



Conrad Szaküzlet 1067 Budapest, Teréz krt. 23. Tel: (061) 302-3588
Conrad Vevőszolgálat 1124 Budapest, Jagelló út 30. Tel: (061) 319-0250
KOMPAKT TELESZKÓP, 76/350
Rendelési szám: 86 10 24



A következő részekből áll a teleszkóp:

1. Élesreállító (fókuszáló) kerék
2. Távcső (teleszkóp tubus)
3. Iránytű
4. Azimutális szerelvény (montíring)
5. Skála a magassági kör tengelyhez
6. Skála a magassági tengelyhez
7. Rögzíthető kerék a magasság beállításához

Szállítás tartalma:

8. 2 okulár (6 mm, 20 mm)
9. Barlow lencse, 2x
10. Holdszűrő
11. Szoftver

Válasszon egy megfelelő helyet a teleszkóp számára, mielőtt használni kezdené.
Használjon ehhez stabil talajt (pl. egy asztalt).

Általános információk

Figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót. Csak a használati útmutatónak megfelelő módon használja ezt a készüléket, hogy megelőzze a készülék károsodását és a személyi sérüléseket. Őrizze meg a használati útmutatót, hogy bármikor informálódhasson az összes kezelési funkcióról.

Felhasználási cél:

Ez a készülék kizárólag magánhasználatra készül.
A készülék természeti megfigyelések nagyított megjelenítésére való.

Általános figyelmeztetés

Testi sérülés VESZÉLY!

Ne nézzen a távcsővel a napba vagy annak a közelébe. Fennáll a MEGVAKULÁS VESZÉLYE!
Gyerekek csak felügyelet mellett használhatják a készüléket. Tartsa távol a csomagolóanyagokat (műanyagzacskók, gumiszalagok, stb.) a gyerekektől! Fennáll a FULLADÁS VESZÉLYE!

VESZÉLY

Ne tegye ki a készüléket - különösen a lencsét - közvetlen napsütésnek. A fókuszált napfény tüzet okozhat.

MEGJEGYZÉS!

Ne szedje szét a készüléket! Meghibásodás esetén forduljon szakkereskedőjéhez, aki felveszi a kapcsolatot a szervizközponttal, és adott esetben elküldi javításra a készüléket.

Ne tegye ki a készüléket 45°C-nál magasabb hőmérsékletnek.

A magánszféra VÉDELME!

A teleszkóp magán célú használatra készült. Gondoljon embertársai magánéletének a védelmére - ne nézzen be például a távcsővel magánlakásokba.

TISZTÍTÁS

A lencsét (az okulárokat és/vagy az objektíveket) csak egy puha és szálfmentes (pl. mikroszálas) ruhával tisztítsa. Ne nyomja rá azonban erősen a lencsére a ruhát, nehogy összekarcolja őket. Ha erősebb szennyeződést kell eltávolítani, akkor enyhén nedvesítse meg a ruhát szemüveg tisztító folyadékkal, és kis nyomással törölgesse le a lencsét vele. Óvja meg a készüléket portól, piszoktól és nedvességtől! Használat után, különösen ha nagy páratartalmú helyen használta, hagyja egy ideig szobahőmérsékleten elpárologni a maradék nedvességet a teleszkópról. A fő tükörről a port leginkább egy fújatóval vagy egy puha ecsettel (pl. fotó szaküzletben kaphatóval) lehet eltávolítani. Ne érintse meg és ne törölje le a tükört ujjal - különben a fonsorozás tönkre mehet.

ÁRTALMATLANÍTÁS

Fajtánként szétválogatva távolítsa el a csomagolási anyagokat. A megfelelő hulladékkezelésről tájékozódjon a helyi hulladéktisztító vállalatnál vagy a környezetvédelmi hivatalnál. Vegye figyelembe a készülék eltávolításakor az érvényes törvényi előírásokat. A szakszerű eltávolításról tájékoztatást kaphat a kommunális hulladéktisztító vállaltól vagy a környezetvédelmi hivaltól.

