



HJÄLP

TRIMBLE® ACCESS™  
SOFTWARE

GRUVOR

Version 2.50  
Revidering A  
April 2014



# Innehållsförteckning

<b>Introduktion Gruvor.....</b>	<b>1</b>
Introduktion.....	1
Interaktion Med Andra Applikationer.....	2
<b>Jobboperationer.....</b>	<b>3</b>
Jobb.....	3
Jobbegenskaper.....	4
Granska jobb.....	5
Punkthanterare.....	9
Karta.....	17
Karta.....	20
Att använda kartan för vanliga arbetsuppgifter.....	25
Markera punkter.....	28
Enheter.....	30
Cogo-inställningar .....	31
Auto Utsättning - punkter och linjer.....	38
Ytterligare inställningar.....	38
Exporterar anpassade formatfiler.....	38
Att importera anpassade formatfiler.....	38
<b>Mätning - Generel.....</b>	<b>40</b>
Mät koder.....	40
<b>Mätning med Konventionell - Inställningar.....</b>	<b>45</b>
Konventionell Mätning: Komma igång.....	45
Innehåll.....	45
Konfigurera inställningar för detaljpunkt.....	45
Förbereda en Fjärrstyrd mätning.....	46
Stationsetablering.....	47
Stationsetablering plus.....	50
Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri Station.....	54
Stationshöjd.....	57
Fri station.....	58
Reflinje.....	62
Alternativ för Stationsetablering plus, Fri Station, och Satser.....	64
Konventionellt instrument - korrektioner.....	66
Prismadetaljer.....	68
Prismakonstant.....	72
Avancerat Geodetiskt Stöd.....	72
Starta mätningen.....	73
Att avsluta mätningen.....	73
<b>Mätning med Konventionell - Mätning.....</b>	<b>75</b>
Mät punkter.....	75
Att mäta detaljpunkter i en konventionell mätning.....	76

# Innehållsförteckning

<b>Mätning med Konventionell - Mätning</b>	
Att mäta en punkt i två cirkellägen.....	77
Kontinuerlig detaljmätning - Konventionell.....	79
Vinklar och avstånd.....	80
Medeltalsberäknade observationer.....	80
Vinkeloffset, H-vinkeloffset, och V-vinkeloffset.....	81
Längdoffset.....	82
Mäta punkter på ett Plan.....	83
Mäta 3D-axlar.....	84
Dubbelprismaoffset (ABC-mätning).....	86
Cirkulärt objekt.....	87
Mät satser.....	88
R.O.E. (Höjd på fjärrobjekt).....	92
Skanning.....	92
Ytavsökning.....	97
Kontrollera punkt.....	100
Snabb Fix.....	101
<b>Mätning - Utsättning.....</b>	<b>102</b>
Utsättning - Att konfigurera displayläge.....	102
Utsättning - Att använda den grafiska displayen.....	103
Utsättning - Optioner.....	104
Punkt detaljer för utsättningskontroll.....	105
Utsättning - Punkter.....	107
Utsättning - Linjer.....	111
<b>Gruvor - Auto.utsätt.....</b>	<b>114</b>
Gruvor - Auto.utsätt.....	114
Auto.utsätt Mittlinje.....	115
Auto utsätt Fluktlinje.....	116
Auto utsätt Laserlinjer.....	118
Auto sätt ut Laserlinje från mittlinjen.....	119
Auto utsätta Projektionslinje.....	121
Auto utsätt Borrhål.....	122
Auto utsätta Pivåpunkter.....	123
Inställningar.....	124
<b>Rapport.....</b>	<b>126</b>
Skapa en rapport.....	126

# Introduktion Gruvor

## Introduktion

Välkommen till Gruvor version 2.50 Hjälp.

Detta hjälpsystem gör det lättare för dig att hitta den information som Du behöver för att effektivt använda Gruvor fulla prestanda och möjligheter.

För information som förlänger eller uppdaterar denna hjälp se Release Notes för Trimble Access. Alternativt kan man besöka Trimbles webbplats ([www.trimble.com](http://www.trimble.com)) eller kontakta din lokala Trimble-återförsäljare.

För att använda den här applikationen med andra applikationer se [Interaktion med andra applikationer](#).

## Innehåll

Från Trimble Access menyn tryck Gruvor för att:

- Hantera dina jobb
  - ◆ [Skapa](#) ett nytt jobb
  - ◆ [Öppna](#) ett befintligt jobb
  - ◆ [Granska](#) det aktuella jobbet
  - ◆ Komma åt [Punkthanteraren](#)
  - ◆ Se [Karta](#)
  - ◆ Granska och redigera [jobbegenskaper](#)
  - ◆ [Importer](#) ASCII-filer till det aktuella jobbet
- Mätning
  - ◆ [Mäta detaljpunkter](#)
  - ◆ [Mäta koder](#)
  - ◆ [Mäta 3D-axlar](#)
  - ◆ [Kontinuerlig detaljmätning](#)
  - ◆ [Ytskanning](#)
- Utsättning
  - ◆ [Utsättning punkt](#)
  - ◆ [Utsättning linje](#)
- Auto Utsättning
  - ◆ Auto utsätt [Mittlinje](#)
  - ◆ Auto utsätt [Grade line](#)
  - ◆ Auto utsätt [Laserlinjer](#)
  - ◆ Auto utsätt [Laserlinjer från mittlinjen](#)
  - ◆ Auto utsätt [Borrhål](#)
  - ◆ Auto utsätt [Pivåpunkter](#)
- [Rapporter](#)

## Varumärken



## Interaktion Med Andra Applikationer

Man kan nu köra mer än en applikation åt gången och lätt växla mellan dem. Man kan till exempel växla mellan funktioner i *Vägar*, *Tunnlar*, *Gruvor* och *Generell Mätning*.

För att köra mer än en applikation åt gången öppnar man Trimble Access menu. genom att trycka på knappen Trimble eller ikonen Trimble i det övre vänstra hörnet på skärmen. Därifrån kan man köra andra applikationer.

För att växla mellan applikationer:

- Tryck på knappen Trimble i aktivitetsfältet för att komma till de applikationer och tjänster som körs för tillfället, inklusive Trimble Access menyn. Markera den applikation eller tjänst som du vill växla till.
- På en TSC2/TSC3 tryck snabbt på knappen Trimble för att komma till menyn över de applikationer och tjänster som körs för tillfället, inklusive Trimble Access menyn. Markera den applikation eller tjänst som du vill växla till.
- Tryck på knappen Trimble på kontrollenheten Trimble GeoXR för att öppna menyn över tillgängliga program och tjänster som körs, inklusive Trimble Access menyn och Windows *Start-menyn*. Alternativt kan man trycka och hålla kameraknappen i två sekunder och sedan välja programmet eller tjänsten som man vill växla till.
- Tryck på *Koppla till* och välj sedan en funktion från listan. Om knappen *Koppla till* in finns på skärmen kan man trycka **CTRL W** för att öppna popup-listan *Koppla till*.
- Tryck **CTRL TAB**. Detta är en snabbkommande för att bläddra igenom listan över Koppla till-funktioner.
- Tryck *Favoriter* eller tryck **CTRL A** för att välja en förkonfigurerad favorit.
- På en TSC2/TSC3-kontrollenhet kan man konfigurera kappen [Left App] och knappen [Right App] för valfria funktioner. Metoden öppnar en applikation även om den applikationen inte körs.

För ytterligare information se [Trimble Access Buttons](#).

**Tips** - Man kan använda denna funktionalitet för att återgå till huvudmenyn för den applikationen som körs. T.ex. om du kör optionen *Definiera* i Trimble Access Roads och vill titta på *Karta*, tryck på knappen Trimble och välj Trimble Access Roads från rullgardinsmenyn.

# Jobboperationer


## Jobb

Ett jobb kan innehålla flera olika mätningar. Välj ett jobb innan Du mäter några punkter eller utför några beräkningar.

Jobb kan sparas i datamappen eller i en [projektmap](#) under datamappen.


Jobb som är definierade i en Trimble Access applikation t.ex. Generell Mätning kan användas i andra applikationer t.ex. Roads.

För att skapa ett nytt jobb:


1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Nytt jobb*.
2. Mata in ett namn för det nya jobbet.
3. Tryck på  för att skapa en ny mapp eller välj en befintlig mapp.
4. Välj en *Tvärsektion* från rullgardinsmenyn.
5. Tryck på *Koord. sys* -knappen och välj ett [koordinatsystem](#) för jobbet. Tryck *Nästa*.
6. Konfigurera de koordinatsystems-inställningar som behövs för jobbet och tryck *Lagra*.
7. Tryck på *Enheter*- knappen för att ange enheterna och olika andra inställningar för jobbet. Tryck *Acceptera*.
8. Tryck på *Länkade filer*- knappen för att välja (en) länkad(e) fil(er) för jobbet. Tryck *Acceptera*.
9. Tryck på *Aktiv kartfiler*- knappen för att välja (en) Aktiv kartfil(er) för jobbet. Tryck *Acceptera*.
10. Tryck på *Kodbiblioteks*- knappen för att associera ett objektsbibliotek med jobbet. Tryck *Acceptera*.
11. Tryck på *Cogoinställnings*- knappen för att sätta Cogoinställningarna för jobbet. Tryck *Acceptera*.
12. Tryck på knappen *Ytterligare inställningar* för att ange inställningarna för jobbet. Tryck på *Godkänn*.
13. Tryck på knappen *Mediafil* för att ange mediainställningarna för jobbet. Tryck *Acceptera*.
14. Valfritt, tryck på *Sida ned* -knappen för att komma in i *Referens, Beskrivning och Operatör* -detaljer, samt eventuella Noteringar.
15. Tryck *Acceptera* för att spara jobbet.

Ett nytt jobb får samma systeminställningar som det senast använda jobbet.

För att öppna ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Tryck på  för att expandera en mapp och visa filerna inuti mappen.
3. Tryck på jobbnamnet, eller markera jobbnamnet och tryck *OK*.  
Jobbnamnet visas i huvudmenyns titelfält.

Att radera ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Tryck på  för att expandera en mapp och visa filerna inuti mappen.

Om det jobb som Du vill radera inte är markerat, använd piltangenterna för att markera det, eller tryck mot det med pekstiftet och håll det kvar.



**Notering** -Om Du slår lätt med pekstiftet utan att hålla kvar det, öppnas det markerade jobbet automatiskt.

3. Tryck på **X** för att ta bort filen.
4. Tryck *Ja* för att bekräfta raderingen, eller *Nej* för att avbryta.

**Notering** - När du tar bort ett jobb, blir inte associerade filer (till exempel, \*.t02, \*.tsf \*.jpg) automatiskt raderade.

**Tips** - Du kan också använda [Fn+ Del] på kontrollenheten TSC2/TSC3 eller [Ctrl + Del] på Trimble CU/Trimble Tablet för att radera jobb från dialogen *Fil / Öppna*.


För att kopiera ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Markera namnet på jobbet som skall kopieras och tryck .
3. Bläddra och markera den mapp i vilken filen ska klistras in och tryck på .

**Tips** - Du kan också använda *Windows/Filutforskare* för att kopiera, byta namn på eller radera en fil.

**Notering** - När du kopierar ett jobb till en annan mapp, kopieras inte associerade filer (till exempel, \*.t02, \*.tsf \*.jpg) automatiskt.

För att skapa ett nytt jobb med alla grundinställningarna (omfattande Koordinatsysteminställningar) från ett annat jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Om det behövs, tryck på  för att välja mappen.
3. Välj och öppna det jobb som innehåller inställningarna som skall användas som grundinställningar för det nya jobbet.

**Notering** - För att använda inställningarna i det **aktuella** jobbet för ett nytt jobb, utelämna stegen 1 och 2. Nya jobb använder alltid inställningarna från det senaste jobbet som grundinställningar.

4. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Nytt jobb*.
5. Mata in ett namn för det nya jobbet.
6. Tryck på den passande knappen för att ändra jobbinställningarna efter behov.
7. Tryck på *Acceptera* för att spara jobbet.

## Jobbegenskaper

Använd denna meny för att konfigurera det aktuella jobbets inställningar.

För ytterligare information, se:

[Koordinatsystem](#)

[Länkade filer](#)

[Aktiva kartfiler](#)

[Kodbibliotek](#)

[Ytterligare inställningar](#)

[Mediafil](#)

Varje knapp visar de aktuella inställningarna. När Du skapar ett nytt jobb, används inställningarna från det tidigare jobbet som standardinställningar. Slå lätt mot en knapp för att ändra inställningarna.

Tryck *Acceptera* för att spara eventuella ändringar.

För att konfigurera Enheterna och Cogoinställningarna tryck på *Inställningar* från Trimble Access menyn och tryck därefter *Enheter Cogo*.

## Granska jobb

För att visa registreringarna som lagrats i jobbdatabasen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Använd piltangenterna, pekstiftet, eller skärmtangenterna för att navigera i databasen.

### Tips

- ◆ För att snabbt flytta fram till slutet av databasen, markera den första registreringen och tryck på uppilstangenten.
  - ◆ För att markera ett fält utan att välja detta, tryck mot det och håll pekstiftet kvar en kort stund.
3. För att se mer information om en post, tryck på den. Vissa fält, t.ex. *Kod och Antennhöjd*, kan editeras.
    - ◆ Offsetpunkter som lagrats som koordinater uppdateras inte när Du ändrar antenn- eller prismahöjdsregistreringen i databasen. Dessutom, påverkar inte ändring av antennhöjden eventuella efterbehandlade punkter som kommer att behandlas med hjälp av programmet Trimble Business Center.  
Verifiera antenn- eller prismahöjdsinformationen när Du överför datan till kontorsdatorn. Gör samma sak om Du överför efterbehandlade punkter direkt från mottagaren till kontorsprogrammet.  
När Du ändrar på en antenn- eller prismahöjdsregistrering i databasen, uppdateras inte



Utsättningsdeltan, Cogo-punkter, punkternas beräknade medelvärde, inpassningar, fria stationer, och polygontåg automatiskt. Utsatta punkter bör observeras på nytt, och Cogo-punkter, punkternas beräknade medelvärde, inpassningar, fria stationer, och polygontåg bör omberäknas.

- ◆ För att söka efter en bestämd post, tryck på *Sök*- skärmtangenten och välj en option.

**Tips** - För att granska funktioner från skärmen *Karta* välj de(t) önskade objekt(et/en), tryck och håll på skärmen och välj *Granska* från genvägsmenyn.

För att ändra fönstret koordinatvy i *Granska jobb*:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Använd piltangenterna, pekstiftet, eller skärmtangenterna för att navigera i databasen.
3. Gör något av följande:
  - ◆ Slå på + för att expandera träddlistan för punkter.

För att ändra koordinatfönstret tryck på en av koordinaterna och välj sedan lämplig koordinatvy från listan;

Plan, Plan (lokalt), WGS84, HV VV LL (rådata), Som lagrad.

- ◆ Tryck på punktnamnet för att visa information om punkten.

För att ändra koordinatfönstret:

- a. Tryck på *Optioner* och välj sedan lämplig *Koordinatvy* från listan;  
Som lagrad, Lokal, Plan, Plan (lokalt), ECEF (WGS84), Sektion och offset, Az VV LL, HV VV LL (rådata), Az HL VL, HV HL VL, delta Plan, USNG/MGRS.

