

AstroMaster – Sarjan kaukoputket

PIKAOPAS

- AstroMaster 90 EQ # 21064
- AstroMaster 130 EQ # 31045
- AstroMaster 90 EQ-MD # 21069
- AstroMaster 130 EQ-MD # 31051

Sisällysluettelo

ALKUSANAT	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
KAUKOPUTKEN PYSTYTYS	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Kolmijalan pystyttäminen	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Ekvatoriaalisen jalustan kiinnitys	7
Vastapainotangon & Vastapainojen asennus	8
Hienosäätökaapeli asennus.....	8
Kaukoputken kiinnitys jalustaan.....	9
Kulmapeilin & Okulaarien asennus (linssikaukoputki).....	10
Okulaarin asennus Newton-peilikaukoputkeen	10
Kaukoputken suuntaaminen käsin	11
Jalustan tasapainotus Rektaskensioakselilla.	11
Jalustan tasapainotus Deklinaatioakselilla.	11
Ekvatoriaalisen jalustan säätäminen	12
Jalustan vaakatasoon säätäminen korotussäädöllä.....	12
KAUKOPUTKEN HUOLTO	13
Optiikan hoito ja puhdistus	13
ASTROMASTER – TEKNISET TIEDOT	14



Onnittelut AstroMaster-sarjan kaukoputken ostamisesta!

AstroMaster-sarjan kaukoputkia on useita eri malleja, ja tämä pikaopas kattaa näistä kolme jotka tulevat CG-3 GEM Ekvatoriaalisella jalustalla – 90mm linssikaukoputken sekä 130mm Newton-tyypin peilikaukopuket, sekä kummankin moottoroidulla jalustalla varustetut MD-versiot.

AstroMaster-sarja on valmistettu korkealuokkaisimmista materiaaleista, varmistaen vakauden ja kestävyys. Tämä tekee AstroMaster-kaukoputkista elinikäisiä kumppaneita vähäisellä huollolla.

Ensimmäisen kaukoputken ostajalle suunnattu AstroMaster-sarja tarjoaa erinomaista laatua kevyellä hinnalla, ja kompakti ja helposti kuljetettava rakenne runsaalla optisella suorituskyvyllä vie aloittelevan käyttäjän pitkälle amatööriastronomian harrastuksessa.

AstroMaster-kaukoputkilla on kahden vuoden takuu.

AstroMaster-kaukoputkien vakio-ominaisuuksiin kuuluvat:

- Täysin pinnoitetut optiset lasielementit antavat kirkkaan, selkeän kuvan.
- Pehmeäliikkeinen, jämerä ekvaattorijalusta säätörenkailla kummallekin akselille
- Esikoottu teräsjalkainen kolmijalka 1.25” jaloilla tajoaa vakaan ja jäykän alustan
- Helppo pystyttää, työkaluja ei tarvita
- CD-ROM “The Sky” Level 1 – tähtitiedeohjelmisto joka tarjoaa tulostettavia taivaskarttoja sekä perustietoa taivaankappaleiden havaitsemisesta
- Kaikkia kaukoputkia voidaan käyttää myös maan pinnalla tapahtuvaan havainnointiin mukana tulevien lisätarvikkeiden avulla.

Tutustu huolellisesti tähän pikaohjeeseen sekä mukana tulevaan englanninkieliseen ohjekirjaan ennen käytön aloittamista. Tutustuminen kaukoputken toimintoihin saattaa kestää muutaman ensimmäisen käyttökerran, joten suosittelemme että pidät sekä käyttöohjekirjan että tämän pikaoppaan käden ulottuvilla kunnes olet tyytyväinen osaamistasoosi kaukoputkesi kanssa.

Kaukoputkesi tulee antamaan sinulle vuosikausiksi huvia ja palkitsevia havaintoja. Kuitenkin muutama asia on syytä ottaa huomioon varmistaaksesi oman turvallisuutesi ja laitteistosi säilymisen ehjänä.

Varoitus!



- Älä koskaan suuntaa kaukoputkea suoraan aurinkoon tai katso suoraan aurinkoa kohti paljaalla silmällä (ilman asiaankuuluvaa aurinkosuodinta). Pysyviä ja korjaamattomia silmävaurioita saattaa syntyä.
- Älä koskaan käytä kaukoputkeasi heijastamaan auringon kuvan millekään pinnalle. Kaukoputken sisään kertyvä lämpö vahingoittaa kaukoputkea ja siihen kiinnitettyjä lisävarusteita.
- Älä käytä okulaariaurinkosuodinta tai Herschelin kiilaa katsoessasi aurinkoa kaukoputkellasi. Laitteen sisään kertyvä lämpö voi särkeä suotimen tai kiilan, päästäen suodattamatonta auringonvaloa silmääsi.
- Älä jätä kaukoputkeasi vartioimatta jos paikalla on lapsia tai aikuisia jotka eivät hallitse kaukoputken oikeaoppista käyttöä.

