



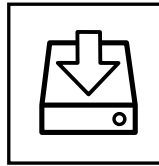
- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operating Instructions
- FR** Mode d'emploi
- NL** Handleiding
- IT** Istruzioni per l'uso
- ES** Instrucciones de uso
- PT** Manual de utilização



MANUAL DOWNLOAD:



www.bresser.de/P8843100



DOWNLOADS:



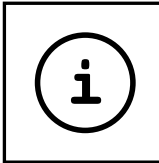
www.bresser.de/downloads



SERVICE AND WARRANTY:



www.bresser.de/warranty_terms



TELESCOPE GUIDE:



www.bresser.de/guide



TELESCOPE FAQ:



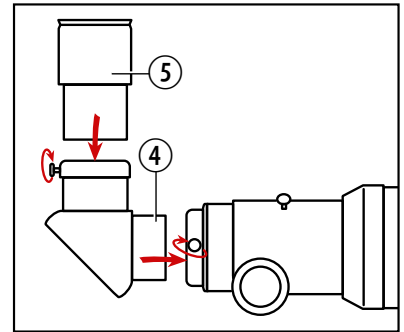
www.bresser.de/faq



(DE) WARNUNG:
Schauen Sie mit diesem Gerät niemals direkt in die Sonne oder in die Nähe der Sonne. Es besteht ERBLINDUNGSGEFAHR!

(EN) WARNING:
Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. Doing so may result in a risk of blindness.

(DE)	Bedienungsanleitung	4
(EN)	Operating Instructions	12
(FR)	Mode d'emploi	20
(NL)	Handleiding	28
(IT)	Istruzioni per l'uso	36
(ES)	Instrucciones de uso	44
(PT)	Manual de utilização	52



GEFAHR für Ihr Kind!



Schauen Sie mit diesem Gerät niemals direkt in die Sonne oder in die Nähe der Sonne. Es besteht **ERBLINDUNGSGEFAHR!**

Kinder sollten das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht **ERSTICKUNGSGEFAHR!**

BRANDGEFAHR!



Setzen Sie das Gerät – speziell die Linsen – keiner direkten Sonneneinstrahlung aus! Durch die Lichtbündelung könnten Brände verursacht werden.

GEFAHR von Sachschäden!



Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts bitte an Ihren Fachhändler. Er nimmt mit dem Service-Center Kontakt auf und kann das Gerät ggf. zwecks Reparatur einschicken.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 60° C aus!

HINWEISE zur Reinigung



Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit dem beiliegenden Linsenputztuch oder mit einem anderen weichen und fusselfreien Tuch (z.B. Microfaser) ab. Das Tuch nicht zu

stark aufdrücken, um ein Verkratzen der Linsen zu vermeiden.

Zur Entfernung stärkerer Schmutzreste befeuchten Sie das Putztuch mit einer Brillen-Reinigungsflüssigkeit und wischen Sie damit die Linsen mit wenig Druck ab.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Lassen Sie es nach der Benutzung – speziell bei hoher Luftfeuchtigkeit – bei Zimmertemperatur einige Zeit akklimatisieren, so dass die Restfeuchtigkeit abgebaut werden kann. Setzen Sie die Staubschutzkappen auf und bewahren Sie es in der mitgelieferten Tasche auf.

SCHUTZ der Privatsphäre!



Das Teleskop ist für den Privatgebrauch gedacht. Achten Sie die Privatsphäre Ihrer Mitmenschen – schauen Sie mit diesem Gerät zum Beispiel nicht in Wohnungen!

ENTSORGUNG



Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Aus diesen Teilen besteht dein Teleskop

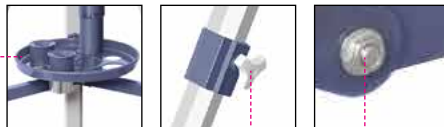
- 1 Höhenfeineinstellung
- 2 Fokussiertrieb
- 3 Fokussierrohr
- 4 Zenitspiegel
- 5 Okulare
- 6 Sucherfernrohr-Halterung
- 7 Sucherfernrohr
- 8 Fernrohr (Teleskop-Tubus)
- 9 Sonnenblende
- 10 Objektivlinse
- 11 Feststellschraube
- 12 Schraube zur Höheneinstellung
- 13 Joch
- 14 Azimut-Sicherung
- 15 Stativkopf
- 16 Zubehörablage
- 17 Stativbein
- 18 Flügelschraube
- 19 Schraube
- 20 Okularverlängerung
- 21 Kompass
- 22 Mondfilter

Der Aufbau

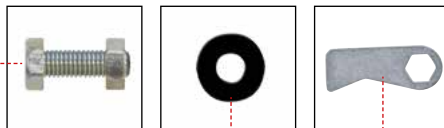
Du beginnst mit dem Aufbau des Stativs und benötigst dazu folgende Teile:



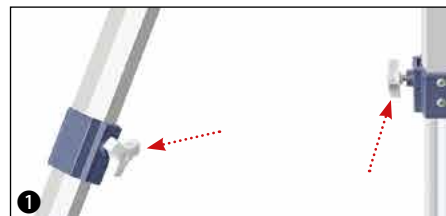
Stativbeine u. Streben
Mittelstrebe
Stativkopf



Zubehörteller
Flügelschrauben
Flügelmuttern



Kleine Schrauben
Unterlegscheiben
Schraubwerkzeug



Befestige die Stativbeine mit Hilfe der Flügel-schrauben, Unterlegscheiben und Flügelmut-tern am Stativkopf.

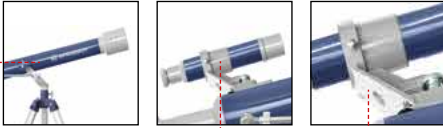


Bringe die Mittelstrebe mit den kleinen Schrau-ben an den Stativbein-Streben an.
– Wichtig! Der goldene Kreis der Mittelstrebe muss nach oben zeigen.

Schraube zum Schluss den Zubehörteller auf der Mittelstrebe fest.



Jetzt wendest Du Dich dem Teleskop-Tubus zu und findest noch folgende Teile vor:



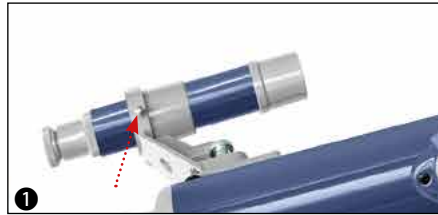
Teleskop-Tubus
Sucherfernrohr
Sucherfernrohr-Halterung



Höhenfeineinstellung u. Schrauben
Zenitsspiegel
Okularverlängerung



Okulare
Wendelschrauben u. Unterlegscheiben



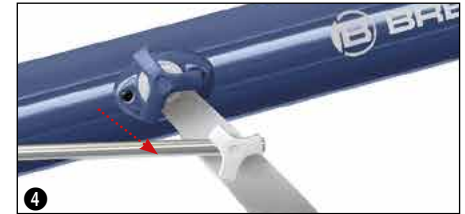
1 Zuerst musst Du das Sucherfernrohr mit der Sucherfernrohr-Halterung verbinden (einsetzen und mit drei Schraubchen festdrehen).



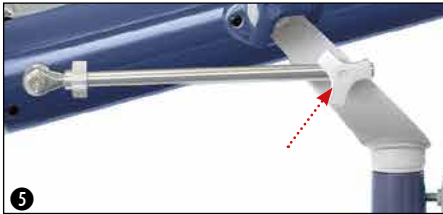
2 Am Teleskop-Tubus erkennst Du zwei herausragende Gewinde. Dort schraubst Du die Halterung mit dem Sucherfernrohr fest.



3 Als Nächstes schraubst Du die Höhenfeineinstellung an dem herausragenden silbernen Metallstützen des Teleskop-Tubus an.



4 Nun wird es schwierig! Am besten lässt Du Dir von jemandem helfen. Du musst den Teleskop-Tubus mit dem Stativ verbinden. Nimm dazu die Wendelschrauben mit den Unterlegscheiben und schraube den Tubus am Stativkopf an.



Bringe die Feststellschraube für die Höhenfeineinstellung am Joch des Stativkopfes an.



Wenn Du die Okularverlängerung nutzen möchtest, befestige sie am Zenitspiegel.



Montiere jetzt den Zenitspiegel am Fokussierrohr des Tubus.



Als Letztes wählst Du eines der drei Okulare und befestigst es am Zenitspiegel (oder an der Okularverlängerung).

Azimutale Montierung

Azimutale Montierung bedeutet nichts anderes, als dass Du Dein Teleskop auf- und abwärts und nach links und rechts bewegen kannst, ohne das Stativ zu verstellen.

Mit Hilfe der Azimut-Sicherung und der Schrauben für die Höhenfeineinstellung kannst Du Dein Teleskop feststellen, um ein Objekt zu fixieren (d. h. fest anzublicken).

Mit Hilfe der Höhenfeineinstellung bewegst Du das Teleskop langsam auf- und abwärts. Und nach Lösen der Azimut-Sicherung kannst Du es nach links und nach rechts schwenken.



Höhenfeineinstellung



Azimut-Sicherung

Vor der ersten Beobachtung

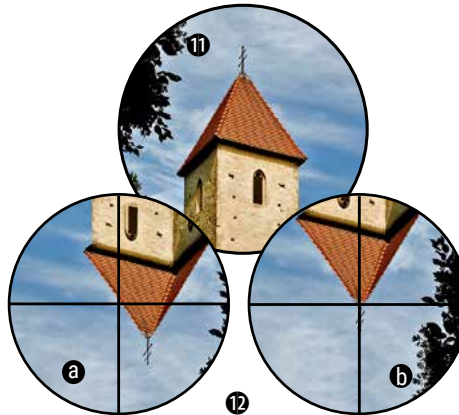
Bevor du zum ersten Mal etwas beobachtest, musst du das Sucherfernrohr und das Fernrohr aufeinander abstimmen. Du musst das Sucherfernrohr so einstellen, dass du dadurch das gleiche siehst wie durch das Okular des Fernrohrs. Nur so kannst du bei deinen Beobachtungen das Sucherfernrohr zum groben Anpeilen von Objekten benutzen, bevor du sie vergrößert durch das Fernrohr-Okular betrachtest.

Sucherfernrohr und das Fernrohr aufeinander abstimmen

Schau durch das Okular des Fernrohrs und peile ein gut sichtbares Objekt (z.B. einen Kirchturm) in einiger Entfernung an. Stelle es mit dem Scharfeinstellungsrad scharf wie es in Abb. 11 gezeigt wird.

Wichtig: Das Objekt muss mittig im Blickfeld des Okulars zu sehen sein.

Tipp: Löse die Fixierschrauben für die Höhenfeineinstellung und die Vertikalachse, um das Fernrohr nach rechts und links oder nach oben und unten bewegen zu können. Wenn du das Objekt richtig im Blickfeld hast, kannst du die Fixierschrauben wieder anziehen, um die Position des Fernrohrs zu fixieren.



Du solltest nun beim Blick durch das Okular den gleichen Bildausschnitt wie beim Blick durch das Sucherfernrohr (aber natürlich auf dem Kopf stehend) sehen.

Wichtig: Erst wenn beide Bildausschnitte gleich sind, sind Sucherfernrohr und Fernrohr richtig aufeinander abgestimmt.

Als nächstes schaust du durch das Sucherfernrohr. Du siehst das Bild deines angepeilten Objekts in einem Fadenkreuz. Das Bild steht auf dem Kopf.

Hinweis: Das Bild, das du durch das Sucherfernrohr siehst, steht auf dem Kopf, weil das Bild durch die Optik umgekehrt wird. Das ist völlig normal und kein Fehler.

Falls das Bild, das du durch das Sucherfernrohr siehst, nicht genau mittig im Fadenkreuz steht (Abb. 12a), musst du an den Justierschrauben für das Sucherfernrohr drehen. Drehe solange an den Schrauben, bis das Bild mittig im Fadenkreuz steht (Abb. 12b).

Welches ist das richtige Okular?

Wichtig ist zunächst, dass du für den Beginn deiner Beobachtungen immer ein Okular mit der höchsten Brennweite wählst. Du kannst dann nach und nach andere Okulare mit geringerer Brennweite wählen. Die Brennweite wird in Millimeter angegeben und steht auf dem jeweiligen Okular. Generell gilt: Je größer die Brennweite des Okulars, desto niedriger ist die Vergrößerung! Für die Berechnung der Vergrößerung gibt es eine einfache Rechenformel:

Brennweite des Fernrohrs : Brennweite des Okulars = Vergrößerung

Du siehst: Die Vergrößerung ist auch von der Brennweite des Fernrohrs abhängig. Dieses Teleskop beinhaltet ein Fernrohr mit 700 mm Brennweite. Daraus ergibt sich anhand der Rechenformel folgende Vergrößerung, wenn du ein Okular mit 20 mm Brennweite verwendest:
700 mm : 20 mm = 35fache Vergrößerung

Zur Vereinfachung habe ich dir hier eine Tabelle mit einigen Vergrößerungen zusammengestellt:

Teleskop-Brennweite	Okular-Brennweite	Vergrößerung	mit 1,5x Umkehrlinse
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Verwendung des Mondfilters



Wenn dir das Bild des Mondes irgendwann zu hell ist, dann kannst du den grünen Mondfilter von unten in das Gewinde des Okulars einschrauben. Das Okular kannst du dann ganz normal in den Zenitspiegel einsetzen.

Das Bild das du nun beim Blick durch das Okular siehst, ist grünlich. Die Helligkeit des Mondes wird dadurch verringert, das Beobachten ist angenehmer.