A teleszkóp helyes beállítása

Az azimutális szerelvény (montíring) nem mást jelent, mint azt, hogy a teleszkópot fel, le és jobbra-balra lehet mozgatni. A magasság beállítására szolgáló rögzíthető kerékkel (7) és a forgatható asztallal (4) a teleszkópot be lehet állítani egy objektum fixálásához (azaz fixen meg lehet tekinteni). A magasságállítóval (7) lassan lehet a teleszkópot fel és le mozgatni. Ha az asztalt (4) forgatja, a teleszkópot balra és jobbra elforgathatja. Melyik a megfelelő okulár?

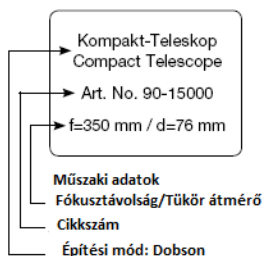
Először is fontos, hogy a megfigyeléseket mindig a legnagyobb gyújtótávolságú okulárral kezdje el. Általánosan igaz: minél nagyobb az okulár fókuszátávolsága, annál kisebb a nagyítása! A nagyítás kiszámításához egy egyszerű képlet van: A távcső gyújtótávolsága / Az okulár gyújtótávolsága = Nagyítás
Vagyis: a nagyítás a távcső gyújtótávolságától is függ.
Ennek a teleszkópnak a gyújtótávolsága 350 mm.

Ennek következtében a képlet alapján a következő nagyítást kapja, ha egy 20 mm gyújtótávolságú okulárt használ:

$350 \text{ mm} : 20 \text{ mm} = 18\text{-szoros nagyítás}$

Az egyszerűség kedvéért egy táblázatot állítottunk össze néhány nagyítással:

Teleszkóp- Gyújtótávolság	okulár- Gyújtótávolság	Nagyítás	Nagyítás 2-szeres Barlow lencsével
350 mm	20 mm	18x	35x
350 mm	6 mm	58x	117x



Kis teleszkóp-ABC:

Mit jelent a ...

Barlow-lencse:

A feltalálója, Peter Barlow (angol matematikus és fizikus, 1776-1862) után elnevezett Barlow-lencsével megnövelhető a távcső gyújtótávolsága. Az adott lencsetípustól függően megduplázható vagy akár megháromszorozható a gyújtótávolság. Ezáltal természetesen a nagyítás is növelhető. Lásd még „Okulár” alatt.

Gyújtótávolság:

Minden tárgy, amely valamely optika (lencse) által egy objektumot felnagyít, egy meghatározott gyújtótávolsággal rendelkezik. Ez alatt azt a távolságot kell érteni, amelyet a fény a lencsétől a gyújtópontig megtesz. A gyújtópontot fókuszának is szokták nevezni. A fókuszban éles a kép. A teleszkópnál kombinálják a távcső és az okulár gyújtótávolságát.

Lencse:

A lencse megtöri a beeső fényt úgy, hogy egy bizonyos távolságban (gyújtópont), vagyis a gyújtópontban éles képet hozzon létre.

Okulár:

Az okulár egy a szem felé irányított, egy vagy több lencséből álló rendszer. Az okulár felveszi a lencse gyújtópontjában képződő éles képet és még egyszer felnagyítja.

A nagyítás számításának egyszerű a képlete:

A távcső gyújtótávolsága : az okulár gyújtótávolsága = nagyítás

Mint látható, a teleszkóp nagyítása függ az okulár gyújtótávolságától és a távcső gyújtótávolságától.

Nagyítás:

A nagyítás megfelel a szabad szemmel való megfigyelés és a nagyító berendezésen (pl. egy teleszkópon) keresztüli megfigyelés különbségének. A szemmel való megfigyelés egyszerű. Ha a teleszkópnak 30-szoros a nagyítása, az objektum a teleszkópon keresztül 30-szor nagyobbak látszik, mint szabad szemmel. Lásd még „Okulár” alatt.