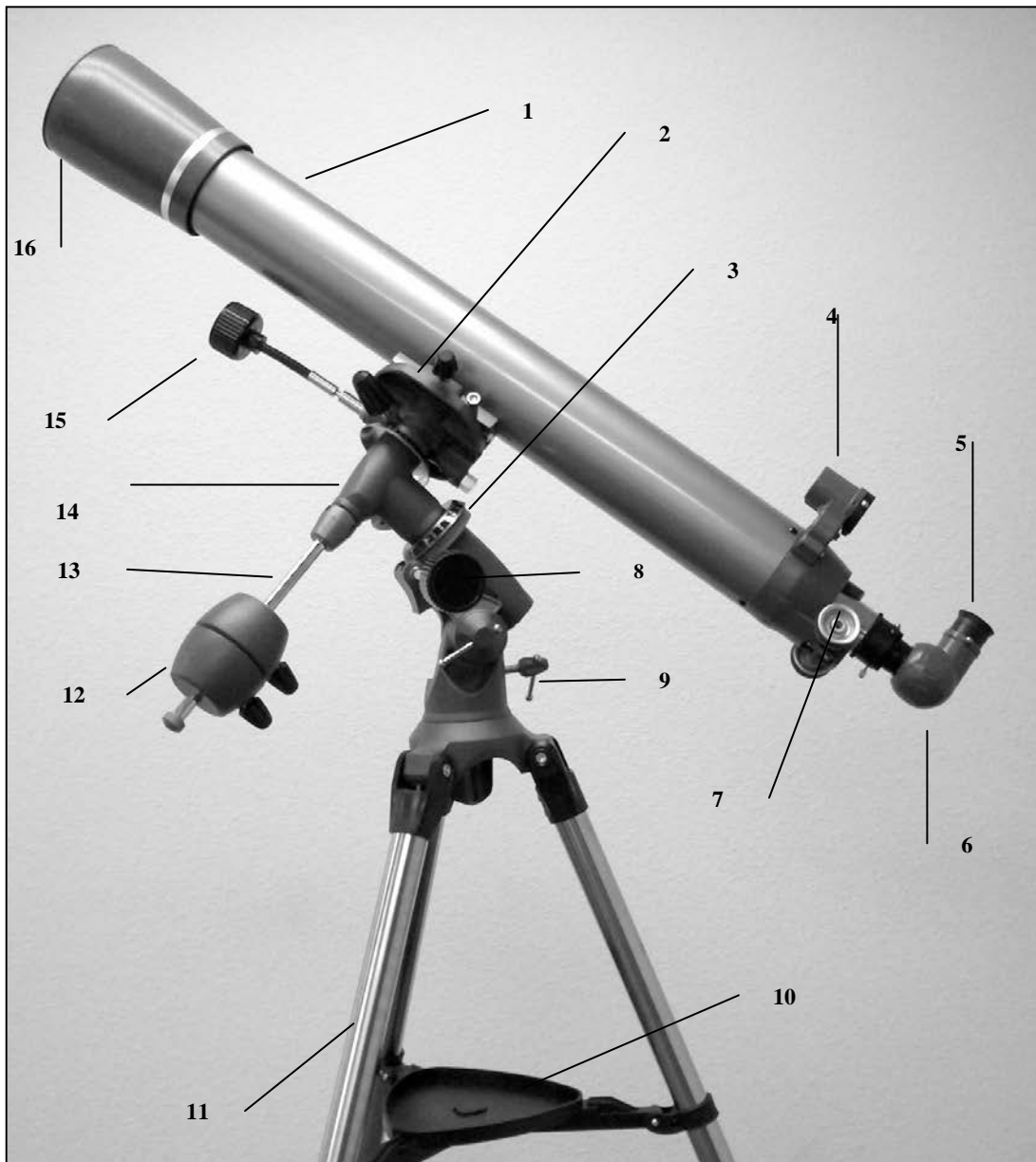


Figure 1-1 AstroMaster 90 EQ Refractor

1.	Kaukoputken putki	9.	Korotuksen säätöruuvit
2.	Lohenpyrstö-kiinnityskisko	10.	Lisävarustetarjotin
3.	Rektaskensioasetuskehä	11.	Kolmijalka
4.	Star Pointer -etsin	12.	Vastapainotanko
5.	Okulaari	13.	Vastapainot
6.	Kulmapeili	14.	Ekvatoriaalinen jalusta
7.	Tarkennusruuvi	15.	Deklinaation hienosäätökaapeli
8.	Rektaskension hienosäätökaapeli	16.	Objektiivin linssi