Technische Daten:

- Bauart: achromatischer Refraktor
- Brennweite: 700 mm
- Objektivdurchmesser: 60 mm
- Sucher: 5x24
- Montierung: azimutal auf Stativ

Mögliche Beobachtungsobjekte:

Nachfolgend haben wir für dich einige sehr interessante Himmelskörper und Sternhaufen ausgesucht und erklärt. Auf den zugehörigen Abbildungen am Ende der Anleitung kannst du sehen, wie du die Objekte durch dein Teleskop mit den mitgelieferten Okularen bei guten Sichtverhältnissen sehen wirst:

Der Mond

Der Mond ist der einzige natürliche Satellit der Erde. (Abb. 13)
Durchmesser: 3.476 km
Entfernung: ca. 384.401 km

Der Mond ist seit prähistorischer Zeit bekannt. Er ist nach der Sonne das zweithellste Objekt am Himmel. Da der Mond einmal im Monat um die Erde kreist, verändert sich ständig der Winkel zwischen der Erde, dem Mond und der Sonne; man sieht das an den Zyklen der Mondphasen. Die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Neumondphasen beträgt etwa 29,5 Tage (709 Stunden).

f=20 mm

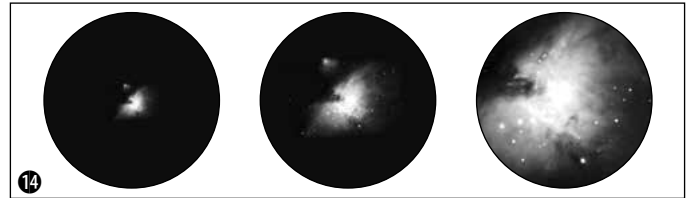
f=12 mm

f=4 mm

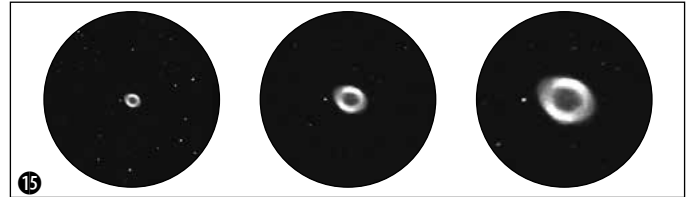
Der Mond



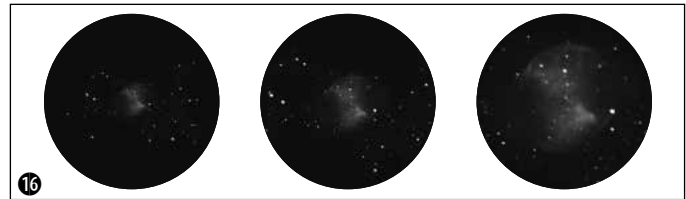
Orion-Nebel (M 42)



Ringnebel in der Leier (M 57)



Hantel-Nebel im Fuchслеin (M 27)



Orion-Nebel (M 42)

M 42 im Sternbild Orion (Abb. 14)
Rektaszension: 05:32,9 (Stunden : Minuten)
Deklination: -05:25 (Grad : Bogenminuten)
Entfernung: 1.500 Lichtjahre

Mit einer Entfernung von etwa 1500 Lichtjahren ist der Orion-Nebel (Messier 42, kurz M 42) der hellste diffuse Nebel am Himmel – mit dem bloßen Auge sichtbar, und ein lohnendes Objekt für Teleskope in allen Größen, vom kleinsten Feldstecher bis zu den größten erdgebundenen Observatorien und dem Hubble Space Telescope. Es handelt sich um den Hauptteil einer weit größeren Wolke aus Wasserstoffgas und Staub, die sich mit über 10 Grad gut über die Hälfte des Sternbildes Orion erstreckt. Die Ausdehnung dieser gewaltigen Wolke beträgt mehrere hundert Lichtjahre.

Ringnebel in der Leier (M 57)

M 57 im Sternbild Leier (Abb. 15)
Rektaszension: 18:51,7 (Stunden : Minuten)
Deklination: +32:58 (Grad : Bogenminuten)
Entfernung: 2.000 Lichtjahre

Der berühmte Ringnebel M 57 im Sternbild Leier wird oft als der Prototyp eines planetarischen Nebels angesehen; er gehört zu den Prachtstücken des Sommerhimmels der Nordhalbkugel. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Ring (Torus) aus hell leuchtender Materie han-

delt, die den Zentralstern umgibt (nur mit größeren Teleskopen sichtbar), und nicht um eine kugel- oder ellipsoidförmige Gasstruktur.

Würde man den Ringnebel von der Seitenebene betrachten, würde er dem Hantel-Nebel (M 27) ähneln. Wir blicken bei diesem Objekt genau auf den Pol des Nebels.

Hantel-Nebel im Fuchstein (M 27)

M 27 im Sternbild Fuchstein (Abb. 16)
Rektaszension: 19:59,6 (Stunden : Minuten)
Deklination: +22:43 (Grad : Bogenminuten)
Entfernung: 1.250 Lichtjahre

Der Hantel-Nebel (M 27) im Fuchstein war der erste planetarische Nebel, der überhaupt entdeckt worden ist. Am 12. Juli 1764 entdeckte Charles Messier diese neue und faszinierende Klasse von Objekten. Wir sehen dieses Objekt fast genau von seiner Äquatorialebene. Würde man den Hantel-Nebel von einem der Pole sehen, würde er wahrscheinlich die Form eines Ringes aufweisen und dem Anblick ähneln, den wir von dem Ringnebel M 57 kennen. Dieses Objekt kann man bereits bei halbwegs guten Wetterbedingungen bei kleinen Vergrößerungen gut sehen.

EG-Konformitätserklärung



Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien und entsprechenden Normen ist von der Bresser GmbH erstellt worden. Der vollständige Text der EG-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 2 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Um von einer verlängerten, freiwilligen Garantiezeit wie auf dem Geschenkkarton angegeben zu profitieren, ist eine Registrierung auf unserer Website erforderlich.

Die vollständigen Garantiebedingungen sowie Informationen zu Garantiezeitverlängerung und Serviceleistungen können Sie unter www.bresser.de/garantiebedingungen einsehen.

RISK to your child!



Never look through this device directly at or near the sun. There is a risk of **BLINDING YOURSELF!**

Children should only use this device under supervision. Keep packaging materials (plastic bags, rubber bands, etc.) away from children. There is a risk of **SUFFOCATION!**

Fire/Burning RISK!



Never subject the device - especially the lenses - to direct sunlight. Light ray concentration can cause fires and/or burns.

RISK of material damage!



Never take the device apart. Please consult your dealer if there are any defects. The dealer will contact our service centre and send the device in for repair if needed.

Do not subject the device to temperatures exceeding 60 C.

TIPS on cleaning



Clean the lens (objective and eyepiece) only with the cloth supplied or some other soft lint-free cloth (e.g. micro-fibre). Do not use excessive pressure - this may scratch the lens.

Dampen the cleaning cloth with a spectacle cleaning fluid and use it on very dirty lenses.

Protect the device against dirt and dust. Leave it to dry properly after use at room temperature. Then put the dust caps on and store the device in the case provided.

RESPECT privacy!



This device is meant for private use. Respect others' privacy – do not use the device to look into other people's homes, for example.

DISPOSAL



Dispose of the packaging material/s as legally required. Consult the local authority on the matter if necessary.

Your telescope consists of these parts:

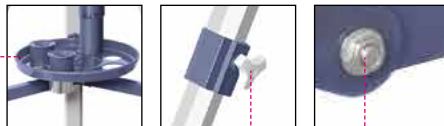
- 1 Vertical fine adjustment
- 2 Focus wheel
- 3 Focus tube
- 4 Zenith mirror
- 5 Eyepiece
- 6 Finderscope holder
- 7 Finderscope
- 8 Telescope (Telescope tube)
- 9 Lens hood
- 10 Objective lens
- 11 Locking screw
- 12 Screw for the vertical fine adjustment mechanism
- 13 Yoke
- 14 Azimuth Safety
- 15 Tripod head
- 16 Accessories caddy
- 17 Tripod leg
- 18 Wing screw
- 19 Screw
- 20 Eyepiece extender
- 21 Compass
- 22 Moon filter

Assembly

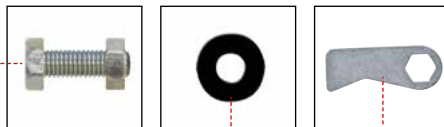
First, you assemble the tripod. For this, you'll need the following parts:



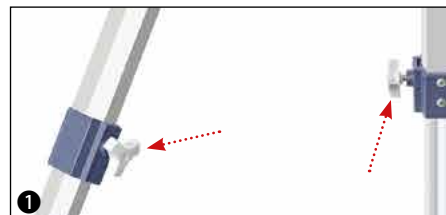
Tripod leg and spans
 Division bar
 Tripod head



Accessories plate
 Wing screw
 Wing nuts



Small screws
 Washers
 Assembly tools for screws and nuts



Fix the tripod to the tripod head with the help of the wing screw, washers and wing nuts.

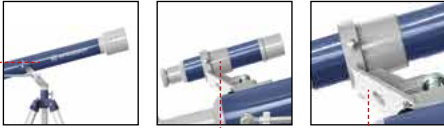


Attach the middle span to the tripod spans with the small screws. - Important! The golden circle on the middle span must be pointing upwards.

Finally, screw the accessory plate onto the middle span.



Now, you turn to the telescope tube and find the following pieces:



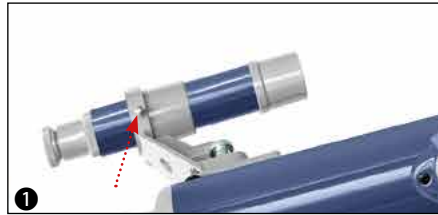
Telescope tube
Finderscope
Finderscope holder



Vertical adjustment
zenith mirror
eyepiece extenders and screws



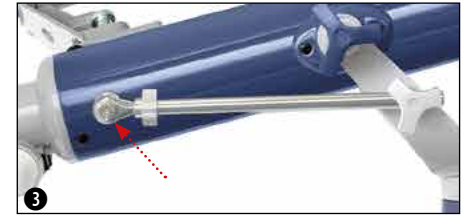
Eyepieces
Spiral screws and Washers



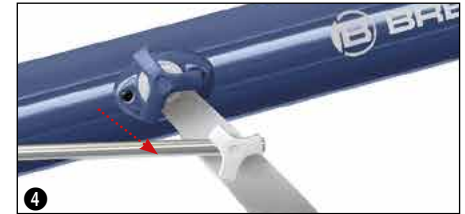
1 First, you need to fix connect the finderscope to the finderscope holder (insert and tighten with three screws).



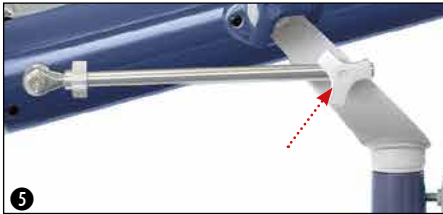
2 You will notice three threads protruding from the telescope tube. Here, you can attach the holder with the finderscope.



3 Next, screw the vertical fine adjustment to the protruding silver metal supports on the telescope tube.



4 Now it's going to get difficult! It is best if you let someone help you. You need to attach the telescope tube to the tripod. To do so, take the spiral screw with the washers and screw the tube to the tripod head.



Attach the locking screw for the vertical fine adjustment to the tripod head yoke.



If you want to use the eyepiece extender, attach it to the zenith mirror.



Now, mount the zenith mirror on to the focus tube.



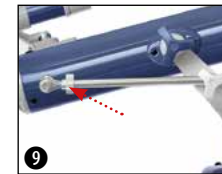
Finally, select one of the three eyepieces and fix it to the zenith mirror (or on the eyepiece extender).

Azimuthal mounting

Azimuthal mounting just means that you can move your telescope up and down, left and right, without having to adjust the tripod.

With the help of the azimuth safety and the screws for the vertical fine adjustment, you can lock your telescope in order to fix on an object (have this object right in your field of vision).

With the help of the vertical fine adjustment, you can move the telescope slowly up and down. And after you release the azimuth safety, you can move it right and left.



Vertical fine adjustment



Azimuth Safety

Before looking through your telescope for the first time

Before you look at something for the first time, you must coordinate the finderscope and the telescope lens. You have to position the finderscope in such a way that you see the same thing through it as you do through the eyepiece of the telescope. This is the only way you can use your finderscope to hone in roughly on objects before you observe these objects magnified through the telescope eyepiece.

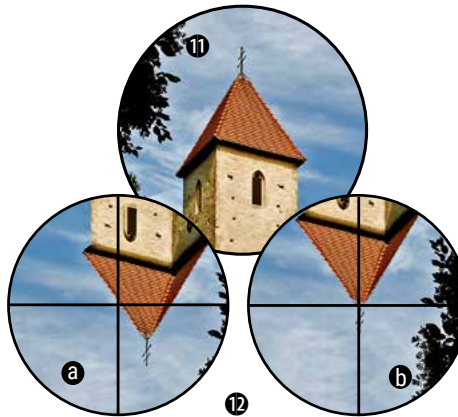
Coordinating the finderscope and the telescope

Look through the telescope eyepiece and hone in on a far away object that you can see well (for instance, a church tower). Focus in on the object with the focus knob in the way shown in figure 11.

Important: The object must be located in the middle of your field of vision when you look through the telescope eyepiece.

Tip: If you loosen the locating screws for the vertical fine adjustment and the vertical axis, you will be able to move the telescope to the right and left, up and down. When you have the object well placed in your field of vision, you can retighten the locating screws and fix the

position of the telescope.



Look through the telescope eyepiece and hone in on a far away object that you can see well (for instance, a church tower). Focus in on the object with the focus knob in the way shown in figure 11.

Important: The object must be located in the middle of your field of vision when you look through the telescope eyepiece.

Tip: If you loosen the locating screws for the vertical fine adjustment and the vertical axis, you will be able to move the telescope to the right and left, up and down. When you have the

object well placed in your field of vision, you can retighten the locating screws and fix the position of the telescope.

Next, look through the finderscope. You will see the image of the object you honed in on in the crosshairs. The image will be upside down.

Note: The image you see through the finderscope is upside down because the lenses are inverting it. This is completely normal, and not an error.

Which eyepiece is right?

First of all, it is important that you always choose an eyepiece with the highest focal width for the beginning of your observation. Afterwards, you can gradually move to eyepieces with smaller focal widths. The focal width is indicated in millimeters, and is written on each eyepiece. In general, the following is true: The larger the focal width of an eyepiece, the smaller the magnification! There is a simple formula for calculating the magnification:

Focal width of the telescope tube : Focal width of the eyepiece = magnification

You see: The magnification is also depends on the focal width of the telescope tube. This telescope contains a telescope tube with focal width of 700 mm. From this formula, we see that if you use an eyepiece with a focal width of 20 mm, you will get the following magnification:
 $700 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = 35 \text{ x magnification}$

To make things simpler, I've put together a table with some magnifications:

Telescope tube focal width	Focal width of eyepiece	Magnification	with 1.5x inverting lens
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Use of the moon filter



If the image of the moon is too bright for you, you can screw the green moon filter into the bottom of the thread of the eyepiece. Then you can set the eyepiece normally into the zenith mirror.

The image that you see by looking through the eyepiece is now greenish. The moon appears less bright, and so observation is more pleasant.

Technical data:

- Design: achromatic refractor
- Focal width: 700 mm
- Objective lens diameter: 60 mm
- Viewfinder: 5x24
- Mounting: azimuthal with tripod

Possible objects for observation:

We have compiled and explained a number of very interesting celestial bodies and star clusters for you. On the accompanying images at the end of the instruction manual, you can see how objects will appear in good viewing conditions through your telescope using the eyepieces that came with it.

