Accessories:**


Your telescope is equipped with two eyepieces (Fig. 2, 18) as part of the basic equipment. By interchanging the eyepieces you can alter the magnification of your telescope.

Focal length telescope	:	Focal length Eyepiece	=	Magnification
700 mm	:	20 mm	=	35 x
700 mm	:	4 mm	=	175 x

The star diagonal prism (Fig. 2+18, 19) causes a picture reversal (mirror wrong) and is put into the telescope before viewing the earth.

In order to see an upright and sidecorrect picture, you may use the erecting lens. Loosen the locking screw (Fig. 8, X) and remove the diagonal mirror from the eyepiece holder (Fig. 1, 6). Now put the erecting lens (Fig. 2, 20) in place and re-tighten the locking screw (Fig. 19). At last, put an eyepiece (e.g. f=20mm) in place and tighten the locking screw (Fig. 9, X).

In order to increase the magnification, you can also use the Barlow lens (Fig. 2, 21) instead of the inverted eyepiece (Fig. 2, 20), as described above (Fig. 19b). Thus, the normal magnification can be increased by three times. Use of the Barlow lens together with the star diagonal (Fig. 18b) is recommended for terrestrial observations.



**HINT!**  
The indicated maximum magnification for this telescope is calculated from the following formula: Telescope focal length: Eyepiece focal length x magnification of the attachment. In order to detect objects at this magnification, the conditions of the natural surroundings must be right. Since this is seldom the case, a sharp enough image cannot normally be achieved with the maximum magnification. The image appears out of focus. This is not a defect but due to technical reasons.

**11. Smartphone Holder:**

When making the assembly, use the parts in the order as shown in Fig. 20. Tighten the thread firmly. Launch your smartphone SkyApp. Align the Smartphone parallel to the tube.

**RISK of material damage!**


Make sure to fix the clamps well while installing the holder, to avoid dropping your smartphone.

The BRESSER GmbH assumes no liability for damages caused by mishandling the device itself or to alternative devices (optics, smart phones, etc.).


**12. Handling – Dismantling:**

After a hopefully interesting and successful observation, it is recommended that you store the entire telescope in a dry, well aired area. On some telescopes the tripod and mount can easily be separated. The adjustments to the mount will remain intact.

Don't forget to put the dust-protection-caps onto the tube opening and onto the eyepiece connection. Also, you should stow all the eyepieces and optical accessories into their corresponding receptacles.



**HINT!**  
The erecting lens is not recommended for astronomical observations. Only use the diagonal mirror here. To observe landscapes, you may use the erecting lens.



**NOTES on cleaning**

Your telescope is a high-quality optical appliance. Therefore you should avoid your telescope coming into contact with dust or moisture. Avoid putting fingerprints on the lens.

If dirt or dust have nevertheless accumulated on your telescope, you should first remove it with a soft brush. Then clean the soiled area with a soft, lint-free cloth. The best way to remove fingerprints from the optical surfaces is with a lint free, soft cloth, which you have previously treated with some alcohol. Even better is the use of compressed air from a can. If your telescope has collected dust or moisture internally, do not try to clean it yourself but return it directly to your local specialist.

Don't clean the telescope's optics too often. Doing this, may result in damaged coatings. If you telescope should have become dusty from the inside, don't attempt to clean it on your own but consult your local dealer or BRESSER centre of your country.

**Appendix**

**1. Possible observation targets**

In the following, we like to present to you a choice of very interesting and easy-to-find celestial objects. On the depending pictures at the end of the manual you will see how they will appear in the eyepiece of your telescope:

**The moon (Fig. 21)**

The moon is the only natural satellite of the earth.  
Diameter: 3,476 km  
Distance: 384.000 km (average)

The moon is well-known since thousands of years. He is the second-brightest celestial object after the sun. Because the moon circles around the earth, he changes periodically its inclination to the sun; therefore we see changing phases. The time for one complete lunation is 29.5 days (709 hours).

