



Kalibrering af Trimble S-serien

Kalibreringsopgaver:

1. Libelle(r)
2. Optisk lod
3. Horisontal/vertikal kollimation samt horisontalaksens skævhed
4. Autolock kollimation
5. Afstandsmåler
6. Laserpeger kollimation

Libelle(r)

Libeller justeres/tjekkes på prøvestand eller stativ.

Den elektroniske dåselibelle i instrumentet kalibreres ved at opstille og tænde for instrumentet og forbinde med TSC2'eren. Efterfølgende trykkes Instrument, derefter Instrument justering. Nu vil du have følgende billede:



Klik på kompensator kalibrering og følg vejledningen på skærmen. Først spørges der om håndtaget sidder på instrumentet, tryk næste. Nu starter selve kalibreringen, instrumentet kører ca. 1/8 af kredsen og "balancerer" sig selv. Når instrumentet er færdigt tryk OK.

Dåselibellen på fodstykket justeres/tjekkes, vha. selve instrumentet – nu hvor det er tjekket.

Dåselibellen på prismestokken justeres/tjekkes i prøvestanden til stokke. Alternativt holdes stokken i lod i forhold til libellen og et vaterpas holdes på 4 steder rundt på stokken.

Dåselibellen på afsætningsprismet justeres/tjekkes med en håndlibelle (håndlibellen skal være testet på prismestokken)

Optisk lod

Det optiske lod justeres/tjekkes på et stativ, der stilles ind på et søm eller et andet veldefineret punkt

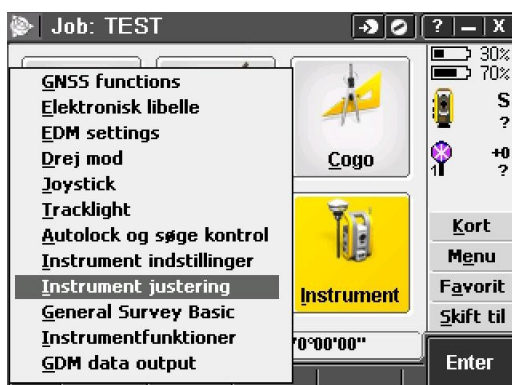
Instrumentet skal være opstillet på et stabilt underlag og libellen justeres på plads. Stil ind på et punkt (søm) med loddet. Drej instrumentet en halv omgang og se om det optiske lod stadigvæk peger på samme punkt. Hvis ikke, kan det justeres ved forsigtigt at løsne de 4 skruer som sidder på selve det optiske lod. Skrueerne modvirker hinanden (op/ned og højre/venstre), så når den ene skrue løsnes kan man flytte optikken ved at spænde den anden, husk at det kun er det halve af fejlen der skal rettes. Proceduren gentages til det optiske lod stadigvæk peger på samme punkt, når der drejes en halv omgang.



Horisontal/vertikal kollimation samt horisontalaksens skævhed

Horisontal/vertikal kollimation justeres udendørs en dag med god sigte. Det er vigtigt at instrumentet er opstillet på stabilt underlag, samt at der er 2 velegnede objekter, der kan benyttes som udgangssigte både horisontalt og vertikalt. Det første udgangssigte bør mindst være 100 m væk og nogenlunde i niveau med instrumentet (< 5 gon). Det andet udgangssigte bør være mindst 30 m væk og stejlere end det første (mindst +/- 10 gon i forhold til vandret).

Punkterne kan fx være et stativ med prisme eller en tydelig bolt på en bygning. Instrumentet opstilles og kompenseres som normalt. Autolock skal være slukket. Programmet til kalibreringen findes under Menu/Instrument/Justering/Kollimation- og horisontalakseskævhed.



Tryk "Næste" for at starte kalibreringen. Herefter vises de aktuelle værdier for instrumentet tryk "Næste". Nu fremkommer det skærbillede der bruges ved selve kalibreringen. Stil ind på det første punkt (det som er nogenlunde vandret med instrumentet) og tryk "mål", drej væk og stil ind igen. Der måles minimum 3 gange i 1. kikkertstilling. For at skifte til 2. kikkertstilling tryk på "Skift Kikk.." nederst i venstre hjørne af skærmen.



Når der er målt lige mange gange i kikkertstilling 1 og 2 vil instrumentet spørge om det også skal kalibrere "Horisontalaksens skævhed" – Accepter dette. Stil ind på det andet punkt (det som er stejlt) og tryk "mål", drej væk og stil ind igen. Der måles minimum 3 gange i 1. kikkertstilling. For at skifte til 2. kikkertstilling tryk på "Skift Kikk.." nederst i venstre hjørne af skærmen.

Når der er målt lige mange gange i kikkertstilling 1 og 2 vil instrumentet beregne Horisontal/vertikal kollimation samt horisontalaksens skævhed, og de nye værdier vises på skærmen.