The Moon

The moon is the Earth's only natural satellite. Figure 13)
Diameter: 3.476 km
Distance: approx. 384 401 km

The moon has been known to humans since prehistoric times. It is the second brightest object in the sky (after the sun). Because the moon circles the Earth once per month, the angle between the Earth, the moon and the sun is constantly changing; one sees this change in the phases of the moon. The time between two consecutive new moon phases is about 29.5 days (709 hours).

f=20 mm

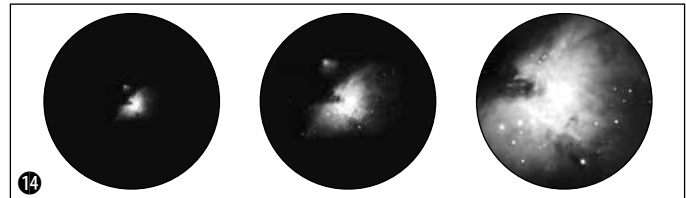
f=12 mm

f=4 mm

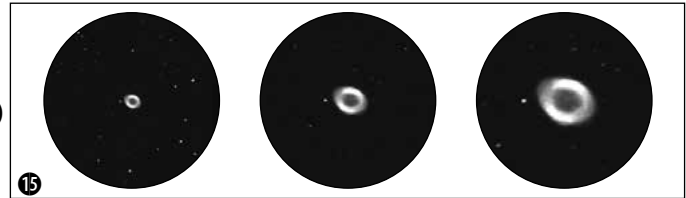
The Moon



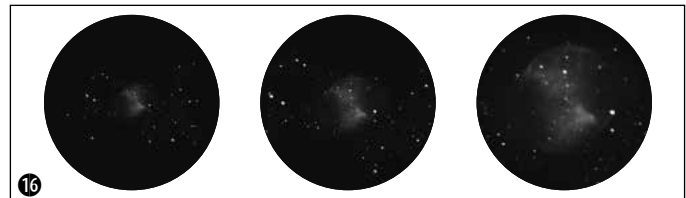
Orion Nebula (M 42)



**Ring Nebula in
Lyra constellation (M 57)**



**Dumbbell Nebula in
the Vulpecula (Fox)
constellation (M 27)**



Orion Nebula (M 42)

M 42 in the Orion constellation (Figure 14)
Right ascension: 05:32.9 (Hours: Minutes)
Declination: -05:25 (Degrees: Minutes)
Distance: 1.500 light years

With a distance of about 1500 light years, the Orion Nebula (Messier 42, abbreviation: M 42) is the brightest diffuse nebula in the sky – visible with the naked eye, and a rewarding object for telescopes in all sizes, from the smallest field glass to the largest earthbound observatories and the Hubble Space Telescope.

When talking about Orion, we're actually referring to the main part of a much larger cloud of hydrogen gas and dust, which spreads out with over 10 degrees over the half of the Orion constellation. The expanse of this enormous cloud stretches several hundred light years.

Ring Nebula in Lyra constellation (M 57)

M 57 in the Lyra constellation (Figure 15)
Right ascension: 18:51.7 (Hours: Minutes)
Declination: +32:58 (Degrees: Minutes)
Distance: 2.000 light years

The famous Ring Nebula M 57 in the constellation of Lyra is often viewed as the prototype of a planetary nebula; it is one of the magnificent features of the Northern Hemisphere's summer sky. Recent studies have shown that it is probably comprised of a ring (torus) of brightly

shining material that surrounds the central star (only visible with larger telescopes), and not of a gas structure in the form of a sphere or an ellipsis.


If you were to look at the Ring Nebula from the side, it would look like the Dumbbell Nebula (M27). With this object, we're looking directly at the pole of the nebula.

Dumbbell Nebula in the Vulpecula (Fox) constellation (M 27)

M 27 in the Fox constellation (Figure 16)
Right ascension: 19:59.6 (Hours: Minutes)
Declination: +22:43 (Angle: Minutes)
Distance: 1.250 light years


The Dumbbell Nebula (M 27) in Fox was the first planetary nebula ever discovered. On July 12, 1764, Charles Messier discovered this new and fascinating class of objects. We see this object almost directly from its equatorial plane. If you could see the Dumbbell Nebula from one of the poles, it would probably reveal the shape of a ring, and we would see something very similar to what we know from the Ring Nebula (M 57). In reasonably good weather, we can see this object well even with small magnifications.

EC Declaration of Conformity



Bresser GmbH has issued a "Declaration of Conformity" in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

UKCA Declaration of Conformity




Bresser GmbH has issued a „Declaration of Conformity“ in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the UKCA declaration of conformity is available at the following internet address:
www.bresser.de/download/8843100/UKCA/8843100_UKCA.pdf

Bresser UK Ltd. • Suite 3G, Eden House,
Enterprise Way, Edenbridge, Kent TN8 6HF, GB

Warranty & Service

The regular warranty period is 2 years and begins on the day of purchase. To benefit from an extended voluntary warranty period as stated on the gift box, registration on our website is required. You can consult the full warranty terms as well as information on extending the warranty period and details of our services at www.bresser.de/warranty_terms.

DANGER pour votre enfant !

 Avec cet appareil, ne regardez jamais directement vers le soleil ou à proximité du soleil. **DANGER DE DEVENIR AVEUGLE !**

Les enfants ne devraient utiliser l'appareil que sous surveillance. Gardez hors de leur portée les matériaux d'emballage (sachets en plastique, élastiques etc.) ! **DANGER D'ÉTOUFFEMENT !**

DANGER D'INCENDIE!

Ne laissez jamais l'appareil – et surtout les lentilles – exposé directement aux rayons du soleil ! L'effet de loupe pourrait provoquer des incendies.

DANGER de dommage sur le matériel !

Ne démontez jamais l'appareil! En cas d'endommagement, adressez-vous à votre revendeur. Il prendra contact avec le centre de service et pourra, le cas échéant, envoyer l'appareil au service de réparations.

N'exposez jamais l'appareil à des températures de plus de 60° C !

REMARQUES concernant le nettoyage



Pour nettoyer les lentilles (oculaires et /ou objectifs), utilisez uniquement le chiffon à lentilles ci-joint ou bien un chiffon doux et non pelucheux (par exemple en microfibre). N'appuyez pas trop fortement le chiffon sur les lentilles pour ne pas les rayer.

Pour retirer des traces de saleté plus résistantes, humidifiez légèrement le chiffon avec un liquide prévu pour le nettoyage des lunettes et passez sur les lentilles en exerçant une légère pression.

Tenez l'appareil à l'abri de la poussière et de l'humidité ! Après l'avoir utilisé – spécialement en cas de forte humidité dans l'air - laissez-le quelque temps chez vous à température ambiante afin que le reste d'humidité puisse s'évaporer. Placez les capuchons de protection et conservez l'appareil dans la pochette incluse à la livraison.

PROTECTION de la vie privée !



Les jumelles sont destinées à une utilisation privée. Veuillez à respecter la vie privée des autres – par exemple, ne regardez pas dans leurs habitations !

ÉLIMINATION



Éliminez les matériaux d'emballage selon le type de produit. Pour plus d'informations concernant l'élimination conforme, contactez le prestataire communal d'élimination des déchets ou bien l'office de l'environnement.

Lors de l'élimination du produit et de ses accessoires, de son emballage ou de la mode d'emploi associée, respecter les règles d'élimination complémentaires applicables en France :

- Mode d'emploi



- Appareil et accessoires



Points de collecte sur www.quefairemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Ton télescope est composé des pièces suivantes

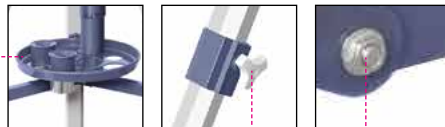
- 1 Réglage de haute précision
- 2 Commande de mise au point
- 3 Roue de focalisation
- 4 Miroir zénith
- 5 Oculaires
- 6 Support de lunette à visée
- 7 Lunette à visée
- 8 Lunette (Tube –télescope)
- 9 Pare-soleil
- 10 Lentilles de l'objectif
- 11 Vis de serrage
- 12 Vis pour réglage de haute précision
- 13 Culasse
- 14 Sécurité d'azimut
- 15 Tête de pied
- 16 Rangement d'accessoires
- 17 Trépied
- 18 Vis à ailettes
- 19 Vis
- 20 Rallonge de l'oculaire
- 21 Boussole
- 22 Filtre de lune

Le montage

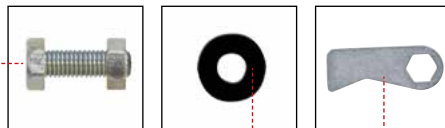
Tu commences avec le montage du pied et tu as besoin des pièces suivantes :



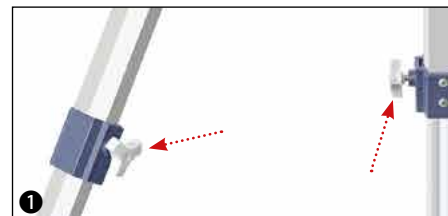
Trépied et Contre-fiche
Contre-fiche intermédiaire
Tête de pied



Plateau d'accessoires
Vis à ailettes
Ecrus à ailettes



Petites Vis serrage
Rondelles métalliques
Outil de serrage



Fixe les trépieds à l'aide des vis à ailettes, les rondelles métalliques et les écrous à ailettes sur la tête de pied.



Place la contre-fiche intermédiaire avec les petites vis sur la contre-fiche du trépied. – Important! Le cercle doré de la contre-fiche intermédiaire doit indiquer le haut.

Enfin, visse le plateau d'accessoires sur la contre-fiche intermédiaire.



Maintenant oriente le tube du microscope vers toi et trouve les pièces suivantes :



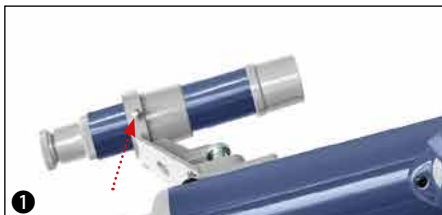
Tube de télescope
Lunette à visée
Support de lunette à visée



Réglage de haute précision et vis
Miroir zénith
Rallonge d'oculaire



Oculaires
Vis à hélice et Rondelles métalliques



1 Tu dois d'abord relier la lunette à visée avec le support de la lunette à visée (installer et visser avec trois petites vis).



2 Dans le tube du microscope, tu reconnais deux vis filetées qui dépassent. Tu dois y visser le support avec la lunette à visée.



3 Ensuite, vise le réglage de haute précision sur les supports métalliques argentés prédominants du tube du télescope.



4 Maintenant ça va être dur! Il serait préférable de te faire aider par quelqu'un. Tu dois relier le tube du télescope avec le pied. Pour ce faire, prends les vis à hélice avec les rondelles métalliques et visse le tube sur la tête du pied.



Fixe la vis de serrage pour le réglage de haute précision sur le joug de la tête de pied.



Si tu souhaites utiliser la rallonge de l'oculaire, fixe la sur le miroir zénith.



Monte maintenant le miroir zénith sur la commande de mise au point du tube.



Enfin, choisis un des trois oculaires et fixe le au miroir zénith (ou sur la rallonge de l'oculaire).

Monture azimutale

La monture azimutale signifie tout simplement que tu peux orienter ton télescope vers le haut, vers le bas, à gauche et à droite, sans dérégler la tête.

A l'aide de l'azimut de sécurité et de la vis pour réglage de haute précision, tu peux régler ton microscope pour fixer un objet (càd, faire en sorte qu'il soit immobile dans le champ visuel).

A l'aide du réglage de haute précision, tu peux manipuler le télescope lentement, vers le haut et vers le bas. Et après avoir desserré l'azimut de sécurité, tu peux l'incliner vers la gauche et vers la droite.



Réglage de haute précision



Azimut de sécurité

Avant la première observation

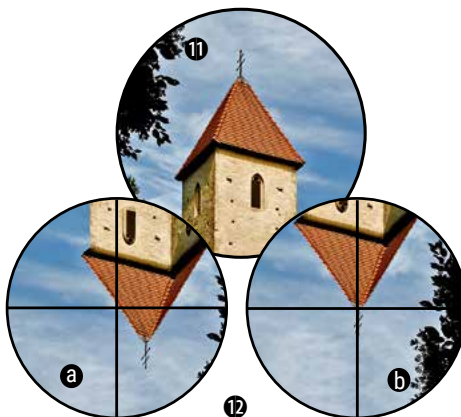
Avant d'observer un objet pour la première fois, tu dois accorder la lunette à visée (2) et la lunette (1). Tu dois régler la lunette à visée de telle sorte que tu vois la même chose à travers l'oculaire de la lunette. C'est seulement ainsi que tu peux utiliser la lunette à visée lors de tes observations pour viser de manière grossière les objets, avant que tu ne les observes grossièrement à travers l'oculaire de la lunette.

Voici comment tu dois accorder la lunette à visée et la lunette

Regarde à travers l'oculaire (14) de la lunette (1) et vise un objet bien visible (par ex. un clocher) quelque soit la distance. Mets le au point avec la roue de focalisation (7) comme indiqué dans l'illustr. 10.

Important : L'objet doit être placé au milieu du champ visuel.

Astuce : Desserre les vis de fixation pour le réglage de haute précision (12) et l'axe vertical (13) pour pouvoir faire bouger la lunette (1) à droite et à gauche ou en haut et en bas. Si l'objet est bien placé dans le champ visuel, tu peux retirer les vis de fixation pour fixer la position de la lunette.



Tu dois maintenant voir à travers l'oculaire (14) le même échantillon d'image que dans la vue à travers la lunette à visée (mais à l'envers bien sûr).

Important : Tout d'abord, si les deux échantillons d'images sont similaires, la lunette à visée et la lunette sont bien accordées.

Puis, regarde à travers la lunette à visée (2). Tu vois l'image de l'objet visé dans une réticule. L'image est à l'envers.

Indication : L'image que tu vois à travers la lunette à visée, est à l'envers, car l'image est inversée par l'optique. C'est tout à fait normal et ce n'est pas une erreur.

Si l'image que tu vois par la lunette à visée n'est pas suffisamment au milieu du champ visuel (Illustr. 11a), tu dois tourner sur la vis d'ajustement pour la lunette à visée (3). Tourne sur les vis jusqu'à ce que l'image soit bien au milieu de la réticule (Illustr. 11b).

Quel est le bon oculaire ?

Tout d'abord, il est important que tu choisisses un oculaire (14) avec la distance focale la plus élevée pour commencer tes observations. Tu peux ensuite choisir d'autres oculaires avec une distance focale moins importante. La distance focale est donnée en millimètre et est indiquée sur l'oculaire en question. Informations générales : Plus la distance focale de l'oculaire est élevée, moins important est le grossissement ! Pour le calcul du grossissement, il existe une formule facile :

Distance focale de la lunette : Distance focale de l'oculaire = grossissement

Tu vois : Le grossissement dépend également de la distance focale de la lunette. Ce télescope comprend une lunette avec une distance focale de 700 mm. Puis, l'on obtient le grossissement suivant, à l'aide de la formule de calcul, si tu utilises un oculaire avec une distance focale de 20 mm et une lunette avec une distance focale de mm.