Om du valde *Sektion och offset*, välj enhetstyp (Linje, Båge, Poly linje, Tunnel eller Väg) och namnet på enheten som punkternas position kommer att refereras från.

Om du valde *Plan (lokalt)*, välj namnet *Transformation för vyplan (lokalt)*. Denna transformation transformerar plankoordinaterna till plankoordinater (lokala) genom att använda den valda transformationen.

Om inte den valda transformationen är samma som indata transformationen kommer inte de plankoordinater (lokala) matcha de ursprungliga plankoordinaterna (lokala).. För att granska de ursprungliga plankoordinaterna (lokala) sätt Koordinatvy till *Som lagrad*.

*Transformation (som lagrad)* visas vid granskning av Plan (lokalt) och *Koordinatvy* är satt till Som Lagrad.

*Transformation (vy)* visas vid granskning av Plan (lokalt) och *Koordinatvy* är satt till Plan (lokal).

- b. Tryck *Acceptera* .

För att granska en mediafil:

1. Markera en registrering av en mediafil.

**Tips** - För att markera ett fält utan att välja detta, slå lätt mot och håll pekstiftet kvar en kort stund.

2. Tryck på *Detaljer*. En bild visas.

### Att infoga noteringar

För att lagra en notering i databasen:

1. Markera en registrering.
2. Tryck *Notering*. Noteringsskärmen som visas visar datum och tid för skapandet av den aktuella registreringen.
3. Skriv in noteringen och tryck *Godkänn*. Noteringen lagras tillsammans med den aktuella registreringen. I *Granska jobb*, visas noteringen under registreringen med noteringsikonen.

### Att redigera en prisma-/antennregistrering med Granska jobb

Välj *Granska jobb* för att redigera existerande antenn- eller prismahöjdsregistreringar. Dessa redigeringar ändrar antenn- eller prismahöjden för samtliga observationer med den antenn- eller prismahöjden.

För att redigera en prisma-/antennregistrering:

1. Slå på prisma-/antennregistreringen. Aktuella prisma- (konventionell mätning) eller antenndetaljer (GNSS-mätning) visas.
2. Mata in de nya detaljerna och slå sedan på *Acceptera*.

Den aktuella registreringen uppdateras med de nya detaljerna, vilket gäller för alla efterföljande observationer som använder den registreringen.

En notering med tidsstämpel bifogas registreringen. Denna notering dokumenterar de gamla detaljerna inkluderande när ändringarna gjordes.

### Att redigera prisma-/antennregistreringar med Punkthanteraren

Använd [Punkthanteraren](#) för att lätt ändra prisma- eller antennhöjden för en ensam observation eller ett antal observationer.

### Att redigera koder med Granska jobb

Om du endast har en kod att redigera kan du använda *Granska jobb*.

För att redigera en kod:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Slå observationsregistret som innehåller koden som skall redigeras.
3. Ändra koden och slå sedan *Acceptera* för att lagra ändringarna.

Anteckningen som lagras med observationen är ett register av den gamla koden samt datum och tid för modifieringen.

## Att redigera koder med Punkthanteraren

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera en enkel kod eller flera koder. När du redigerar flera koder, är *Punkthanteraren* enklare att använda än *Granska jobb*.

För ytterligare information, se [Punkthanteraren](#).

## Att redigera punktnamn och punktkoordinater med Punkthanteraren

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera punktnamn eller punktkoordinater. Det går inte att redigera punktnamn och punktkoordinater med *Granska jobb*.

## Raderade punkter, linjer, och bågar



En raderad punkt, linje eller båge används inte i beräkningar, men finns kvar i databasen. Raderingen av punkter, linjer eller bågar reducerar inte storleken på jobbfilen.

Vid överföring av en fil som innehåller raderade punkter, överförs inte de raderade punkterna till kontorsprogrammet. Om Du överför en fil med hjälp av Trimble Data Transfer, registreras dock de raderade punkterna i Data Collector (.dc)-filen. De klassificeras som Raderade.

Vissa punkter, t.ex. kontinuerliga offsetpunkter och vissa skärnings- och offsetpunkter lagras som vektorer från en källpunkt. Om du raderar en källpunkt, har alla punkter som lagras som en vektor noll(?)koordinater när databasens punktregistrering granskas.

För att radera en punkt, linje, eller båge i Generell Mätning-databasen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Markera punkten, linjen eller bågen som skall raderas och tryck på *Detaljer*.
3. Tryckt *Radera*. För punkter, ändras sökklassningen till Raderad (normal), Raderad (passpunkt), Raderad (utsatt), Raderad (bakrikt), eller Raderad (kontroll), beroende på den ursprungliga sökklassificeringen.
4. Tryck *Acceptera*. Generell Mätning registrerar en notering efter den ursprungliga punkt-, linje- eller båge registreringen, vilket visar tiden då den raderades.

När Du raderar en punkt, linje eller båge, ändras punktsymbolen. Till exempel, för en detaljpunkt, ersätter  symbolen .

När Du raderar en observation som har registrerats under en [Stationsetablering plus](#) , en [Fri station](#) , eller [Mät sats](#) -operation, uppdateras inte registreringen av satsmedeltalet och stations- eller satsförbättringar. Raderingen av en observation som använts för att beräkna ett medelvärde uppdaterar inte automatiskt detta medelvärde. Använd *COGO / Beräkna medelvärde* för att beräkna medelvärdet på nytt.

## Tips

**Tips** - För att radera funktioner från skärmen *Karta*:

Det går inte att ta bort punkter från en länkad fil.

Använd Utforskaren för att radera poly linjefiler, vägfiler, kartfiler eller någon annan filtyp som lagras på kontrollenheten.

**Notering** - Man kan inte radera punkter, linjer eller bågar från en länkad karta (t.ex. en DXF- eller SHP-fil)

För att återställa en punkt, linje eller båge i databasen i Generell Mätning:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Tryck den punkt, linje eller båge som skall återställas.
3. Tryck *Ångra radera*.
4. Tryck *Acceptera*.

## Punkthanterare

Som ett alternativ till *Granska jobb* använd *Punkthanteraren* för att hantera dina data.

Du kan lätt visa:

- Punktkoordinator
- Observationer
- **Bästa punkten** och alla duplicerade punkter
- Prisma- och antennhöjder
- Koder och noteringar
- Beskrivningar
- Anteckningar

Du kan lätt redigera:

- Prisma- och antennhöjder (enkel eller **flera**)
- **Punkt**namn
- **Punkt**koordinater
- Koder (enkel eller **flera**)
- Beskrivningar (enkel eller flera)
- Anteckningar

### Att använda Punkthanteraren

För att öppna *Punkthanteraren* välj *Jobb / Punkthanteraren* från huvudmenyn. Skärmen som kommer fram visar en tabulerad trädstruktur över alla punkter och observationer i jobbdatabasen och länkade filer.

### Att visa datan

När det finns dubblettpunkter med samma namn, visas alltid bästa punkten först. Alla forekomster av punkter med samma namn inklusive bästa punkten, visas i en listan under bästa punkten.

Dock visas alla observationer i databasen i den ordning de förekommer i databasen när datan finns i *Prismahöjdsvisning*.

För att ändra datavyn, Välj *Visa* . Exempelvis, ställ in *Visa* till *Plan* för att visa koordinater; sätt *Visa* till *Prismahöjd* för att visa eller redigera prismahöjder.

**Notering** - I *Punkthanteraren* , hänvisar *Prismahöjd*- inställningen till båda antenn- och prismahöjd.


Tryck på kolumnrubriken för att sortera data.

Tryck och dra avgränslinjen mellan två rubriker för att ändra kolumnbredden eller för att gömma kolumnen.

Dubbleklicka på skiljelinjen till höger om kolumnen för att krympa en tom kolumn.

Använd rullningslistor för att bläddra horisontellt eller vertikalt genom datan.

**Tips** - För att låsa kolumnen *Punkt*namn, tryck ner och håll på rubriken i kolumnen *Punkt*namn. För att låsa upp kolumnen, tryck och håll på rubriken igen.

Använd wildcard-matning för att filtrera bland den information som visas genom att slå på  .


Fönstret som öppnas visar *Punkt*namn, *Kod* och fält för *Anteckn.* och om aktiverade två fält för *Beskrivning*.

För att filtrera fälten använd \* (vid flera tecken) och ? (vi enkla tecken). Filtreren specificerade för enstaka fält behandlas tillsammans och endast punkter som uppfyller kriterierna för samtliga filter kommer att visas. Använd \* i det fält som inte ska filtreras. Filtrering är inte skiftlägeskänslig (dvs skiljer ej på stora och små bokstäver).

Filterexempel:

<b>Punkt</b> namn	<b>Kod</b>	<b>Beskrivning 1</b>	<b>Beskrivning 2</b>	<b>Anteckn.</b>	<b>Exempel resultat</b>
*1*	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
*1*	Staket	*	*	*	Samtliga punkter med ett namn som innehåller en 1 och har koden = Staket
*1*	*Staket*	*	*	*	Samtliga punkter med ett namn som innehåller en 1 och en kod som innehåller Staket
1???	*	*	*	fel*	Samtliga punkter med ett namn som börjar med 1 och är 4 tecken långt och en anteckning som börjar med fel.
*	Träd	Asp	25	*	Samtliga punkter där koden = träd och Beskrivning 1 = Asp och Beskrivning 2 = 25

För att avaktivera filtret tryck på *Återställ* eller sätt alla fälten till \*.

Filterinställningarna sparas men används inte om Punkthanteraren stängts. För att återaktivera filterinställningarna tryck på  och därefter *Godkänn*.

**Notering** - för att se en fullständig lista över ikoner och dera beskrivningar som används i programvaran Generell Mätning, se [filtertabell](#)

Gör ett av följande för att visa ytterligare information om en viss punkt:

- För att visa alla associerade punkter och observationer, slå på + för att expandera punktträddlistan. Expandera underträdet för att visa individuell punktinformation. Dessa registreringar kan omfatta punktkoordinaterna, observationer, antenn- eller prismadetaljer, samt kvalitetskontrollförteckningar.
- För att öppna samma punktformulären som ses i *Granska jobb* slå på en punkt och slå på *Detaljer*. Detta gör att du kan redigera information som punktkod och attribut.

För att ändra formatet hos de indragna koordinaterna eller de observationer som visas när du expanderar punktträdet, slå på koordinaterna eller observationerna som visas, eller markera dessa och tryck på mellanslagstangenten. I listan som visas, välj Nya datavyn.

Detta gör att du kan granska de råa konventionella observationerna (eller WGS-84-observationer) och Plankoordinaterna samtidigt.

### Att använda Plan (lokalt) i Punkthanteraren

Man kan använda Punkthanteraren för att granska Plankoordinater (lokala) och då använda indata-transformation eller vytransformation.

För att göra detta:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. Tryck på *Visa* och välj sedan *Plan (lokalt)*.
3. För att välja transformationen Plan (lokalt) för att visa koordinater eller för att skapa en transformation välj *Optioner*.
4. Utför ett av följande:
  - ◆ För att visa de ursprungliga värdena för Plan (lokalt) välj *Visa ursprungligt plan lokalt* och tryck sedan *Godkänn*.
  - ◆ För att skapa en ny vytransformation välj *Skapa ny transformation*, tryck *Nästa* och avsluta sedan de [steg som behövs](#).
  - ◆ För att markera en existerande vytransformation välj *Välj transformation*, markera vytransformationen från listan och tryck *Godkänn*.

### Noteringar

- ◆ Indata-transformationen transformerar en punkt från de ursprungligen angivna plankoordinaterna (lokala) till plankoordinater i databasen. "Vy"transformationen transformerar en punkt oavsett hur den lagrats, från databasens plankoordinater till vyberäknade Plankoordinater (lokala).
- ◆ När man granskar ett ursprungligt Plan (lokalt) visas punkter som inte lagrats som Plan (lokalt) som ingen Nord (lokal), Öst (lokal) och Höjd (lokal).

- ◆ När man väljer en vytransformation visas samtliga databasens planpunkter i den nuvarande vytransformationen. Om vytransformationen är annorlunda från den ursprungliga transformationen är de beräknade Plankoordinaterna (lokala) annorlunda från de ursprungligen angivna Plankoordinaterna (lokala).
- ◆ En punkt som skrivits in som en Planpunkt (lokal) lagras i dess originalformat i jobbet Generell Mätning som en Planpunkt (lokal). Vanligen tilldelas indata-transformationen för att transformera en punkt till en databas när punkten blir inskriven, men transformationen kan skapas senare och **tilldelas** därefter till punkten(erna) genom att använda Punkthanteraren.

För att ändra indata-transformationen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
  2. Tryck på *Visa* och välj därefter *Plan (lokalt)*.
  3. Markera den/de punkten(erna) lagrade som Plan (lokalt) för vilka du behöver ändra indata-transformationen.
  4. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Transformationer*.
  5. Välj den nya transformationen och tryck på *OK*.
- Den nya transformationen används nu för att transformera Planet (lokalt) till databasens plan.

Om den aktuella vyn visade det ursprungliga Planet (lokalt) betyder det att ändring av indata-transformationen inte ändrar Plankoordinaterna (lokala) som visas.  
Om den aktuella vyn visar en annan vytransformation betyder det att ändring av indata-transformationen även ändrar Plankoordinaterna (lokala) som visas.

### Använda Station och offset i Punkthanteraren

Det går att använda Punkthanteraren för att visa punkter med Station och Offset relativt ett element, t.ex. en Linje, Båge, Poly linje, Tunnel eller Väg.

För att göra detta:

1. Tryck på *Jobb / Punkthanteraren* från huvudmenyn.
2. Tryck på *Visa* och välj därefter *Station och offset*.
3. Välj *Optioner*.
4. Välj elementtyp, elementnamn och tryck därefter på Godkänn.

### Att granska och redigera antenn- och pismahöjder

**Notering** - I *Punkthanteraren*, hänvisar *Prismahöjd*- inställningen till konventionella pismahöjder och GNSS-antennhöjder.

För att ändra en pismahöjdsregistrering och uppdatera **alla** observationer med hjälp av den pismahöjdsregistreringen, redigera pismahöjden i [Granska jobb](#).

För att ändra en individuell pismahöjd, eller grupp pismahöjder i *Punkthanteraren*.

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.

2. Slå på *Visa* och välj sedan *Prismahöjd* . I skärmen som visas, listas punktnamnet, frånpunkten, prismahöjd, kod och notering i den ordning de förekommer i databasen.

- För att ändra registreringsordern, slå på passande kolumnrubrik.
- För att filtrera listan, slå på *Filter* , välj passande kolumn och mata sedan in filterdetaljer.

**Tips** - Om du matar in ett filtervärde av 2 för ett punktnamn, visar systemet alla punkter med 2 i namnet, inkluderande 2, 1002, 2099, eller 2dag. För att filtrera för ett punktnamn "2", välj kryssrutan för *Matcha hela ord*.

3. För att välja ett prisma eller flera prismor för redigering, göt ett av följande:

- Slå på *Prisma*- fältet.
- Använd piltangenterna för att markera registreringen som skall redigeras och tryck på *Redigera* .
- För att välja flera fält, tryck och håll ned *Ctrl* och slå sedan på de önskade fälten. Slå sedan på *Redigera* .
- För att välja ett fältintervall, slå först på det önskade fältet, tryck och håll ned *Skift* och slå sedan på det sista önskade fältet. Slå sedan på *Redigera* .