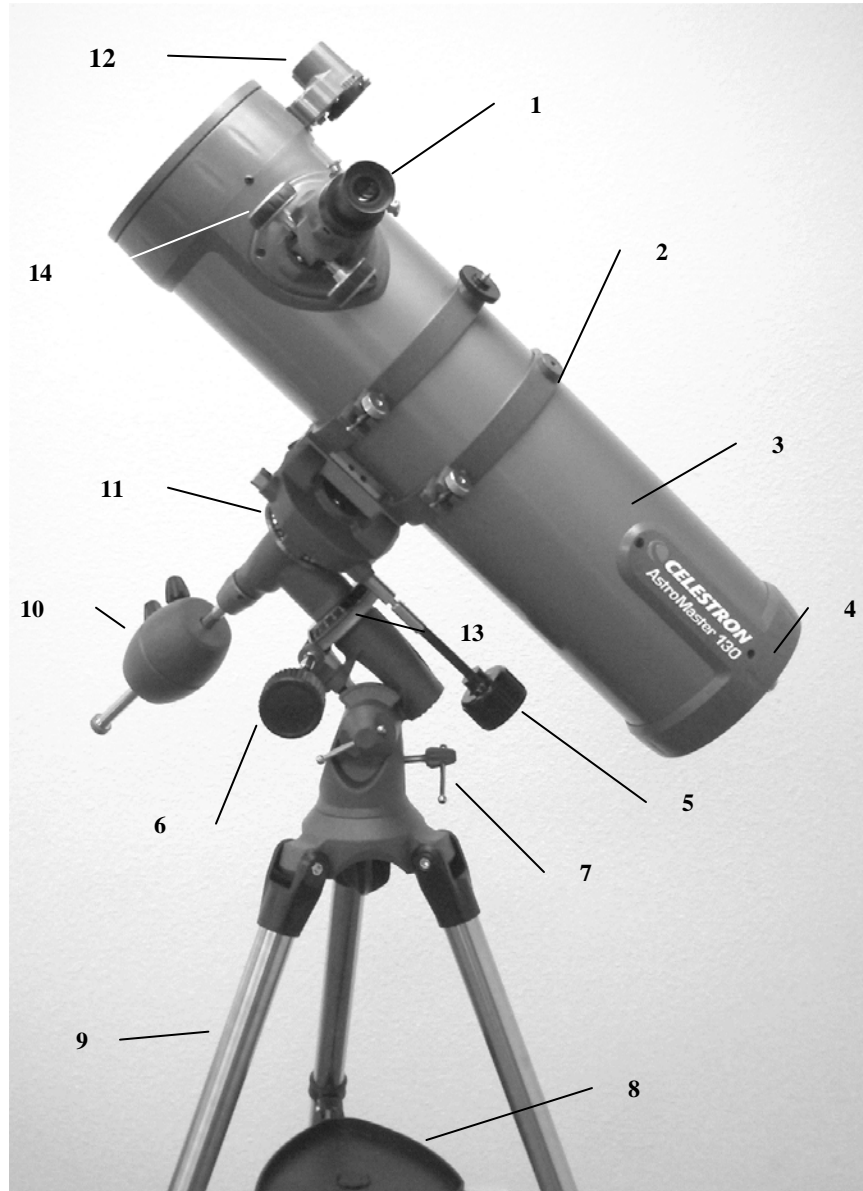


Figure 1-2 AstroMaster 130 EQ Newtonian

1.	Okulaari	8.	Lisävarustetarjotin
2.	Putken kiinnitysrengasliitin	9.	Kolmijalka
3.	Kaukoputken putki	10.	Vastapainot
4.	Pääpeili	11.	Deklinaation asetusrengas
5.	Deklinaation hienosäätökaapeli	12.	Star Pointer –etsin
6.	Rektaskension hienosäätökaapeli	13.	Rektaskension asetusrengas
7.	Korotuksen säätöruuvit	14.	Tarkennusruuvi

Tämä osio koskee AstroMaster-kaukoputken kokoamista. Ensimmäisen kokoamiskerran helpottamiseksi kannattaa se suorittaa sisätiloissa jotta osien löytäminen on helppoa ja toimintatapa tulee tutuksi ennen kenttäolosuhteissa kokoamista.

AstroMaster-kaukoputki toimitetaan laatikossa. Laatikon tulee sisältää seuraavat osat:

- Optinen putki kiinteällä StarPointer-etsimellä ja (130EQ/EQ-MD:ssa) putkikiinnitysrenkailla
- CG-3 ekvatoriaalijalusta
- Vastapainotanko
- Kaksi 3.1# (2.2 kg) vastapainoa,
- Rektaskension ja Deklinaation hidastuskaapelit,
- 10mm okulaari – 1.25”,
- 20mm okulaari – 1.25” (kuvan kääntävä malleissa 130EQ/130EQ-MD),
- kuvan kääntävä kulmapeili 1.25” (mallissa 90EQ/90EQ-MD),
- “The Sky” Level 1 CD-ROM – astronomiaohjelmisto

Kolmijalan pystytys

1. Ota kolmijalka laatikosta (Kuva 2-1). Kolmijalka on valmiiksi koottu, joten sen pystytys on yksinkertaisen helppoa
2. Aseta kolmijalka pystyyn ja vedä jalkoja keskeltä ulospäin kunnes jalkojen keskituen raudat ovat kokonaan aukitaittuneet (Kuva 2-2). Paina keskituen keskeltä kevyesti jotta keskituki lukittuu paikalleen. Kolmijalan ylintä osaa kutsutaan kolmijalan pääksi.
3. Seuraavaksi asenna varustetarjotin (Kuva 2-3) keskituen päälle (Kuvan 2-2 keskiosa).
4. Aseta keskituessa oleva lukitustolppa läpi tarjottimen keskellä olevasta reiästä, ja paina alaspäin kevyesti. Tarjottimen lukituskorvakkeiden tulisi näyttää kuvan 2-4 mukaiselta.



