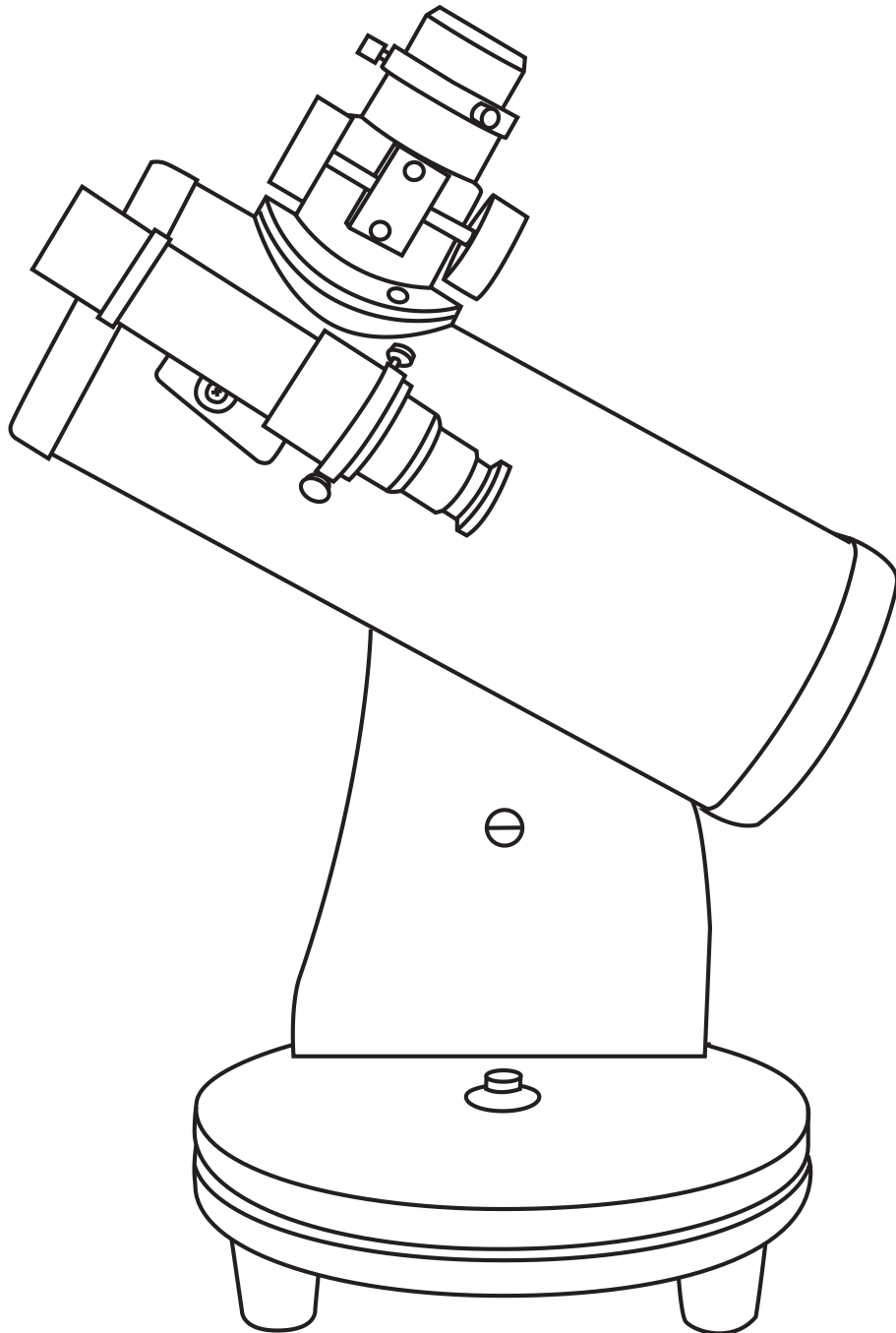
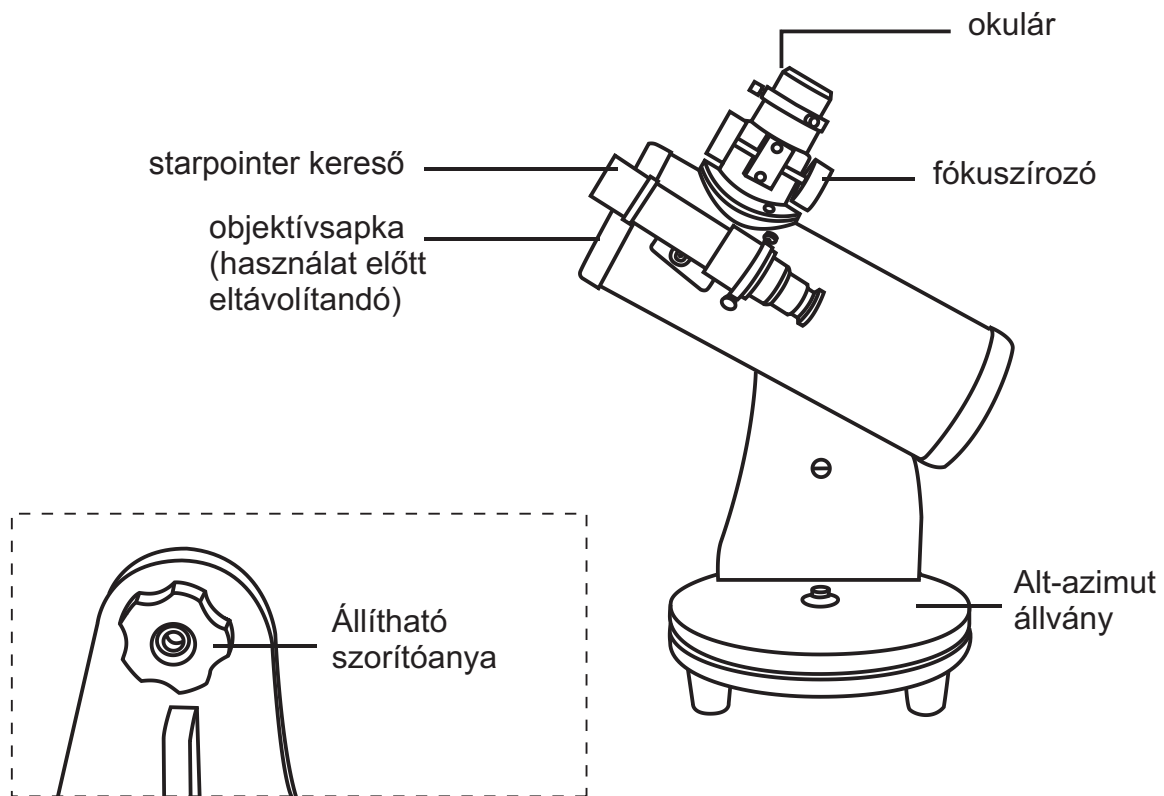


HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Heritage 100 Dobson

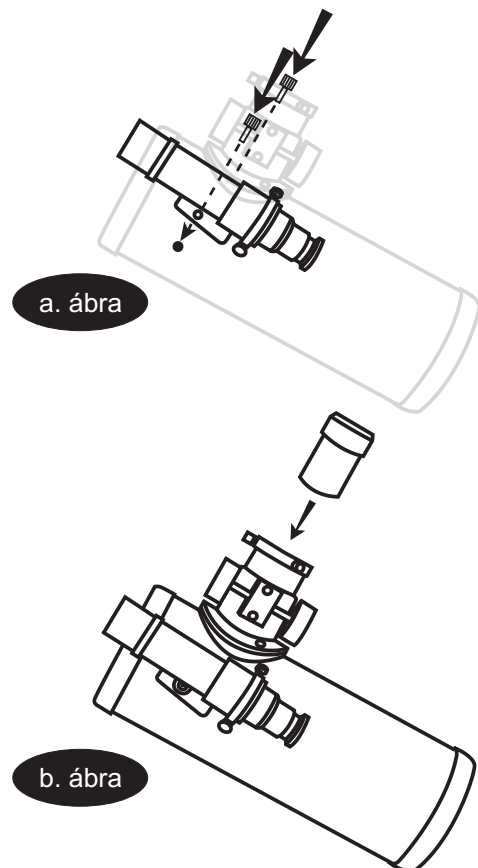


RÉSZEGYSÉGEK



ÖSSZESZERELÉS

1. Csomagolja ki a távcsövet és kiegészítőket a dozból.
2. Vegye elő a starpointer keresőt. Csavarja le a két recézett anyát a főműszer nyílásának közelében.
3. Helyezze a starpointer kereső papucsát a csavarokra, majd szorítsa meg az előző lépésben lecsavart anyákkal (a. ábra)
4. A starpointer legelső használata előtt az elemtartójából távolítsa el a műanyag fóliát.
5. Lazítsa meg az okulárok rögzítő csavarokat az okulárkihuzat oldalán, és csúsztasson be egy okulárt. Óvatosan rögzítse a csavarok meghúzásával. Ügyeljen rá, hogy ne húzza túl a csavarokat (b. ábra).

