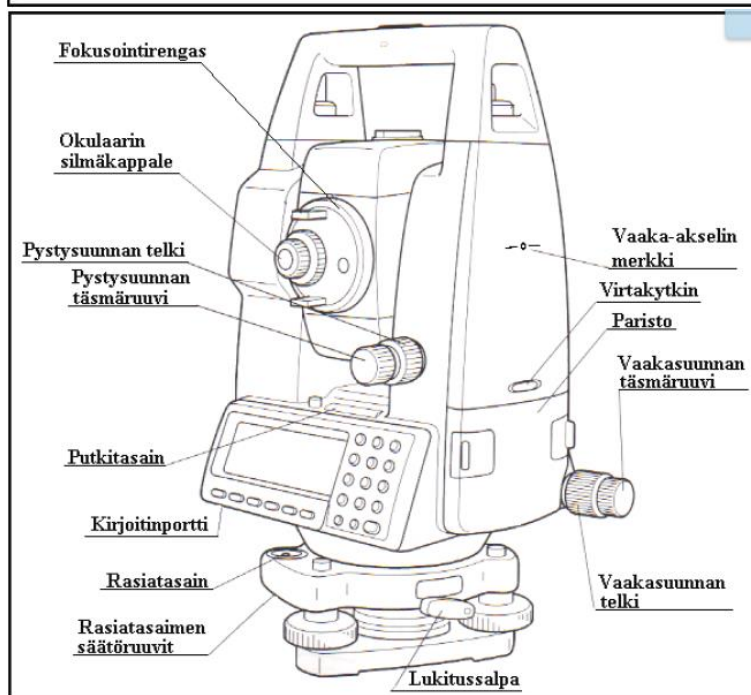
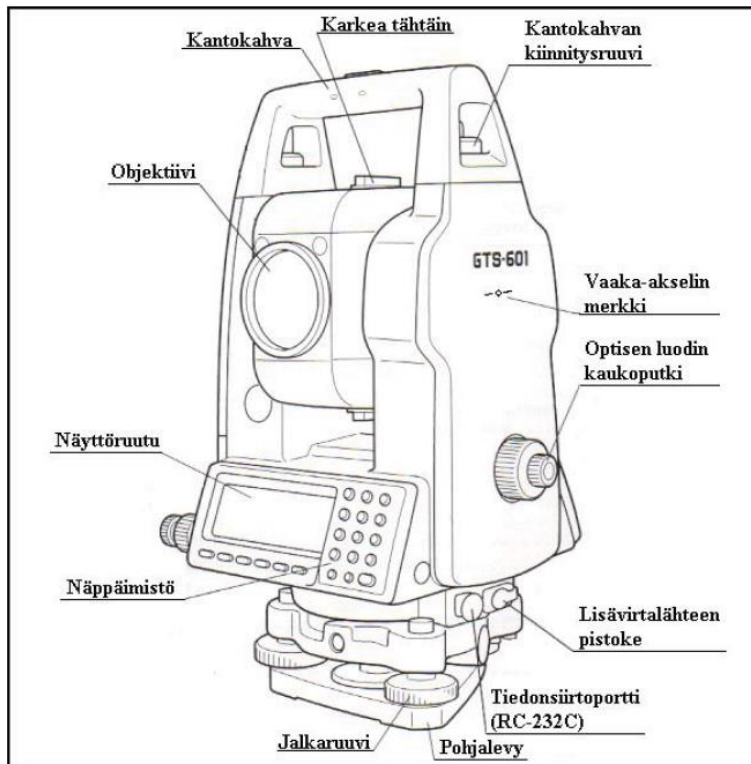
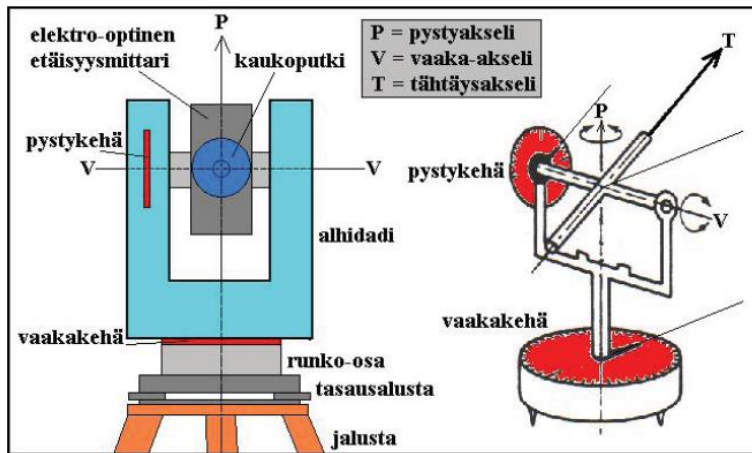