4. I *Prismadetaljer*- formulären, mata in den nya *Prismahöjden* och/eller *Prismakonstant* . Slå på *OK* för att lagra ändringarna.

Vid mätning till bottenpåret på en **Trimble prismabas** , slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenpåret*.

Punkthanteraren visar nu de rätta prismadetaljerna. I *Granska jobb* , granska de införda prismaregistreringarna med noteringar som registrerar de gamla prismadetaljerna.

## Gruppredigering of prismahöjder (konventionell) och anten nhöjder (GNSS)

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera detaljer om anten nhöjder eller prismahöjder för flervalda punkter. Denna funktion finns tillgänglig när *Display*- skärmtangentinställningen in *Punkthanteraren* är satt till *Prismahöjd*. Använd standard Windows urvalsmetoder av *Ctrl-klicka* och *Skift-klicka* för att välja de punkter till vilka prisma- eller anten nhöjder skall appliceras.

- När du redigerar anten nhöjder, kan du redigera de uppmätta höjderna och mätmetoden.
- När du redigerar prismahöjder, kan du redigera den uppmätta prismahöjden, mätmetoden (vid behov), samt prismakonstanten.
- När du väljer punkter att redigera, kan inkludera punkter med prismahöjder och punkter med anten nhöjder. När du trycker *Redigera* , visas två dialogfönster - ett för att redigera anten nhöjder och ett för att redigera prismahöjder.
- Du behöver inte välja intilliggande prisma- och/eller anten nhöjder för redigering.
- Du kan inte redigera ett urval anten nhöjder som inkluderar fler än en antenntyp. I detta fall, välj och redigera punkterna i en separat grupp alltefter typen av anten n som används.
- Du kan redigera ett urval olika prismor. I sådant fall, appliceras de nya prismahöjder till va och ett av de olika prismorna men prismanumren förblir oförändrade.
- Vissa konventionella mätningar använd beräknade (system) prismor som har ingen höjd och inga prismakonstanter. t.ex. dubbelprismaoffset. Du kan inte redigera prismahöjder för systemprismor.



- Du kan sortera kolumner i *Punkthanteraren* för att hjälpa dig hitta och välja grupper med prisma- eller antennhöjder för redigering. Slå på kolumnrubriken för att sortera kolumnen.
- *Punkthanteraren* sätter automatiskt in passande prisma- och antennutrustningsregistreringar i jobbdatabasen för att garantera att rätta prismahöjder och mätmetoder tilldelas varje punkt.
- När du redigerar punkter, lägger *Punkthanteraren* automatiskt in anteckningar i jobbdatabasen för att registrera det som redigerades, ursprungsmätdata, och tiden då redigeringen gjordes.

### **Redigera Punktkoordinater med Punkthanteraren**

Man kan använda *Punkthanteraren* för att redigera koordinater för importerade eller angivna punkter.

För att redigera en punkts koordinater:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. För att välja en registrering som ska redigeras, tryck och håll pennan på registreringen.
3. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Koordinater*.
4. Redigera koordinaterna och tryck sedan *OK* för att spara ändringarna.

Det går inte att redigera koordinaterna för:

- råa observationer
- punkter i länkade filer
- en mängd registreringar samtidigt

En registrering över de ändringar som gjorts sparas i registreringen *Notering*.

### **Byta punktnamn med Punkthanteraren**

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera namnen på punkter och observationer.

För att byta namn på en punkt eller observation:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. För att välja den registrering som ska redigeras, tryck och håll pennan på registreringen.
3. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Punktnamn*.
4. Ändra namnet och tryck sedan på *OK* för att spara ändringarna.

Det går inte att ändra namnen för

- punkter i länkade filer
- en observation som tillhör den aktuella stationen om en mätning körs
- en observation mot referensobjekt

En registrering över ändringarna som gjorts sparas till registreringen *Notering*.

### **Redigera punktnamn och punktkoordinater i en dynamisk databas**

Generell Mätning använder en dynamisk databas. Om du ändrar namnet på eller koordinaterna för en registrering, kan positionerna för andra registreringar som baseras på den registreringen ändras eller försvinna.

Resterande del av detta avsnitt beskriver hur ändringar på en basstationsposition, stationsetablering, eller referensobjektsposition kan påverka andra positioner. Utöver dessa registreringstyper kan ändringar på fria stationer, linjer, bågar, beräknade inverterade registreringar, och andra typer också påverka positioner. För mer information om specifika registrering som kan påverkas, se tabellen nedan.

Om Du byter namn på en punkt som används som bas i en GNSS-mätning, eller som en stationsetableringspunkt i en konventionell mätning, ändras inte punktnamnet som är refererat till i Basregistreringen eller i registreringen för Stationsetableringen. Det går inte att ändra punktnamnet i Basregistreringen eller i registreringen för Stationsetableringen på något sätt.

Om du byter namn på baspositionen eller positionen för stationsetableringen och det inte finns andra registreringar med samma namn kan inte positionen för någon registrering som är beräknad från den baspositionen eller stationsetableringens position beräknas. Dessa registreringar kommer inte längre att visas på kartan.

Om du byter namn på baspositionen eller på stationsetableringens position, och det **finns** andra registreringar med samma namn, då kan positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den basposition eller stationsetableringens position komma att ändras, eftersom de nu beräknas från den näst bästa punkten med samma namn.

Om du ändrar baspositionen eller stationsetableringens position kommer positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den basposition eller stationsetableringens position att ändras.

Om du ändrar azimuten i en stationsetablering med en angiven azimut för referensobjektet kommer positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den stationsetableringen att ändras.

Om du ändrar eller byter namn på punktregistreringen som används som referensobjekt i en stationsetablering med en beräknad azimut till referensobjektet, då kan positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den stationsetableringen ändras.

Om Du väljer en mängd registreringar och byter deras namn, kommer samtliga valda registreringar byta namn till det Du angav.

Om du byter namn på eller redigerar koordinater för punkter kommer inte alla registreringar som innehåller beräknade delta till andra punkter uppdateras. Till exempel Utsättningskontrollpunkter, Kontrollpunkter och observationer mot referensobjekt.

I följande tabell visar \*-symbolen bredvid en registreringstyp de dynamiska databasregistreringar som eventuellt ändras om namnet på eller koordinaterna för en registrering som användes för att beräkna deras position ändras.

<b>Registrering</b>	<b>Namn</b>	<b>Koordinater</b>
Detaljpunkter (GNSS)	*	*
Snabbpunkter	*	*

FastStatic-punkter	*	*
Observerade passpunkter	*	*
C1 Detaljpunkter (Konv.)	*	*
C2 Detaljpunkters (Konv.)	*	*
Medelvridningsvinkel	*	*
Utsättningskontrollpunkter	*	*
Kontrollpunkter	*	*
Kontinuerliga punkter	*	*
Konstruktionspunkter	*	*
Laserpunkter	*	*
Linjer	*	*
Bågar	*	*
Beräkna omvända värdet	*	*
Fristationspunkter	-	-
Justerade punkter	-	-
Genomsnittspunkter	-	-
Cogopunkter (beräknade) (Se noteringen nedan)	* 1	* 1
Skärningspunkter	-	-
Offsetpunkter	-	-
Vägar	-	-
poly linjer	-	-
Tunnlar	-	-
Kalibreringspunkter	-	-
Beräkna area	-	-

1 - Cogo-punkter kan ändras om punkten som de är beräknade från ändras men det är beroende av hur Cogo-punkterna sparades. Om dom sparades som en vektor, till exempel Az HL VL och om baspunkten flyttas, kommer även Cogo-punkten att flyttas.

### Att lägga till eller redigera koder med hjälp av Punkthanteraren.

För att skriva in en kod eller ändra en befintlig kod, slå på *Kod-* fältet. Mata in koddetaljerna och attributen om så behövs. Slå på *Acceptera* för att lagra ändringarna.

### Gruppredigering av koder med Punkthanteraren

Man kan använda *Punkthanteraren* för att redigera koddetaljer för mer än en punkt åt gången.

1. Använd standard Windowsurvalsmetoder, tryck **Ctrl** eller **Skift** och slå de register för vilka koden skall ändras.
2. Slå *Redigera* och välj sedan *Koder*.
3. Mata in den nya koden och slå *Enter* .

Om koden har attribut, uppmanas du att mata in dessa,

De nya koderna uppdateras och visas i *Punkthanteraren*. En anteckning med den gamla kodens värde lagras för varje modifierad registrering.

**Tips** - Du kan redigera Beskrivningar på samma sätt.

**Att lägga till eller redigera med hjälp av Punkthanteraren.**

För att skriva in en notering eller för att ändra en befintlig notering, slå på *Notering*- fältet. Skriv in noteringsdetaljerna och slå sedan på *Acceptera* för att lagra ändringarna.

## Karta

Skärmen för *Karta* är en grafisk representation av objekt från flera källor.

- punkter, linjer, och bågar från det aktuella jobbdatabasen
- punkter från länkade jobb och länkade CSV-filer
- punkter, linjer, bågar, polylinjer och andra kartenheter från [kartfiler](#) (t.ex. DXF- och SHP-filer)
- poly linjer definierade som .rxl-filer
- Trimble-vägar definierade som .rxl-filer
- ytor (TTM och LandXML-filer)
- bilder från georefererade bakgrundsbildsfiler. Följande typer av bildfiler och associerade worldfiler stöds:

Bildfil	Worldfil
Bitmap (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

**Notering** - Det går endast att välja JPEG-, BMP- och PNG-filer med tillhörande World-fil.

### Tips

- ◆ Om du har en licens för Mätning - Avancerad kan man exportera JPEG georefererade bildfiler från Trimble Business Center med hjälp av [Image / Capture image]. Trimble Business Center minskar stora filer i storlek för att få bättre prestanda på kontrollenheten.
- ◆ Det krävs mer minne för att ladda en BMP-fil än en DXF-fil. En JPEG-/PNG-fil, som är ett komprimerat format-fil, kräver ännu mer minne när den är okomprimerad och laddas till minnet.  
För att beräkna det minne som krävs för att ladda en BMP-fil till en DXF-fil multiplicerar man BMP-filstorleken med fyra. D.v.s. en 850KB BMP använder 3.4MB minne.  
För att beräkna det minne som krävs för att ladda en JPEG-/PNG-fil till en DXF-fil multiplicerar man JPEG-/PNG-bildens höjd med bredd och multiplicerar med fyra. D.v.s för

att ladda en 130KB bild som är 1024 pixlar bred och 768 pixlar hög (1024x768x4 = 3.14MB) skulle kräva 3.14MB minne.

**Notering** - Roterade bilder stöds inte.

**Notering** - Som standard visas alla .rxl-filer och yt-filer i den aktuella projektmappen som kan öppnas från skärmtangenten *Lager*. Man kan även lägga till filer från vilken plats som helst i mappen Trimble Data.

Använd följande länkar för mer information om hur man använder kartan:

- [Att komma till kartan](#)
- [Använda kartans skärmtangenter och optioner](#)
  - ◆ [Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde](#)
  - ◆ [Widescreen-läge](#)
  - ◆ [Punktfiltrering](#)
- [Välja ett objekt på kartan](#)
- [Avmarkera ett objekt på kartan](#)
- [Tryck och håll genvägsmenyn](#)
  - ◆ [Aktuellt jobb](#)
  - ◆ [Länkad fil eller Aktiv karta](#)
- [Autopanorering](#)
- [Länkade filer \(.csv .txt .job\)](#)
  - ◆ [Att överför länkade filer](#)
  - ◆ [Utsättning av punkter från en länkad fil](#)
- [Aktiv karta](#)
  - ◆ [Skikt och valbarhet](#)
  - ◆ [Färger på kartan](#)
  - ◆ [Att överföra och välja kartor](#)
  - ◆ [Noteringar för aktiva kartor, inklusive typer av kartenheter som stöds](#)

För att komma till skärmen för *Karta* :

1. Tryck *Karta*. GNSS-antennens aktuella position visas som ett vertikalt/horisontellt kryss. Den aktuella orienteringen för ett konventionellt instrument visas med en streckad linje som sträcker sig från instrumentet till skärmens yttre kant. Prismas läge visas som ett kryss när ett avstånd mäts.
2. Använd [kartans skärmtangenter](#) för att navigera i kartan.

Om det finns en punkt med samma namn som en annan punkt i databasen, visas den punkt som har den högra sökklassningen. För ytterligare information om hur programvaran för Generell Mätning använder sökklassningar, se [Databasens sökregler](#).

## Noteringar

- Endast plankoordinator visas. Om Du inte har definierat en projektion, visas endast punkter lagrade som plankoordinator.
- [Plankoordinator \(lokala\)](#) kan inte visas om inte indata-transformationen angivits.
- Om fältet för *Plankoordinatorer* i skärmen [Cogo-inställningar](#) är inställt till Öka Sydväst eller Öka Sydost, roteras denna skärm 180° så att ökande sydkoordinater visas uppåt på skärmen.





## Skärmtangenter för kartan

Använd kartans Skärmtangenter för att :

- navigera dig runt kartan
- ändra optionerna för kartvisningen

Vissa mjuktangenter kan opereras i "aktivt" läge. Hur tryckningar på kartan påverkar displayen beror på vilken aktiv mjuktangent som väljs.

Funktionerna beskrivs i följande tabell:

Mjuk-tangent	Funktion
	Tryck på denna skärmtangent för att zooma in. Tryck och håll kvar fingret på skärmtangenten för att aktivera den. När den aktiverats, tryck på det områdes som ska zoomas eller dra för att skapa en ram runt det intressanta området.
	Tryck på denna skärmtangent för att zooma ut. Tryck och håll ned skärmtangenten för att aktivera den. När det är aktiverad, tryck mot området på kartan för att zooma ut.
	Tryck på denna skärmtangent för att flytta mitten på kartan till annan del av skärmen. Tryck på skärmtangenten för att aktivera den. När den är aktiverad, tryck på ett område i kartan för att centrera eller tryck och dra kartområdet till det läge som ska panoreras.
	Tryck på denna skärmtangent för att visa alla objekt på skärmen. <b>Notering</b> - Den aktuella positionen för GNSS-antennen kommer inte inkluderas såvida den inte används i GPS-sök.

Klicka på uppåtilen för att komma till flera skärmtangentsfunktioner. De extra funktionerna beskrivs i följande tabell.

<i>Filter</i>	Visar en teckenförklaring för funktionssymbolerna, trådmodeller, och låter dig välja vilka funktioner skall visas.
<i>Panorera till</i>	Visar skärmen <i>Panorera till punkt</i> . Mata in ett punktnamn och skalvärde. Tryck på skärmtangenten <i>Här</i> för att panorera till din befintliga position.
<i>Optioner</i>	Styr hur namn eller kodetiketterna intill punkter i kartan, inklusive etikettfärg.
	Kontrollerar optionerna för att visa värdena för väg- och poly linjesektioner.
	Styr optionen för visning av höjder i kartan.
	Styr optionerna för att visa punktsymboler för varje punkt.
	Styr optionen för att visa punkter från utsättningslistan på kartan. För att utföra detta, sätt fältet för <i>Visa utsättningslistans</i> -punktfält till Ja.
	Styr optionen <a href="#">Autopanera till ditt nuvarande läge</a> .
	Styr optionen att automatiskt starta en mätning när man trycker på tangenten Mät.
	Styr optionen att skugga polygoner i bakgrundsfilen. Styr optionen för kaartvisning i <a href="#">Widescreen-läge</a> .