**Constellation Orion: The great Orion nebula / M 42 (Fig. 22)**

Right Ascension: 05h 33' (hours : minutes)  
Declination: -05° 25' (Degrees : minutes)  
Distance: 1.500 light years

Though it is 1,500 light years away, the Orion nebula (M 42) is the brightest nebula object at the sky – visible even with naked eyes and a worthwhile object for telescopes of all kinds and sizes. It consists of a gigantic cloud of hydrogen gas with a diameter of hundreds of light years, taking a field on the sky of 10°.

**Constellation Lyra: The Ring Nebula / M 57 (Fig. 23)**

Right Ascension: 18h 52'  
Declination: +32° 58'  
Distance: 4.100 light years


The famous Ring Nebula is often called the prototype of planetary nebulae; he belongs to the northern hemisphere summer sky's pieces of splendour. Recent investigations have shown that he is a ring of light-emitting matter that surrounds its central star (only visible in bigger telescopes). If one could look onto its top, he would see a structure like the Dumbbell Nebula / M 27.

**Constellation Vulpecula (little fox): The Dumbbell Nebula / M 27 (Fig. 24)**

Right Ascension: 19h 59'  
Declination: +22° 43'  
Distance: 1.250 light years

The Dumbbell Nebula / M 27 was the first planetary nebula ever found. On July 12th, 1764, Charles Messier discovered this new and fascinating class of objects. We can see it directly from its equatorial pane. If it could be viewed from top, we would appear like the Ring Nebula / M 57. This Object can even be viewed at average weather conditions at low magnifications.

**2. Technical data**




Achrom. Refraktor  
Achromatic Refractor  
Art. No. 96-18750  
f=700 mm / d=70 mm

Focal length: 700 mm  
Objective diameter: 70 mm  
Article number  
Optical design: achromatic refractor (2 lenses)

- Magnification: 35- or 175x (depending on the eyepiece) with the inverted eyepiece 1.5x: 52.5x or 262.5x (depending on the eyepiece) with the Barlow lens 3x: 105- or 525x (depending on the eyepiece)
- Viewfinder: 5x24
- Mount: equatorial on tripod

**3. Troubleshooting:**

<b>Mistakes:</b>	<b>Help:</b>
No picture	Remove dust protection cap and sunbathe-shield from the objective opening.
Blurred picture	Adjust focus using focus ring
No focus possible	Wait for temperature to balance out
Bad picture	Never observe through a glass surface
Viewing object visible in the finder, but not through the telescope	Adjust finder (See Part I: 6. Construction)
Heaviness in the flexible handles on the axis over the shaft	Telescope not balanced
Despite using star diagonal prism the picture is "crooked"	The star diagonal prism should be vertical in the eyepiece connection



**DISPOSAL**  
Dispose of the packaging materials properly, according to their type (paper, cardboard, etc). Contact your local waste disposal service or environmental authority for information on the proper disposal.

Please take the current legal regulations into account when disposing of your device. You can get more information on the proper disposal from your local waste disposal service or environmental authority.

## Informaciones de carácter general

### Sobre este manual

Lea atentamente las indicaciones de seguridad recogidas en este manual. Emplee este producto exclusivamente de la forma descrita en el manual, con el fin de evitar daños en el aparato o lesiones.

Conserve el manual de instrucciones para poder volver a informarse en todo momento sobre las funciones de manejo.



#### ¡PELIGRO!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica peligros provocados por el uso indebido que tienen como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.



#### PRECAUCIÓN

Este símbolo se sitúa antes de aquellos fragmentos que señalan riesgos que pueden conllevar lesiones de leves a graves.



#### ¡PRECAUCIÓN!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica daños materiales o medioambientales provocados por el uso indebido.

### Uso previsto

Este producto sirve exclusivamente para el uso privado. Se ha desarrollado para ampliar la representación de observaciones naturales.



#### Advertencias de carácter general



#### ¡PELIGRO DE CEGUERA!

No mire nunca directamente al sol o cerca de él con este aparato. ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA!



#### ¡PELIGRO DE ASFIXIA!

Los niños solo deberían utilizar el aparato bajo supervisión. Mantener los materiales de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma) alejadas del alcance de los niños. ¡Existe PELIGRO DE ASFIXIA!