Takymetrimittaukset

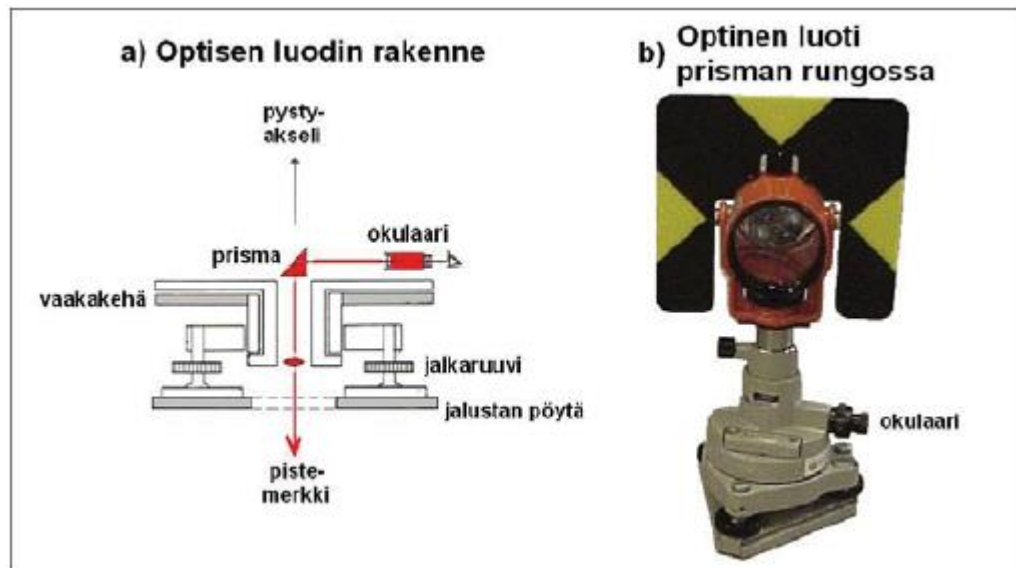
1. Välineiden esittely

a. Takymetri





b. Tähyksprisma ja tasausalusta

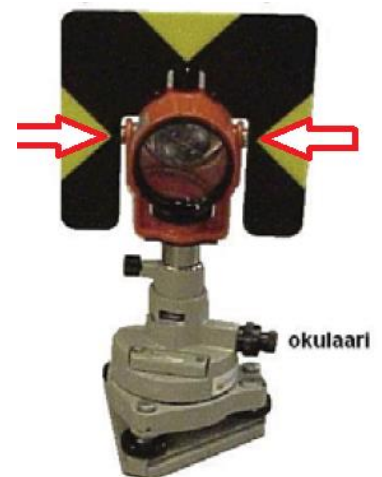


2. Takymetriä käsiteltäessä tulee aina olla varovainen. Kojee tulee aina olla laatikossaan kuljettamisen aikana, oli kyseessä sitten siirtymä toimistolta mittauspaikalle tai aseman vaihto maastossa. Kojeen kolhiintuessa voi sen kalibrointi mennä pois paikoiltaan, jolloin se ei enää mittaa halutulla tarkkuudella.–