700 mm : 20 mm = Grossissement 35fois

Pour te faciliter la tâche, je t'ai créé un tableau avec quelques grossissements:

Distance focale du télescope	Distance focale de l'oculaire	Grossissement	avec 1,5x Redresseur terrestre
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Utilisation du filtre de lune



Si à tout moment, l'image de la lune t'apparaît trop claire, tu peux alors visser le filtre de lune par en dessous dans le filetage de l'oculaire.

Tu peux ensuite installer l'oculaire normalement dans le miroir zénith. L'image que tu vois à travers l'oculaire est verdâtre. La clarté de la lune en est diminuée, et l'observation est plus agréable.

1. Données techniques:

- Modèle: Réfracteur achromatique
- Distance focale: 700 mm
- Diamètre de l'Objectif: 60 mm
- Viseur: 5x24
- Monture: azimutale sur pied

Objets possibles à observer:

Ci-dessous, nous sélectionné pour toi quelques corps célestes et des amas d'étoiles très intéressants afin de te les expliquer. Sur les illustrations correspondantes à la fin du mode d'emploi, tu peux voir comment tu verras les objets à travers ton télescope avec les oculaires livrés avec une bonne visibilité.

La lune

La lune est le seul satellite naturel de la terre. (Illustr. 13)
 Diamètre: 3476 km
 Distance: env. 384,401 km

La lune est connue depuis l'époque préhistorique. Après le soleil, c'est l'objet le plus clair du ciel. Comme la lune gravite autour de la terre une fois par mois, l'angle entre la terre, la lune et le soleil change constamment ; on peut voir cela dans les cycles des phases de la lune. Le temps écoulé entre deux phases de nouvelle lune qui se suivent est d'environ 29,5 jours (709 heures).

f=20 mm

f=12 mm

f=4 mm

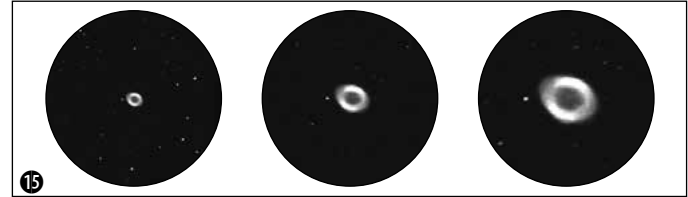
La lune



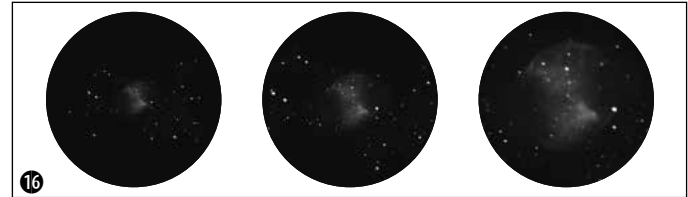
Nébuleuse d'Orion (M 42)



Nébuleuse de l'Anneau dans la Lyre (M 57)



La nébuleuse Hantel dans celle du Renard (M 27)



Nébulose d'Orion (M 42)

M42 dans la constellation d'Orion (Illustr. 14)
Ascension droite: 05:32,9 (Heures: Minutes)
Déclinaison: -05:25 (Degré: Minutes d'arc)
Distance: 1500 années lumière

Avec une distance d'environ 1500 années lumières, la nébulose d'Orion (Messier 42, court M 42) la nébulose diffuse la plus claire du ciel – en plus d'être visible à l'œil nu, et d'être un objet avantageux pour toutes les tailles de télescope, des plus petites jumelles aux plus grands observatoires terrestres en passant par le télescope spatial Hubble.

Il s'agit de la partie principale d'un nuage bien plus grand constitué de gaz d'hydrogène et de poussière, qui avec plus de 10 degrés s'étend bien au-delà de la première moitié de la constellation d'Orion. L'extension de cet énorme nuage date de plusieurs années lumière.

Nébulose de l'Anneau dans la Lyre (M 57)

M57 dans la constellation de la Lyre (Illustr. 15)
Ascension droite: 18:51,7 (Heures: Minutes)
Déclinaison: +32:58 (Degré: Minutes d'arc)
Distance: 2000 années lumière

La célèbre Nébulose de l'Anneau M57 dans la constellation de la Lyre est souvent considérée comme le prototype d'une nébulose planétaire ; elle appartient aux parties magnifiques du ciel d'été de l'hémisphère Nord. De


nouvelles analyses ont montré qu'il s'agit selon toute vraisemblance d'un anneau (Tore) d'une matière brillante et claire, qui entoure l'étoile centrale (visible uniquement avec de gros télescopes), et non une boule ou une structure de gaz en forme d'ellipsoïde. Si l'on contemplant la nébulose d'anneau de côté, elle ressemblerait à la nébulose Hantel (M 27). Avec cet objet, nous regardons précisément sur le pôle de la nébulose.

La nébulose Hantel dans celle du Renard (M 27)

M27 dans la constellation du Renard (Illustr. 16)
Ascension droite: 19:59,6 (Heures: Minutes)
Déclinaison: +22:43 (Degré: Minutes d'arc)
Distance: 1250 années lumière

La Nébulose Hantel (M27) dans celle du Renard était la première nébulose planétaire qui a en fait été découverte. Le 12 juillet 1764, Charles Messier a découvert cette nouvelle et fascinante catégorie d'objets. Nous voyons cet objet presque exactement de sa zone équatoriale. Si l'on voyait la Nébulose Hantel d'un des pôles, elle aurait vraisemblablement la forme d'un anneau et ressemblerait à la vue que nous connaissons de la nébulose M 57. On peut déjà bien voir cet objet par des conditions climatiques plus ou moins bonnes avec des grossissements faibles.

Déclaration de conformité CE



Bresser GmbH a émis une « déclaration de conformité » conformément aux lignes directrices applicables et aux normes correspondantes. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garantie et Service

La période de garantie normale est de 2 ans et commence le jour de l'achat. Pour bénéficier d'une période de garantie prolongée (prestation non obligatoire) telle qu'indiquée sur la boîte cadeau, une inscription sur notre site internet est nécessaire.

Vous pouvez consulter l'intégralité des conditions de garantie ainsi que les informations sur l'extension de la période de garantie et le détail de nos services via le lien suivant : www.bresser.de/warranty_terms.

GEVAAR voor uw kind!



Kijk met dit apparaat nooit direct in de zon of in de buurt van de zon. Uw kind kan zo **VERBLIND** raken!

Kinderen dienen het apparaat uitsluitend onder toezicht te gebruiken. Houd verpakkingsmateriaal (plastic zakken, elastiek, enz.) ver van kinderen! Uw kind kan daardoor **STIKKEN!**

GEVAAR Voor brand!



Stel het apparaat – en vooral de lenzen – niet bloot aan direct zonlicht! Door de lichtbundeling kan brand worden veroorzaakt.

GEVAAR voor schade aan het materiaal!



Haal het apparaat niet uit elkaar! Neem in geval van storingen contact op met de speciaalzaak. Deze neemt contact op met het servicecentrum en kan het apparaat indien nodig ter reparatie versturen.

Stel het apparaat niet bloot aan temperaturen boven de 60°C!

TIPS voor het schoonmaken



Reinig de lenzen (oculairglazen en/of objectieflglazen) uitsluitend met het meegeleverde lenspoetsdoekje of met een andere zachte en pluisvrije doek (bv. Velcro). Druk het doekje er niet te stevig op om krassen op de lenzen te voorkomen.

Om grotere vuildeeltjes te verwijderen maakt u het poetsdoekje nat met een schoonmaakvloeistof voor brillen en wrijft u daarmee de lenzen met zachte druk af.

Bescherm het apparaat tegen stof en vochtigheid! Laat het na gebruik – vooral bij een hoge luchtvochtigheid – enige tijd op kamertemperatuur acclimatiseren, zodat het overgebleven vocht kan verdampen. Breng de stofkapjes aan en bewaar het apparaat in de meegeleverde tas.

BESCHERMING van de privésfeer!



De verrekijker is bedoeld voor privégebruik. Let op de privacy van uw medemensen – kijk met dit apparaat bijvoorbeeld niet in woningen!

AFVALVERWERKING



Bied het verpakkingsmateriaal op soort gescheiden als afval aan. Informatie over de juiste afvalverwerking kunt u van uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf of de milieudienst krijgen.

Je telescoop bestaat uit de volgende delen

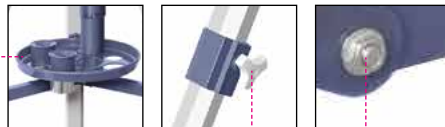
- 1 Fijnafstelling voor de hoogte
- 2 Focus-aandrijving
- 3 Focusseerbuis
- 4 Zenitspiegel
- 5 Oculairen
- 6 Houder zoekverrekijker
- 7 Zoekverrekijker
- 8 Verrekijker (tubus van de telescoop)
- 9 Zonneklep
- 10 Objectieflens
- 11 Blokkeerschroef
- 12 Schroef voor de hoogte-fijnafstelling
- 13 Juk
- 14 Azimutale vergrendeling
- 15 Statiefkop
- 16 Bakje voor toebehoren
- 17 Statiefbeen
- 18 Vleugelbout
- 19 Schroef
- 20 Oculairverlengstuk
- 21 Kompas
- 22 Maanfilter

De montage

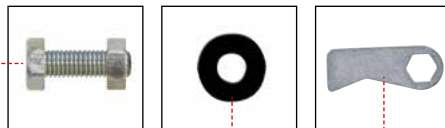
Je begint met het opbouwen van het statief en hebt daarbij de volgende onderdelen nodig:



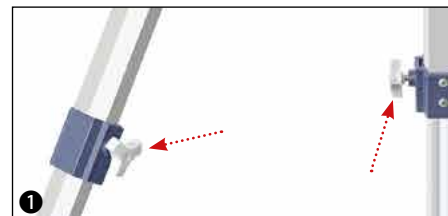
Statiefbenen en Verbindingen
 dwarsverbinding
 Statiefkop



Bakje
 Vleugelbouten
 Vleugelmoeren



Kleine schroeven
 Onderlegschijven
 Schroefgereedschap



Bevestig de statiefbenen met behulp van de vleugelbouten, onderlegschijven en vleugelmoeren aan de statiefkop.



Maak de dwarsverbinding met de kleine schroeven vast aan de statiefbeen-verbindingen.- Belangrijk! De goudkleurige cirkel van de middenverbinding moet naar boven wijzen.

Schroef tenslotte het bakje voor toebehoren vast aan de dwarsverbinding.



Nu het statief staat, ga je verder met de telescoop-tubus waarvoor je de volgende onderdelen hebt gekregen:



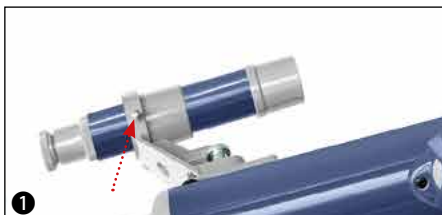
Telescoop-tubus
Zoekerrekijker
Zoekerrekijker-houder



Hoogte-fijnafstel-ling en schroeven
Zenitspiegel
Oculair-verlengstuk



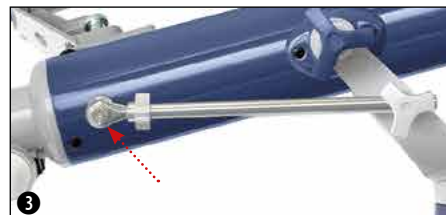
Oculairen
Spiraal-schroeven en onderleg-schijven



1 Eerst moet je de zoekverrekijker met de houder verbinden (in de houder plaatsen en met drie schroefjes vastzetten).



2 Aan de tubus van de telescoop zie je twee uitstekende buisjes met schroefdraad van binnen. Hier schroef je de houder van de zoeker op vast.



3 Vervolgens schroef je de hoogte-fijnafstelling vast aan het uitstekende zilverkleurige metalen gedeelte van de telescoop-tubus.



4 Nu wordt het moeilijker! Laat iemand je hierbij helpen. Je moet de telescooptubus met het statief verbinden. Neem hiervoor de spiraal-schroeven met de onderleg-schijven en schroef de tubus vast aan de statiefkop.



Draai de vergrendel-schroef voor de hoogte-fijnafstelling op het juk van de statiefkop.



Monteer nu de zenitspiegel aan de focusseerbuis van de tubus.



Als je het oculairverlengstuk wilt gebruiken, bevestig je het aan de zenitspiegel.



Ten slotte kies je een van de drie oculairen uit en bevestigt het aan de zenitspiegel (of aan het oculairverlengstuk).

Azimutale montage

Bij de azimutale montage zorg je ervoor, dat je je telescoop op- en neer en naar links en rechts kunt bewegen, zonder het statief te verstellen.

Met behulp van de azimutale vergrendeling en de schroeven voor de fijnafstelling van de hoogte kun je je telescoop vastzetten, om een voorwerp te fixeren (d.w.z. vast in het blikveld te hebben).

Met behulp van de hoogte-fijnafstelling beweeg je de telescoop langzaam op en neer. En als je de azimutale vergrendeling losmaakt, kun je hem ook naar links en recht draaien.



Fijnafstelling hoogte



Azimutale vergrendeling

Voordat je kunt beginnen

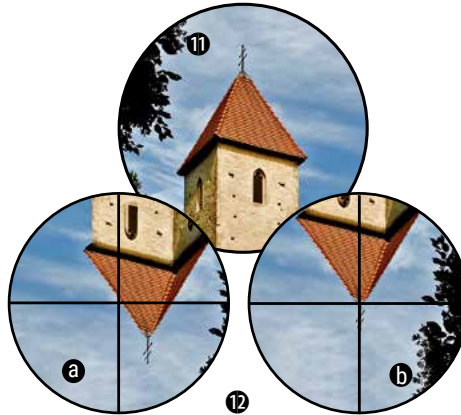
Voordat je je telescoop kunt gebruiken, moet je de zoekverrekijker en de telescoop zelf op elkaar afstemmen. Je moet de zoekverrekijker zo instellen, dat je hier hetzelfde door ziet als door het oculair van de telescoop. Alleen zo kun je bij je observaties de zoekverrekijker gebruiken om de plaats waar iets zich bevindt grof te bepalen en het voorwerp daarna uitvergroot door het oculair van de verrekijker te bekijken.

Zoekverrekijker en telescoop op elkaar afstemmen

Kijk door het oculair van de telescoop en richt hem op een goed zichtbaar object (bijv. een kerktoren) op enige afstand. Stel het beeld scherp met de scherpsteregeling zoals in afb. 11 getoond.

Belangrijk: Het object moet in het midden van het blikveld van het oculair te zien zijn.

Tip: Draai de fixeerschroeven van de hoogte-fijnafstelling en de verticale as los, om de telescoop naar rechts en links of naar boven en beneden te kunnen bewegen. Als je het object goed in het blikveld hebt, kun je de fixeerschroeven weer vastdraaien, om de positie van de telescoop te fixeren.



moet je hetzelfde beeld hebben als wanneer je door de zoekverrekijker kijkt (dat natuurlijk ondersteboven staat).