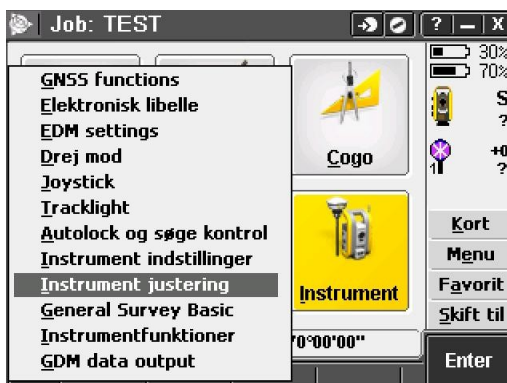
Hele proceduren gentages og horisontal/vertikal kollimation samt horisontalaksens skævhed beregnes igen. Hvis man opnår de samme værdier (eller næsten de samme) godkendes de ved at trykke på "OK". Acceptable værdier er +/-0,0020 gon fra hinanden.

Hvis værdierne gentagne gange afviger meget overvejes det om det valgte udgangssigte er godt nok. Hvis de endelige værdier overstiger 0,02 gon skal instrumentet til service og justeres mekanisk. Kollimationsfejlen på et godt instrument bør ikke overstige 0,01 gon, men 0,02 gon svarer til specifikationerne.

Autolock kollimation

Autolock kollimation justeres udendørs. Det er vigtigt at instrumentet opstillet på stabil undergrund, samt at 360 graders prismet er mindst 100 meter væk. Instrumentet opstilles og kompenseres som normalt. Autolock skal være slukket.

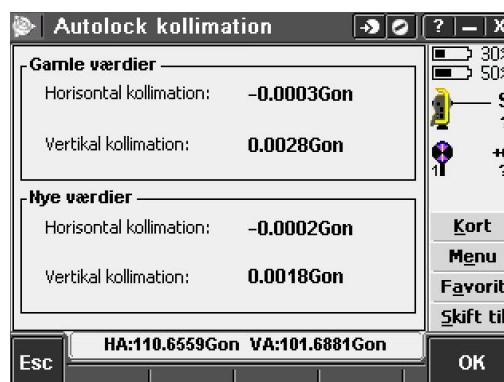
Programmet til justering af "Autolock kollimation" findes under "Menu/instrument/instrumentjustering/autolock kollimation".



Sæt prik i "Autolock kollimation" og tryk "Næste" for at starte programmet. Herved vises de aktuelle værdier for instrumentet, tryk "Næste". Nu skal der sigtes ind på 360 graders prisme, når instrumentet har fanget prismet følges vejledningen på skærmen.

Når instrumentet er færdigt med at måle beregnes Autolock kollimation, og de nye værdier vises på skærmen.

Hele proceduren gentages og Autolock kollimation beregnes igen. Hvis man opnår de samme værdier (eller næsten de samme) godkendes de ved at trykke på "OK". Acceptable værdier er +/-0,0020 gon fra hinanden.





Afstandsmåler

Afstandsmåleren tjekkes ved hjælp af et stativ og to retotape (eller prismer) og sammenligning af de målte afstande med et andet instrument.

Lav et job der hedder "test". Kontrollen af afstandsmåleren skal udføres med visning af 4 decimaler. Gå ind i Job/Egenskaber for aktivt job under "Units" og under "Distance display" vælg "0,0001"

Herefter måles de 2 punkter, der må gerne bruges Autolock, men der skal måles med prismehøjde 0 og den korrekte prismekonstant. Der skal måles i både kikkertstilling 1 og 2.

Herefter skal instrumentet flyttes, men selve fodstykket skal blive på stativet. Nu skal de samme afstande måles igen, men med et andet instrument.

Når der er målt med minimum 2 instrumenter, kan de målte afstande sammenlignes og det vurderes om de er inden for instrumentets specifikationer. Den typiske forskel mellem 2 instrumenters afstandsmåling ligger inden for 3 mm. Ved forskelle over 3 mm tjekkes med et tredje instrument for at finde fejlen.

Laserpeger kollimation

Der stilles manuelt ind på et punkt, fra en afstand af mellem 10 og 15 meter (evt. kalibreringsplade) med trådkorset. Herefter tændes for laseren og det kontrolleres om den rammer det samme punkt man har stillet ind på.

Hvis ikke, kan laseren justeres ved forsigtigt at tage plastichætterne øverst på kikkerten af og justere de 2 skruer. Stil ind på et punkt igen og kontroller om laseren rammer samme punkt. Proceduren gentages indtil laseren rammer samme punkt som trådkorset.

**Instrument**

Serienummer	
Udført af	
Dato	

Kontrol	Justeret

--	--

--	--

--	--

--	--

Vejret:

Sigte	God	Normal	Dårlig
Turbul.	Ingen	Middel	Stærk
Temp.		c	
Tryk		mbar	
PPM			

Libeller**Optiske lod****Horisontal/vertical kollimation +horisontalaksens skævhed**

Gamle værdier			
Nye værdier 1		Nye værdier 2	

Autolock

Gamle værdier			
Nye værdier 1		Nye værdier 2	

Afstandsmåler

	Instrument 1		Instrument 2	
	Afstand 1	Afstand 2	Afstand 1	Afstand 2
Std kik 1				
Std kik 2				
Std kik 1				
Std kik 2				
Std kik 1				
Std kik 2				
Std kik 1				
Std kik 2				
Trk kik 1				
Trk kik 2				