3. Kojeen ja tähyksprismojen pystytys (kts. pisteelle pystytys)

a. Tähyksen pystytys

- i. Kun kolmijalka on pystytetty ja tasausalusta on tasattu pisteen päälle, asetetaan prisma pakkokeskisen päälle ja lukitaan alustaan kääntämällä lukkoruuvista.
- ii. Korkeus mitataan mittanauhalla niin, että mittanauhan toinen pää laitetaan mitattavan pisteen päälle ja lukema luetaan prisman taustalevyn kolmion kärjen kohdalta (kts. kuva). Korkeusmittaus on syytä suorittaa kolme kertaa eri puolilta prismaa. Pisteen numero ja mitatut tähykskorkeudet kirjoitetaan havaintolomakkeeseen, ja lasketaan keskiarvo mitatuista korkeuksista. Koska kyseessä on vinokorkeus, joudutaan oikea pystykorkeus laskemaan pythagoraan lausetta



hyödyntäen($a^2+b^2=c^2$). Etäisyyden mittauskohdan ja prisman keskikohdan välillä voi mitata mittanauhalla.

- iii. Käännä prisma osoittamaan kohti takymetriä
- b. Takymetrin pystytys
 - i. Kolmijalan pystytyksessä tulee huomioida mittaaja korkeus niin, että kolmijalanpöytä jää noin 25 cm alemmalle tasolle kuin havaitsijan nenä. Näin varmistutaan siitä, että kojetta on miellyttävä käyttää mittausten aikana. Kun kolmijalka on pystytetty, nostetaan takymetri kahvasta pitäen kolmijalan päälle ja takymetri tasausalustoineen ruuvataan paikoilleen. Tasaus tehdään samaan tapaan kuin pisteelle pystytyksessä. Takymetreissä on lisäksi elektroninen tasain ja ns. elektroninen kupla, jolla tasaus voidaan lopuksi hieno säätää.
 - ii. Korkeuden mittaus suoritetaan samaan tapaan kuin tähyksenkin pystytyksessä, mutta vinokorkeuslukema otetaan vaak akselin merkin kohdalta(kts. kuva ylempänä vaak akselin sijainnista).
- c. Prismasauvan käyttö
 - i. Mittaa prismakorkeus mittanauhalla ja kirjaa saamasi korkeus ylös.
 - ii. Kartoitettavalla pisteellä tasaa sauva rasiatasaimen avulla ja kohdistaa prisma kohti takymetriä.
- d. Takymetrillä mittaaminen
 - i. Tarkista mittausalueen lämpötila sekä ilmanpaine, joilla lasketaan korjaukset refraktion aiheuttaman virheen minimoimiseksi. Kirjaa tiedot havaintolomakkeeseen.
 - ii. Käynnistä koje.
 - iii. Valitse oikea prismavakio käytössä olevan prismatyyppin mukaan(pyöröprisma).
 - iv. Syötä ilmanpaine ja lämpötila, jolloin takymetri laskee edellä mainitun refraktiokorjauksen.(Riippuen käytettävästä takymetristä).
 - v. Siirry mittaustilaan
 - vi. Katso okulaariin ja säädä hiusristikko silmällesi niin, että se näkyy selkeästi. Edellä kuvattua toimenpidettä kutsutaan paralaksin poistamiseksi. Tämän jälkeen tähtää kartoitettavaa kohdetta kohti ja fokusoi kohde teräväksi kääntämällä fokusointirenkaasta. Säädä ensin vaakakulma vaakasuunnan säätöruuvilla niin, että se on keskellä mitattavaa prismaa. Lopuksi säädä pysty kulma kohdalleen pystysuunnan säätöruuvilla.
 - vii. Ilmoita prismamiehelle, että alat mittaamaan.
 - viii. Mittaa vaak- ja pysty kulmat sekä vaak että vinomatka painamalla matka.
 - ix. Kirjaa etäisyys- ja kulmahavainnot havaintolomakkeeseen.