Kuva 2-1



Kuva 2-2



Kuva 2-3



Kuva 2-4

5. Kierrä tarjotinta kunnes korvakkeet lukittuvat jalkojen keskitukirautojen vastakappaleisiin (Kuva 2-5). Kolmijalka on nyt täysin koottu (Kuva 2-6).
6. Voit pidentää kolmijalan jalkoja saadaksesi sen pään haluamallasi korkeudelle. Vähimmillään korkeus on 61cm ja pisimmillään 104cm maasta mitattuna kolmijalan päähän. Pidentääksesi jalkoja avaa jokaisen jalan päässä oleva lukko (Kuva 2-7), vedä jalka haluamaasi pituuteen ja sulje lukko. Täysin pidennetty kolmijalka näyttää samalta kuin kuvassa 2-8.
7. Muista, että kolmijalka on sitä vakaampi ja tukevampi mitä lyhyemmällä asetuksella jalat ovat.



Kuva 2-5



Kuva 2-6



Kuva 2-7



Kuva 2-8

Ekvatoriaalisen jalustan kiinnitys

Ekvatoriaalinen jalusta sallii kaukoputken kiertoakselin kallistamisen siten, että tähtiä voi seurata niiden kulkiessa yötaivaan halki. AstroMasterin jalusta on saksalaistyyppinen ekvatoriaalinen jalusta (CG-2) joka kiinnittyy kolmijalan päähän. Kiinnittääksesi jalustan:

1. Ota jalusta laatikosta (Kuva 2-10). Jalustassa tulisi olla molemmat leveyspiirin säätöruuvit valmiiksi asennettuina, mutta jos näin ei ole, kierrä ne paikalleen reikiinsä.
2. Jalusta kiinnittyy kolmijalan päähän kiinnitysruuvilla (Kuva 2-9). Työnnä jalustan pohjan (iso tasainen osa josta ulkonee lyhyt putki) putki kolmijalan päässä olevaan reikään. Pitäen jalustaa paikallaan, kierrä ruuvin nuppia kunnes se kiertyy paikalleen ja kiristää jalustan. Asennettu jalusta näyttää samalta kuin Kuva 2-11.



Kuva 2-9



Kuva 2-10

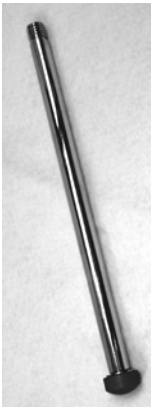


Kuva 2-11

Vastapainotangon ja vastapainojen asentaminen

Kaukoputken tasapainottamiseksi jalustan mukana toimitetaan vastapainotanko ja kaksi vastapainoa. Asentaaksesi vastapainot:

1. Irrota turvaruuvi (oranssi) vastapainotangon päästä (kierretangon vastapäässä) kiertämällä vastapäivään – kts. Kuva 2-12.
2. Kierrä vastapainotangon kierrepää kierteillä varustettuun reikään jalustan deklinaatioakselissa – kts Kuva 2-13 – ja kiristä. Nyt voit asentaa vastapainot.
3. Kierrä jalustaa niin, että vastapainotanko osoittaa maata kohti.
4. Löysää kummastakin vastapainosta löytyvä lukitusruuvituuvi (vastapainojen asennusjärjestyksellä ei ole merkitystä) siten, että ruuvi ei näy vastapainon sisäpuolen reiästä.
5. Liu'uta ensimmäinen vastapaino vastapainotankoon noin puoliväliin asti, ja kiristä lukitusruuvi. Painojen oikeaoppinen asennus näkyy Kuvassa 2-14.
6. Liu'uta toinen vastapaino tankoon kiinni ensimmäiseen ja kierrä lukitusruuvi kireälle.
7. Kierrä oranssi turvaruuvi takaisin paikalleen tukevasti. Koottu vastapainotanko vastapainoineen on nähtävissä Kuvassa 2-14.



Kuva 2-12



Kuva 2-13

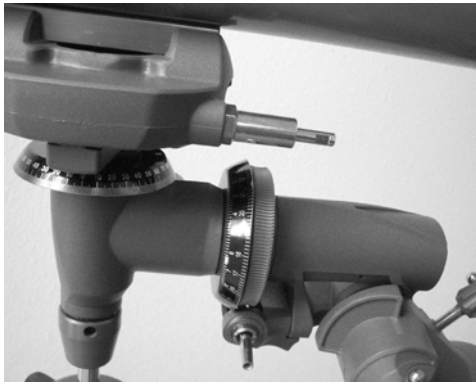


Kuva 2-14

Hienosäätökaapeli ***asennus***

AstroMaster-jalustan mukana toimitetaan kaksi hienosäätökaapelia jotka sallivat tarkkuussäätöjen tekemisen kaukoputken suuntaukseen sekä tunti- että deklinaatioakselilla. Asentaaksesi kaapelit:

1. Ota esille kaapelit, joissa on päässä iso nuppi (kaapelit ovat identtisiä) ja varmista, että kummankin kaapelin päässä oleva lukitusruuvi on kierretty ulos kaapelin pään reiästä.
2. Liu'uta kaapeli rektaskensio-akselin tappiin niin pitkälle kuin mahdollista. Tappeja on kaksi, joten valitse se jonka käyttäminen on sinulle helpompaa, tappien toiminta on täysin sama kumpaa tahansa käyttää.
3. Kiristä lukitusruuvi ja rektaskensio-akselin hienosäätökaapeli on valmis käytettäväksi.
4. Deklinaatioakselin hienosäätökaapeli kiinnittyy samoin kuin rektaskensio-akselin kaapeli. Sen kiinnitys löytyy heti putken kiinnityshelan alapuolelta.