#### ¡PELIGRO DE INCENDIO!

No exponer el aparato – especialmente las lentes – a la radiación directa del sol. La concentración de la luz puede provocar incendios.



#### ¡PRECAUCIÓN!

No desmonte el dispositivo. En caso de defecto, diríjase al centro de mantenimiento competente en su país.

No exponga el aparato a altas temperaturas.



#### ¡PROTECCIÓN de la privacidad!

Este aparato están concebidos para el uso privado. Respete la privacidad de las personas de su entorno – por ejemplo, no utilice este aparato para mirar en el interior de viviendas.

### Piezas (Fig. 1-3)

- 1 Tubo telescópico
- 2 Buscador óptico
- 3 Tornillos de ajuste (buscador)
- 4 Apertura del tubo
- 5 Objetivo
- 6 Conexión del ocular
- 7 Rueda de enfoque
- 8 Anillos del tubo

- 9 Cabeza del trípode (montaje)
- 10 Bandeja de accesorios
- 11 Tornillos de ajuste (trípode)
- 12 Rara la fijación del soporte (dela bandeja de accesorios)
- 13 Patas del trípode
- 14 Eje flexible para el ajuste de elevación
- 15 Eje flexible para el ajuste del acimut
- 16 Abrazadera del trípode
- 17 Ajuste de la latitud
- 18 2 Oculares (Ø 31,7 mm bzw. 1 ¼") f=20mm, f=4mm
- 19 Prisma diagonal
- 20 Lente inversa 1,5 x
- 21 Lente de Barlow
- 22 Sujeción para el smartphone

### Partes (Fig. 15): Montaje

- A Abrazadera vertical
- B Base de inclinación
- C Eje de declinación
- D Ajuste del eje flexible (para seguimiento)
- E Eje flexible (eje de declinación)
- F Rueda de enfoque

### Parte I - Instalación

#### 1. General – Emplazamiento:

Antes de comenzar con el montaje, seleccione un lugar apropiado para situar su telescopio.

Instale este equipo en un lugar desde el que tenga una visión clara del cielo, una base estable y espacio suficiente alrededor.

En primer lugar, saque las piezas del embalaje. Compruebe con el dibujo si están todas las piezas.



#### ¡IMPORTANTE!

Poner los tornillos y ajustarlos sólo a mano y evitar apretarlos demasiado.

#### 2. Instalación – Trípode:

Las patas del trípode vienen pre-montadas y dentro de la cabeza del trípode (figura 5, X) y de la araña del trípode (figura 1, 16).

Retire el trípode de su embalaje y colocar en posición vertical con los pies en la base. Tome dos de las patas y con cuidado estire hasta que se encuentren en la posición totalmente abierta. Apoyar el peso del trípode sobre una de las patas. A continuación, ajustar el trípode de nuevo.

Todo el peso del trípode está ahora sobre una sola pata. Así que colocar el trípode en su posición. Extienda cada pata a la longitud deseada (ver ilustración 4) y deshaciendo las abrazaderas de ajuste (figura 1 4, 11) (un total de 3). Apriete las abrazaderas de ajuste y colocar el trípode en una superficie plana y estable.



#### SUGERENCIA!

Un nivel, colocado en la bandeja de accesorios, puede ayudar a que la configuración del telescopio sea más estable.

#### 3. Instalación – Bandeja de accesorios:

Los tres enganches de la bandeja de accesorios (ilustraciones 1, 3, y 10) se inserta con el lado plano hacia abajo sobre la araña central del trípode (figura 1, 16) y montado en su lugar girando una vez en sentido contrario a las agujas del reloj (60 °) (ilustración 5). Los tres enganches de la bandeja deben estar alineados con la araña del trípode, deben de ajustar y quedar hijos.

#### 4. Instalación – Tubo:

Para montar el tubo del telescopio (Fig. 1, 1) aflojar el tornillo de la anilla del tubo (Fig. 6, X) y abrir la anilla.

Ahora se coloca el tubo en el centro de la anilla y cerrar la anilla de arriba. Ahora asegurar el montaje apretando el tornillo.