	Styr optionen att visa ytor med färggradient
	Styr optionen att visa yttrianglar.
	Aktiverar en vertikal offset som anger om ytan ska höjas eller sänkas när man granskar kartan.
Skikt	Styr visningen av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Styr valbarheten av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av poly linjefiler.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av Trimble-vägfiler.
	Kontrollerar skärmen och möjligheten att sätta ut digitala terrängmodeller.

För att explodera polylinjer till separata linje- och bågegment aktivera kryssrutan *Explodera polylinjer* i *Karta / Skikt / Optioner*.

### Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde

I kartvyn, tryck och håll ner tangenten *Karta* i statusraden (i läget widescreen, tryck och håll pilen längst till höger i kartan) för att visa fler navigeringsalternativ.

- Zooma till föregående vyn
- Zooma till en förvald skala och förvalt läge
- Ställ in en förvald skala och förvalt läge

### Widescreen-läge

Kartan visas i widescreen-läge över hela skärmens bredd.

För att komma till statusfältet medan kartan finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger i kartan. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår kartan till widescreen.

Utför en av följande åtgärder för att byta widescreen-läge.

- Slå och håll i kartfönstret och välj sedan *Widescreen*
- Slå på *Optioner* innanför kartskärmen och välj sedan *Widescreen* -inställningen.
- Tryck '!' -tangenten på kontrollenheten

## Karta

På andra generationens Trimble Tablet finns en 3D-karta för att visualisera data i tre dimensioner.

3D-kartan kan växlas mellan lägena 3D och 2D. I läget 3D är det möjligt att visualisera data i 3D. Det går att rotera datauppgifterna för att granska informationen från olika håll. 3D-visualisering av data är användbar när man vill granska höjdförändringar och upptäcka antennhöjdsfel. Det är väldigt användbart för att visualisera skanningsinformation och ytor vare sig det är äkta 3D-skanning eller en mätning av en byggnadsfasad. Läget 2D gör det möjligt att granska information i planvyn. Funktionen 3D-karta kan inaktiveras på Trimble Tablet om man vill återgå till den klassiska kartvyn. Den vyn är den enda som är tillgänglig på övriga kontrollenhetsplattformar.

**Notering** - Verktygsfältet för CAD är inte tillgängligt när man använder 3D-kartan i lägena 3D eller 2D. För att använda CAD-verktygsfältet måste man stänga av *3D-kartan*. För att göra detta ska man i 3D-kartan trycka på skärmtangenten *Optioner* och därefter rensa kryssrutan *3D-karta*. Tryck på *Godkänn*. Kartan visas nu i det klassiska 2D-läget och CAD-verktygsfältet är tillgängligt. För mer information hur man använder 2D-kartan, se [Karta](#).

Det här avsnittet förklarar hur man använder 3D-kartan i lägena 3D och 2D.

Skärmen för *Karta* är en grafisk representation av objekt från flera källor.

- punkter, linjer, och bågar från det aktuella jobbdatabasen
- punkter från länkade jobb och länkade CSV-filer
- punkter, linjer, bågar, polylinjer och andra kartenheter från [kartfiler](#) (t.ex. DXF- och SHP-filer)
- poly linjer definierade som .rxl-filer
- Trimble-vägar definierade som .rxl-filer
- ytor (DTM-, TTM- och LandXML-filer)
- bilder från georefererade bakgrundsbildsfiler. Följande typer av bildfiler och associerade worldfiler stöds:

Bildfil	Worldfil
Bitmap (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

## Noteringar

- Det går endast att välja JPEG-, BMP- och PNG-filer med tillhörande World-fil.
- Roterade bilder stöds inte.
- Som standard visas alla .rxl-filer och yt-filer i den aktuella projektmappen som kan öppnas från skärmtangenten *Lager*. Man kan även lägga till filer från vilken plats som helst i mappen Trimble Data.
- Om du använder en Trimble Tablet kan man granska en Trimble- eller LandXML-väg i 3D där vägytan visas antingen som skuggad modell, färgtonad, eller färgtonad med trianglmönster, eller endast trianglar. När man använder 3D-vyn kan man rotera vägen och granska den från olika vinklar. Man kan visa vägen relativt andra vägar, bild- eller yt-filer, vilket gör att du kan sätta in vägen i en omgivning. För ytterligare information se [Granska väg i 3D](#). Förutsatt att du har en licens för Road, finns vägens 3D-vy även tillgänglig från kartan i Generell Mätning.

Använd följande länkar för mer information om hur man använder kartan:

- [Att komma till kartan](#)
- [Använda kartans skärmtangenter och optioner](#)
  - ◆ [Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde](#)
  - ◆ [Widescreen-läge](#)
  - ◆ [Punktfiltrering](#)
- [Välja ett objekt på kartan](#)



- Avmarkera ett objekt på kartan
- Tryck och håll genvägsmenyn
  - ◆ Aktuellt jobb
  - ◆ Länkad fil eller Aktiv karta
- Autopanorering
- Länkade filer (.csv .txt .job)
  - ◆ Att överför länkade filer
  - ◆ Utsättning av punkter från en länkad fil
- Aktiv karta
  - ◆ Skikt och valbarhet
  - ◆ Färger på kartan
  - ◆ Att överföra och välja kartor
  - ◆ Noteringar för aktiva kartor, inklusive typer av kartenheter som stöds

För att komma till skärmen för *Karta* :

1. Tryck på *Karta*. GNSS-antennens aktuella position visas som ett vertikalt/horisontellt grönt kryss. Den aktuella orienteringen för ett konventionellt instrument visas med en linje om från instrumentet till skärmens ytterkant. Linjen visas endast om kartan är i 2D-läget. Prismats läge visas som ett rött kryss när ett avstånd mäts.
2. Slå lätt mot *Karta* . GNSS-antennens aktuella position visas som ett vertikalt/horisontellt kryss.
3. Använd [kartans skärmtangenter](#) för att navigera i kartan.

Om det finns en punkt med samma namn som en annan punkt i databasen, visas den punkt som har den högra sökklassningen. För ytterligare information om hur programvaran för Generell Mätning använder sökklassningar, se [Databasens sökregler](#).

### Noteringar

- Endast plankoordinator visas. Om Du inte har definierat en projektion, visas endast punkter lagrade som plankoordinator.
- [Plankoordinator \(lokala\)](#) kan inte visas om inte indata-transformationen angivits.
- Om fältet för *Plankoordinator* i skärmen [Cogo-inställningar](#) är inställt till Öka Sydväst eller Öka Sydst, roteras denna skärm 180° så att ökande sydkoordinater visas uppåt på skärmen.
- Markplanet visas endast om kartan är i 3D-läget och om kryssrutan för markplan i *Optioner* är markerad. Markplanets höjd används som en visuell referens när man granskar kartan i 3D. 2D-punkter visas i markplanets höjd och används inte i beräkningar.









### För att växla mellan 3D och 2D:

Tryck på knapparna 2D-läge/ 3D-läge i verktygsfältet i *Karta*.

### Verktygsfält i kartan

Använd kartans verktygsfält för att navigera i kartan och för att växla mellan vyerna:

Funktionerna beskrivs i följande tabell:

Knapp	Funktion
<p>Välj</p> 	<p>Tryck på <b>Välj</b> för att markera ett element.  Tryck på elementet på kartan eller dra för att skapa en ram runt elementen du vill markera.  För ytterligare information se <a href="#">Markera ett element från kartan</a>.  Dubbelklicka på ett tomt område för att rensa nuvarande markering.</p>
<p>zooma in</p> 	<p>Tryck på denna skärmtangent för att zooma in.  Tryck och håll skärmtangenten för att göra den aktiv. När den aktiverats, tryck på det område som ska zoomas in, eller dra för att skapa en ram runt det intressanta området.</p>
<p>zooma ut</p> 	<p>Tryck på denna skärmtangent för att zooma ut.  Tryck och håll ned skärmtangenten för att aktivera den. När den aktiverats, tryck på det område som ska zoomas ut från, eller dra för att skapa en ram vars innehåll passar skärmen.</p>
<p>Panorera</p> 	<p>Tryck på <b>Panorera</b> för att aktivera Panoreringsläget. Tryck mot ett område i kartan för att centrera den, eller tryck och dra kartområdet till det område som ska panoreras.  Om kontrollenheten har piltangenter kan man använda dem för att panorera även om kartan inte är i Panoreringsläge.</p>
<p>zoom hela</p> 	<p>Tryck på denna skärmtangent för att visa hela kartan på skärmen. I 3D behålls den aktuella riktningen.  Notering - Den nuvarande positionen för GNSS-antennen anses inte vara en del av kartan såvida den för närvarande inte används för GPS-sök.</p>
<p>2D-läge eller 3D-läge</p> 	<p>Tryck på lämplig knapp för att växla mellan 2D- och 3D-läge.</p>
<p>Orbit</p> 	<p>Tryck på <b>Orbit</b> för att krets runt en axel. Tryck på kartan och dra därefter för att rotera vyn. Denna knapp är endast tillgänglig i läget 3D. Även ikonerna för Nord-öst axeln roterar så att riktningen för Nord- och östhöjderna visas.</p>
<p>Förinställd vy</p> 	<p>Tryck på <b>Förinställd vy</b> för att välja en fördefinierad vy av kartan.  Tryck på knappen och välj därefter <i>Iso</i>, <i>Ovan</i>, <i>Fram</i>, <i>Bak</i>, <i>Vänster</i>, eller <i>Höger</i>. Vyn <i>Iso</i> visar en isometrisk vy av information där varje vinkel är 60 grader. Välj <i>Iso</i> igen för att rotera 90 grader.</p>

Vissa tangenter fungerar i "aktivt" läge. Hur tryckningar på kartan påverkar displayen beror på vilken aktiv tangent som valts.

## Skärmtangenter för kartan

Funktionerna beskrivs i följande tabell:

<i>Filter</i>	Visar en teckenförklaring för funktionssymbolerna och trådmodeller, och låter dig välja vilka funktioner skall visas.
<i>Panorera till</i>	Visar skärmen <i>Panorera till punkt</i> . Mata in ett punktnamn och skalvärde. Tryck på skärmtangenten <i>Här</i> för att panorera till positionen du befinner dig.
	Styr hur namn- eller kodnoteringar intill punkter i kartan visas, inklusive noteringens färg. Noteringar visas inte för punkter i DXF-, Shape- eller LandXML-filer.
	Kontrollerar optionerna för att visa värdena för väg- och poly linjesektioner.

	Styr optionen för visning av höjder i kartan. Höjderna visas inte för punkter i DXF-, Shape- eller LandXML-filer.
	Styr optionerna för att visa punktsymboler för varje punkt.
	Styr optionen för att visa punkter från utsättningslistan på kartan. För att utföra detta, sätt fältet för <i>Visa utsättningslistans</i> -punktfält till Ja.
	Styr optionen <a href="#">Autopanera till ditt nuvarande läge</a> .
	Styr optionen att automatiskt starta en mätning när man trycker på tangenten Mät.
	Styr optionen att skugga polygoner i bakgrundsfilen.
	Styr optionen för kaartvisning i <a href="#">Widescreen-läge</a> .
	Kontrollerar optionen att använda 3D-kartan. Stäng av den här optionen för att gå tillbaka till 2D-kartan. För ytterligare information se <a href="#">Karta</a> .
	Styr optionen som gör det möjligt att ställa in den vertikala förstoringsskalan. Standardinställningen 1 betyder att de horisontella och vertikala skalorna är identiska vilket ger en sann bild av informationen. Om man vill framhäva vertikala objekt som är för små för att kunna identifieras i förhållande till den horisontella skalan ska man ange ett större värde i fältet <i>Vertikal förstoring</i> .
	Kontrollerar optionen att visa markplan. Det visas endast om kartan är i 3D-läge. Markplanets höjd används som en visuell referens när man ser kartan i 3D. Det används inte i beräkningar.
	Styr optionen att visa ytor med färggradient
	Styr optionen att visa yttrianglar.
	Kontrollerar optionen att visa en ytas sidor. Ytsidor visas endast när kartan är i 3D-läge.
	Aktiverar en vertikal offset som anger om ytan ska höjas eller sänkas när man granskar kartan.
<i>Skikt</i>	Styr visningen av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Styr valbarheten av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av poly linjefiler.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av Trimble-vägfiler.
	Kontrollerar skärmen och möjligheten att sätta ut digitala terrängmodeller.

För att explodera polylinjer till separata linje- och bågsegment aktivera kryssrutan *Explodera polylinjer* i *Karta / Skikt / Optioner*.

### **Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde**

I kartvyn, slå och håll ned kartskrämtangenten för att visa flera navigationsoptioner.

- Zooma till föregående vyn
- Zooma till en förvald skala och förvalt läge
- Ställ in en förvald skala och förvalt läge

### **Widescreen-läge**

Kartan visas i widescreen-läge över hela skärmens bredd.

För att komma till statusfältet medan kartan finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger i kartan. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår kartan till widescreen.

Utför en av följande åtgärder för att byta widescreen-läge.

- Slå och håll i kartfönstret och välj sedan *Widescreen*
- Slå på *Optioner* innanför kartskärmen och välj sedan *Widescreen* -inställningen.

## Att använda kartan för vanliga arbetsuppgifter

För att välja ett objekt från kartan, gör ett av följande:

- Tryck på de(t) önskade objekt(et/en) i kartområdet. Om det finns mer än ett objekt inom det markerade området, visas en lista av objekt inom detta område. Välj objekt efter behov. Tryck *OK* för att återgå till kartan.

**Tips** - När du väljer att sätta ut en linje, båge eller polylinje, klicka intill änden av linjen, bågen eller polylinjen som du till startpunkt. Pilar ritas sedan ut på linjen, bågen eller polylinjer för att indikera riktningen.

Om riktningen är felaktig, klicka på linjen, bågen eller polylinjen och avmarkera den och klicka sedan på den korrekta änden och välj åter önskvärd riktning.

Riktningen för poly linjer och Trimble-vägar definieras när de skapas och kan inte ändras.

**Notering** - Offset-riktningarna vänds inte när linjeriktningen blir omvänd.

- Dra en ram runt de objekt som Du vill välja.

När flera objekt väljs på detta sätt sorteras de vanligtvis i den ordning som de lagrats i databasen. Om ordningen av de markerade objekten är betydande ska de väljas en i taget.

För att välja ett objekt från en kartfil, måste kartfilen eller skikten göras valbara.

För att avmarkera ett objekt från kartan, gör ett av följande:

- Tryck mot det valda objektet för att avmarkera det. Om det finns mer än ett objekt inom det markerade området, visas en lista av objekt inom detta område. Avmarkera objekt efter behov. Tryck *OK* för att återgå till kartan.
- Tryck och håll ned fingret på kartan och välj *Lista valda objekt* från genvägsmenyn. En lista över de valda objekten visas. Avmarkera objekten efter behov.
- För att rensa bort hela urvalet, dubbeltryck på de valda objekten. Alternativt, tryck och håll fingret kvar på kartan och välj *Rensa urvalet* från genvägsmenyn.

För att utföra en arbetsuppgift med hjälp av den/de valda funktionen/funktionerna, gör ett av följande:

- Mätning

- ◆ Om det inte finns några objekt valda, slå *Mät* för att mäta aktuella läget.