Kuva 2-15

Rektaskensioakseli kuvan alareunassa (rektaskension asetusrenkaan alla) ja Deklinaatioakseli kuvan yläreunassa.



Kuva 2-16

Rektaskension ja Deklinaation hienosäätökaapelit asennettuina

Kaukoputken putken kiinnitys jalustaan

Kaukoputken putki kiinnittyy jalustan yläpäähän lohenpyrstökiskolla (Kuva 2-16). 130EQ/130EQ-MD Newton-tyyppin peilikaukoputkessa kisko kiinnittyy putkeen putkiliitosrenkailla, 90EQ/90EQ-MD linssikaukoputkessa kisko on kiinteästi asennettu putken alapintaan.

Ennen putken asentamista, varmista että deklinaation ja rektaskensio-akselin lukitusruuvit ovat tiukalla (Kuva 2-17). Tämän jälkeen varmista että leveyspiirin säätöruuvit ovat kiristettyinä. Tämä varmistaa, ettei jalusta käänny äkisti putkea asennettaessa. Lisäksi irrota linssinsuojus (linssikaukoputkessa) tai etupään suojus (Newton-tyypeissä). Kiinnittääksesi putken jalustaan:

1. Poista putken pintaa peittävä suojapaperi. 114EQ-kaukoputkessa joudut irrottamaan ensin putken kiinnitysrenkaat.
2. Löysennä kiinnitysruuvi ja kiinnityksen turvaruuvi jalustan kiinnityskiskossa siten, etteivät ne ulotu kiinnityksen sisäpuolelle – kts. Kuva 2-18.
3. Liu'uta lohenpyrstötanko jalustan kiinnityskiskoon (Kuva 2-17).
4. Kiristä kiinnitysruuvi jalustan kiinnityskiskossa varmistaaksesi kaukoputken tukevan kiinnityksen.
5. Kierrä kiinnityksen turvaruuvia kunnes sen kärki koskettaa kiinnityskiskon kylkeä.

HUOM: Älä koskaan löysää kaukoputken ruuveja, poislukien rektaskensio- ja deklinaatoruuvit, käytön aikana tai muuten kuin purkaaksesi kaukoputken kuljetusta varten.

Vinkki: Parhaan vakauden ja jäykkyyden saavuttamiseksi varmista että kolmijalan jalkojen kiinnitysruuvit ovat kireällä.



Kuva 2-17

Deklinaatioakselin lukitusruuvi deklinaatiorenkaan yläpuolella & Rektaskensioakselin lukitusruuvi rektaskensiorenan yläpuolella



Kuva 2-18

Putken kiinnitysruuvi & Kiinnityksen turvaruuvi lohenpyrstökiinnityskiskon kyljessä. Kuvassa näkyy 114EQ Kaukoputken putki ja kiinnitysrenkaiden alaosa.

Kulmapeilin ja okulaarien asennus (90EQ/EQ-MD - linssikaukoputki)

Kulmapeili on prisma joka kääntää sisääntulevaa valoa 90 asteen kulmaan linssiin nähden. Tämä sallii kaukoputken käytön mukavammasta asennosta kuin suoraan putken läpi katsottaessa (varsinkin suurilla korotuskulmilla). Tämä kulmapeili on ns. pystykuvamalli, joka korjaa kaukoputken kuvan näkymään oikein päin sekä pysty- että vaakasuunnassa, helpottaen käyttöä maan pinnalla olevien kohteiden tarkkailuun. Kulmapeilin voi myös kiertää mihin tahansa asentoon mukavan katselukulman löytämiseksi.

Okulaari on optinen laite joka suurentaa kaukoputken luomaa kuvaa. Ilman okulaaria kaukoputken visuaalinen käyttö olisi mahdotonta. Okulaareihin viitataan pääosin polttovälin pituuden ja rungon halkaisijan mukaan. Mitä pidempi polttoväli on (mitä isompi numero), sitä pienempi on okulaarin suurennuskerroin (eli teho). Yleensä käytetään pieni- ja keskitehoisia okulaareja. Lisätietoa okulaareista ja suurennustehon laskemisesta löytyy englanninkielisestä käyttöohjeesta kohdasta "Calculating Magnification". Asentaaksesi kulmapeilin sekä okulaarin:

1. Työnnä kulmapeilin kapeampi putki 1.25" okulaariadapteriin kaukoputken putken päässä – Kuva 2-19. Varmista, että okulaariadapterin kiinnitysruuvit eivät näy adapterin sisäpuolella ennen kulmapeilin putken asentamista, ja että adapterin päässä oleva tulppa on poistettu.
2. Varmista että kulmapeilin yläpään kiristystuuvi ei ulotu putken sisäpuolelle. Aseta okulaarin kromattu putki kulmapeilin ulostuloon ja kiristä kiinnitysruuvi.
3. Okulaarin voi korvata toisella, eri polttovälin omaavalla okulaarilla halutessasi. Toista tällöin kohdan 2. ohjeet käänteisessä järjestyksessä okulaarin irrottamiseksi.