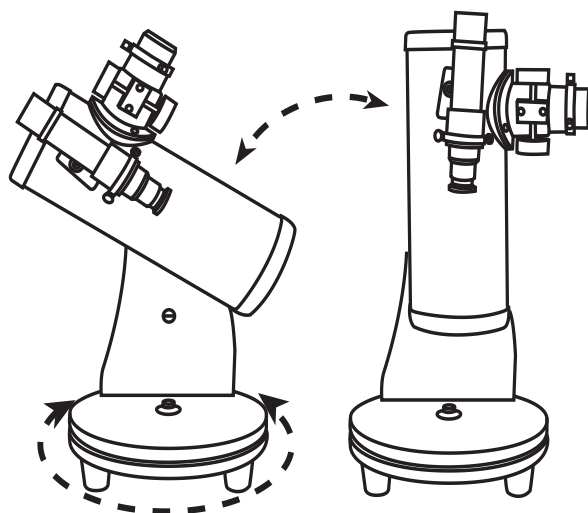


A TÁVCSŐ HASZNÁLATA

A távcső mozgatása

A kívánt irányba történő állításhoz egyszerűen mozgassa fel vagy le a távcső tubusát, valamint forgassa el vízszintes síkban az állványt (c. ábra).

Lazítsa meg vagy állítsa szorosabbra az állítható szorító anyát, ezzel pontosan beállíthatja azt a kényelmes erőt, amivel a tubus még mozgatható, de nem bukik saját súlya alatt előre. Ezt a beállítást célszerű utánaállítani, amennyiben nagyobb kiegészítőket helyez fel vagy távolít el a műszerről.

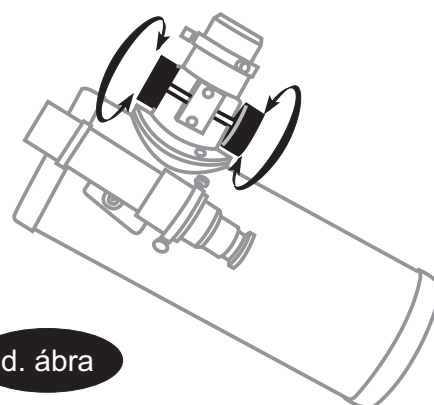


c. ábra

Élességállítás

Tegyen egy okulárt a kihuzatba, majd lassan forgassa az élességállító gombot (d. ábra) az egyik irányba. Amennyiben a kép életlenebbé válik, forgassa az ellenkező irányba. A beállítást folytassa mindaddig, amíg a kép megfelelően éles nem lesz.

A képet általában időnként ellenőrizni kell és az élességet utánállítani, főképpen a hőmérséklet-változások okozta apró méretváltozások miatt. Ez különösen a fényerős műszerekre jellemző, amíg nem vették át a környezet hőmérsékletét. Az élesség beállítására csaknem mindig szükség van, ha okulárt cserél vagy Barlow-lencsét helyez be, távolít el.



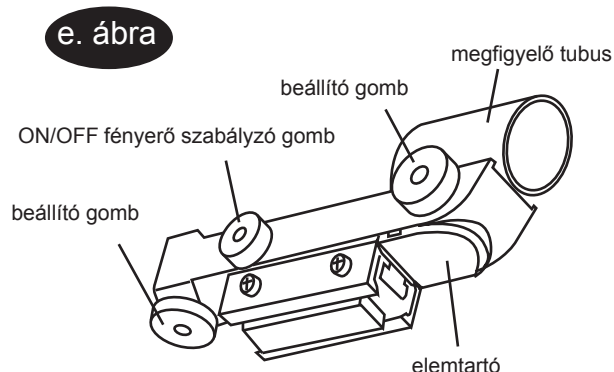
d. ábra

A starpointer használata

A főműszerrel párhuzamosan szerelt starpointer (e. ábra) segítségével gyorsan beállíthatja a célpontot a távcsővének látómezejébe. Ehhez azonban párhuzamosítania kell a két eszközt, melyet legkönnyebben nappal tehet meg.