Belangrijk: Pas wanneer beide beelden gelijk zijn, zijn de zoekverrekijker en de telescoop goed op elkaar afgestemd.

Nu ga je door de zoekverrekijker kijken. Je ziet het beeld van het object waar je op hebt gericht nu in een draadkruis. Het beeld staat ondersteboven.

Opmerking: Het beeld dat je door de zoeker ziet, staat op de kop, omdat het beeld door de optiek wordt omgedraaid. Dat is normaal en geen fout.

Als het beeld dat je door de zoekverrekijker heen ziet, niet precies midden in het draadkruis staat (afb. 11a), draai je aan de afregelschroeven van de zoekverrekijker (3). Draai net zolang aan de schroeven, tot het beeld in het midden van het draadkruis staat (afb. 11b). Als je nu door het oculair (14) kijkt,

Welk oculair moet ik kiezen?

Op de eerste plaats moet je aan het begin van al je observaties altijd een oculair met de grootste brandpuntsafstand kiezen. Daarna kun je dan steeds een ander oculair met een kleinere brandpuntsafstand nemen. De brandpuntsafstand wordt in millimeter weergegeven en staat op het oculair vermeld. Over het algemeen geldt: Hoe groter de brandpuntsafstand van het oculair, des te kleiner is de vergroting! Om de vergroting te berekenen kun je een eenvoudige rekenformule gebruiken:

Brandpuntsafstand van de verrekijker : brandpuntsafstand van het oculair = de vergrotingsfactor

Je ziet: dat de vergroting ook afhangt van de brandpuntsafstand van de verrekijker. Deze telescoop heeft een brandpuntsafstand van 700 mm. Als je nu een oculair met 20 mm brandpuntsafstand kies, krijg je aan de hand van de rekenformule de volgende vergroting:

$700 \text{ mm} : 20 \text{ mm} = 35\text{-voudige vergroting}$

Voor het gemak heb ik hier een tabel voor je gemaakt met een paar vergrotingen:

Brandpuntsafst. telescoop	Brandpuntsafst. oculair	Vergroting	met 1,5x omkeerlens
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Gebruik maanfilter



Als je het licht van de maan in je beeld op een gegeven moment te fel vindt, dan kun je het groene maanfilter van onderen in de schroefdraad van het oculair draaien.

Vervolgens kun je het oculair op de normale manier in de zenitspiegel schuiven. Het beeld dat je nu ziet als je door het oculair kijkt, heeft een groene kleur. Dit vermindert de helderheid van de maan, en zorgt voor een prettigere observatie.

Technische gegevens:

- Constructie: achromatische refractor
- Brandpuntsafstand: 700 mm
- Objectiefdiameter: 60 mm
- Zoeker: 5x24
- Montage: azimutaal op statief

Suggesties voor te observeren hemellichamen:

In het volgende hebben we voor je een paar bijzonder interessante hemellichamen en sterrenhopen uitgezocht en van uitleg voorzien. Op de bijbehorende afbeeldingen aan het eind van de handleiding wordt getoond hoe je deze bij goed zicht en met de bijgeleverde oculairen door je telescoop zult zien:

De maan

De maan is de enige natuurlijke satelliet van de aarde. (afb. 13)
 Diameter: 3.476 km
 Afstand: ca. 384.401 km

De maan is sinds prehistorische tijden bekend. Na de zon is zij het meest heldere lichaam aan de hemel. Omdat de maan in een maand om de aarde draait, verandert de hoek tussen de aarde, de maan en de zon voortdurend; dat is aan de cycli van de maanfasen te zien. De tijd tussen twee op elkaar volgende nieuwemaanfasen bedraagt ongeveer 29,5 dag (709 uur).

f=20 mm

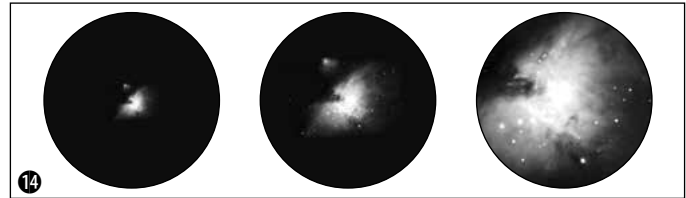
f=12 mm

f=4 mm

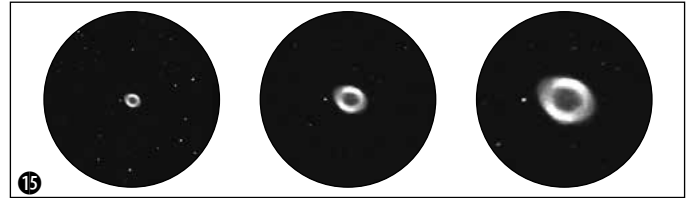
De maan



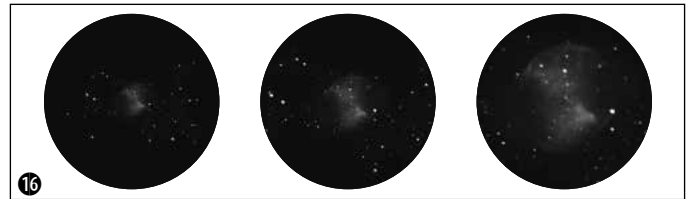
Orion-nevel (M 42)



Ringnevel in de Lier (M 57)



Halternevel in het Vosje (M 27)



Orion-nevel (M 42)

M 42 in het sterrenbeeld Orion (afb. 14)
Rechte klimming: 05:32,9 (uren: minuten)
Declinatie: -05:25 (graden: boogminuten)
Afstand: 1.500 lichtjaar

Met een afstand van circa 1500 lichtjaar is de Orionnevel (Messier 42, kortweg M42) de meest heldere diffuse nevel aan de hemel – met het blote oog zichtbaar, en een bijzonder lonend object om met telescopen in alle uitvoeringen te bekijken, van de kleinste verrekijker tot de grootste aardse observatoria en de Hubble Space Telescope.

Wij zien het belangrijkste gedeelte van een nog veel grotere wolk van waterstofgas en stof, die zich met meer dan 10 graden over ruim de helft van het sterrenbeeld Orion uitstrekt. Deze enorme wolk heeft een omvang van meerdere honderden lichtjaren.

Ringnevel in de Lier (M 57)

M 57 in het sterrenbeeld Lier (afb. 15)
Rechte klimming: 18:51,7 (uren: minuten)
Declinatie: +32:58 (graden: boogminuten)
Afstand: 2.000 lichtjaar

De beroemde ringnevel M 57 in het sterrenbeeld Lier wordt vaak gezien als het prototype van een planetaire nevel; hij hoort bij de hoogtepunten van de zomerhemel van het noordelijk halfrond. Recent onderzoek toont aan dat het waar-

schijnlijk een ring (torus) van helder oplichtend materiaal betreft die de centrale ster omringt (alleen met grotere telescopen waar te nemen), en niet een bol- of ellipsvormige gasstructuur.

Als men de ringnevel van de zijkant zou bekijken, dan zag hij er ongeveer zo uit als de Halternevel (M27). Bij dit object kijken we precies op de pool van de nevel.

Halternevel in het Vosje (M 27)

M 27 in het sterrenbeeld Vos (afb. 16)
Rechte klimming: 19:59,6 (uren: minuten)
Declinatie: +22:43 (graden: boogminuten)
Afstand: 1.250 lichtjaar

De Halternevel (M27) in het sterrenbeeld Vosje was de allereerste planetaire nevel die werd ontdekt. Op 12 juli 1764 ontdekte Charles Messier deze nieuwe en fascinerende klasse hemellichamen. Bij dit object kijken wij bijna precies op de evenaar. Zouden we echter naar een van de polen van de Halternevel kijken, dan had hij waarschijnlijk de vorm van een ring en zou ongeveer hetzelfde beeld geven, als we van de ringnevel M 57 kennen.

Dit object is bij matig goed weer en kleine vergrotingen reeds goed zichtbaar.

EG-conformiteitsverklaring



Een "conformiteitsverklaring" in overeenstemming met de van toepassing zijnde richtlijnen en overeenkomstige normen is door Bresser GmbH afgegeven. De volledige tekst van de EG-verklaring van overeenstemming is beschikbaar op het volgende internetadres:
www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garantie & Service

De reguliere garantieperiode bedraagt 2 jaar en begint op de dag van aankoop. Om gebruik te maken van een verlengde vrijwillige garantieperiode zoals aangegeven op de geschenkverpakking is aangegeven dient het product op onze website geregistreerd te worden.

De volledige garantievoorwaarden en informatie over de verlenging van de garantieperiode en servicediensten kunt u bekijken op www.bresser.de/warranty_terms.

PERICOLO per i bambini!



Non osservare mai direttamente il sole o un punto in prossimità del sole con questo apparecchio. **PERICOLO DI ACCECAMENTO!**

Non lasciare mai incustoditi i bambini quando usano l'apparecchio. Tenere i materiali di imballaggio (buste di plastica, elastici, ecc.) lontano dalla portata dei bambini! **PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!**

PERICOLO DI INCENDIO!



Non lasciare mai l'apparecchio, in particolare modo le lenti, esposto ai raggi diretti del sole! La focalizzazione della luce solare potrebbe innescare incendi.

PERICOLO per danni a cose!



Non smontare l'apparecchio! In caso di difetti all'apparecchio rivolgersi al rivenditore specializzato. Il rivenditore si metterà in contatto con il servizio di assistenza clienti ed eventualmente manderà l'apparecchio in riparazione.

Non esporre l'apparecchio a temperature superiori ai 60°C!

AVVERTENZA per la pulizia



Pulire le lenti (oculare e/o obiettivo) solo con l'apposito panno in dotazione oppure con un altro panno morbido che non lasci peli (per es. in microfibra). Non premere con il panno sulle lenti per evitare che si graffino.

Per rimuovere i residui di sporco più ostinati inumidire il panno con un liquido detergente per occhiali e pulire le lenti esercitando solo una lieve pressione.

Proteggere l'apparecchio da polvere e umidità! Dopo l'utilizzo, in particolare in condizioni di elevata umidità atmosferica, lasciare l'apparecchio a temperatura ambiente per alcuni minuti in modo tale che l'umidità residua venga completamente eliminata. Inserire i coperchi di protezione antipolvere sulle lenti e conservare l'apparecchio nell'apposita custodia in dotazione.

TUTELA della sfera privata!



L'apparecchio è concepito per l'uso privato. Evitare di invadere la sfera privata delle altre persone, per es. non utilizzare l'apparecchio per guardare attraverso le finestre degli appartamenti.

SMALTIMENTO



Smaltire i materiali di imballaggio dopo averli suddivisi. Per informazioni sul corretto smaltimento, si prega di rivolgersi all'azienda municipale che si occupa dello smaltimento dei rifiuti o all'ufficio pubblico competente.

Il tuo telescopio comprende le seguenti parti:

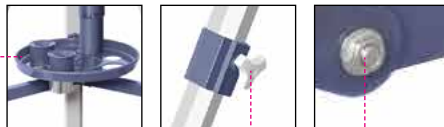
- 1 Movimento micrometrico in altezza
- 2 Focheggiatore
- 3 Tubo del focheggiatore
- 4 Diagonale a specchio
- 5 Oculari
- 6 Supporto del cercatore
- 7 Cercatore
- 8 Cannocchiale (tubo ottico del telescopio)
- 9 Paraluce
- 10 Lente dell'obiettivo
- 11 Vite di arresto
- 12 Vite del movimento micrometrico in altezza
- 13 Giogo
- 14 Sicura dell'azimut
- 15 Testa dello stativo
- 16 Portaoggetti
- 17 Gamba dello stativo
- 18 Vite ad alette
- 19 Vite
- 20 Prolunga per oculare
- 21 Bussola
- 22 Filtro lunare

Montaggio

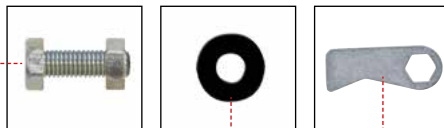
Inizia a montare il telescopio dallo stativo. Per montare lo stativo (treppiedi) ti servono i seguenti componenti.



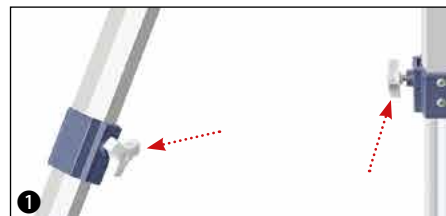
Gambe stativo e sostegni
 Sostegno centrale
 Testa stativo



Portaoggetti
 Viti ad alette
 Dadi a farfalla



Viti piccole
 Rondelle
 Strumento a vite



Fissa le gambe alla testa dello stativo con le viti ad alette, le rondelle e dadi a farfalla.



Fissa il sostegno centrale ai sostegni delle gambe dello stativo con le viti piccole. Attenzione! Il cerchietto dorato del sostegno centrale deve essere rivolto verso l'alto.

Infine, fissa con le viti il piatto portaoggetti al sostegno centrale.



Ora puoi montare il tubo ottico del telescopio. Ti servono i seguenti componenti:



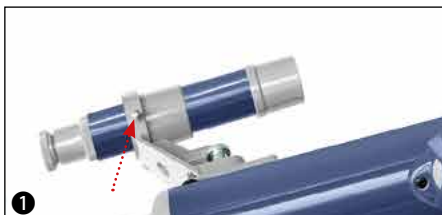
Tubo ottico
 Cercatore
 Supporto del cercatore



Movimento microm. in altezza e viti
 Diagonale a specchio
 Prolunga per oculare



Oculari
 Viti elicoidali e rondelle



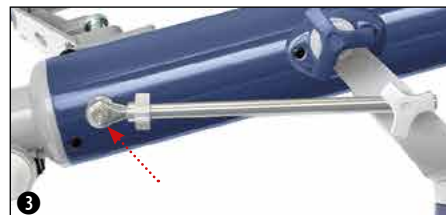
1

Per prima cosa collega il cercatore al suo supporto (inserirlo nel supporto e serra le tre piccole viti).



2

Sul tubo ottico del telescopio sporgono due filettature. Avvita il supporto con il cercatore sulle due filettature.



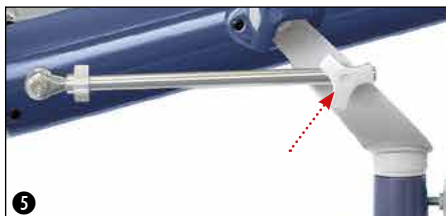
3

Successivamente fissa con le viti il movimento micrometrico in altezza al supporto di color argento che sporge dal tubo ottico del telescopio.



4

Ora viene il bello! Magari ti conviene chiedere aiuto a qualcuno. Devi collegare il tubo ottico allo stativo. Ti servono le viti elicoidali e le rondelle. Con queste, fissa il tubo ottico alla testa dello stativo.