Kuva 2-19

Okulaarin asennus Newton-tyypin peilikaukoputkeen (130EQ/EQ-MD)

Okulaari on optinen laite joka suurentaa kaukoputken luomaa kuvaa. Ilman okulaaria kaukoputken visuaalinen käyttö olisi mahdotonta. Okulaareihin viitataan pääosin polttovälin pituuden ja rungon halkaisijan mukaan. Mitä pidempi polttoväli on (mitä isompi numero), sitä pienempi on okulaarin suurennuskerroin (eli teho). Yleensä käytetään pieni- ja keskitehoisia okulaareja. Lisätietoa okulaareista ja suurennustehon laskemisesta löytyy käyttöohjeesta kohdasta "Calculating Magnification". Okulaarit sopivat suoraan tarkentimen putkeen. Asentaaksesi okulaarin:

1. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät näy tarkentimen putken sisäpinnalla. Työnnä okulaarin kromattu putki tarkentimen putkeen (poista tarkentimen suojakansi ensin) ja kiristä kiinnitysruuvit – kts Kuva 2-20.
2. 20mm okulaari sisältää kääntöprisman, joka tarkoittaa että kuva näkyy oikein päin sekä pysty- että vaakasuunnassa. Tämä tekee kaukoputkesta käyttökelpoisen myös maan päällä tapahtuvaan havainnointiin.
3. Okulaarin voi korvata toisella, eri polttovälin omaavalla okulaarilla halutessasi. Toista tällöin kohdan 2. ohjeet käänteisessä järjestyksessä okulaarin irrottamiseksi.



Kuva 2-20

Kaukoputken suuntaaminen käsin

Tasapainottaaksesi kaukoputkesi joudut suuntaamaan sen käsin eri alueisiin taivaalla ja havainnoimaan erilaisia kohteita. Tehdäksesi suurempia muutoksia rektaskensioon tai deklinaatioon, löysää rektaskensio-akselin ja deklinaatioakselin lukitusruuvit ja käännä kaukoputki haluttuun suuntaan. Pienempiä ja tarkempia muutoksia varten pidä lukitusruuvit kiristettyinä ja käännä hienosäätökaapeleiden päästä.

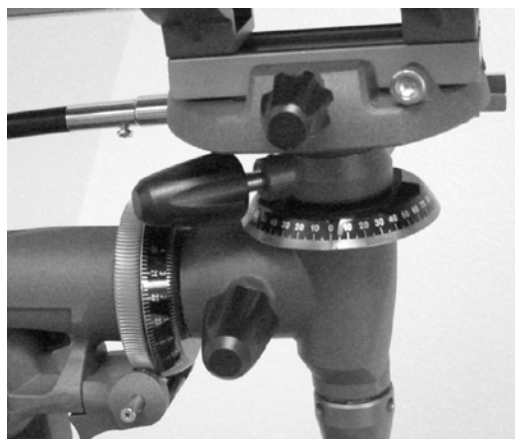


Figure 2-21

Deklinaation lukitusruuvi deklinaatiorenkaan yläpuolella & Rektaskension lukitusruuvi rektaskensioakselin vierellä

Jalustan tasapainotus rektaskension suhteen

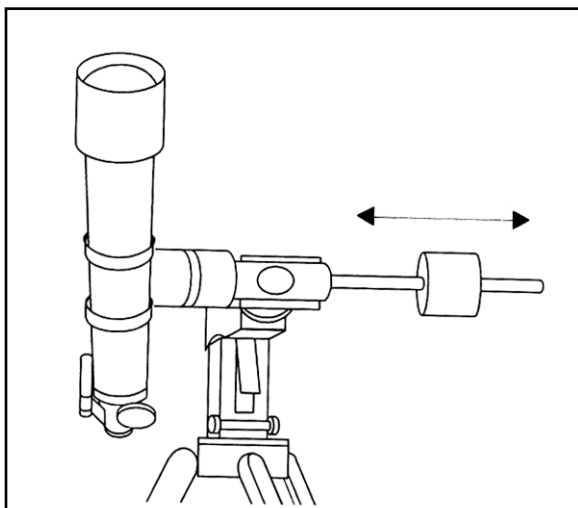
Poistaaksesi jalustaan kohdistuvan paineen kaukoputki tulisi tasapainottaa pohjoisakselinsa suhteen. Lisäksi oikein tasapainotettu jalusta on ehdottoman tärkeä tarkalle seurannalle, jos käytetään lisävarusteena saatavaa seurantamoottoria. Tasapainottaaksesi jalustan:

1. Löysää rektaskensio-akselin lukitusruuvi (kts. kuva 2-21) ja käännä kaukoputki jalustan sivulle (varmista että putken lohenpyrstökiinnityksen kiristysruuvi on kiristetty ja pitää). Vastapainotangon tulisi kääntyä horisontaaliseksi jalustan toisella puolella (kts. kuva 2-22).
2. Irrota otteesi kaukoputkesta – **VAROVASTI** – nähdäksesi kumpaan suuntaan kaukoputken putki kääntyy.
3. Löysää vastapainon lukitusruuvit (yksi kerrallaan)
4. Siirrä vastapainoja kunnes ne tasapainottavat kaukoputken (eli se pysyy paikallaan kun rektaskension lukitusruuvi on löysätty).
5. Kiristä vastapainojen lukitusruuvit.