Coloque el tubo en la montura incluyendo el clip con la apertura objetivo orientado al norte. Fije el tubo con el tornillo de sujeción en la cabeza de la montura (figura 7).

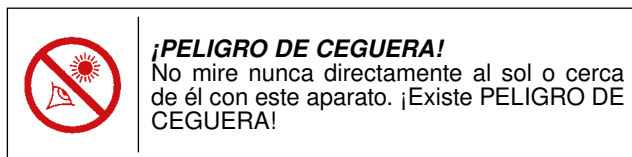
### 5. Instalación – Ocular:

El equipo básico de su telescopio incluye dos oculares (fig. 1+2, 18) y un espejo diagonal (fig. 1+2, 19). Los oculares le permiten determinar la ampliación del telescopio.

Con los oculares, puede decidir la ampliación que desea para su telescopio. Antes de insertar el ocular y el prisma diagonal, debe quitar la tapa protectora del tubo (Fig. 1, 6). Afloje el tornillo (Fig. 8, X) en el tubo e insertar el prisma diagonal. Vuelva a apretar el tornillo (Fig. 8, X) en el tubo para sujetar el prisma diagonal.

Repita el mismo proceso en el tornillo del prisma diagonal (Fig. 9, X) e introduzca el ocular en el prisma diagonal y ajuste el tornillo.

Asegúrese de que el ocular está apuntando verticalmente hacia arriba. De lo contrario aflojar el tornillo (Fig. 8, X) en el tubo y gire el prisma diagonal en la posición vertical.



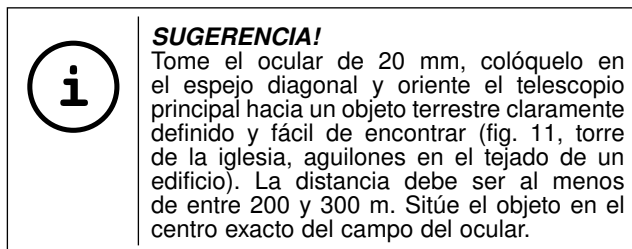
### 6. Instalación – Montaje y alineación del buscador:

El buscador y su soporte vienen premontados en el embalaje.

Deslice la base del soporte completamente sobre la del tubo del telescopio (fig. 10). El soporte del buscador quedará encajado. Procure que el objetivo del buscador esté orientado hacia la apertura del tubo.

El soporte presenta dos tornillos de sujeción (negros) y un contratornillo incorporado por resorte (plateado) (fig. 1, 3). Los tornillos de sujeción (negros) deben apretarse en la misma medida hasta percibirse una resistencia. El buscador óptico quedará así fijado.

Antes de proceder a la observación, es preciso ajustar el buscador óptico. Para ello, este y el telescopio principal deben apuntar en la misma dirección. Proceda como sigue para alinearlos:



La visualización será erecta pero con giro de izquierda a derecha. Por su parte, en el buscador la imagen no se visualizará ni erecta ni sin giro de izquierda a derecha. Gire (a izquierda o derecha) uno de los dos tornillos de ajuste del buscador óptico y mire a través de este mientras lo hace. Siga así hasta que el retículo del buscador alcance la posición exacta que se corresponda con la visualización percibida a través del ocular del telescopio principal.

### Ajuste del enfoque del buscador óptico:

Gire la montura posterior de la lente (fig. 10, X) una o dos veces hacia la izquierda. Ahora podrá ajustar el anillo de bloqueo individualmente.

Mire a través del buscador y enfoque un objeto lejano. Gire la montura de la lente en un sentido u otro hasta que el objeto se perciba bien definido.

### 7. Instalación – Tapas de protección:

Con el fin de proteger el interior de su telescopio del polvo y la suciedad, la abertura del tubo está protegido por una tapa anti-polvo (Fig. 12, X).

Para la observación quitar la tapa del tubo.

### 8. Instalación – Mandos flexibles:

Um die exakte Feineinstellung der Deklinations- und Para facilitar el ajuste preciso de la declinación y la ascensión correcta de los ejes, se instalan los mandos flexibles en los dispositivos de los dos ejes previsto a tal efecto (ilustración 13, X).