Monta la vite di arresto per il movimento micrometrico in altezza al giogo della testa dello stativo.



Adesso monta la diagonale a specchio sul tubo del focheggiatore del tubo ottico.



Se vuoi usare la prolunga per l'oculare monta sulla diagonale a specchio.



Infine, scegli uno dei tre oculari disponibili e fissalo sulla diagonale a specchio (oppure sulla prolunga per l'oculare).

Montatura azimutale

“Montatura azimutale” non significa altro se non che puoi muovere il tuo telescopio verso l'alto e verso il basso e a sinistra e a destra senza dover spostare lo stativo.

Con la sicura per l'azimut e le viti per il movimento micrometrico in altezza puoi bloccare la posizione del tuo telescopio per poter fissare un oggetto (cioè per averlo stabilmente nel tuo campo visivo).

Con il movimento micrometrico in altezza puoi muovere lentamente il tuo telescopio verso l'alto e verso il basso. Una volta sbloccata la sicura dell'azimut puoi spostare il tubo ottico del telescopio a sinistra e a destra.



Movimento micrometrico in altezza



Sicura dell'azimut

Preparativi alla prima osservazione

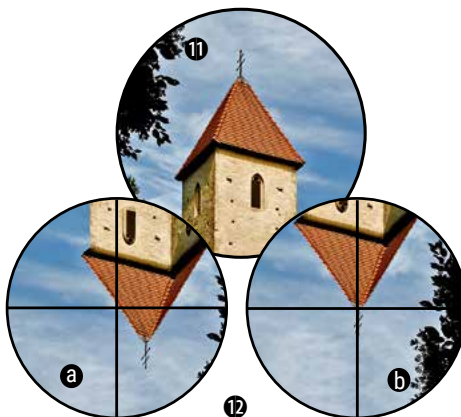
Prima di procedere alla tua prima osservazione devi allineare il cercatore e il telescopio. Ciò significa che devi regolare il cercatore in modo tale da poter vedere attraverso di esso la stessa immagine che vedi attraverso l'oculare del tubo ottico. Solo dopo aver allineato questi due componenti potrai utilizzare il cercatore per puntare in maniera approssimativa un oggetto prima di osservarlo ingrandito attraverso l'oculare del telescopio.

Allineamento del cercatore e del telescopio

Guarda attraverso l'oculare del tubo ottico del telescopio e punta un oggetto ben visibile (per esempio il campanile di una chiesa) posto ad una certa distanza. Metti a fuoco l'immagine con l'apposita ruota come illustrato nella figura 11.

Importante: l'oggetto deve trovarsi al centro del campo visivo dell'oculare.

Suggerimento: allenta le viti di fissaggio del movimento micrometrico in altezza e dell'asse verticale per poter muovere più agevolmente il tubo ottico a destra e a sinistra oppure in alto e in basso. Quando l'oggetto sarà ben centrato, stringi nuovamente le viti di fissaggio per fissare il tubo ottico in posizione.



Quando guardi attraverso l'oculare del telescopio (14) devi vedere la stessa immagine che vedi attraverso il cercatore (che però, come già detto, è capovolta).

Importante: Se le due immagini sono identiche il cercatore e il telescopio sono correttamente allineati.

Successivamente guarda attraverso il cercatore. Vedrai l'immagine dell'oggetto puntato in una croce. L'immagine è capovolta.

Informazione importante: l'immagine che vedi attraverso il cercatore è capovolta perché l'immagine viene capovolta dall'ottica. È una cosa perfettamente normale e non si tratta di un difetto.

Se l'immagine che vedi attraverso il cercatore non si trova esattamente al centro della croce (fig. 11a) devi girare le viti di regolazione del cercatore (3). Girale finché l'immagine non si troverà al centro della croce (fig. 11b).

Quale oculare usare?

Per prima cosa è importante cominciare sempre le tue osservazioni con l'oculare con la maggiore distanza focale. Successivamente potrai passare ad altri oculari con una focale minore. La distanza focale è indicata in millimetri ed è riportata su ciascun oculare. In generale vale quanto segue: quanto maggiore è la distanza focale dell'oculare, tanto più basso è l'ingrandimento. Per calcolare l'ingrandimento si usa una semplice formula:

distanza focale del tubo ottico : focale dell'oculare = ingrandimento

Come vedi: l'ingrandimento dipende anche dalla focale del tubo ottico del telescopio. Questo telescopio ha un tubo ottico con una focale di 700 mm. Quindi, sulla base della formula, con un oculare con una focale di 20 mm si ha il seguente ingrandimento:

700 mm : 20 mm = ingrandimento 35 x

Per semplificare il calcolo ecco una tabella con alcuni ingrandimenti:

Focale del telescopio	Focale dell'oculare	Ingrandimento	con lente di inversione 1,5x
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Utilizzo del filtro lunare



Se l'immagine della luna è troppo luminosa puoi utilizzare il filtro lunare di colore verde e avvitarlo sulla filettatura dell'oculare. Puoi successivamente inserire l'oculare nella diagonale a specchio come di consueto.

L'immagine che vedi ora attraverso l'oculare è verdognola. La luminosità della luna si riduce e puoi compiere la tua osservazione in maniera più confortevole.

Dati tecnici:

- Tipo: telescopio rifrattore acromatico
- Distanza focale: 700 mm
- Diametro obiettivo: 60 mm
- Cercatore: 5 x 24
- Montatura: azimutale su stativo

Possibili oggetti di osservazione:

Qui di seguito abbiamo selezionato e illustrato per te alcuni corpi celesti e ammassi stellari molto interessanti. Nelle immagini alla fine del manuale puoi vedere come questi oggetti appaiono attraverso il telescopio con gli oculari in dotazione in presenza di buone condizioni di visibilità.

La Luna

La Luna è il solo satellite naturale della Terra. (fig. 13)
 Diametro: 3.476 km
 Distanza: circa 384.401 km

La Luna è conosciuta sin dai tempi della preistoria. Dopo il Sole, è il secondo oggetto più luminoso del cielo. Poiché la Luna compie una rotazione intorno alla Terra una volta al mese, l'angolo tra la Terra, la Luna e il Sole, varia continuamente, come si vede anche dai cicli delle fasi lunari. Il tempo che intercorre tra due fasi di plenilunio è di circa 29,5 giorni (709 ore).

f=20 mm

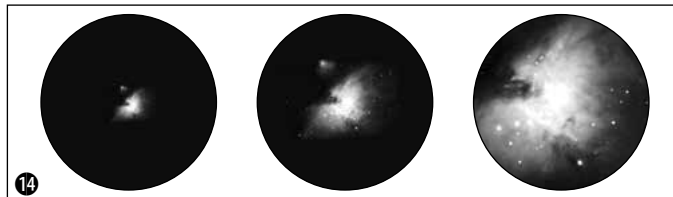
f=12 mm

f=4 mm

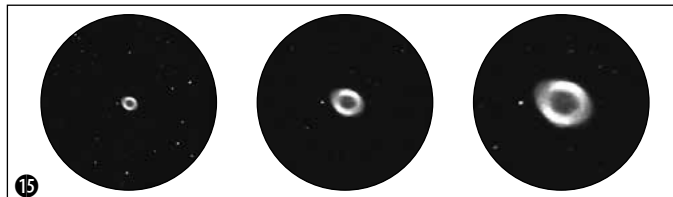
La Luna



Nebulosa di Orione (M 42)



Nebulosa Anello nella costellazione della Lira (M57)



Nebulosa Manubrio nella costellazione della Volpetta (M27)



Nebulosa di Orione (M 42)

M 42 della costellazione di Orione (fig. 14)
Ascensione retta: 05:32,9 (ore: minuti)
Declinazione: -05:25 (gradi: minuti dell'arco)
Distanza: 1.500 anni luce

Distante dalla Terra circa 1.500 anni luce, la Nebulosa di Orione (Messier 42, in breve M42) è la nebulosa diffusa più luminosa del cielo. È visibile anche ad occhio nudo ed è un oggetto che vale la pena di essere osservato con il telescopio, indipendentemente dalla sua potenza, sia con un semplice binocolo prismatico, sia dai grandi osservatori terrestri, sia con il telescopio spaziale Hubble.

Fa parte di una nube più grande, formata da gas di idrogeno e polveri, che si estende per 10 gradi occupando oltre la metà della costellazione di Orione. L'estensione di questa enorme nube è di diverse centinaia di anni luce.

Nebulosa Anello nella costellazione della Lira (M57)

M 57 della costellazione della Lira (fig. 15)
Ascensione retta: 18:51,7 (ore: minuti)
Declinazione: +32:58 (gradi: minuti dell'arco)
Distanza: 2.000 anni luce

La famosa Nebulosa Anello M57 nella costellazione della Lira è spesso considerata come il prototipo della nebulosa planetaria ed è una delle perle del cielo estivo dell'emisfero borea-

le. Recenti ricerche hanno dimostrato che con ogni probabilità si tratta di un anello costituito da materia luminescente che circonda una stella centrale (visibile solo con i grandi telescopi) e non di una struttura gassosa di forma sferica o ellittica. Se la si potesse osservare dal lato, la Nebulosa Anello sarebbe simile alla Nebulosa Manubrio (M 27). Dalla Terra osserviamo direttamente il polo della nebulosa.

Nebulosa Manubrio nella costellazione della Volpetta (M27)

M 27 della costellazione della Volpetta (fig. 16)
Ascensione retta: 19:59,6 (ore: minuti)
Declinazione: +22:43 (gradi: minuti dell'arco)
Distanza: 1.250 anni luce

La Nebulosa Manubrio (M27) nella costellazione della Volpetta è stata la prima nebulosa planetaria ad esser stata scoperta. Il 12 luglio del 1764 Charles Messier scoprì questa nuova e affascinante classe di oggetti. Dalla Terra vediamo questo oggetto dal suo piano equatoriale. Se la si potesse vedere da uno dei suoi poli, la Nebulosa Manubrio probabilmente avrebbe la forma di un anello e assomiglierebbe alla Nebulosa Anello M 57.

Questo oggetto è già visibile con ingrandimenti bassi in presenza di buone condizioni meteorologiche.

Dichiarazione di conformità CE



Bresser GmbH ha redatto una „dichiarazione di conformità“ in linea con le disposizioni applicabili e le rispettive norme. Su richiesta, è visionabile in qualsiasi momento. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garanzia e assistenza

Il periodo di garanzia regolare è di 2 anni a decorrere dalla data di acquisto. Per prolungare volontariamente il periodo di garanzia come indicato sulla confezione regalo è necessario registrarsi al nostro sitoWeb.

Le condizioni di garanzia complete e maggiori informazioni sul prolungamento della garanzia e sui servizi sono disponibili all'indirizzo www.bresser.de/warranty_terms.

¡PELIGRO para su hijo!



No mire nunca con este aparato directamente hacia el sol o hacia sus inmediaciones. ¡Existe **PELIGRO DE CEGUERA!**

Los niños sólo deben utilizar el aparato bajo la supervisión de un adulto. ¡Mantener fuera del alcance de los niños los materiales de embalaje (bolsas de plástico, cintas de goma, etc.)! ¡Existe **PELIGRO DE ASFIXIA!**

¡PELIGRO DE INCENDIO!



Setzen Sie das Gerät – speziell die Linsen – keiner direkten Sonneneinstrahlung aus! Durch die Lichtbündelung könnten Brände verursacht werden.

¡PELIGRO de daños materiales!



¡No desmonte el aparato! En caso de que perciba un defecto, diríjase a su tienda especializada. En ella se pondrán en contacto con el centro de servicio técnico y, si procede, enviarán el aparato para que sea reparado.

¡No exponga el aparato a temperaturas superiores a 60 °C!

INDICACIONES para la limpieza



Limpie las lentes (del ocular y/o del objetivo) sólo con el paño especial para lentes adjunto o con otro paño suave y que no suelte pelusas (p. ej. microfibras). No ejercer una excesiva presión con el paño, a fin de evitar que las lentes se rayen.

Para eliminar restos persistentes de suciedad, humedezca el paño con un líquido de limpieza de gafas y frote con él las lentes sin excesiva presión.

¡Proteja el aparato del polvo y la humedad! Después de utilizarlo (especialmente si existe un elevado grado de humedad en el aire), déjelo durante un tiempo aclimatarse a la temperatura ambiente, de modo que pueda eliminarse la humedad restante. Coloque las tapas de protección contra el polvo y guárdelo en el maletín suministrado.

¡PROTECCIÓN de la privacidad!



Los prismáticos están previstos para un uso particular. Respete la privacidad de los demás: por ejemplo, ¡no utilice este aparato para observar el interior de otras viviendas!

ELIMINACIÓN



Elimine los materiales de embalaje separándolos según su clase. Puede obtener información sobre la eliminación reglamentaria de desechos en su proveedor de servicios de eliminación de desechos municipal o bien en su oficina de medio ambiente.

Tu telescopio se compone de las siguientes piezas

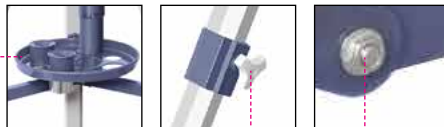
- 1 Ajuste de precisión de altura
- 2 Mecanismo de enfoque
- 3 Tubo de enfoque
- 4 Espejo cenital
- 5 Oculares
- 6 Soporte del buscador
- 7 Buscador
- 8 Telescopio (tubo del telescopio)
- 9 Parasol
- 10 Lente de objetivo
- 11 Tornillo de sujeción
- 12 Tornillo para ajuste de precisión de altura
- 13 Yugo
- 14 Seguro azimuth
- 15 Cabeza del trípode
- 16 Bandeja de accesorios
- 17 Pata del trípode
- 18 Tornillo de mariposa
- 19 Tornillo
- 20 Prolongación del ocular
- 21 Brújula
- 22 Filtro lunar

El montaje

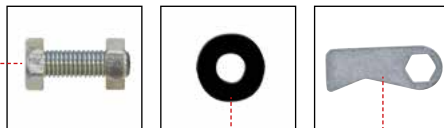
Debes comenzar con el montaje del trípode y para ello necesitas las siguientes piezas:



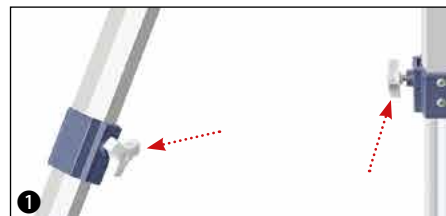
Patas de trípode y puntales
Puntal central
Cabeza del trípode



Plato de accesorios
Tornillos de mariposa
Tuercas de mariposa



Tornillitos
Arandelas
Destornillador



Fija las patas del trípode a la cabeza del trípode con la ayuda de los tornillos de mariposa, las arandelas y las tuercas de mariposa.