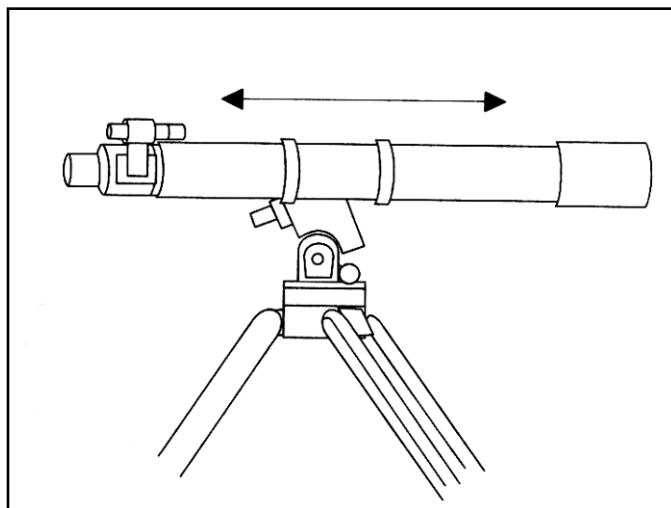
Jalustan tasapainotus deklinaation suhteen

Kaukoputki tulee tasapainottaa myös deklinaatioakselin suhteen jotta vältetään yllättäviä liikkeitä kun deklinaatioakselin kiristysruuvi on vapautettuna. Tasapainottaaksesi kaukoputken deklinaation suhteen:

1. Vapauta rektaskension lukitusruuvi ja käännä kaukoputki niin että se on vapaasti jalustan sivulla (kuten edellisessä osiossa tasapainottamisessa rektaskension suhteen).
2. Kiristä rektaskension lukitusruuvi jotta kaukoputki pysyy paikallaan.
3. Vapauta deklinaation lukitusruuvi ja kierrä kaukoputkea kunnes putki on samansuuntainen maanpinnan kanssa (Kuva 2-23).
4. Hellitä – **VAROVASTI** – otettasi putkesta nähdäksesi kumpaan suuntaan se kääntyy deklinaatioakselilla. **ÄLÄ PÄÄSTÄ KOKONAAN PUTKESTA IRTI MISSÄÄN VAIHEESSA!**
5. 130EQ/130EQ-MD Newton-tyypin putkelle, hellitä ruuveja jotka kiristävät putken ympäri kulkevat putkiliitoskehät, ja liu'uta putkea joko eteen- tai taaksepäin kunnes se pysyy paikallaan deklinaation lukitusruuvin ollessa vapautettuna. 90EQ/90EQ-MD-linssikaukoputkelle löysää lohenpyrstökiskon kiinnitys- ja turvakiinnitysruuvit ja liu'uta putkea hieman eteen- tai taaksepäin kunnes se pysyy paikallaan deklinaation lukitusruuvin ollessa vapautettuna.
6. Kiristä putkiliitoskehät tiukasti 130EQ/130EQ-MD-kaukoputkessa lukitaksesi putken tasapainopisteeseen. 90EQ/90EQ-MD-kaukoputkissa, kiristä lohenpyrstökiskon kiristysruuvi ja turvaruuvi.



Kuva 2-22



Kuva 2-23

Ekvatoriaalisen jalustan säätäminen

Jotta moottoroitu tähdenseurantalislaitte toimisi, kaukoputken rektaskensioakselin tulee osoittaa mahdollisimman tarkasti kohti ns. taivaannapaa. Tämä onnistuu säätämällä jalustan korotusta korotuksen säätöruuvilla. Tämä osio käy läpi kaukoputken oikeaoppiset liikkeet napasuuntausta tehtäessä. Varsinainen napasuuntauksen tekotapa ja tarkemmat tiedot kuvataan englanninkielisen käyttöohjeen osiossa "Polar Alignment".

Jalustan korotuksensäätö

- Napa-akselin korkeusasetusta lisätäkseen, kiristä takakorotusruvia ja löysää etukorotusruvia (jos tarpeen) – Kts. Kuva 2-24
- Napa-akselin korotusasetusta vähentääksesi, kiristä eturuuvia (vastapainotangon alla) ja löysää takaruuvia (jos tarpeen). AstroMaster-jalustan korotus säätöy kutakuinkin 20° - 60° .

Paras tapa suorittaa tarkimmat, viimeiset säädöt korotukseen tapahtuvat antamalla painovoiman huolehtia jalustan liikuttamisesta (eli käyttämällä takakorotusruvia nostamaan jalustan asentoa). Tehdäksesi tämän, löysää molemmat korotuksensäätöruuvit, ja käsin työnnä jalustan etuosaa alaspäin niin alas kuin mahdollista. Tämän jälkeen kiristä takaruuvia kunnes jalusta nousee halutulle korotukselle.