El mando flexible largo se monta en paralelo al cañón del telescopio (ilustración 1, 14). Se fija en su lugar con un tornillo de sujeción en la muesca del eje. El mando flexible corto (ilustración 1, 15) está montado lateralmente. Se asegura con un tornillo de sujeción en la ranura del eje.

Su telescopio está ahora listo para su uso.

## Parte II – Uso

### 1. Uso – Montura del telescopio

Su montura del telescopio es de un tipo nuevo que le permite hacer dos tipos diferentes de observación.

**A: Azimutal** = ideal para uso terrestre  
**B: Paraláctica** = ideal para la observación celeste

#### Re A.

En el uso del acimut, el telescopio se mueve en sentido horizontal y vertical.

1. Afloje el tornillo de ajuste de la vertical polar (14 bis ilustración, X) y baje la placa de inclinación hasta que esté en posición horizontal (el tope). Vuelva a apretar el tornillo de fijación de altura polar.

2. Aflojar la abrazadera vertical (figura 15 A) y mueva el tubo principal a una posición horizontal. Vuelva a apretar las abrazaderas.

El telescopio se pueden mover horizontal y verticalmente con el mando flexible (ilustración 1, 14 15), (Fig. 15, D+E).

#### Re B.

### 2. Manipulación – Uso nocturno:

Un sitio oscuro es muy importante para la observación nocturna, ya que la luz interfiere con el foco de observación y la visibilidad de los detalles.

Permita que sus ojos se acostumbraran a la oscuridad después de salir de una habitación iluminada. Después de 20 minutos usted puede comenzar la observación celeste.

No usar el telescopio desde el interior de espacios cerrados. Coloque el telescopio y los accesorios unos 30 minutos antes de observar, para garantizar la compensación de temperatura en el tubo principal. Asegúrese de que el telescopio está en una superficie plana y estable.

### 3. Configuración para la Alineación:

Aflojar el tornillo de ajuste de la polar (figura 14 bis, X) y mover la placa inclinada (figura 15 B) a la latitud de su ubicación utilizando la tabla como una guía aproximada. Gire el trípode para que la marca N quede orientada hacia el norte. La parte superior de la placa inclinada también debe mirar hacia el norte (figura 14b). La barra de latitud (ilustración 14a Y) apunta al sur.

### 4. Configuración de latitud

Determinar la latitud de su ubicación mediante un plano, atlas o en Internet. Alemania está entre los 54 ° (Flensburg) y 48 ° (Munich) grados de latitud.

Aflojar la sujeción de altura polar (ilustración 14 X) y ajuste la placa hasta que la figura de la barra de ajuste de la latitud (figura 14 Y) es el de su ubicación, por ejemplo, 51 °).

## 5. Alineación final

Gire el eje de declinación (ilustración 15 C) incluyendo la montura del telescopio a 90 °.

Ajuste el tubo en la posición correcta (vea la ilustración / marca) en el montaje y apriete los tornillos de sujeción. La proyección del ocular del telescopio ahora apunta al suelo y el objetivo a la estrella polar. Afloje el ajuste de configuración de la latitud y el eje de declinación en este orden y colocar la estrella polar en el centro del campo de visión del ocular.

A continuación, vuelva a apretar la fijación. El trípode ahora no se debe mover ni ajustar de nuevo, ya que perderíamos la alineación. El telescopio está correctamente alineado.

Este procedimiento es esencial para hacer el seguimiento de los objetos celestes.

## 6. El seguimiento y posicionamiento para la observación

Incline el telescopio (tubo principal) a 90 ° (figura 15 C). Girar 180 ° hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que la lente del objetivo se dirija hacia el cielo.

Apriete todos las sujeciones (figura 13 Y 15 A + ilustración), de modo que el seguimiento se puede hacer utilizando el mando flexible.

Uso manual de los ejes horarios (eje de AR), a través del mando flexible (ilustración 15 D) compensa la rotación de la tierra para que los objetos permanecen siempre en el campo visual del ocular.

