

# NÁVOD K POUŽITÍ

## Dalekohled Binorum Traveler 70/400 AZ



**BINORUM**  
S LEHKOSTÍ KE HVĚZDÁM

### Upozornění

DALEKOHLEDEM SE NIKDY NEDÍVEJTE PŘÍMO DO SLUNCE. VÝSLEDKEM BY BYLO TRVALÉ POŠKOZENÍ ZRAKU. PRO POZOROVÁNÍ SLUNCE POUŽÍVEJTE SPRÁVNÝ SLUNEČNÍ FILTR. KDYŽ POZORUJETE SLUNCE, DEJTE NA VÁŠ HLEDÁČEK PRACHOVOU KRYTKU, ABYSTE

HO CHRÁNILI PŘED ZÁŘENÍM. NIKDY NEPOUŽÍVEJTE SLUNEČNÍ FILTR NA OKULÁTOVÉ STRANĚ A NIKDY DALEKOHLED NEPOUŽÍVEJTE PRO PROJEKCI SLUNCE NA JINÝ POVRCH. VYTVÁŘENÉ TEPLU UVNITŘ DALEKOHLEDU POŠKODÍ JEHO OPTICKÉ PRVKY.

## AZ

A. Prachová krytka (před pozorováním sundat)

B. Rosnice

C. Objektiv D. Hlavní tubus dalekohledu

E. Hledáček

F. Obroučka hledáčku

G. Nastavovací šroubky hledáčku

I. Okulár

J. Diagonální hranol

K. Hranolový nástavec

L. Šroub ostření

1. Noha stativu

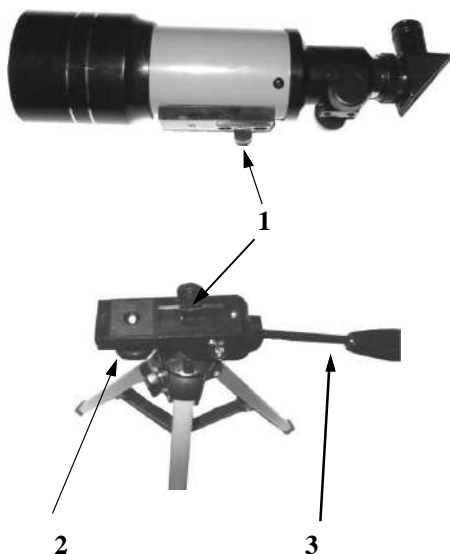
2. Aretační šroub nastavení azimutu

3. Montáž

4. Aretační šroub nastavení elevace



## SESTAVENÍ DALEKOHLEDU



Vyjměte všechny části z krabice a rozložte je tak, aby je měli všechny před očima. Zkontrolujte, zda máte všechny součásti. Krabici uchovejte pro uložení dalekohledu a pro případ, že byste dalekohled někdy potřebovali odvézt do servisu.

1) Opatrně vytáhněte nohy hliníkového stativu co nejdál od sebe, až budou svorky centrální nohy ve vodorovné poloze.

2) Trubice dalekohledu má montážní záložku (1) na její spodní straně. Umístěte tuto záložku do otvoru v horní části stativu.

3) Pro upevnění trubice na stativu utáhněte vroubkovaný knoflík (2) na hlavě stativu.

4) Našroubujte rukojeť ovládání do závitového hrdla na zadní straně montáže.

5) Vložte diagonální zrcadlo do konce trubice dalekohledu.

6) Vložte 25mm okulár (25mm je označené na okuláru) do diagonálního zrcadla.

7) Odstraňte ochranný kryt z ústí trubice dalekohledu.

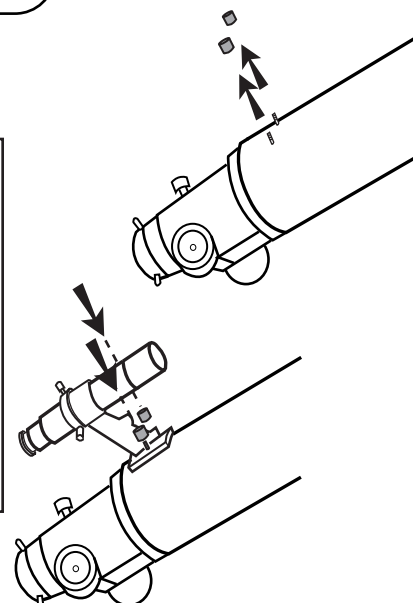
## SESTAVENÍ HLEDÁČKU

1) Najděte optiku hledáčku.