**Tips** - För att ändra koden och/eller beskrivningarna vid användning av *Mät* från kartan, välj en punkt i kartan vars inställningar du vill ska bli förinställda. Tryck och håll sedan på kartan och välj *Ställ in punktinformation*.

Om man vill ändra de förinställda värdena men inte använda värdena från en existerande punkt måste man säkerställa att innan man ställer in punktinformationen att inga enheter är markerade.

- Utsättning

- ◆ Om ett eller flera objekt är valda, slå *Utsättning* för att sätta ut de(t) valda objektet/en. Om fler än en punkt väljs, läggs punkterna till *Utsättningspunkter*- listan varifrån du kan välja de som skall utsättas.
- ◆ Om mer än en line eller båge väljs, är första posten som väljs den som används för utsättning.
- ◆ Dubbelslå ett objekt för att sätta ut. Om det finns fler än ett objekt inom det markerade området, visas in lista av objekt inom detta område. Välj det objekt som skall utsättas.

**Tips** - Om två punkter väljs, slå och håll ned på kartan och välj sedan *Sätta ut linje* för att sätta ut en dinje definierad av de två valda punkterna.

Om urvalet innehåller olika objekttyper (punkter, linjer, bågar), kan endast objekt av den först valda typen sättas ut från kartan. För att sätta ut andra objekttyper, rensa urvalet och välj om de andra objekten.

## Att ställa in förvald punktinformation

Tryck och håll på kartan och välj sedan *Ställ in punktinformation* från menyn.

Använd *Ställ in punktinformation* för att ange *Nästa punktnamn*, *Kod*, och *Beskrivning 1* och *Beskrivning 2* (om aktiverade) som kommer att användas som förvald information nästa gång en punkt mäts.

Om man vid *Ställ in punktinformation* väljer en enstaka punkt i kartan kommer nästa tillgängliga punktnamn, koden och beskrivningarna av den valda punkten bli förinställt.

## Tryck och håll genvägsmenyn på kartan

Slå lätt mot och håll ned fingret på kartområdet för att komma till en genvägsmeny. Genvägsmenyn ger snabb åtkomst till gemensamma arbetsuppgifter. Arbetsuppgifterna beror på hur många och vilken sorts objekt är valda.

I följande tabell, visar \*-symbolen bredvid en arbetsuppgift att Du kan få tillgång till den via genvägsmenyn för objektet överst på den kolumnen.

Tryck och håll menyoptionerna som finns tillgängliga för objekt i det aktuella jobbet:

Arb.uppgift	Funktion					
	Inga	En	Två	Tre eller	Linje	Eller båge

	objekt	punkt	punkter	flera punkter		
Granska	-	*	*	*	*	*
Lista sektion	-	*	*	*	*	*
Rensa urvalet	-	*	*	*	*	*
Widescreen	*	*	*	*	*	*
Radera	-	*	*	*	*	*
Sätt ut punkter	-	*	*	*	-	-
Sätt ut linje	-	-	*	-	*	-
Mät kalibreringspunkten	-	*	-	-	-	-
Navigera mot punkt	-	*	-	-	-	-
Vrid mot	*	*	-	-	-	-
Beräkna omvända värdet	-	-	*	*	-	-
Underindela en linje	-	-	-	-	*	-
Mata in en punkt	*	-	-	-	-	-
Mata in en linje	-	-	*	-	-	-
Ställ in punktinformation	*	*	-	-	-	-
Kontrollera Ref.obj.	*	-	-	-	-	-
Kontrollmätning	-	*	-	-	-	-

Tryck och håll menyoptionerna som finns tillgängliga för objekt i en länkad fil eller aktiv kartfil:

Arb.uppgift	Funktion							
	En aktiv kart- eller länkad filpunkt	Tva aktiva kart- eller länkade filpunkter	Tre eller flera aktiva kart- eller länkade kartfiler	Tre eller flera aktiva kart- eller länkade filpunkter	Linje i aktiv karta	Båge i aktiv karta	Poly linje i aktiv karta	Trimble-väg
Granska	*	*	*	*	*	*	*	*
Lista sektion	*	*	*	*	*	*	*	*
Rensa urvalet	*	*	*	*	*	*	*	*
Widescreen	*	*	*	*	*	*	*	*
Radera	-	-	-	-	-	-	-	-
Sätt ut punkter	*	*	*	-	-	-	-	-
Sätt ut linje	-	*	-	*	-	-	-	-
Sätt ut Båge	-	-	-	-	*	-	-	-
Skapa/Sätt ut poly linje	-	*	*	*	*	*	*	*
Sätt ut poly linje	-	*	*	*	*	*	*	*

Mät kalibreringspunkten	*	-	-	-	-	-	-	-
Navigera mot punkt	*	-	-	-	-	-	-	-
Vrid mot	*	-	-	-	-	-	-	-
Beräkna omvända värdet	-	*	*	-	-	-	-	-
Areaberäkningar	-	-	*	*	*	*	-	-
Underindela en linje	-	-	-	-	*	-	-	-
Underindela en båge	-	-	-	-	-	-	-	-
Mata in en punkt	-	-	-	-	-	-	-	-
Mata in en linje	-	*	-	-	-	-	-	-
Mata in båge: 3 punkter	-	-	*	-	-	-	-	-
Mata in båge: 2 punkter + mittpunkt	-	-	*	-	-	-	-	-
Ställ in punktinformation	*	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollera Ref.obj.	*	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollmätning	-	-	-	-	-	-	-	-

## Noteringar

- Om Du väljer en punkt med samma namn som en annan punkt i databasen, och sedan väljer *Granska-* eller *Radera-* optionen från genvägsmenyn, visas en lista med dubblettpunkterna. Välj den punkt som Du vill granska eller radera.
- Fält ifyllning. Mata in objektnamn i fälten genom att välja från kartan. Välj funktion/funktioner från kartan och välj sedan en mätningsfunktion, såsom Cogo eller Utsättning. Den/de valda funktionen/funktionerna matas automatiskt in i de passande fälten.
- Kartvalslista. *Kartvalsoptionen* finns till höger om objektnamn-fältet när Du har valt objekt från kartan. Tryck på den för att komma åt listan över de valda objekten. Endast objekt som är specifika för fältet visas.
- Du kan inte använda Generell Mätning för att radera punkter från länkade filer. Punkter från länkade filer visas inte i *Granska* -skärmlistan över raderbara punkter.
- Vrid mot är tillgänglig i en konventionell mätning när ett stationsetablering har slutförts och inga punkter är markerade. När vald vrider den mot positionen där pennan tryckte på skärmen.
- Optionerna *Kontrollera Ref.obj.* och *Kontrollmätning* från kartan är endast tillgängliga i konventionella mätningar.

## Markera punkter

Från menyn tryck-och-håll i kartan välj optionen *Välj* för att markera punkter från det aktuella jobbet samt punkter i filer länkade till det aktuella jobbet.

## Välj från

Använd menyn *Välj från* för att specificera varifrån punkter ska väljas. Följande alternativ finns: Aktuellt job, Aktuellt job och länkade filer, eller Skannade filer.


Skannade filer listar alla skannade filer (\*.tsf) som skapats i det aktuella jobbet med optionen Skanning och Trimble VX spatial station. Det går att markera flera skannade filer.

## Noteringar

- Det går endast att markera skannade filer när det aktuella jobbet har associerad skann-data.
- Använd skärmtangenten *Välj* för att redigera listan över de valda skannfilerna. Använd skärmtangenten *Återställ* för att avmarkera alla skannfilerna.

För att välja punkter från det aktuella jobbet eller det aktuella jobbet och länkade filer kan man förfinas urvalet genom att använda en kombination av följande fält: Punktnamn eller Punktområde, Punktkod, Beskrivning 1, Beskrivning 2, Min höjd och Max höjd.

## Noteringar

- Använd den avancerade popup-pilen (  ) för att växla mellan fälten Punktnamn och Punktområde (Från punkt, Till Punkt).
- Använd jokertecken i dessa fält för att göra flera markeringar. Använd \* för flera tecken och ? för en enskilt tecken.
- Om punkterna redan är markerade visas kryssrutan *Lägg till aktuellt val* på skärmen. Om man vill skriva över det aktuella valet avmarkerar man denna option.
- Använd skärmtangent *Återställ* för att rensa alla fälten.
- Alla punktval som gjordes på skärmen *Välj* kan redigeras i kartvyn.

## Att lägga till punkter till listan:

Metod	Beskrivning
Ange namn enstaka punkt	Ange namnet för en enstaka punkt i det aktuella jobbet eller i länkade filer.
Välj från lista	Välj från en lista över alla punkter i det aktuella jobbet eller i länkade filer.
Välj med Wildcard-sökning	Välj från en filtrerad lista över alla punkter i det aktuella jobbet eller i länkade filer.
Välj från fil	Lägg till alla punkter från en definierad CSV- eller TXT-fil.
Alla planpunkter	Lägg till alla planpunkter från det aktuella jobbet.
Alla inskrivna punkter	Lägg till alla inskrivna punkter från det aktuella jobbet.
Punkter inom radie	Lägg till alla punkter med en definierad radie från det aktuella jobbet och länkade filer.
Alla punkter	Lägg till alla punkter från det aktuella jobbet, länkade filer och skannade filer refererade till i jobbet.
Punkter med samma kod	Lägg till alla punkter med en definierad kod från det aktuella jobbet och länkade filer.



Punkter genom namnordning	Lägg till alla punkter med namnordning från det aktuella jobbet och länkade filer.
Sektion av jobb	Lägg till punkter i kronologisk ordning från den första förekomsten av "Från punkt" fram till och med den första förekomsten av "Till punkt".

## Notering

- När du lägger till punkter till utsättningslistan genom att använda optionen *Välj från fil* kan du lägga till punkterna från den länkade filen även fast den länkade filen redan finns i det aktuella jobbet. Optionen *Välj från fil* är det enda sättet som det går att **sätta ut en punkt** från en länkad fil när det redan finns en punkt med samma namn i det aktuella jobbet.
- Om ett länkat jobb innehåller två punkter med samma namn, visas punkten som har den högre klassificeringen.

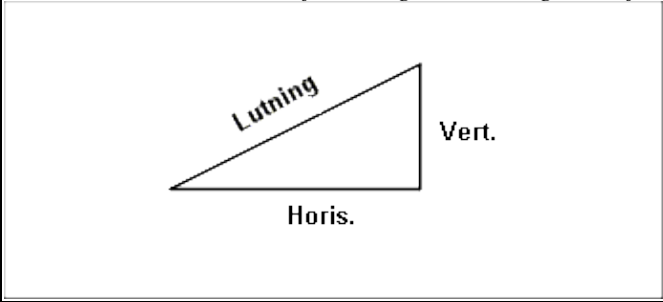
## Enheter

För att konfigurera Enheter välj *Jobb / Jobbegenskaper / Enheter* och ändra fälten efter behov.

**Tips** - I vissa fält (t.ex. azimut), kan Du mata in ett enhetsvärde annat än systemenheterna. Skärmtangenten *Enheter* visas i dessa fält. När Du trycker på *Enter* för att godkänna fältet konverteras värdet till systemenheter.

Använd *Enheter* för att konfigurera hur följande inställningar visas:

Denna inställning	specificerar hur följande värde visas
Längd-/plankoord.	Avstånd- och Nord/Öst-koordinater
Höjd	Höjder
Avståndsdisplay	Antal decimaler i alla avståndsfält
Koordinatdisplay	Antalet decimaler i alla Nord/Öst-koordinatfält
Vinklar	Vinklar
Bäringformat	Azimuter
Lat / Long	Latitud och longitud
Temperatur	Temperatur
Tryck	Tryck
Koordinaters ordning	Koordinater Ordningen för de rutnätkoordinater som visas kan sättas till: - Nord-Öst-Höjd - Öst-Nord-Höjd - Y-X-Z (motsvarande Öst-Nord-Höjd - fälten har ändrats) - X-Y-Z (motsvarande Nord-Öst-Höjd - fälten har ändrats) För alternativen Y-X-Z och X-Y-Z säger konventionen att Y-axeln är Öst-axeln och X-axeln är Nord-axeln.
Sektionsdisplay	Sektion

(kallas även Chainage) Detta definierar avståndet längs med en linje, båge, poly linje, väg eller tunnel.	Sektionsvärdet kan antingen skrivas som: - 1000.0 där värden visas som de skrivits in - 10+00.0 där + skiljer hundradelar från återstående värden - 1+000.0 där + skiljer tusendelar från återstående värden - <i>Stationsindex</i> Skärmen för <i>Stationsindex</i> använder ett extra fältvärde <i>Stationsindex stegring</i> som en del av dess definiering. Stationen värde visas enligt optionen 10 +00.0 men värdet innan + är stationsvärdet dividerat med <i>Stationsindex stegring</i> . Resten visas efter +. Till exempel om <i>Stationenindex stegringen</i> är satt till 20 visas ett stationsvärde på 42,0 m som 2 + 02.0 meter. Denna visningsalternativ används i Brasilien men kan ha tillämpning på andra marknader.
Grad	Lutning Lutningens lutning kan visas som vinkel, procent eller kvot. Kvoten kan visas som <i>Höjd : Längd</i> eller <i>Längd : Höjd</i> . 
Area	Areaenheter som stöds är: Kvadratmeter Kvadratmil Internationell kvadratfot US survey kvadratfot Tunnland Hektar
Laser VA display	Laser Vertikala vinklar Är antingen vertikala vinklar uppmätta från zenit eller Lutning (inklination) mätta från horisontalen.
Tidsformat	Tid

## Cogo-inställningar

För att konfigurera Cogo-inställningarna välj Inställningar från Trimble Access menyn och välj därefter *Enheter Cogo / Cogo-inställningar*.

För att konfigurera Cogo-inställningarna när man skapar ett nytt jobb välj *Jobb / Nytt jobb / Cogo-inställningar*. För ett befintligt jobb väljer man *Jobb / Jobbegenskaper / Cogo-inställningar*.

Använd *Cogo-inställningar* för att konfigurera:

- [Avståndsddisplay](#) (plan, mark, eller ellipsoid)

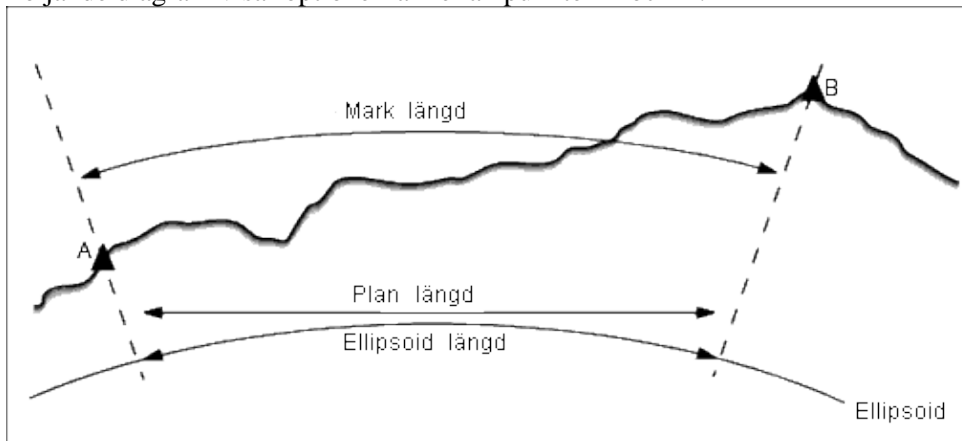
- Havnivåkorrektion (ellipsoid)
- Ökande plankoordinatriktning
- Sydlig bäring (plan)
- Grannskapsanpassning och Viktexponent
- Magnetisk missvisning
- Avancerad Geodetik
- Genomsnittsberäkning

## Avståndsdisplay

*Avståndsd*- fältet definierar hur avstånd visas och vilka avstånd som används för beräkningar i programvaran för Generell Mätning. Välj en av följande optioner:

- Mark (normalinställningen)
- Ellipsoid
- Plan

Följande diagram visar optionerna mellan punkter A och B.