Si desea mover a otro objeto desbloquear (ilustración 13 Y + ilustración 15 A), gire el tubo del telescopio de manera adecuada y luego vuelva a apretar la fijación. El ajuste fino se realiza mediante el mando flexible (ilustración 1 14 15).



### **SUGERENCIA!**

La latitud del sitio de observación se puede encontrar en los mapas o en Internet. Una buena fuente de información es [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com). Después de entrar "usuario anónimo" > "seleccionar" usted puede elegir país y la ciudad.



### **¡PELIGRO DE CEGUERA!**

No mire nunca directamente al sol o cerca de él con este aparato. ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA!

## 7. Uso – Buscador:

El telescopio está ahora alineado y ajustado.

Con el fin de obtener una posición de observación cómoda, usted debe aflojar los tornillos en la montura (Fig. 1, 8), de modo que pueda girar el tubo del telescopio. Llevar el ocular y el buscador en una posición en la que se sienta cómodo al mirar a través de ambos.

Hacer un ajuste fino usando el buscador. Mire a través del buscador y centre la polar (Fig. 16) en el mismo (Fig. 17). Para los ajustes finos utilizar los mandos flexibles del eje de horario (Fig. 15, D) y del eje de declinación (Fig. 15, E).



### **¡PELIGRO DE CEGUERA!**

No mire nunca directamente al sol o cerca de él con este aparato. ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA!

## 8. Uso – Observación:

Después de haber localizado la estrella polar en el buscador, si se mira a través del ocular, la estrella polar será visible.

Si es necesario, con la ayuda de los mandos flexibles puede alinear con más exactitud las estrellas, del mismo modo que puede mejorar la definición mediante el uso de la rueda de enfoque (Fig. 15, F).

Además, ahora puede, cambiando el ocular, mayor número de aumentos. Tenga en cuenta que la ampliación de las estrellas apenas se pueden lograr.



### **SUGERENCIA!**

Los oculares amplían la imagen (no directamente visibles) del foco primario del telescopio. Cuanto menor distancia focal del ocular, mayor es el aumento. Entonces, son necesarios varios oculares para llegar a diferentes aumentos. Comience cada observación con pocos aumentos (ocular de 20 mm).

## 9. Uso – Buscar una estrella:

Al principio será difícil para usted para encontrar sus objetivos en el firmamento, ya que las estrellas y las constelaciones están siempre en movimiento y de acuerdo a la estación, fecha y hora de su posición en el cielo van cambiando. La estrella polar es la excepción. Se trata de una estrella fija y el punto de partida para todos los mapas de estrellas.

Al principio, usted debe mirar las constelaciones más conocidas y grupos de estrellas que sean visibles durante todo el año. La posición de los cuerpos celestes sin embargo van a depender de la fecha y la hora.

Si ha alineado su telescopio con precisión en una de estas estrellas, y va desapareciendo del campo visual después de unos minutos, puede volver a recuperar la imagen en el campo visual usando el mando flexible (Fig. 15, D) del eje horario y así seguir la trayectoria de la estrellas.

## 10. Uso – Accesorios:

En el equipo básico de su telescopio se incluyen dos oculares (fig. 2, 18). Al cambiar los oculares podrá determinar la correspondiente ampliación del telescopio.

### **Nota:**

Distancia focal telescopio	:	Distancia focal ocular	=	Ampliación
700 mm	:	20 mm	=	35 x
700 mm	:	4 mm	=	175 x

El espejo diagonal (fig. 2+18, 19) invierte la imagen (giro de izquierda a derecha) y solo se utiliza para la observación astronómica.

Para percibir una imagen erecta y sin giro de izquierda a derecha deberá utilizar la lente inversa suministrada.

Afloje el tornillo de sujeción (fig. 8, X) y extraiga el espejo diagonal del soporte del ocular (fig. 1, 6). Inserte ahora la lente inversa (fig. 2, 20) recta en el soporte del ocular y vuelva a apretar el tornillo de sujeción (fig. 19, X) manualmente (fig. 19). A continuación, introduzca el ocular (p. ej. f=20 mm) en la apertura de la lente inversa y apriete el tornillo de sujeción (fig. 9, X).