2) Odstraňte dva rýhované ruční šroubky poblíž konce hlavního těla dalekohledu.

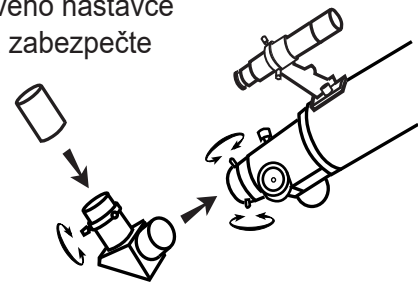
3) Nasadte vzpěru hledáčku na šrouby v hlavním těle dalekohledu.

4) Připevněte vzpěru hledáčku dvěma rýhovanými ručními šroubky.



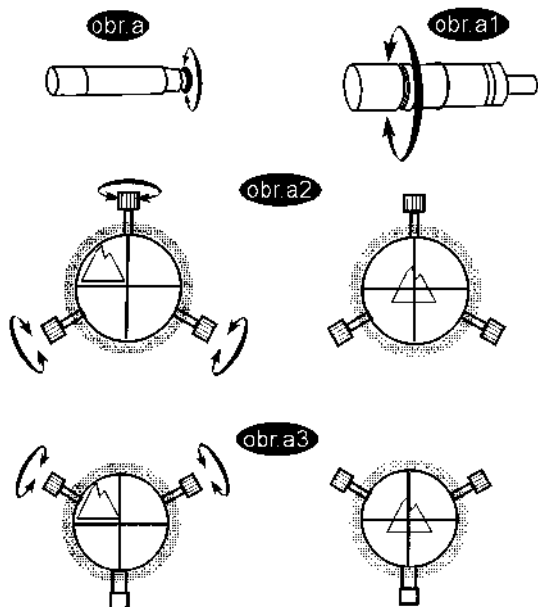
## SESTAVENÍ OKULÁRU

- 1) Uvolněte ruční šroubky na konci okulárového výtahu.
- 2) Vložte do okulárového výtahu hranolový nástavec a ruční šroubky znovu utáhněte, aby nástavec držel na místě.
- 3) Uvolněte ruční šroubky na hranolovém nástavci.
- 4) Vložte do hranolového nástavce požadovaný okulár a zabezpečte utažením ručních šroubků.