Kapcsolja be a starpointert, majd állítsa a távcsövet egy távoli célpontra (pl. templom torony). Ezután a starpointer megfigyelő tubusán átnézve egy vörös pontot láthat, melyet az eszköz alján és oldalán található állítócsavarok segítségével állítson ugyanoda, ahova a távcső néz. Ezzel befejeződött a párhuzamosítás.

Az éjszakai megfigyelés során állítsa a starpointer vörös pontját a megfigyelni kívánt objektumra, mely ezt követően a távcsőben is látható lesz.



ALAPVETŐ TUDNIVALÓK

Nagyítás

A különböző fókuszú okulárokkal más-más nagyítást érhetünk el. A nagyítás a távcső fókuszától és a használt okulár fókuszától függ. Pl. egy 70/900-as refraktor fókusza 900 mm, ha a használt okulárunk 10 mm-es, a kapott nagyítás $900/10=90$ -szeres.

Okulár használatakor az alábbiakra figyeljünk oda: a nagyítás növelésével párhuzamosan a kép sötétebb, életlenebb lesz. Legnagyobb nagyításként a távcső (mm-ben vett) átmérőjének kétszeresét szokták javasolni, azaz 70/900-as távcső esetén 140x-est. Ehhez a nagyításhoz $900 / 140x =$ kb. 6.4 mm-es okulár szükséges.

$$\text{nagyítás} = \frac{\text{a távcső fókusz távolsága}}{\text{az okulár fókusz távolsága}} = \frac{900 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = 90X$$

Látómező

Minden okulárnál megadják a lencserendszer látszólagos látómezejét. Ez általában 45-70 fok között van. Mekkora az égen a valódi látómezőnk? Nos, ez csak a használt nagyítástól függ. Az égbolton a gömbfelület egy darabját látjuk, itt a szögtávolságokat fokban, vagy annak törtrészeiben (ívperc, ívmásodperc) mérjük. Az égi objektumok kereséséhez kis nagyítású és nagy látómezejű okulárt használunk. Ha rátaláltunk a keresett objektumra, növelhetjük a nagyítást.

$$\text{látómező mérete} = \frac{\text{okulár látszólagos látómezeje}}{\text{nagyítás}} = \frac{52^\circ}{80X} = 0.65^\circ$$

Felbontóképesség

Az elméleti felbontóképesség és a távcső átmérője között szigorúan meghatározott összefüggés van. Jó közelítéssel egy távcső szögmásodpercben vett felbontása $120/D$, ahol D az objektív milliméterben vett átmérője. Természetesen az optikai minőségnek legalább a standard szintet el kell érnie. Egy 70 mm átmérőjű távcsővel $120/70 = 1.7$ szögmásodpercnyi részleteket figyelhetünk meg, míg egy 200 mm-essel 0.6 szögmásodperc ez az érték. Ne feledkezzünk meg azonban a földi légkör (szelek), vagy közvetlen környezetünk (meleg beton, nyitott ablak), esetleg a nem kellőképpen lehűlt távcső által keltett turbulenciákról. Ezek miatt a legkritkább esetben érhetünk csak el 1 szögmásodperc alatti felbontást.

$$\text{felbontóképesség} = \frac{120}{\text{a távcső átmérője milliméterben}}$$

Észleléstechnika

Ideális megfigyelőhelyet nagyon nehéz találni, a legtöbb amatőrcsillagász városokból kénytelen észlelni. Van néhány fontos dolog, amikre érdemes odafigyelniük:

- közvetlen fényektől mentes megfigyelőhelyet válasszunk
- hagyjunk legalább 20-30 percet a szemünknek az ég alatt, hogy pupillánk teljesen kinyíljon és hozzászokjon a sötétnek
- mindig vörös színű zseblámpát használjunk
- távcsövünknek az optika méretétől függően 20-30 percre, de néha 1-2 órára is szüksége lehet, hogy átvegye a környezet hőmérsékletét; amíg ez nem történik meg, gyengébb képességre számíthatunk
- kerüljük a háztetők, kémények, utak feletti légrétegen keresztüli észlelést, itt a legnagyobbak a légköri turbulenciák
- öltözzünk melegen, még nyáron is; hosszabb észlelés alatt gondoskodjunk meleg italról és ennivalóról