### Markavstånd

Ett markavstånd är det horisontella avståndet beräknat mellan de två punkterna vid medelhöjden parallellt med den valda ellipsoiden.

Om en ellipsoid har definierats i jobbet och *Avståndsd*- fältet är inställt på *Mark*, beräknas avståndet parallellt med den. Om ingen ellipsoid har definierats, används WGS84-ellipsoiden.

### Ellipsoidavstånd

Om *Avståndsd*- fältet är inställt till *Ellipsoid* appliceras en korrektion och alla avstånden beräknas som för den lokala ellipsoiden, vilket normalt approximerar havsnivån. Om ingen ellipsoid har angivits, används WGS84- ellipsoiden.

**Notering** - Om koordinatsystemet för ett jobb definieras som *Endast skalfaktor*, kan ellipsoida avstånd ej visas.

## Planavstånd

Om *Avstånds-* fältet ställs in till *Plan*, visas planavstånd mellan två punkter. Detta är det enkla trigonometriska avståndet mellan de två uppsättningarna av tvådimensionella koordinater. Om koordinatsystemet för jobbet definierats som *Endast skalfaktor*, och *Avstånds-* fältet är inställt till *Plan*, visar programvaran för Generell Mätning markavstånden multiplicerade med skalfaktorn.

**Notering** - Ett planavstånd mellan två uppmätta GNSS-punkter kan inte visas om inte Du har angett en datumtransformation och en projektion, eller utfört en lokal inpassning.

När Du väljer *Endast skalfaktor* i ett konventionellt instrument visas endast mätning., plan- och markavstånden.

## Korrigerig av böjning

I Generell Mätning-systemet, är alla ellipsoida och markavstånd parallella med ellipsoiden.

## Havsnivå (ellipsoid) korrektion

Kryssrutan *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* gör det möjligt att välja om de horisontella komponenterna för uppmätta avstånd med en konventionell totalstation ska korrigeras eller inte till deras motsvarande längd på ellipsoiden.

Välj i de flesta fall *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* för att beräkna de korrekta geodetiska plankoordinaterna från observationerna från totalstationen.

Om den lokala ellipsoiden är förstörad för att få fram beräknade markkoordinater, men punkternas höjd ändrades inte vad gäller den förstörade ellipsoiden, välj inte havsnivåkorrektion. Till exempel vid jobb med koordinatsystem för Minnesota, USA.

Havsnivåkorrektionen genomförs genom att använda den genomsnittliga höjden för linjen ovanför den lokala ellipsoiden. Om båda ändar av linjen har nullhöjd används standardhöjden specificerad för jobbet för att beräkna korrektionen.

Nedan är formeln som används för denna beräkning:

$$\text{Ellipsoid horisontell längd} = \text{HzDist} \times \text{Radie} / (\text{Radie} + \text{AvHt})$$

HzDist	Horisontell komponent för uppmätt längd
Radie	Ellipsoidens halva storaxel
AvHt	Genomsnittlig höjd över lokal ellipsoid för den uppmätta linjen

## Noteringar

- I jobb där koordinatsystemet är konfigurerat för att få fram markkoordinater är optionen *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* alltid aktiverat och kan inte ändras. Detta beror på att havsnivåkorrektionen är redan applicerad i beräkningen av markkoordinater.

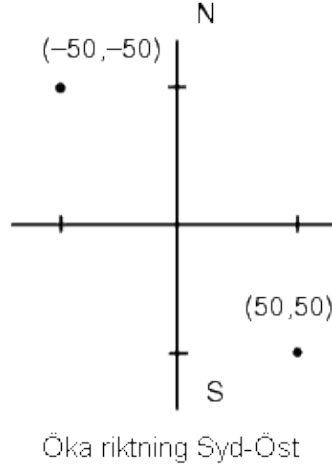
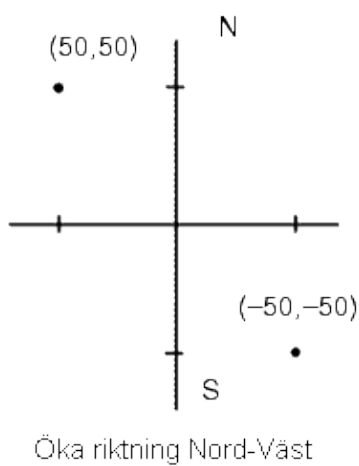
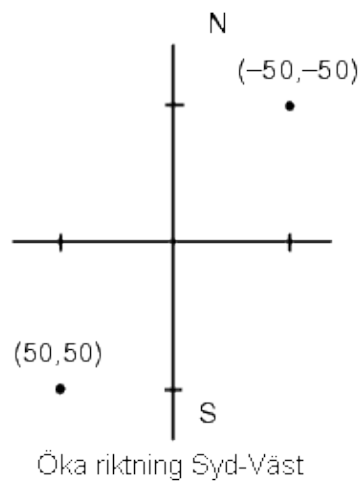
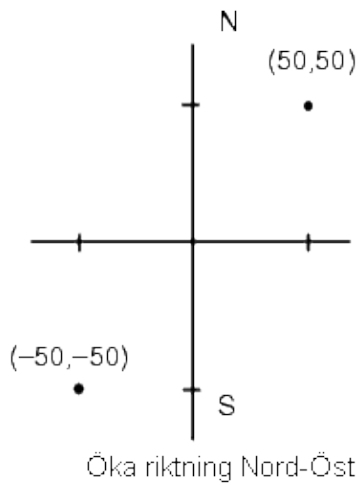
- I ett jobb med endast Skala finns det ingen lokal ellipsoid tillgänglig eftersom detta inte är en geodetisk projektion. I dessa fall används i korrektionsberäkningen WGS84-ellipsoidens halva storaxel (6378137.0 m) som värdet på radien. Havsnivåkorrektionen för jobb med endast Skala använder även punkthöjder eftersom det inte finns några ellipsoidhöjder.
- Det går inte att ange en standardhöjd för jobb med endast Skala. Detta innebär att om *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* är aktiverat måste man använda 3D-punkter, eller null-koordinater kommer att beräknas eftersom det inte går att beräkna havsnivåkorrektionen.

## Plankoordinater

Använd *Plankoordinater*- fältet för att ställa in plankoordinater för att öka i en av följande uppsättningar med riktningar:

- nord och öst
- syd och väst
- nord och väst
- syd och öst

Följande diagram visar påverkan av varje inställning.

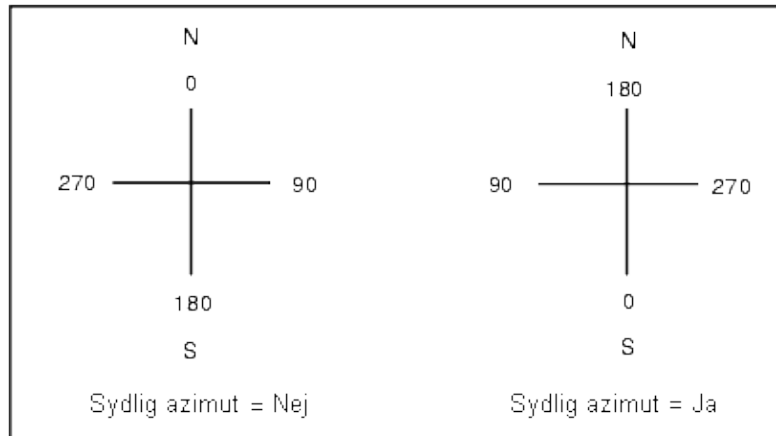


## Azimutdisplay

Den azimut som visas och används av programvaran för Generell Mätning beror på det koordinatsystem som Du definierade för det aktuella jobbet:

- Om Du definierade både en datumtransformation och en projektion, eller om Du valde *Endast skalfaktor*, visas planazimut.
- Om Du definierade både en datumtransformation och en projektion, visas planazimut.
- Om Du inte definierade en datumtransformation och/eller ingen projektion, visas den azimut som är mest tillgänglig. En planazimut är första valet, näst en lokal ellipsoid azimut, och sist den WGS84-ellipsoida azimuten.
- Om Du använder en laseravståndsmätare, visas den magnetiska azimuten.

Om en sydlig azimutdisplay erfordras, ställ in *Sydlig azimut*- fältet till *Ja* . Alla azimuter ökar fortfarande i medsolsriktning. Följande diagram visar påverkan av att ställa in *Sydliga azimut*- fälten till *Nej* eller *Ja*.



## Granskapskalibrering

Du kan applicera en *Granskapskalibrering* till alla konventionella referensobjektsobservationer framåt som görs från en *Stationsetablering plus* eller *Fri station*, och till alla GPS-observationer som görs i ett jobb som har en giltig GPS-byggplatskalibrering. För att applicera en granskapskalibrering, välj kryssrutan i *Jobbegenskaper / Cogo-inställningar*.

Granskapskalibrering använder förbättringar från *Stationsetablering plus*, *Fri station* eller *GNSS-byggplatskalibrering* för att beräkna planvärden som skall appliceras till efterföljande observationer som görs under mätningen. Varje observation kalibreras i enlighet med dess avstånd från var och en av referensobjektpunterna (för en konventionell mätning) eller kalibreringspunkter (för en GNSS-mätning). Följande formel används för att beräkna vikten som skall ges till förbättringarna till varje referensobjekt eller kalibreringspunkt:

$$p = 1/D^n \text{ där:}$$

$p$  är vikten av referensobjektet eller kalibreringspunkt

$D$  är avståndet till referensobjektet eller kalibreringspunkt

$n$  är viktexponenten

Ett viktat medelvärde beräknas då och de resulterande deltavärdena appliceras till varje ny observation för att erhålla en kalibrerad planposition.

**Notering** Ett högt värde för viktexponenten medför låg inverkan (vikt) av avlägsna referensobjekt eller kalibreringspunkter.

För att kunna applicera *Granskapskalibrering*, måste *Stationsetablering* ha minst 3 kända punkter med tvådimensionella planförbättringar, dvs om Du utför en:

- *Stationsetablering plus*, måste Du ha HV-, VV-, LL-observationer till minst två referensobjekt, var och ett med kända tvådimensionella koordinater.
- *Fri station*, måste Du ha HV-, VV-, LL-observationer till minst två referensobjekt, var och ett med kända tvådimensionella koordinater.

- Kalibrering, måste du ha GNSS-observationer till minst 3 passpunkter, var och en med kända 2-dimensionella koordinater.

### Notering

- Granskapskalibrering använder endast en *GNSS-byggplatskalibrering* om den observerats i det aktuella Generell Mätning-jobbet. Detta är på grund av att en GNSS-kalibrering som är en del av koordinatsystemet är ett överfört jobb och inte består av GNSS-kalibreringsförbättringarna.
- **Notering** - För *stationsetablering plus* inkluderas den kända stationskoordinatan i granskapskalibreringsberäkningen. I beräkningen, ges stationskoordinatan planförbättringar som är noll.
- Granskapskalibrering är en 2-dimensionell kalibrering. Vertikala förbättringar från stationsetablering eller kalibrering används inte i granskapskalibreringsberäkningar.
- Granskapsjustering som använder GNSS-byggplatskalibreringsförbättringar appliceras till samtliga WGS84-punkter i jobbet, och inte enbart till GNSS-observationer.

**Varning** - Se till att referensobjekten eller kalibreringspunkterna finns runt byggplatsens omkrets. Mät inte utanför området som är omslutet av referensobjekten (och för Stationsetablering plus, startpunkten). Granskapskalibreringen gäller inte bortom denna omkrets.

### Magnetisk deklination

Ställ in den lokala områdets magnetiska deklination om magnetiska azimutar används i Generell Mätning. Du kan använda magnetiska azimutar om Du väljer Cogo / Beräkna punkt med hjälp av Brng-dist från en punkt-metoden.

Den magnetiska deklinationen definierar för jobbet relationen mellan magnetisk norr och rättvisande norr. Mata in ett negativt värde om magnetisk norr ligger väster om rättvisande norr. Mata in ett positivt värde om magnetisk norr ligger öster om rättvisande norr. Till exempel, pekar kompassnålen 7° öster om rättvisande norr, är deklinationen +7° eller 7°E.

**Notering** - Använd publicerade deklinationsvärden om de finns tillgängliga.

**Notering** - Om plannorr i jobbet roterats bort från rättvisande norr på grund av koordinatsystemsdefinition (möjligtvis via en GNSS-kalibrering), måste denna tillätas då i den specificerade magnetisk definitionen.

### Avancerad Geodetik

Välj *Avancerad Geodetik* för att aktivera följande optioner:

- **Stationsetableringens skalfaktor**
- **Helmert-transformation för fri station**
- **Lokala transformationer**
- **SnakeGrid**

### Medelvärdesberäkning

Fältet *Genomsnittsberäkning* definierar hur dubbletpunkter genomsnittsberäknas. Välj en av följande optioner:



- Viktad
- Oviktad

## Auto Utsättning - punkter och linjer

- ◆ Använd linjer för att definiera och auto. utsätt följande Gruvor-objekt:
  - ◇ Mitt- och gradlinjer
  - ◇ Laserlinjer
  - ◇ Spränghål
- ◆ Och använd punkter för att definiera och auto utsätt:
  - ◇ Pivotpunkter

## Ytterligare inställningar

För att konfigurera ytterligare inställningarna när man skapar ett nytt jobb välj *Jobb / Nytt jobb / Ytterligare inställningar*. För ett befintligt jobb väljer man *Jobb / Jobbegenskaper / Ytterligare inställningar*.

### Lägg till CSV-Fil

Man kan lägga uppmätta punkter till en CSV-fil med *Mät detaljpunkt* eller *Mät satser*. För att göra detta:

1. Välj *Aktivera*.
2. I fältet *CSV-filnamn* ange ett filnamn eller använd knappen för mappar för att välja en fil. Som standard lagras CSV-filen i användarens mapp.

**Tips** - Denna option kan användas för att skapa en fil med kontrollpunkter.

## Exporterar anpassade formatfiler

### Att importera anpassade formatfiler

Använd denna meny för att importera anpassade ASCII-filer till ditt nuvarande jobb. Du kan använda den fördefinierade formaten eller skapa ditt eget anpassade format för att importera ASCII-filer med fast bredd eller som fältavgränsande. Du kan importera följande data med detta tillval:

- Punktnamn
  - Kod
  - Beskrivning 1 och Beskrivning 2
  - Noteringar till punkter
  - Plankoordinater
  - WGS84-geografiska koordinater (grader, minuter och sekunder , eller decimalgrader)
- För att kunna lyckas med importeringen måste punkter ha en höjd.

- Lokala geografiska koordinater (grader, minuter och sekunder , eller decimalgrader)  
För att kunna lyckas med importeringen måste punkter ha en höjd.
- Linjedefinitioner  
Innan du importerar måste linjestart och linjeände finnas i databasen.