## PROVOZ VAŠEHO DALEKOHLEDU

### Zaměřování hledáčku

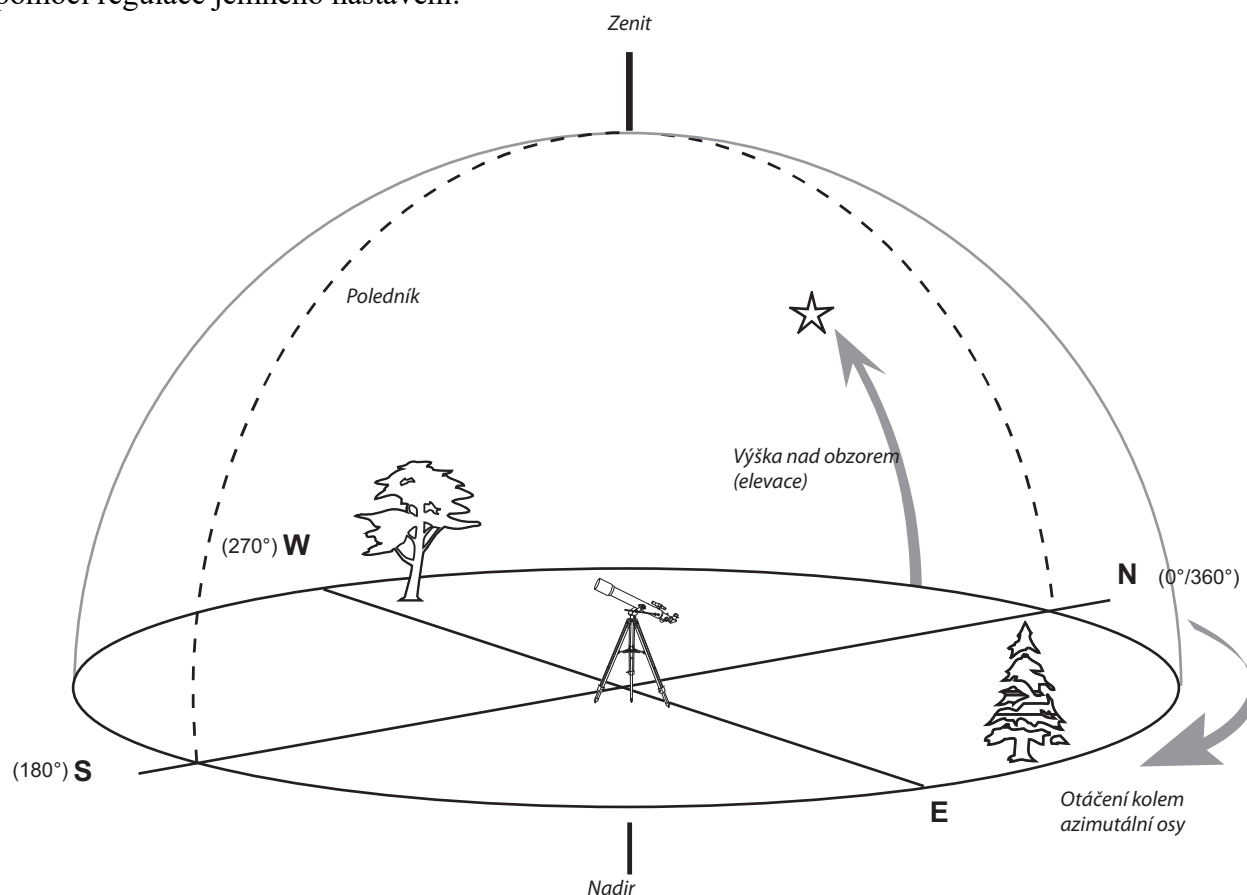


Dalekohledy s pevným zvětšením přidělané k optickému tubusu jsou velmi užitečným příslušenstvím. Když jsou vůči dalekohledu správně zaměřeny, je možné objekty rychle nalézt a dát doprostřed zorného pole. Zaměření je nejlépe provést venku za denního světla, kdy je snadnější najít nějaké objekty. Je nutné zaostřit Váš hledáček a zaměřit na objekt, který je nejméně 500 metrů daleko. Pro hledáček 6×24: otáčejte koncem hledáčku, dokud nemáte zaostřeno (obr. a). Pro hledáček 6×30: odšroubujte aretační kroužek zpět směrem ke vzpěře; tím ho uvolníte. Držák objektivu je nyní možné posunovat dopředu a dozadu a ostřit. Když máte zaostřeno, zaaretujte tuto pozici aretačním kroužkem (obr. 1a).

- 1) Vyberte si vzdálený objekt, který je nejméně 500 metrů daleko, a zaměřte na objekt hlavní dalekohled. Nastavte dalekohled tak, aby byl objekt ve středu zorného pole vašeho okuláru.
- 2) Zkontrolujte hledáček, jestli uvidíte objekt, který je ve středu zorného pole hlavního dalekohledu, ve prostředřed v záměrném kříži.
- 3) Pro hledáček 6×24 použijte pro centrování záměrného kříže hledáčku tři stavěcí šroubky (obr. a2). Pro hledáček 6×30 s odpružením nastavujte pouze dva malé šroubky (obr. a3).

# Práce s montáží

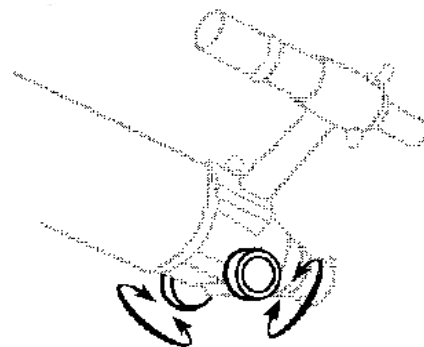
Montáž AZ1(AZ2) je altazimutální montáž, která vám umožňuje teleskopem otáčet kolem vertikální a horizontální osy a měnit tak elevaci a azimut. Chcete-li nastavit azimut, uvolněte velký pojistný šroub pod patičí montáže, otočte tubus doleva nebo doprava kolem osy a šroub znovu utáhněte. Nastavení elevace provedete uvolněním aretačního šroubu a nakloněním tubusu. Přesnější nastavení lze provést pomocí regulace jemného nastavení.



Referenční materiály obvykle udávají deklinační souřadnice ve stupních, hodinách a minutách nad nebo pod linií horizontu. Azimutální souřadnice mohou být někdy uváděny podle světových stran (S, JZ, SSV apod.), ale častěji bývají udávány ve stupních na škále 360°, kde sever je 0°, východ 90° atd.