További hasznos tudnivalók: www.bresser.de

Megfigyelhető objektumok:

A következőkben néhány igen érdekes égitestet és csillaghalmozatot kerestünk ki és ismertetünk Önnel. Az útmutató végén lévő képeken bemutatjuk, hogy jó látási viszonyok mellett az adott objektumok a szállított okulárokkal hogyan látszanak:

A Hold

A Hold az egyetlen természetes bolygója. Átmérő: 3476 km Távolság: kb. 384 401 km

A Hold már a történelem előtti idők óta ismert. A Nap után a második legfényesebb objektum az égen. Mivel a Hold havonta egyszer kerül meg a Földet, állandóan változik a Föld, a Hold és a Nap közötti szög; ez a holdfázisok ciklusából látszik. A két egymást követő újhold fázis közötti idő körülbelül 29,5 nap (709 óra).

Orion kód (M 42)

M 42 az Orion csillagképben

Távolság: 1344 fényévnnyire a Földtől

A kb. 1344 fényévnny távolsággal az Orion kód (M 42) az égbolt legvilágosabb diffúz kódje. Ez a kód szabad szemmel látható és bármilyen méretű teleszkóp számára kifizetődő objektum, a legkisebb távcsőtől kezdve egészen a legnagyobb földi obszervatóriumokig és a Hubble Space teleszkópokig. Egy igen nagy hidrogénből és porszemcsékből álló felhő, amelyek több mint 10 fokkal túlnyúlnak az Orion csillagkép felén. Ennek a hatalmas felhőnek a kiterjedése több száz fényév.

Gyűrűs kód a Lantban (M 57)

M 57 a Lant csillagképben

Távolság: 2 412 fényévnnyire a Földtől

A Lant csillagképben lévő híres M 57 gyűrű-ködöt gyakran a planetáris ködök prototípusának tekintik, amely az északi félteke nyári egének látványos darabja.

A legutóbbi kutatások azt a nézetet erősítették, hogy alakja nagy valószínűséggel egy (csak nagyobb teleszkópokkal észlelhető) központi csillagot körülvevő, erős fényt kibocsátó anyagú valódi gyűrű (törusz), nem pedig gömb-, vagy ellipszoid héj alakú gázképződmény.

Ha a gyűrűs ködöt a síkjából figyeljük meg, a Súlyzó ködhöz (M 27) hasonlítana. Ennél az égitestnél éppen a kód pólusára látunk rá.

Súlyzó kód a Kis Rókában (M27)

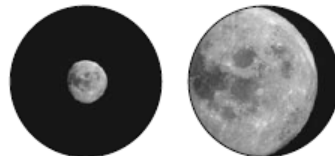
M 27 a Kis Róka csillagképben

Távolság: 1 360 fényévnnyire a Földtől

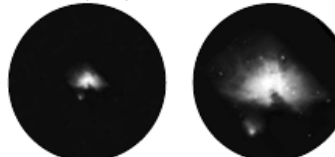
A Kis Róka csillagképben lévő Súlyzó kód (M 27) volt az első felfedezett planetáris kód. 1764. július 12.-én fedezte fel Charles Messier az égitesteknek ezt az új elbűvölő csoportját. Ezt az objektumot majdnem pontosan az egyenlítő síkjában látjuk. Ha a Súlyzó ködöt egyik pólusa felől néznénk, valószínűleg egy gyűrűt találnánk, amely hasonlóan látszana, mint amilyenek az M 57 gyűrűs ködöt ismerjük. A fényerejének köszönhetően ez az objektum már nem optimális időjárási viszonyok közt is látható.

f=20 mm f=6 mm

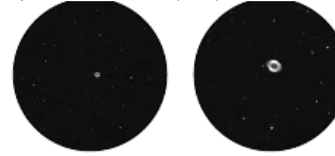
A Hold



Orion kód (M 42)



Gyűrűs kód a Lantban (M 57)



Súlyzó kód a Kis Rókában (M27)