Coloca el puntal central en los puntales de las patas del trípode con los tornillitos. ¡Importante! El círculo dorado del puntal central debe apuntar hacia arriba.

Para terminar, atornilla el plato de accesorios al puntal central.



Ahora dedícate al tubo del telescopio y encontrarás las siguientes piezas:



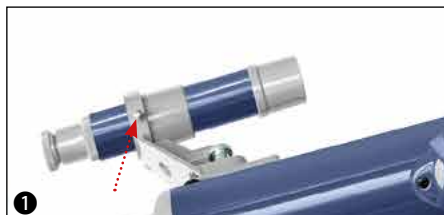
Tubo del telescopio
 Buscador
 Soporte del buscador



Ajuste de precisión de altura y tornillos
 Espejo cenital
 Prolongación del ocular



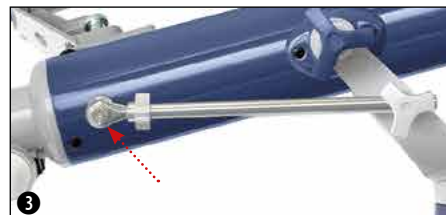
Oculares
 Tornillos helicoidales y arandelas



En primer lugar debes ensamblar el buscador en su soporte (colocar y fijar con tres tornillos).



Busca en el tubo del telescopio dos roscas salientes. Ahí debes atornillar del soporte con el buscador.



A continuación atornilla el ajuste de precisión de altura en las piezas metálicas plateadas salientes del tubo del telescopio.



¡Ahora viene lo difícil! Lo mejor es que alguien te ayude. Debes encajar el telescopio en el trípode. Para ello, utiliza los tornillos de mariposa con las arandelas y atornilla el tubo a la cabeza del trípode.



Coloca el tornillo de sujeción para el ajuste de precisión de altura en el yugo de la cabeza del trípode.



Monta ahora el espejo cenital en el tubo de enfoque del tubo.



Si quieres utilizar la prolongación del ocular, fíjala al espejo cenital.



Por último, selecciona uno de los tres oculares y fíjala al espejo cenital (o a la prolongación del ocular)

Montaje azimutal

Montaje azimutal sólo significa que puedes mover tu telescopio hacia arriba y hacia abajo y hacia la derecha y hacia la izquierda sin necesidad de regular el trípode.

Con la ayuda del seguro azimutal y de los tornillos para el ajuste de precisión de altura puedes fijar tu telescopio para enfocar fijamente un objeto (es decir, para que permanezca fijo en el campo visual).

Con la ayuda del ajuste de precisión de altura puedes mover el telescopio lentamente hacia arriba y hacia abajo. Y aflojando el seguro azimutal puedes girarlo hacia la derecha y hacia la izquierda.



Ajuste de precisión de altura



Seguro azimutal

Antes de la primera observación

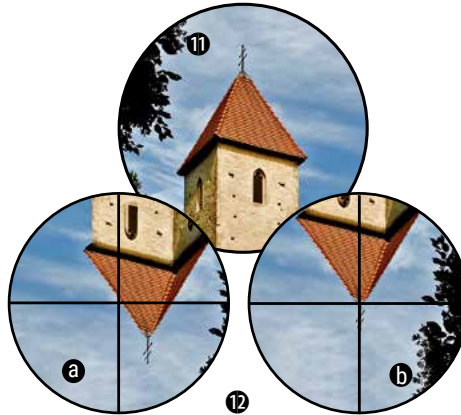
Antes de que observes algo por primera vez, debes ajustar entre sí el buscador y el telescopio. Debes ajustar el buscador de modo que se vea lo mismo que a través del ocular del telescopio. Sólo así puedes utilizar el buscador en tus observaciones para situar de un modo aproximado los objetos antes de contemplarlos ampliados a través del ocular del telescopio.

Ajustar entre sí el buscador y el telescopio

Mira por el ocular del telescopio y dirige la mirada a un objeto bien visible (p. ej. un campanario). Ajusta la nitidez con el tornillo micrométrico como se muestra en la Fig. 11.

Importante: el objeto debe verse centrado en el campo visual del ocular.

Consejo: Afloja los tornillos de fijación para el ajuste de precisión de altura y del eje vertical para poder mover el telescopio hacia la derecha y hacia la izquierda o hacia arriba y hacia abajo. Puedes atornillar de nuevo los tornillos de fijación para fijar la posición del telescopio cuando el objeto se encuentre dentro del campo visual.



Mira a continuación por el buscador. Ves la imagen del objeto enfocado en una retícula. La imagen está al revés.

Indicación: la imagen que ves a través del buscador está al revés porque ha sido invertida por la óptica. Esto es completamente normal y no constituye ningún defecto.

En caso de que la imagen que ves a través del buscador no esté perfectamente centrada en la retícula (Fig. 11a) debes girar los tornillos de ajuste del buscador (3). Gira los tornillos hasta que la imagen aparezca centrada en la retícula (Fig. 11b).

Ahora deberías ver a través del ocular (14) el mismo encuadre que cuando miras a través del buscador (pero, naturalmente, al revés).

Importante: el buscador y el telescopio estarán correctamente ajustados entre sí sólo si ambos encuadres son iguales.

¿Cuál es el ocular correcto?

Ante todo, es importante que para el comienzo de tus observaciones elijas siempre un ocular con la mayor distancia focal. Después puedes ir cambiando poco a poco a oculares de menor distancia focal. La distancia focal se indica en milímetros y se encuentra en el correspondiente ocular. En general vale lo siguiente: a mayor distancia focal del ocular, menor será el aumento. Para el cálculo del aumento existe una sencilla fórmula aritmética:

Distancia focal del telescopio : Distancia focal del ocular = Aumento

Como puedes ver: el aumento también depende de la distancia focal del telescopio. Este telescopio tiene una distancia focal de 700 mm. Así, por medio de la fórmula aritmética se obtiene el siguiente aumento si empleas un ocular con 20 mm de distancia focal:

700 mm : 20 mm = aumento de 35x

Para simplificar hemos elaborado para ti la siguiente tabla con algunos aumentos:

Dist. focal del telescopio	Dist. focal del ocular	Aumento	Con lente de rever. de 1,5x
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Utilización del filtro lunar



Si en algún momento te parece que la imagen de la Luna es demasiado brillante, entonces puedes enroscar el filtro lunar verde desde abajo en la rosca del ocular. Después, puedes colocar normalmente el ocular en el espejo cenital.

La imagen que ves ahora a través del ocular es verdosa. Se disminuye así la luminosidad de la Luna haciendo más agradable la observación.

Datos técnicos:

- Modelo: refractor acromático
- Distancia focal: 700 mm
- Diámetro del objetivo: 60 mm
- Visor: 5x24
- Montaje: azimutal sobre trípode

Posibles objetos de observación:

Hemos seleccionado para ti algunos cuerpos celestes y nebulosas muy interesantes que te presentamos a continuación. En las correspondientes ilustraciones que se encuentran al final del manual puedes ver los objetos tal como los verás con tu telescopio con los oculares que te suministramos y con buenas condiciones de visibilidad:

La Luna

La Luna es el único satélite natural de la Tierra. (Fig. 13)
 Diámetro: 3476 km
 Distancia: aprox. 384.401 km

La Luna es conocida desde tiempos prehistóricos. Es el segundo objeto más luminoso del cielo después del Sol. Como la Luna gira alrededor de la Tierra una vez al mes, el ángulo entre la Tierra, la Luna y el Sol cambia constantemente; eso se puede ver en los ciclos de las fases de la Luna. El tiempo entre dos fases de luna nueva consecutivas asciende a unos 29,5 días (709 horas).

f=20 mm

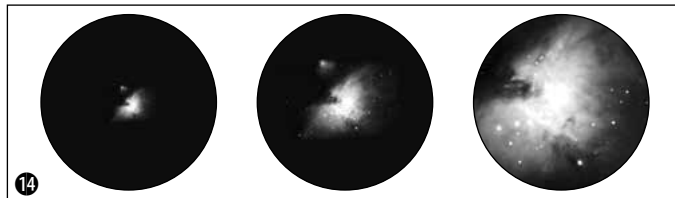
f=12 mm

f=4 mm

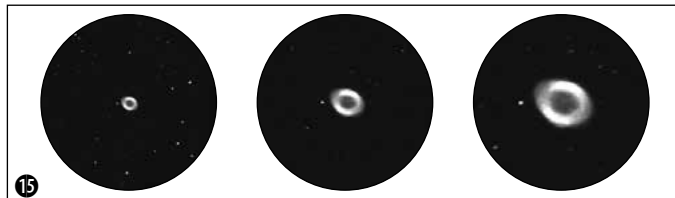
La Luna



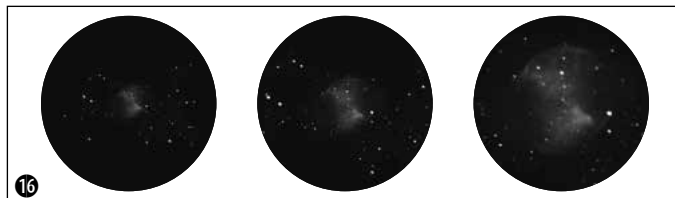
Nebulosa de Orión (M 42)



Nebulosa del Anillo en la constelación de Lira (M 57)



Nebulosa Dumbbell en la constelación Vulpecula (M 27)



Nebulosa de Orión (M 42)

M 42 en la constelación de Orión (Fig. 14)
Ascensión recta: 05:32,9 (horas: minutos)
Declinación: -05:25 (grados: minutos de arco)
Distancia: 1500 años luz

A una distancia aproximada de 1500 años luz, la nebulosa de Orión (Messier 42, abreviado M 42) es la nebulosa difusa más brillante del cielo (visible a simple vista) y un objeto gratificante para telescopios de todos los tamaños, desde los prismáticos más pequeños hasta los mayores observatorios terrestres y el telescopio espacial Hubble.

Se trata de la parte principal de una nube de gas de hidrógeno y polvo mucho mayor que se extiende más de 10 grados sobre la mitad de la constelación de Orión. La extensión de esta inmensa nube asciende a varios años luz.

Nebulosa del Anillo en la constelación de Lira (M 57)

M 57 en la constelación de Lira (Fig. 15)
Ascensión recta: 18:51,7 (horas: minutos)
Declinación: +32:58 (grados: minutos de arco)
Distancia: 2000 años luz

La célebre nebulosa del Anillo M 57 de la constelación de Lira se considera frecuentemente como el prototipo de una nebulosa planetaria; pasa por ser uno de los especímenes más extraordinarios del cielo de verano del hemisferio norte. Las últimas investigaciones han muestra-

do que se trata con toda probabilidad de un anillo (toro) de materia incandescente que rodea a la estrella central (sólo visible con los mayores telescopios) y no de una estructura de gas de forma esférica o elipsoide. Si se pudiese contemplar la nebulosa del Anillo desde un plano lateral, podría parecerse a la nebulosa Dumbbell (M 27). Cuando miramos a ese objeto miramos exactamente al polo de la nebulosa.

Nebulosa Dumbbell en la constelación Vulpecula (M 27)

M 27 en la constelación Vulpecula (Fig. 16)
Ascensión recta: 19:59,6 (horas: minutos)
Declinación: +22:43 (grados: minutos de arco)
Distancia: 1250 años luz

La nebulosa Dumbbell (M 27) en la constelación Vulpecula fue la primera nebulosa planetaria que se descubrió. Charles Messier descubrió el 12 de julio de 1764 esta nueva y fascinante clase de objetos. Vemos este objeto casi exactamente desde su plano ecuatorial. Si se pudiese ver la nebulosa Dumbbell desde uno de sus polos es probable que mostrase una forma de anillo y se pareciera al aspecto conocemos de la nebulosa del Anillo M 57. Este objeto ya se puede ver bien en condiciones más o menos buenas de tiempo con pequeños aumentos.

Declaración de conformidad de la Unión Europea (CE)



Bresser GmbH ha emitido una „Declaración de conformidad“ de acuerdo con las directrices y normas correspondientes. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garantía y servicio

El período regular de garantía es 2 años iniciándose en el día de la compra. Para beneficiarse de un período de garantía más largo y voluntario tal y como se indica en la caja de regalo es necesario registrarse en nuestra página web.

Las condiciones completas de garantía, así como información relativa a la ampliación de la garantía y servicios, puede encontrarse en www.bresser.de/warranty_terms.

PERIGO para crianças!



Nunca direcione este aparelho directamente para o sol ou para perto do sol. **RISCO DE CEGUEIRA!**

As crianças só devem utilizar o aparelho sob vigilância. Manter os materiais da embalagem (sacos de plástico, elásticos, etc.) afastados das crianças! **RISCO DE ASFIXIA!**

RISCO DE INCÊNDIO!



Não sujeite o aparelho – sobretudo as lentes – à radiação solar directa! A compressão da luz pode provocar um incêndio.

RISCO de danos materiais!



Não desmonte o aparelho! Em caso de defeito, consulte o seu distribuidor especializado. Ele contactará o Centro de Assistência e poderá enviar o aparelho para uma eventual reparação.

Não sujeite o aparelho a temperaturas superiores a 60° C!

INDICAÇÕES sobre a limpeza



Limpe as lentes (oculares e/ou objectivas) apenas com o pano de limpeza fornecido ou com um outro pano macio e sem fios (p.

ex. em microfibra). Não exercer muita força com o pano, para não arranhar as lentes.

Para remover restos de sujidade mais difíceis humedeça o pano de limpeza com um líquido de limpeza para óculos e limpe as lentes, exercendo uma leve pressão.

Proteja o aparelho do pó e da humidade! Após a utilização – sobretudo com uma humidade do ar elevada – deixe-o adaptar-se durante algum tempo à temperatura do compartimento, de forma que a humidade restante se possa dissipar. Coloque as tampas protectoras do pó e guarde-o na bolsa fornecida.

PROTECÇÃO da privacidade!



O óculo monobloco foi pensado para o uso privado. Respeite a privacidade dos seus vizinhos – não observando, por exemplo, o interior de habitações!

ELIMINAÇÃO



Separe os materiais da embalagem. Pode obter mais informações sobre a reciclagem correcta nos serviços municipais ou na agência do meio ambiente.