## Ostření

Pomalu otáčejte ostřicími šrouby pod okulárovým výtahem, na jednu nebo na druhou stranu, dokud není obraz v okuláru ostrý. Obrázek je obvykle potřeba čas od času jemně doostřit vzhledem k malým výkyvům způsobeným změnami teplot, ohýbáním apod. To se často stává u dalekohledů s vysokou světelností, zvláště když jejich teplota ještě není vyrovnána s teplotou okolí. Přeostrňování je téměř vždy nezbytné při změně okuláru, nebo při přidání či odebrání Barlowových čoček.



# POZOROVÁNÍ OBLOHY

## Pozorovací podmínky

Pozorovací podmínky jsou zpravidla určeny dvěma vlastnostmi atmosféry, seeingem čili klidem vzduchu a průzračností, rozptylem světla závislejícím na množství vodní páry a prachových částic ve vzduchu. Když pozorujete Měsíc a planety a ty vypadají, jako by přes ně tekla voda, máte pravděpodobně špatný „seeing“, protože se díváte skrz vzduch s turbulencemi. V podmínkách dobrého „seeingu“ vypadají hvězdy stabilní, nemihotají se, když se na ně podíváte pouhým okem (bez dalekohledu). Ideální „průzračnost“ je, když je obloha „černá jako bota“ a ve vzduchu není znečištění.

## Výběr pozorovacího stanoviště

Vyjeďte na nejlepší místo, které je rozumně dostupné. Mělo by být pryč od městských světel a mimo zdroj znečištění vzduchu. Vždy si vyberte co nejvyšší nadmořskou výšku. Tím se dostanete nad část světelného a atmosférického znečištění a zajistí, že nebudete v přízemní mlze. Snažte se najít temný, nezakrytý horizont, zvláště pak jižní horizont, pokud jste na severní polokouli, a naopak. Avšak pamatujte si, že nejtemnějším místem na nebi je zpravidla „zenit – nadhlavník“, přímo nad Vaší hlavou. Je tam totiž nejkratší cesta atmosférou. Nesnažte se pozorovat jakýkoliv objekt, když světlo probíhá poblíž nějaké překážky na zemi. I ten nejmírnější vánek může způsobit obrovské turbulence, když vane přes střechu nebo zeď budovy.

Pozorování skrz okno se nedoporučuje, protože okenní sklo obraz výrazně znehodnotí. Otevřené okno může být ještě horší, protože teplejší vnitřní vzduch uniká skrz okno a způsobuje turbulence, které obraz také ovlivňují. Astronomie je činnost do přírody.

## Výběr nejlepšího pozorovacího času

Nejlepší podmínky představuje klidný vzduch a samozřejmě nerušený pohled na nebe. Obloha nemusí být nutně bez mráčku. Výborný „seeing“ často poskytuje protrhaná oblačnost. Nepozorujte ihned po západu slunce. Po západu slunce se Země ještě stále ochlazuje a probíhají turbulence. Jak noc pokračuje, nezlepšuje se pouze „seeing“, ale snižuje se i světelné a atmosférické znečištění. Nejlepší pozorovací čas jsou často časné ranní hodiny. Objekty se nejlépe pozorují při průchodu meridiánem, což je pomyslná čára probíhající severo-jihním směrem přes zenit. To je bod, kde objekty dosahují na obloze jejich nejvyššího bodu dráhy. Pozorování v tuto dobu snižuje nepříznivé vlivy atmosféry. Při pozorování blízko horizontu se díváte skrz silnou vrstvu atmosféry plnou turbulencí, prachových částic a zvýšeného světelného znečištění.

## Chlazení dalekohledu

Dalekohled pro vychladnutí na okolní teplotu potřebuje 10 až 30 minut. To může trvat déle, pokud je mezi teplotou dalekohledu a okolního vzduchu velký rozdíl. Minimalizuje se tak vlnová distorze uvnitř tubusu dalekohledu (proudění v tubusu). Větší optice dejte pro vychladnutí více času. Pokud používáte paralaktickou montáž, využijte tento čas pro polární zaměření.

## Akomodace očí

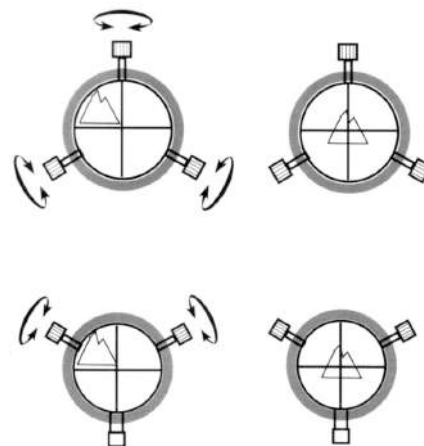
30 minut před pozorování nevystavujte oči ničemu kromě červeného světla. To umožní rozšíření Vašich pupil na maximální průměr a vytvoření hladiny optických pigmentů, které se při vystavení přímému světlu velmi rychle ztratí. Je důležité pozorovat s oběma očima otevřenými. To snižuje únavu u okuláru. Pokud se Vám to zdá příliš rušivé, zakryjte si nepoužívané oko rukou nebo oko jinak přikryjte. Na slabé objekty se dívejte periferně. Střed Vašeho oka je místo nejméně citlivé na slabé světlo. Při pozorování slabých objektů se nedívejte přímo na ně. Dívejte se spíše mírně stranou a objekt bude vypadat jasnější.