Linjedefinitioner inkluderar följande information: startpunktnamn, ändpunktnamn, startstation, stationsintervall, azimut och längd.

De fördefinierade ASCII-importformaten som finns tillgängliga i kontrollenheten omfattar:

- CSV-planpunkter X-Y  
punktnamn, X, Y, Z, Kod
- CSV Planpunkter Y-Z  
Punktnamn, Y, X, Z, Kod
- CSV-linjer  
Startpunktnamn, Ändpunktnamn, Startstation, Stationsintervall
- CSV WGS-84 Lat.-long.punkter  
Punktnamn, Latitud, Longitud Höjd, Kod

Dessa Anpassade Import ASCII-format definieras av definitionsfiler för .ixl-import. Filerna sparas i mappen [Systemfiler].

För att importera en ASCII-fil med ett fördefinierat filformat:

1. Överför filen som skall importeras till datamappen på din kontrollenhet.
2. Öppna eller skapa jobbet i vilket du vill importera datan.
3. Från huvudmenyn välj *Jobb/ Importera*.
4. I *Filformat* -fältet, ange vilken typ av fil som skall importeras.
5. Tryck på  för att välja en existerande mapp eller för att skapa en ny.
6. I fältet *Filnamn* välj vilken fil som skall importeras. Alla filer i datamappen med filtillägget specificerat i formatfilen (fördefinierat CSV) visas i listan.
7. Om du importerar punkter, välj eller rensa, efter behov, kryssrutan för *importerade punkter som kontroll* för att specificera om de importerade punkterna bör vara passpunkter.
8. För att importera filen, slå *Acceptera*.  
Efter importeringen, visar en summaruta hur många poster importerades och hur många förkastades.

### Att skapa anpassade ASCII-importformatfiler

Anpassade ASCII importformatfiler lagras på kontrollenheten i mappen [Systemfiler] med tillägget \*.ixl. Du kan utföra enkla redigeringar i befintliga formatfiler på kontrollenheten med hjälp av programvaran Microsoft Pocket Word. Om du vill utföra stora redigeringar eller vill skapa nya formatfiler, använd en textredigerare på en kontorsdator.

För information om hur man skapa egna importfiler se dokumentet "Import Custom Format Files" tillgänglig på [www.trimble.com](http://www.trimble.com).

# Mätning - Generel

## Mät koder

För att kunna mäta och koda konventionella eller GNSS-observationer i ett steg ska du markera objekt-koden du vill mäta och lagra från ett kodformulär som består av ett antal konfigurerbara knappar. Du kan definiera flera grupper eller sidor med koder, var och bestående av upp till 25 koder.

I formuläret för *Mät koder*, påverkas beteendet hos de konfigurerbara kodknapparna om du aktiverar knappen *Kod*. När du sedan trycker på en av de konfigurerbara kodknapparna, läggs koden på knappen till kodfältet längst ner på formuläret *Mät koder*. Vanligen kan du använda knappen *Kod* för att kombinera koder från flera kodknappar där objekt kombineras, antingen från den aktuella gruppen, eller från en kombination av grupper. Du kan även använda den för att mata in en ny kod.

Om en kod har attribut, visas attributvärdena längst ner på formuläret för *Mät koder*. Du kan inte redigera dessa attributvärden direkt i formuläret. För att ändra attributvärdena, utför en av följande åtgärder:

- Slå *Attrib* i formuläret för *Mät koder*.
- Slå *Attrib* i formuläret för *Mät detalj/Mät punkter*.
- Om *Uppmaningen för attribut* aktiveras, mata in attributen vid uppmaningen.
  - ◆ Om du förmatade attribut med *Attrib* -skrämtnangetnen, uppmanas du inte efter attribut.

För ytterligare information, se [Att använda objekt-koder med fördefinierade attribut](#).

För att lägga till en objekt-kodgrupp och för att tilldela koder till knapparna:

1. Välj *Mätning / Mät koder* och slå sedan *Lägg till grupp*.
  2. Mata in *Gruppenamn* och slå sedan *OK*.
  3. För att lägga till en kod till en knapp:
    - ◆ Slå och håll fingret kvar på skärmen. När verktygsspetsmeddelandet visas, ta bort nålen från skärmen. I dialogrutan som visas, mata in koden, eller välj koden från objekt-kodbiblioteket. Slå *OK*. Den inmatade koden visas nu på knappen.
    - ◆ Navigera till knappen genom att använda piltangenterna, och tryck sedan Mellanslagstangenten som emulerar 'slå-och-håll-åtgärden'.  
I dialogrutan som visas, mata in koden, eller välj en kod från objekt-kodbiblioteket. Slå *OK*. Koden som du matade in visas nu på knappen.
- Vid behov kan du mata in ytterligare i [beskrivningar](#).
4. För att lägga till en ny kod, eller för att ta bort en kod från knappen, upprepa steg 3.
  5. För att lägga till flera grupper kodknappar, slå *Lägg till grupp*.

För att navigera till en viss grupp, välj den från rullgardinslistan längst upp till vänster på formulären. Alternativt använd A - Z för att snabbt koppla till grupp-sidor 1 - 26. Denna metod är inte tillgänglig om *Kod* -knappen är aktiverad.

För att mäta och koda observationer med Mät koder:

1. Välj *Mätning / Mät koder*.
2. För att initiera en mätning, aktivera knappen som använder en av följande metoder:
  - ◆ Slå på knappen.
  - ◆ Tryck den numeriska tangenten på kontrollenhetens tangentbord som motsvarar knappen. Tangenter 7, 8, 9 aktiverar övre knappraden, tangenterna 4, 5, 6 aktiverar mittersta knappraden, tangenterna 1, 2, 3 aktiverar nedre knappraden.
  - ◆ Använd piltangenterna på kontrollenheten för att navigera till knappen och tryck **Enter** .

Om koden har attribut, visas attributvärdena längst ner på formuläret för *Mät koder* .

3. För att automatiskt starta mätningen när knappen väljs, slå *Optioner* och välj sedan kryssrutan för *Automätning* .

**Notering** - När metoden är inställd till *Avståndsoffset*, *Endast vinklar*, och *Endast H.vinkel*, gör *Automätning* ett tillfälligt uppehåll.

4. För att konfigurera läget av markeringen för nästa kod, slå *Optioner* och konfigurera sedan *Riktningen* av *Tvärsektionsupptagningen*.
5. Kodfältet är inställt till knappkoden och mätningen initieras. Mätningen lagras automatiskt beroende på inställningen i *Alternativ*:
  - ◆ I en konventionell mätning, rensa kryssrutan *Visa före lagring* i formulären för *Mätpunktsoptioner* .

Om beskrivningar definierades på knappen för Mät koder, sätts beskrivningarna även till beskrivningarna på knappen.

6. När du lagrar mätningen, visas formuläret för *Mät koder* redo för nästa mätning.

Slå [Enter] för att mäta en punkt med samma kod igen, eller använd en av metoderna beskrivna i steg 2 ovan för att mäta med en annan kod.

Formuläret för *Mät detalj/Mät punkter* där mätningen inleddes, förblir öppet i bakgrunden. Om du behöver byta punktnamnet eller mätmetoden, slå *Koppla till* för att koppla till detta formulär, ändra fälten enligt behov och slå sedan *Koppla till* på nytt för att återgå till formuläret för *Mät koder* .

### Användande av tvärsektionsupptagning

Använd *tvärsektionsupptagning* för att automatiskt flytta markeringen från nuvarande till nästa knapp efter att mätningen lagrats. Tvärsektionsupptagning är speciellt användbart vid kodning av observationer i ett regelbundet mönster som, till exempel, över en väg tvärsektion.

För att konfigurera tvärsektionsupptagning tryck på *Optioner* och konfigurera:


- Tvärsektionsupptagning *Riktning*. Se följande diagram:
  - ◆ Vänster till höger - Markering flyttar från 7-9, till 4-6 och sedan till 1-3.
  - ◆ Höger till vänster - Markering flyttar från 3-1, till 6-4 och sedan till 9-7.

- ◆ Sick-sack - Markering flyttar från 7-9, 4-6, 1-3 till 3-1, 6-4, 9-7, och därefter 7-9 o.s.v.

För att hoppa över en kod, tryck på en annan knapp, eller använd piltangenten för att välja en alternativ kodknapp.

- *Antal element:*
  - ◆ Det konfigurerade *Antalet Element* ska matcha antalet element över tvärsektionen och antalet knappar konfigurerade i Mät koder.

## Noteringar

- Första gången man använder *Mät koder*, kan mätningen eventuellt inte börja automatiskt om du inte definierat punktnamnet och prismahöjden. Om detta sker, fyll i dessa fält och slå sedan på *Mät* för att starta mätningen.
- För att byta prisma- eller antennhöjder, slå på prismaikonen i statusfältet.
- Under en mätning kan du byta punktnamnet, samt prisma- eller antennhöjd och kod. Dock kan du endast göra detta om du påbörjar redigeringen innan observationen lagras. Alternativt, slå *Esc* så snart som mätningen startar, utför önskade ändringar och slå sedan *Mät* för att starta om mätningen.
- För att byta EDM eller mätmetoden, slå *Esc* under mätningen, utför den önskade ändringen och slå sedan *Mät* för att starta om mätningen.
- För att byta punktnamnet eller mätmetoden innan du starta en mätning, slå *Koppla till* för att koppla till formuläret för *Mät detalj/Mät punkter*, ändra fälten enligt behov och slå sedan *Koppla till* på nytt för att återgå till formuläret för *Mät koder*.
- För att byta en punkt med en nollkod, aktivera en tom kodknapp. Alternativt, slå *Kod*, se till att kodfältet är tomt och slå *Mät*.
- För att lagra en **notering** med en observation, slå .
- För att radera en hel grupp koder, välj gruppen och slå på *Radera*.

## Tvärsektionsupptagning med flera grupper

### Väglinjestöd

Mät koder har '+'- och '-'-skärmtangenter som gör det möjligt för dig att använda en suffix till knappkoden. Detta är användbart när du använder väglinjemetoden för objektkodning.

Du kan konfigurera suffixet till 1, 01, 001, eller 0001. You can configure the suffix to 01, 001, or 0001.

När suffixet konfigureras till 01, slå '+'-skärmtangenten för att öka koden "Fence" till "Fence01". Slå '-' för att minska koden med 01.

Slå på *Hitta* för att hitta nästa tillgängliga väglinjen för den aktuella markerade knappen.

### Attribut och Baskoder

Du kan konfigurera Generell Mätning att förse attribut för hela koder eller för delar av koden - "baskoden".

Vanligtvis används baskoder tillsammans med '+' och '-' lagda till "sträng-" objektkoder. Till exempel, när du kodar ett staket där alla observationer kodade "Fence01" är förenade, alla observationer "Fence02" är

förenade, o.s.v. och alla har samma attribut. I detta exempel kan du skapa ett objektkodbibliotek som innehåller samtliga "FenceXX"-koder eller ett bibliotek som endast innehåller baskoden "Fence".

Om du inte använder strängkoder, eller om du använder strängkoder men inkluderar hela koden i objektkodsbiblioteket så använder du inte baskoder. Avaktivera *Använd baskodattribut* (avmarkera kryssrutan).

Om du använder strängkoder och kodbiblioteket innehåller endast baskoder, aktivera *Använd baskodattribut* (markera i kryssrutan.)

I Generell Mätning kan du använda den kraftfulla funktionen Mät koder för att skapa en knapp som innehåller en numeriskt eller alfanumerisk kod (baskoden) och därefter lägga till numeriskt suffix med hjälp av '+' eller '-' knapparna. För koder inmatade i något annat kodfält i Generell Mätning kan du inte använda '+' eller '-' knapparna för att lägga till ett suffix. Så när du använder baskoder kan programmet endast försöka bestämma baskoden genom att ta bort de numeriska tecknen i slutet av koden.

Följande regler hjälper till att förklara baskoder:

- **I Mät koder:**

1. När *Använd baskodattribut* är avaktiverat så är koden som visas på knappen samma som baskoden.
  - ◇ Mata in "Fence", använd strängkoder så att den blir "Fence01", attributen används från "Fence01".
2. När *Använd baskodattribut* är aktiverat så är koden som inmatats på knappen samma som baskoden.
  - ◇ Mata in "Fence", använd strängkoder så att den blir "Fence01", attributen används från "Fence".
3. Om du editerar eller ändrar en kod på en knapp så återställs baskoden enligt regel 1 eller 2 ovan.
4. Om du ändrar konfigurationen av inställningarna för *Använd baskodattribut* så återställs baskoden enligt regel 1 eller 2 ovan.
5. När Mät koder 'skickar vidare' koden till Mät Topo, eller Mät punkter, så används fortfarande baskoden från Mät koder.

- **I alla andra kodfält i Generell Mätning:**

1. När *Använd baskodattribut* är avaktiverat så är den inmatade koden samma som baskoden.
2. När *Använd baskodattribut* är aktiverad bestäms baskoden genom att numeriska tecken i slutet av koden tas bort 'internt'.
3. När *Använd baskodattribut* är aktiverat och du editerar en kod som har 'skickats vidare' från Mät koder, så återskapas baskoden genom att numeriska tecken i slutet av koden tas bort 'internt'.

## Noteringar

- Om du använder attribut och numeriska koder med en väglinesuffix, måste du använda Mät koder för att definierar suffixet och påbörja mätningen. Mät koder förstår när koden slutar och suffixet startar. Om du inte använder Mät koder, behandlas hela den numeriska koden och suffixet som koden och suffixet kan inte bestämmas samt attribut för baskoden blir inte tillgängliga.

- För att konfigurera *Använd baskodattribut*, från Mät koder, skärmens upp-piltangent för att välja *Optioner*, och välj kryssrutan som krävs.
- Inställningarna för *Använd baskodattribut* är konfigurerad i Mät koder, men används i hela Generell Mätning.
- Om du editerar en kod på en knapp då *Använd baskodattribut* är avaktiverat visas hela koden från kodknappen i fältet Editera.
- Om du editerar en kod på en knapp då *Använd baskodattribut* är aktiverat visas baskoded baskoden i fältet Editera.
  - ◆ Koden på en knapp är "Fence01" och baskoden är "Fence". Om du editerar denna kod visas baskoden "Fence".
- Du kan göra alfanumeriska koder till strängkoder då *Använd baskodattribut* är avaktiverat. Koden som visas på knappen är samma som baskoden.
- Du kan inte göra numeriska koder till strängar då *Använd baskodattribut* är avaktiverat.

**Tips** - Om du använder flera koder med attribut, mata in all koderna **innan** du matar in attributen.

### Att dela Mät koder-grupper mellan kontrollenheter

Grupperna och koderna inom varje grupp lagras i en Mät koder-databasfil (\*.mcd).

Om du använder ett objektbibliotek är Mät koder-databasfilen (\*.mcd) knuten till det kodbiblioteket och den har ett matchande namn. Om du använder samma kodbibliotek på andra kontrollenheter, kan du kopiera \*.mcd-filen för användning i andra kontrollenheter. Du måste anvisa kodbiblioteket till jobbet för att använda kodbibliotekets \*.mcd fil.

Om du inte använder ett kodbibliotek skapas en [Default.mcd]-fil. [Default.mcd]-filen kan också kopieras till andra kontrollenheter. När programvaran Generell Mätning inte har ett kodbibliotek anvisat till ett jobb, används [Default.mcd]-filen i *Mät koder* .