O teu telescópio consiste nas seguintes partes

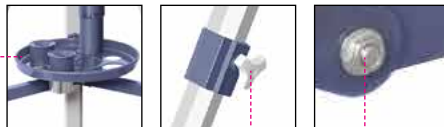
- 1 Regulação precisa em altura
- 2 Parafuso de focagem
- 3 Tubo de focagem
- 4 Reflector zénite
- 5 Oculares
- 6 Suporte do buscador
- 7 Buscador
- 8 Óculo monobloco (tubo do telescópio)
- 9 Pára-sol
- 10 Lente da objectiva
- 11 Parafuso de ajuste
- 12 Parafuso da regulação precisa em altura
- 13 Estribo
- 14 Azimute de segurança
- 15 Cabeça do tripé
- 16 Prateleira para acessórios
- 17 Perna do tripé
- 18 Parafuso de orelhas
- 19 Parafuso
- 20 Extensão da ocular
- 21 Bússola
- 22 Filtro da lua

A montagem

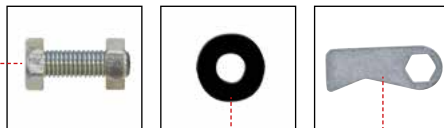
Começas com a montagem do tripé e necessitas dos seguintes componentes:



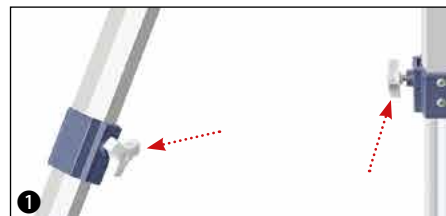
Pernas do tripé e tirantes
Estribo central
Cabeça do tripé



Prateleira de acessórios
Parafuso de orelhas
Porcas de orelhas



Pequenos parafusos
Arruelas planas
Aparafusadora



Fixa as pernas do tripé com a ajuda dos parafusos de orelhas, arruelas planas e porcas de orelhas na cabeça do tripé.



Coloca o estribo central com os pequenos parafusos nos tirantes da perna do tripé. – Importante! O círculo dourado do estribo central tem de estar virado para cima.

Por fim, aparafusa a prateleira de acessórios no estribo central.



Vira o tubo do telescópio e encontrarás os seguintes componentes:



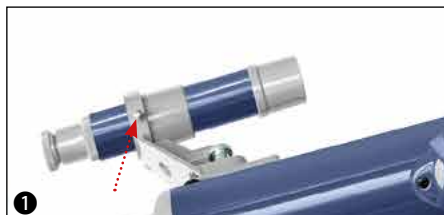
Tubo do telescópio
 Buscador
 Suporte do buscador



Reg. precisa em altura e parafuso
 Reflector zénite
 Extensão da ocular



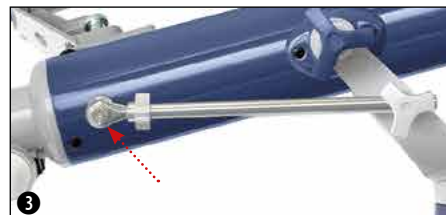
Oculares
 Parafusos helicoidais e arruelas planas



Primeiro, tens de unir o buscador com o suporte do buscador (colocar e apertar com três parafusos).



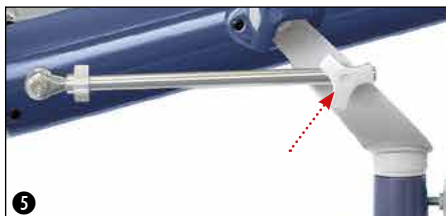
No tubo do telescópio reconheces duas roscas salientes. Aí enroscas o suporte com o buscador.



Em seguida, enroscas a regulação precisa em altura nos apoios de metal prateados salientes do tubo do telescópio.



Agora torna-se mais difícil! O melhor será pedires ajuda a um adulto. Tens de unir o tubo do telescópio com o tripé. Para isso, pega nos parafusos helicoidais com as arruelas planas e enroscas o tubo na cabeça do tripé.



Coloca o parafuso de ajuste da regulação precisa em altura no estribo da cabeça do tripé.



Monta agora o reflector zénite no tubo de focagem do tubo.



Se quiseres usar a extensão da ocular, fixa-a no reflector zénite.



Por último, escolhes uma das três oculares e fixa-la no reflector zénite (ou na extensão da ocular).

Montagem azimutal

A montagem azimutal não é mais do que poderes mover o teu telescópio para cima e para baixo ou para a direita e para a esquerda, sem ajustar o tripé.

Com a ajuda do azimute de segurança e dos parafusos para a regulação precisa em altura podes ajustar o teu telescópio, para fixar um objecto (ou seja, colocá-lo fixo no campo de visão).

Com a ajuda da regulação precisa em altura podes mover o telescópio lentamente para cima ou para baixo. E após soltares o azimute de segurança podes girá-lo para a esquerda e para a direita.



Reg. precisa em altura



Azimute de segurança

Antes da primeira observação

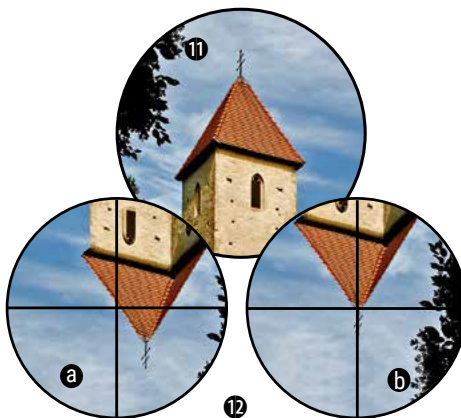
Antes de observares algo pela primeira vez, tens de ajustar o buscador e o óculo monobloco um ao outro. Tens de ajustar o buscador de forma que, através dele, consigas ver o mesmo que através da ocular do óculo monobloco. Só assim podes utilizar o óculo para localizar objectos nas tuas observações, antes de os observares ampliados através da ocular.

Ajustar o buscador e o óculo monobloco um ao outro

Olha através da ocular do óculo monobloco e localiza um objecto bem visível (p. ex. a torre de uma igreja) a alguma distância. Ajusta a roda de ajuste da nitidez tal como é indicado na fig. 11.

Importante: o objecto tem de ser visível no centro do campo visual da ocular.

Dica: solta os parafusos de fixação da regulação precisa em altura e o eixo vertical, para poderes mover o óculo monobloco para a direita e para a esquerda ou para cima e para baixo. Quando tiveres o objecto no campo visual, podes apertar novamente os parafusos de fixação, para fixares a posição do óculo monobloco.



Em seguida, olha através do buscador. Verás a imagem do teu objecto localizado num retículo. A imagem encontra-se na parte de cima.

Nota: a imagem, que vês através do buscador, encontra-se na parte de cima, porque a imagem aparece invertida através da óptica. Isso é normalíssimo e não é um erro.

Caso a imagem que vês através do buscador não se encontre precisamente no centro no retículo (fig. 11a), tens de rodar os parafusos de ajuste do buscador (3). Roda os parafusos até a imagem se encontrar no centro no retículo (fig. 11b).

Agora deves ver a mesma parte da imagem através da ocular (14) tal como através do bus-

gador (mas que surge naturalmente na parte de cima).

Importante: só quando as partes da imagem forem iguais é que o buscador e o óculo monobloco estão ajustados entre si.

Qual delas é a ocular correcta?

É importante que no início das tuas observações selecciones sempre uma ocular com a maior distância focal. Podes seleccionar gradualmente outras oculares com uma distância focal inferior. A distância focal é indicada em milímetros e encontra-se inscrita na respectiva ocular. É válido geralmente o seguinte: quanto maior for a distância focal da ocular, tanto menor será a ampliação! Para o cálculo da ampliação podes usar uma fórmula de cálculo muito simples:

Distância focal do óculo monobloco: Distância focal da ocular = ampliação

Como podes ver: a ampliação também depende da distância focal do óculo monobloco. Este telescópio contém um óculo monobloco com uma distância focal de 700 mm. Daí resulta, com base na fórmula de cálculo, a seguinte ampliação, ao utilizares uma ocular com uma distância focal de 20 mm: $700 \text{ mm} : 20 \text{ mm} = \text{ampliação } 35x$

Para simplificar criou-se aqui uma tabela com algumas ampliações:

Dist. focal telescópio	Dist. focal da ocular	Ampliação	com lente inversora de 1,5x
700 mm	24 mm	29x	43,5x
700 mm	20 mm	35x	52,5x
700 mm	12,5 mm	56x	84x
700 mm	6 mm	116x	174x
700 mm	4 mm	175x	262,5x

Utilização do filtro de lua



Quando a imagem da lua for demasiado clara, podes enroscar o filtro de lua verde pela parte de baixo, na rosca da ocular. A ocular pode ser colocada de forma normalíssima no reflector zénite.

A imagem que vês através da ocular é esverdeada. A luminosidade da lua é reduzida e a observação torna-se mais agradável.

Dados técnicos:

- Tipo de construção: refractor acromático
- Distância focal: 700 mm
- Diâmetro da objectiva: 60 mm
- Buscador: 5x24
- Montagem: azimutal em tripé

Possíveis objectos de observação:

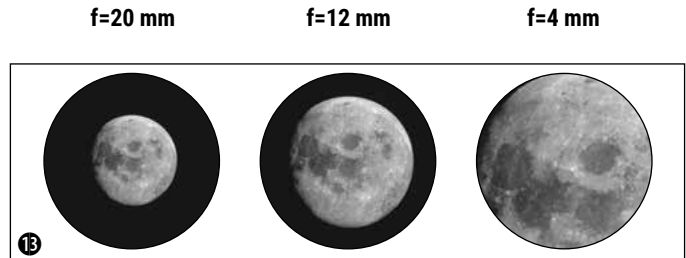
Em seguida, procuramos e explicamos alguns corpos celestes e aglomerados de estrelas muito interessantes para ti. As imagens correspondentes no final do manual explicam o modo como podes ver os objectos através do teu telescópio com as oculares fornecidas e boas condições de visibilidade:

A lua

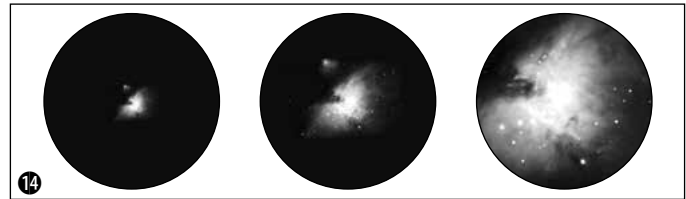
A lua é o único satélite natural da Terra. (fig. 13)
Diâmetro: 3.476 km
Distância: aprox. 384.401 km

A lua é conhecida desde a época pré-histórica. A seguir ao sol, ela é o segundo objecto mais luminoso no céu. Como a lua gira durante mês em redor da Terra, o ângulo entre a Terra, a lua e sol altera-se continuamente; facto que é comprovado pelas fases da lua. A duração entre duas fases consecutivas da lua perfaz aprox. 29,5 dias (709 horas).

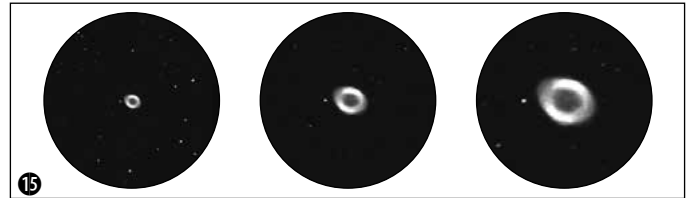
A lua



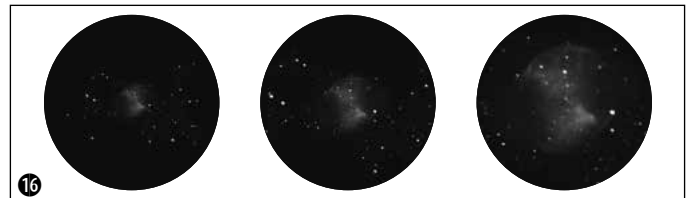
Névoa de Órion
(M 42)



Nebulosa do Anel na
Leier (M 57)



Nebulosa do Haltere na
Constelação da raposa
(M 27)



Névoa de Órion (M 42)

M 42 na constelação de Órion (fig. 14)
Ascensão recta: 05:32,9 (horas : minutos)
Declinação: -05:25 (graus : arco-minutos)
Distância: 1.500 anos-luz

Com uma distância aproximada de 1500 anos-luz, a névoa de Órion (Messier 42, abreviatura M 42) é a névoa difusa mais luminosa no céu – visível a olho nu e um objecto que vale a pena ver em telescópios de todos os tamanhos, desde os mais pequenos binóculos até ao maiores observatórios da terra e o Hubble Space Telescope.

Trata-se da parte principal de uma grande nuvem de hidrogénio gasoso e pó, que se estende por mais de 10 graus acima de metade da constelação de Órion. A expansão desta enorme nuvem perfaz várias centenas de anos-luz.

Nebulosa do Anel na Leier (M 57)

M 57 na constelação de Leier (fig. 15)
Ascensão recta: 18:510,7 (horas : minutos)
Declinação: +32:58 (graus : arco-minutos)
Distância: 2.000 anos-luz

A famosa Nebulosa do Anel M 57 na constelação de Leier é muitas vezes considerada como um protótipo de uma nebulosa planetária; pertence aos magníficos objectos do céu de Verão do hemisfério norte. Novas descobertas indicaram que se trata muito provavelmente de um


anel (Torus) de matéria altamente luminosa, que rodeia as estrelas centrais (apenas visíveis com grandes telescópios), e não de uma estrutura gasosa esférica ou elipsóidica. Se a nebulosa do anel for observada pela parte lateral, ela assemelha-se à Nebulosa de Haltere (M 27). No caso deste objecto, observamos precisamente o pólo da névoa.

Nebulosa do Haltere na Constelação da raposa (M 27)

M 27 na constelação da Raposa (fig. 16)
Ascensão recta: 19:590,6 (horas : minutos)
Declinação: +22:43 (graus : arco-minutos)
Distância: 1.250 anos-luz

A Nebulosa do Haltere (M 27) na constelação da Raposa foi a primeira nebulosa planetária a ser descoberta. A 12 de Julho de 1764 Charles Messier descobriu esta nova classe fascinante de objectos. Vemos estes objectos quase desde o seu plano equatorial. Se virmos a Nebulosa do Haltere a partir de um dos pólos, ela apresentará provavelmente a forma de um anel e assemelhar-se-á à Nebulosa do Anel M 57. Este objecto já se consegue visualizar com relativa facilidade com ampliações reduzidas e boas condições atmosféricas.

Declaração de conformidade CE

 Foi criada pela Bresser GmbH uma „Declaração de conformidade“ de acordo com as directivas e respectivas normas aplicáveis. O texto integral da declaração CE de conformidade está disponível no seguinte endereço Internet:
www.bresser.de/download/8843100/CE/8843100_CE.pdf

Garantia e Serviço


O período normal da garantia é de 2 anos a partir da data da compra. Para beneficiar de uma extensão da garantia, conforme indicado na caixa, tem de se registar no nosso website.

Pode consultar os termos completos da garantia, bem como a informação acerca da extensão da garantia e mais detalhes dos nossos serviços em: www.bresser.de/warranty_terms.



Contact

Bresser GmbH
Gutenbergstraße 2
46414 Rhede · Germany
www.bresser.de

    @BresserEurope

Bresser UK Ltd.
Suite 3G, Eden House
Enterprise Way, Edenbridge,
Kent TN8 6HF, Great Britain