



# Bruksanvisning

Till teleskop på AZ GoTo montering



## Teleskopets delar

Teleskoperna kan se olika ut, men här är ett refraktorteleskop på en AZ GoTo montering:



Den primära delen av ett teleskop är den optiska tuben som tar in ljuset i öppningen där fram, samlar ihop ljuset till den bakre delen. Där speglas ljuset på en diagonal och går till okulalet som samlar ljuset till en bild som du kan se.

På teleskopet sitter en mindre tub som kallas sökare. Detta är en liten kikare med låg förstoring som du kan använda för att rikta in ditt teleskop på det du vill observera.

Den optiska tuben sitter fast på en monterning. Denna gör att du kan peka ditt teleskop åt olika riktningar. För teleskoperna som denna manual avser är monteringen datoriserad. Det innebär att den automatiskt kan lokalisera objekten på himlen med hjälp av handkontrollen. Mer om den kan du läsa i den separata manualen.

Allt detta är ställt på ett stativ som är höj- och sänkbart, och mellan stativbenen finns en tillbehörsbricka där du kan placera tillbehör som skall användas under observationen.

## Montera teleskopet & kom igång

Följ anvisningarna i den medföljande engelska manualen för montering, då detaljerna för varje modell kan skilja sig något åt. Men generellt ser stegen ut så här:

1. Sätt upp stativet. Dra ut stativbenen till en bekväm höjd och lås dem där med klämskruvarna. Dra inte åt skruvarna allt för hårt.
2. Fäst monteringen på stativet.
3. Fäst den optiska tuben på monteringen.
4. Ta bort dammskyddet från främre delen av tuben.
5. Koppla in handkontrollen i monteringen.
6. Sätt i diagonalen i fokuseraren.
7. Sätt i ett okular i diagonalen.
8. Montera sökaren på teleskopet. Sökaren skall peka åt samma håll som teleskopet.
9. Rikta in sökaren: Rikta teleskopet mot ett valfritt objekt långt bort. Titta i okularet och centrera objektet i bilden. Titta nu genom sökaren och justera det med tumskruvarna runt fästet tills objektet är centrerat även i sökaren.
10. Koppla in ström till monteringen.
11. Rikta teleskopet mott norr. Använd gärna en digital kompass.
12. Se till att tuben är horisontell.
13. Gå igenom Alignment-proceduren i handkontrollen. Se separat manual.
14. Nu kan du börja observera med ditt teleskop.

## Dags av observera

Nu kan du börja att titta med ditt teleskop. Den största utmaningen kan vara att hitta det du vill titta på. Men tack vare Go-To-funktionen kan du nu välja vilket objekt du vill se, eller om du inte själv vill välja kan du använda Tour-funktionen för att få en förinställd tur med kvällens bästa objekt.

De grundläggande stegen för att observera är:

1. Börja med att sätta i okularet med den längsta brännvidden i diagonalen. Detta ger så låg förstoring som möjligt. Se mer om okular längre ned.
2. Ställ in skärpan genom att långsamt vrida på fokusrattarna. På natten kan det vara svårt att se när du nått skärpa, men du har nått bästa skärpan när stjärnorna är så små (!) som möjligt. Ser du stjärnorna som en skiva så är det fel. Vrid på fokusrattarna så att stjärnorna blir mindre och mindre tills du har nått den punkten där stjärnorna ser ut som prickar.
3. Flytta teleskopet så att det pekar mot objektet du vill titta på med handkontrollen. Du borde nu se objektet i teleskopet. Du kan alltid justera med handkontrollens piltangenter.
4. Om så önskas kan du nu öka förstoringen genom att byta till okular med kortare brännvidd.

## Tillbehör

### Okular

Delen som du tittar i kallas för okular. De flesta teleskop levereras med ett eller flera olika okular som ger olika förstoringar, men man kan med fördel köpa fler för att ge dig den förstoring som du vill ha. Okularen är standardiserade och finns i två olika storlekar, 1,25" eller 2".



### Beräkna förstoringen

Teleskopen och okularen har en brännvidd, mätt i millimeter. På okularet står det oftast direkt på det, och på teleskopet står det ibland på en klisterlapp intill fokuseraren eller i specifikationerna till teleskopet på vår hemsida. Brännvidden står ofta som "f = XXXX mm". Förstoringen får du fram genom att ta teleskopets brännvidd delat med okularets brännvidd.

**Exempel:** Om du har ett teleskop med en brännvidd på 900mm och ett okular på 10mm, så är förstoringen  $900/10=90x$  förstoring.

### Barlowlins

Ett annat tillbehör som ibland följer med ditt teleskop eller som du kanske köpt till är en Barlowlins. Denna ökar förstoringen med en viss faktor, oftast 2x. Den monteras i teleskopet på samma sätt som okularet, och sedan sätter du ditt okular i Barlowlinsen.

Denna lins har också ofta en gänga på utsidan. På denna gänga kan du skruva fast en adapter till en systemkamera, ofta kallad T2-ring, om du skulle vilja fotografera genom ditt teleskop. En sådan adapter finns till alla de vanligaste systemkamerorna.



### Månfilter

Månfilter, eller Gråfilter, används för att dämpa ljusets intensitet när man tittar på ljusstarka objekt, oftast månen. Detta gör det enklare att se detaljer samt mindre uttröttande för ögonen. Filtret skruvas fast i okularet, på undersidan av den oftast silverfärgade hylsan.



### Färgfilter

Olika färgfilter används för att öka kontrasten och få fram mer detaljer av vissa objekt, framförallt planeter. Dessa är oftast i rött, blått, gult, eller grönt. De skruvas i filtergängen på undersidan av okularet.

### Solfilter

Solfilter monteras framför teleskopets öppning och tar bort tillräckligt mycket ljus för att det skall vara säkert att titta på solen. Se till att filtret sitter fast ordentligt och inte kan ramla av under observerandet. Med korrekta filter kan solen och dess fläckar vara fascinerande att titta på.



**OBS – Titta ALDRIG på solen med ett teleskop utan ett lämpligt solfilter. Improvisera inte heller ihop egna lösningar som ibland föreslås på internet. Utan korrekt filter är det stor risk för skador på ögat.**