# SEŘÍZOVÁNÍ OPTIKY

## Seřízení hledáčku

Dobře seřízený hledáček zásadně zjednoduší vyhledávání objektů. K jeho seřízení potřebujete dostatečně vzdálený objekt (alespoň 1 km daleko). Vyberte dostatečně vzdálený cíl. Čím vzdálenější je cíl, tím menší bude vzájemná odchylka optických os dalekohledu a hledáčku (tzv. paralaxa).

Namířte dalekohled na cíl a nastavte jej do středu zorného pole hlavního dalekohledu. Povolováním a utahováním jednotlivých stavěcích šroubků na zadní objímce hledáčku nastavte cíl přesně „na kříž“. Po nastavení se ujistěte, že cíl je stále ve středu zorného pole hlavního dalekohledu a zároveň i ve středu hledáčku. Zkontrolujte utažení šroubků na objímce hledáčku.



# PÉČE O PŘÍSTROJ

## Skladování a údržba

Před uložením přístroje zkontrolujte, zda jsou všechny jeho optické plochy (zejména vstup do tubusu a okulárový výstup) chráněny krytkami. Skladujte dalekohled na suchém a čistém místě ve vhodném obalu. Samotný dalekohled ukládejte vždy suchý; vysrážená vlhkost na optice přístroji škodí!

Nejlepší uskladnění a ochranu skýtají speciální (transportní) kufry, které jako příslušenství k některým modelům nabízí výrobci příslušenství.

## Údržba a čištění optiky

Je pochopitelně lepší činit prevenci než odstraňovat následky. Proto zejména ochraně vnitřních optických ploch věnujte pozornost a - je-li to možné - zabraňte průniku prachu dovnitř přístroje (např. ponecháním zenitového hranolu v přístroji nebo použitím speciálních fólií k uzavření přístroje i při pozorování (např. Turbo Film firmy Baader)).

Přesto se zejména na vnějších optických plochách časem usadí drobné částice a prach. Proto je třeba věnovat pozornost správnému čištění a to provádět tak, aby nedošlo k poškození optických ploch.

Prach se nejlépe odstraňuje stlačeným vzduchem z balónky nebo speciálním štětečkem na čištění fototechniky z velbloudích chlupů. Oba nástroje lze zakoupit ve specializovaných prodejnách foto. Pokud však je třeba skutečně čistit optickou plochu mechanicky tj. štětečkem či speciálním čisticím hadříkem (je velmi měkký, suchý a nepouští chlupy), směřujte velmi lehké tahy od středu ke krajům, nikdy ne do kruhu.

Na odstranění mastnot, otisků prstů apod. je možné použít opět čističe, doporučené pro čištění fotografických objektivů případně vlastnoručně namíchaný prostředek (směs isopropylu a destilované vody). Čištění vnitřních optických ploch však rozhodně doporučujeme přenechat odbornému servisu.

**DALEKOHLEDEM SE NIKDY NEDÍVEJTE PŘÍMO DO SLUNCE.**

**VÝSLEDKEM BY BYLO TRVALÉ POŠKOZENÍ ZRAKU.**

PRO POZOROVÁNÍ SLUNCE POUŽÍVEJTE VŽDY OBJEKTIVOVÝ SLUNEČNÍ FILTR.

PŘI POZOROVÁNÍ SLUNCE NEZAPOMEŇTE HLEDÁČEK ZAKRÝT PŘÍSLUŠNOU KRYTKOU, ABYSTE HO CHRÁNILI PŘED ZÁŘENÍM A POZOROVATELE PŘED NÁHODNÝM POPÁLENÍM.

NIKDY NEPOUŽÍVEJTE SLUNEČNÍ FILTR NA OKULÁROVÉ STRANĚ A NIKDY DALEKOHLED NEPOUŽÍVEJTE PRO PROJEKCI SLUNCE.

TEPLO OD SLUNCE UVNITŘ DALEKOHLEDU POŠKODÍ OPTICKÉ PRVKY.