Korotuksen säätöruuvi
(Lukitustappi)



Korotuksen
säätöruuvi (taka)

Kuva 2-24

Vaikka Celestronin kaukoputket tarvitsevatkin vain harvoin pientä huoltoa, muutama pieni asia varmistaa että kaukoputkesi toimii jatkuvasti parhaimmillaan.

Optisten osien puhdistus ja huolto

Silloin tällöin pölyä ja/tai kosteutta kertyy objektiivin etulinssiin tai pääpeilin pintaan, riippuen kaukoputkesi tyypistä. Puhdistaessa näitä herkkiä optisia välineitä on käytettävä erityistä huolellisuutta vahinkojen välttämiseksi.

Jos optikoille on kertynyt pölyä, se tulee poistaa pehmeällä harjalla (kamelinkarvasta tai vastaavasta), tai paineilmaspraylla. Puhalla kulmittain lasipintaan nähden noin kahdesta neljään sekuntia. Sitten käytä optisten laitteiden puhdistukseen tarkoitettua puhdistusainetta ja puhdasta paperia poistaaksesi jäljelle jääneet roskat. Pyyhi kevyesti linssin tai peilin keskeltä kohti reunaa. **Älä missään nimessä hiero pyörivillä liikkeillä!**

Voit käyttää kaupallista linssinpuhdistusainetta tai sekoittaa omasi. Hyvin toimiva puhdistuslius on isopropyylialkoholia sekoitettuna tislattuun veteen. Hyvä vahvuus on 60% alkoholia 40% tislattua vettä. Tai voit käyttää runsaaseen veteen sekoitettua tiskiainetta. Pari tippaa tiskiainetta litraan vettä saavuttaa riittävän suhteen.

Käyttäessäsi kaukoputkea ulkosalla havaintokerran aikana voi linssin pintaan kondensoitua aamukastetta. Halutessasi jatkaa kaukoputken käyttöä täytyy kaste poistaa, joko matalatehoisella hiustenkuivaajalla puhaltamalla tai kääntämällä kaukoputki osoittamaan maata kohti kunnes kaste on haihtunut.

Jos optiikan sisään tiivistyy nestettä, irroita lisävarusteet kaukoputkesta, ja sijoita kaukoputki kuivaan, pölyttömään paikkaan, ja suuntaa putken pää alas. Tämä poistaa kosteuden kaukoputken putkesta.

Vähentääksesi puhdistustarvetta, aseta kaikki linssinsuojukset paikalleen kun lopetat käyttökerran. Koska putken osat EIVÄT ole tiiviitä, kaikki suojukset kannattaa pitää paikallaan kunnes niitä käytetään. Tämä estää roskien pääsyn putken sisään.

Putken sisäpuolen säätö ja puhdistus tulee jättää Celestronin huolto-ostastolle. Mikäli kaukoputkesi kaipa huoltoa, ota yhteys jälleenmyyjäsi lisäohjeiden saamiseksi.

AstroMaster Tekniset Tiedot		
	21064 & 21069	31045 & 31051
	AM 90 EQ	AM 130 EQ
Optinen rakenne	Linssikaukoputki	Newton-tyypin peilikaukoputki
Aukon koko	90mm (3.5")	130mm (5")
Polttoväli	1000mm	650mm
Polttovälisuhde	f/11	f/5
Apupeilin peittoala suhteessa peilin- Halk.. - Ala	n/a	31% - 10%
Optinen pinnoite	Multi-Coated	Fully Coated
Etsin	Star Pointer	Star Pointer
Kulmapeili 1.25"	Kääntöprismalla	n/a
Okulaarit 1.25"	20mm (50x)	20mm Kääntö-
Näennäinen näkökenttä -- 20mm at 50°		prisma(33x)
-- 10mm at 40°	10mm (100x)	10mm (65x)
20mm okulaarin näkökenttä	1.0°	1.5°
20mm okulaarin lineaarinen näkökenttä -ft/1000yds	53	79
Jalusta	Equatorial CG3	Equatorial CG3
RA & DEC Asetuskehät	yes	yes
RA & DEC Hienosäätökaapelit	yes	yes
Kolmijalan jalan paksuus 1.25"	yes	yes
CD-ROM "The Sky" Level 1	yes	yes
Korkein käyttökelpoinen suurennus	213x	306x
Rajoittava tähtimagnitudi	12.3	13.1
Resoluutio -- Raleigh (arc seconds)	1.54	1.06
Resoluutio -- Dawes Limit " "	1.29	0.89
Valonkeräysteho (ihmissilmään verrattuna)	165x	345x
Putken pituus	36" (91cm)	24" (61cm)
Kaukoputkijärjestelmän paino	27 lbs. (12.2kg)	28 lbs. (12.7kg)
Huom: Tekniset tiedot voivat muuttua ilman eri ilmoitusta		
Huom: # 21069 ja # 31051 –mallit (90EQ-MD ja 130EQ-MD) sisältävät moottoroidun jalustaohjaimen		