Con el fin de aumentar la ampliación, también es posible utilizar la lente de Barlow (fig. 2, 21) en lugar de la lente inversa (fig. 2, 20), tal y como se describe arriba (fig. 19b). De este modo se puede triplicar la ampliación habitual. Para la observación terrestre se recomienda utilizar la lente de Barlow junto con el espejo diagonal (fig. 18b).



#### **SUGERENCIA!**

La ampliación máxima indicada de este telescopio se calcula utilizando la siguiente fórmula:

Distancia focal del telescopio: distancia focal del ocular x ampliación del accesorio

Para detectar objetos con esta ampliación deben cumplirse las condiciones naturales básicas. Esto no suele ser así, por lo que, en general, resulta imposible obtener una imagen lo suficientemente definida utilizando la ampliación máxima. La imagen se desdibuja. No se trata de un defecto, sino de una circunstancia técnica.

#### **11. Sujeción para el smartphone:**

Proceda a montar los componentes en el orden que se aprecia en la fig. 20. Apriete manualmente la rosca. Inicie la aplicación Sky App en su smartphone. Alinee el smartphone en paralelo al tubo.

#### **RIESGO de daños materiales**

Durante la instalación, asegúrese de fijar bien las sujeciones para evitar que se caiga el smartphone.



#### **TUTORIAL EN VÍDEO**

Soporte para orientar el smartphone hacia el cielo nocturno con ayuda de la aplicación Sky App.

BRESSER GmbH rechaza toda responsabilidad por aquellos desperfectos que se ocasionen al dispositivo o a otros dispositivos (objetivos, smartphones, etc.) debido a una manipulación indebida.

#### **12. Uso – Desmontaje:**

Después de una observación, que esperamos haya sido interesante, se recomienda almacenar su telescopio en un lugar seco y bien ventilado. En algunos modelos de telescopio puede separar el trípode y la parte central desatornillando ambas piezas. De esta forma sus ajustes en la parte central se mantienen invariables. No olvide colocar las caperuzas de protección sobre la abertura del tubo y en el ocular. También debemos guardar todos los oculares y accesorios ópticos en sus correspondientes cajas.



#### **SUGERENCIA!**

La lente inversa no es apta para la observación astronómica. Para ello, utilice únicamente el espejo diagonal y un ocular.

Para observaciones terrestres y de la naturaleza puede utilizar la lente inversa con un ocular.



#### **NOTE per la pulizia**

Si el telescopio se ensucia, elimine la suciedad con un pincel blando. Lo mejor, en cualquier supuesto, es el aire comprimido. Posteriormente, limpie el lugar sucio con un paño suave y sin pelusa. El mejor modo de eliminar las huellas dactilares de las superficies ópticas consiste en emplear un paño suave y sin pelusa sobre el que se haya aplicado previamente alcohol para limpiar de venta en farmacias.

No limpie el dispositivo con demasiada frecuencia. El uso excesivo de alcohol y pinceles para limpiar puede producir desperfectos en los objetivos con recubrimiento especial.

Si ha cubierto de polvo el telescopio o lo ha mojado, no trate de limpiarlo por su cuenta: en su lugar, diríjase al centro de mantenimiento que indique en las instrucciones BRESSER para su país.

## **Apéndice**

### **1. Posibles objetos de observación**

A continuación, le incluimos una recopilación de algunos cuerpos celestes y constelaciones que puede observar con el telescopio. En las ilustraciones que se incluyen al principio de este manual se presenta la forma en la que estos objetos se verán a través del telescopio y con los oculares incluidos en el volumen de suministro, siempre y cuando las condiciones visuales sean buenas.

#### **La luna (Fig. 21)**

La luna es el único satélite natural de la tierra

Diámetro: 3.476 km

Distancia: 384.400 km de la tierra

La luna se conoce desde tiempos prehistóricos. Después del sol, es el segundo objeto celeste más claro. Como la luna da una vuelta alrededor de la tierra cada mes, el ángulo entre la tierra, la luna y el se modifica continuamente; esto se ve en los ciclos de las fases lunares. El tiempo transcurrido entre dos fases de luna nueva consecutivos es de aproximadamente 29,5 días (709 horas).

#### **Constelación ORION / M42 (Fig. 22)**

Ascensión recta: 05h 35m (Horas : Minutos)

Declinación: -05° 25' (Grados : Minutos)

Distancia: 1.344 años luz de la tierra

Con una distancia de aproximadamente 1.344 años luz la nebulosa Orión (M42) es la nebulosa difusa más clara del cielo, visible a simple vista, así como un objeto que puede alcanzarse con telescopios de todos los tamaños, desde los binoculares más sencillos hasta los observatorios terrestres más grandes y el telescopio Hubble Space.

Se trata en su mayor parte de una gran nube de gas de hidrógeno y polvo que se extiende a 10 grados a través de la constelación de Orión. La extensión de esta potente nebulosa es de varios cientos de años luz.

#### **Constelación LEIER / M57 (Fig. 23)**

Ascensión recta: 18h 53m (Horas : Minutos)

Declinación: +33° 02' (Grados : Minutos)

Distancia: 2.412 años luz de la tierra

La famosa nebulosa del anillo M57 de la constelación de Lyra se considera con frecuencia el prototipo de una nebulosa planetaria; pertenece a las grandes bellezas del cielo de verano del hemisferio norte. Algunas investigaciones recientes han demostrado que, con toda probabilidad, se trata de un anillo de materia clara y brillante que rodea a la estrella central (sólo visible con telescopios de gran tamaño), y no de una estructura gaseosa en forma esférica o elíptica. Si la nebulosa del anillo se contemplara desde el lateral, se asemejaría a la nebulosa Dumbbell M27. En este objetos miramos exactamente al polo de la nebulosa.

#### **Constelación de Vulpécula / M27 (Fig. 24)**

Ascensión recta: 19h 59m (Horas : Minutos)

Declinación: +22° 43' (Grados : Minutos)

Distancia: 1.360 años luz de la tierra

La nebulosa Dumbbell M27 fue la primera nebulosa planetaria que se descubrió en el cielo. El 12 de julio de 1764 Charles Messier descubrió esta nueva y fascinante clase de objetos. En este caso vemos este objeto prácticamente desde su plano ecuatorial. Si la nebulosa se contemplara desde uno de los polos, probablemente presentaría la forma de un anillo y se asemejaría en su aspecto a lo que

conocemos de la nebulosa del anillo M57. Este objeto puede verse bien incluso con oculares de poco aumento, siempre y cuando las condiciones atmosféricas sean adecuadas.

## 2. Datos técnicos:



- Ampliación: 35 o 175x (según el ocular)  
 con lente inversa 1,5x: 52,5 o 262,5x (según el ocular)  
 con lente de Barlow 3x: 105 o 525x (según el ocular)
- Buscador: 5x24
- Montaje: ecuatorial sobre trípode

## 3. Eliminación de fallos:

<b>Fallos:</b>	<b>Ayuda:</b>
No hay imagen	Retire de la abertura del objetivo la caperuza de protección y el parasol.
<b>Fallos:</b>	<b>Ayuda:</b>
Imagen no nítida	Enfoque a través del anillo de ajuste de foco
No se puede ajustar la nitidez	Espere a que se iguale la temperatura
Mala imagen	No mire nunca a través de un cristal (ventana)
El objeto observado visible en el visor pero no en el telescopio	Ajustar el visor (punto I - 6)
Manejo pesado de los ejes a través del mango	Equilibrar telescopio
Imagen torcida u oblicua, a pesar de prisma cenit	La pieza de conexión del ocular en el prisma cenit tiene que ajustarse en posición vertical



**SMALTIMENTO**  
 Smaltire i materiali di imballaggio in maniera differenziata. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.

Per lo smaltimento dell'apparecchio osservare le disposizioni di legge attuali. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.











**BRESSER®**

**Bresser GmbH**

Gutenbergstr. 2 · DE-46414 Rhede  
Germany

[www.bresser.de](http://www.bresser.de) · [service@bresser.de](mailto:service@bresser.de)