# Mätning med Konventionell - Inställningar

## Konventionell Mätning: Komma igång

Nedan beskrivs processen för hur man genomför en mätning med konventionella instrument. Om man trycker på länkarna syns mer information.

1. Om det behövs, [Konfigurera din mätprofil](#).
2. [Att förbereda en fjärrstyrd mätning](#)
3. [Utföra en stationsetablering](#), [\\*stationsetablering plus](#), [Fri station](#) eller [reflinje](#)
4. [Påbörja mätningen](#).
5. [Mäta punkter](#)
6. [Avsluta mätningen](#).

## Innehåll

Alla mätningar i Generell Mätning styrs av en mätprofil. Mätprofiler definierar parametrarna för konfiguration och kommunikation med dina instrument, samt för mätning och lagring av punkter. Hela denna informationsuppsättning lagras som en mall och används varje gång du påbörjar en mätning.

Generell Mätning ansluter automatiskt till Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, 5600- och 3600-instrument. Du behöver endast konfigurera profilen om standardvärden inte passar dina behov.

För att konfigurera en mätprofil:

1. Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler / <Mätprofilnamn>*.
2. Välj var och en av optionerna i tur och ordning, och ställ in dem för att passa din utrustning och mätpreferenser.
3. När Du väl konfigurerat alla inställningarna, slå lätt på *Lagra* för att spara dem och sedan på *Esc* för att återgå till huvudmenyn.

## Konfigurera inställningar för detaljpunkt

En detaljpunkt är en tidigare konfigurerad metod för att mäta och lagra en punkt. Konfigurera denna punkttyp när du skapar eller redigerar en Mätprofil.

För att konfigurera mätprofilen från Trimble Access menyn ska du trycka på *Inställningar / Mätprofiler / Detaljpunkt*.

Använd fältet *Mätdisplay* för att konfigurera hur observationerna ska visas på kontrollenheten.

Använd *Antal autom. punktsteg*- fältet för att öka stegningsvärdet för automatisk punktnummering. Grundvärdet är 1, men Du kan använda större stegningsvärden samt negativa stegningar.



Välj kryssrutan för *Se före lagring* för att granska observationer innan de lagras.

## Förbereda en Fjärrstyrd mätning

Om instrumentet är nivellerat, har de rätta radioinställningarna, och du använder det autocentrerade sökfönstret, tryck avlösarknappen för att sätta på instrumentet för en fjärrstyrd mätning.

För att konfigurera radiokanalen och Nätverk-id:n på en Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station utan att använda programvaran Generell Mätning, välj [Radio settings] på instrumentet via *Cirkelläge 2* -menydisplayen.

För ytterligare information hänvisas till instrumentdokumentationen.

**Notering** - Generell Mätning kan inte kommunicera med Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station när installerade program används. När du avslutat instrumentets installerade program, välj [Exit] från [Setup]-menyn för att återgå till [Waiting for connection]-menyn.

Följande avsnittet beskriver hur man nivellerar instrumentet, konfigurerar radioinställningarna, samt ställer in sökfönstret via Trimble CU-kontrollenheten.

### Att förbereda Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station för en fjärrstyrd mätning

1. Med Trimble CU kopplad till Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, tryck avlösarknappen för att sätta på instrumentet och kontrollenheten.
2. Starta programvaran Generell Mätning, nivellera instrumentet och slå på *Acceptera* i nivelleringskärmen.  
Slå *Esc* för att lämna *Korrektioner* -skärmen och *Survey Basic* -skärmen om dessa visas.
3. Från Trimble Access meny välj *Inställningar / Anslut / Radioinställningar*.
4. Ställ in *Radiokanalen* och *Nätverk-id:n* och välj sedan *Acceptera* .
5. Utför ett av följande:
  - För att ställa in sökfönstret:
    - a. Från huvudmenyn välj *Mätning / Starta fjärrstyrning*.
    - b. Välj *Definiera nu* och slå på *OK* .
    - c. Sikta instrumentet mot sökfönstrets övre vänstra hörn och slå på *OK* .
    - d. Sikta instrumentet mot sökfönstrets nedre vänstra hörn och slå på *OK* .
    - e. Slå på *OK* för att hänga upp kontrollenheten redo för fjärrstyrd drift.
  - Om du ämnar använda ett **Autocentrerat sökfönster**, tryck nätströmstangenten på Trimble CU:n för att inställa kontrollenheten.  
Du behöver inte definiera sökfönstret nu.
6. Ta bort kontrollenheten från instrumentet och koppla det till robotikhållaren.
7. Tryck på nätströmknappen på Trimble CU. Programvaran Generell Mätning ansluts automatiskt till instrumentradion och visar nivelleringskärmen. Nivellera instrumentet vid behov och slå på *Acceptera* .

Du är nu beredd att utföra en stationsetablering.

## Stationsetablering

I en konventionell mätning, måste Du slutföra en stationsetablering för att kunna orientera instrumentet.

1. Från huvudmenyn, välj *Mätning* / *<Mätprofilnamn>*. / *Stationsetablering*.


Menyn som visas varierar allt eftersom det finns/inte finns en aktuell stationsetablering.

**Notering** - Om Du endast har en mätprofil väljs denna automatiskt.

2. Ställ in [de korrektioner](#) som associeras med instrumentet.

Om *Korrektioner* -formulären inte visas, ställ in korrektionerna genom att välja *Optioner* från *Stationsetableringsskärmen*. För att visa *Korrektioner* -formulären vid uppstart, välj *Visa korrektioner vid uppstart* -optionen.

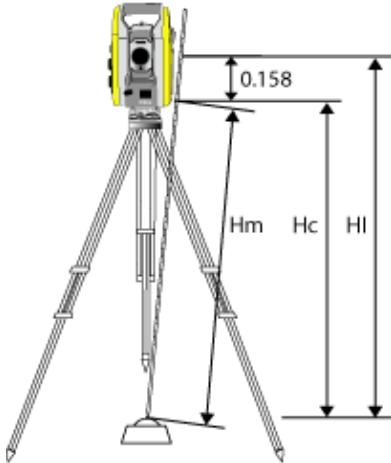
3. Mata in stationspunktens namn och instrumenthöjden. Om punkten inte redan finns i databasen, kan den inmatas eller lämnas som noll.

Vid mätning till bottenspåret på ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*. Mata in höjden uppmätt till bottenspårets översta räffla på instrumentet. .

Generell Mätning korrigerar detta uppmätta lutningsvärde till sann vertikal och lägger till offseten 0,158m för att beräkna sann vertikal till kippaxeln.

**Notering** - Om man väljer *Bottenspår*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.

För detaljer, se följande illustration och tabell.



0.158m	Offset från bottenspår till kippaxeln.
Hm	Uppmätt lutande längd.
Hc	Hm korrigerad från lutning till sann vertikal.
HI	Hc + 0.158m. Sann vertikalinstrumenthöjd.

## Noteringar

### Noteringar

- Om koordinaterna för stationspunkten är okända, utför en [fri station](#) till kända punkter.  
 - För en tvådimensionell eller planimetrisk mätning, ange inget värde (?) i instrumenthöjdsfältet. Inga höjder beräknas. Såvida Du inte använder en Endast skala-projektion, måste en projekthöjd definieras i koordinatsystemsdefinitionen. Generell Mätning behöver denna information för att reducera uppmätta markavstånd till ellipsoida avstånd och för att beräkna tvådimimensionella koordinater.

- ◆ För en tvådimensionell eller planimetrisk mätning, låt *Instrumenthöjd* -fältet stå kvar vid noll (?). Inga höjder beräknas. Såvida Du inte använder en Endast skala-projektion, måste en projekthöjd definieras i koordinatsystemsdefinitionen. Generell Mätning behöver denna information för att reducera uppmätta markavstånd till ellipsoida avstånd och för att beräkna tvådimimensionella koordinater.

4. Mata in referensobjektet och prismahöjd. Om koordinater för punkten saknas, kan du mata in en bäring.

Vid mätning till bottenspåret på en [Trimble prismabas](#), slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*.

### Noteringar

- ◆ Om Du inte känner till azimuten vid detta läge, kan du mata in ett godtyckligt värde och sedan redigera azimutregistreringen senare i Granskning.
- ◆ Om Du inte kan fastställa koordinater för instrumentet eller referensobjektet, kan Du mata in dessa eller mäta dem senare med hjälp av GNSS (förutsatt att det finns en giltig

GNSS-arbetsplatskalibrering. Koordinaterna till punkter som mäts från denna station beräknas då.

- ◆ När Du då matar in instrumentpunkten, se till att Du skriver över den ursprungliga punkten i *Duplicerad punkt* -formulären. Koordinaterna av en punkt som uppmäts från den stationen beräknas då.
- ◆ Du kan använda Punkthanteraren för att ändra koordinaterna för instrumentpunkten. Om du gör detta kan positionerna för alla registreringar som beräknats från den stationsetableringen ändras.
- ◆ Du kan använda Punkthanteraren för att ändra koordinaterna för referensobjektet. Om du ändrar punktregistreringen, som används som referensobjekt i en stationsetablering med en beräknad azimut till referensobjektet, kan positionerna för alla registreringar som beräknats från den stationsetableringen ändras.

**Tips** - Om punkten är tillgänglig från en länkad fil, välj den länkade filen för jobbet och mata in punktnamnet i fältet för *Stationspunktnamn* eller *Referensobjektnamn*. Punkten kopieras automatiskt till jobbet.

5. Välj en option i *Metod*- fältet. Följande optioner finns:

- ◆ Vinklar och avstånd - mät horisontella och vertikala vinklar samt lutande längd
- ◆ Genomsnittsberäknade observationer - mät horisantal- och vertikalvinklar och lutande längd för ett fördefinierat antal observationer
- ◆ Endast vinklar - mät horisontella och vertikala vinklar
- ◆ Endast h.vinkel - mät endast horisontell vinkel
- ◆ Vinkel offset - mät den lutande längden först, instrumentet kan sedan bli återriktad och mät då de horisontella och vertikala vinklarna.
- ◆ H. Vinkel offset - mät först vertikal vinkel och lutande längd, instrumentet kan sedan återriktas och mät då den horisontella vinkeln.
- ◆ V. Vinkel offset - mät först den horisontella vinkeln och den lutande längden, instrumentet kan sedan återriktas och mät då den vertikala vinkeln.
- ◆ Avstånd offset - mata in vänster/höger, in/ut eller V.Längd offset från prismet till objektet när en punkt är otillgänglig och mät då horisontal- och vertikalvinklar och lutande längd för objektet som är offset.

När du använder en offset-metod tryck på *Optioner* och ställ in perspektivet *Offset- och Utsättningsriktning*.

**Tips** - När man använder Autolock-teknologi och mäter offsetpunkter markera kryssrutan *Autolock Av för offset*. När denna är aktiverad är Autolock-teknologi automatiskt avaktiverad för offsetmätningen och återaktiveras efter mätningen.

6. Sikta in mitten på bakriktsprismet och tryck *Mät*.

Välj kryssrutan för *Se före lagring* för att granska observationer innan de lagras.

7. Om Auto C1/C2 är aktiverad:

- a. Tryck på *Lagra* för att lagra observationen i C1. Instrumentet byter läge.
- b. Rikta in instrumentet mot referensobjektet bakåt och tryck på *Mät*.

8. Om förbättringarna för stationsetableringen kan accepteras, tryck på *Lagra*.

**Tips** - För att ändra displayen, tryck på Visa-knappen till vänster om mätinformationen.

**Notering** - Förbättringarna är skillnaderna mellan den kända positionen och referensobjektets observerade position.

Stationsetableringen har nu slutförts.

**Notering** Om Du vill mäta mer än ett referensobjekt, använd [Stationsetablering plus](#) .

För ytterligare information, se:

[Stationsetablering plus](#)

[Fri station](#)

[Adancerad Geodetisk support](#)

## Stationsetablering plus

I en konventionell mätning, använd *Stationsetablering plus* för att utföra en stationsetablering på en känd punkt genom att göra observationer till ett eller flera referensobjekt.

**Varning** - Om stationsetableringspunkten är en polygontågstation som Du ämnar justera, använd inte mer än ett referensobjekt. Rensa i kryssrutan för *Ref.objekt* för ytterligare punkter så att dessa mäts som riktpunkter framåt.

För ytterligare detaljer, se:

[Att utföra en Stationsetablering plus](#)

[Skärm för stationsetableringsförbättringar](#)

[Att hoppa över observationer](#)

[Skärm för Punkt - Förbättringar](#)

[Punkt detaljer-skärm](#)

[Resultatskärm för stationsetablering](#)

### Att utföra en Stationsetablering plus

För att utföra en stationsetablering plus:


1. Från huvudmenyn välj *Mätning / Stationsetablering plus*.
2. Ställ in [de korrektioner](#) som associeras med instrumentet.

Om *Korrekationer* -formulären inte visas, tryck *Optioner* och välj kryssrutan för *Visa korrekationer vid uppstart*.

3. Mata in stationspunktens namn. Om punkten inte redan finns i databasen, mata in denna eller lämna den som noll.

Om koordinaterna för stationspunkten inte är kända, utför en *fri station* till kända punkter. Detta ger koordinaterna.

4. Vid behov, mata in instrumenthöjden och tryck *Godkänn*.

Vid mätning till bottenspåret på ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*. Mata in höjden uppmätt till bottenspårets översta räffla på instrumentet. .

Generell Mätning korrigerar detta uppmätta lutningsvärde till sann vertikal och lägger till offseten 0,158m för att beräkna sann vertikal till kippaxeln.

**Notering** - Om man väljer *Bottenspår*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.

- För en tvådimensionell eller planimetrisk mätning, låt fältet för *Instrumenthöjden* vara noll (?). Inga höjder beräknas.- När väl stationsetableringen startats kan Du inte mata in en annan instrumenthöjd.

**Varning** : Innan Du fortsätter, slå lätt på *Optioner* och se till att *Cirkellägeordningen* är korrekt. Du kan inte ändra denna inställning efter att Du börjat mäta punkter.

5. Mata in första referensobjektsnamn och prismahöjden. Om punkten saknar koordinater, kan Du mata in en bäring.

Vid mätning till bottenspåret på en *Trimble prismabas* , slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*.

Om punkten är tillgänglig från en länkad fil, välj den länkade filen för jobbet och mata in punktnamnet i fältet för *Stationspunktnamn* eller *Referensobjektnamn*. Punkten kopieras automatiskt till jobbet.

**Notering** - För att inkludera riktpunkter framåt under Stationsetablering plus, rensa i kryssrutan för *Referensobjekt* . Riktpunkter framåt bidrar inte till stationsetableringsresultat.

6. Välj en option i *Metod* -fältet..

7. Sikta mot prismet och tryck sedan *Mät*.

Skärmen för *Stationsetableringsförbättringar* visas.

Se följande avsnitt för mer information om vad som ska göras härnäst.

## Att hoppa över observationer

Vid användning av *Automatisera satser* kan man konfigurera mjukvaran till att automatiskt hoppa över skymda referensobjekt framåt.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **aktiverad** hoppar det över denna punkt och fortsätter till nästa punkt i satslistan.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **avaktiverad** dyker det efter 60 sekunder upp ett meddelande som indikerar att prismat är skymt.

Om inget annat instrueras fortsätter Generell Mätning att försöka mäta mot prismat. För att avsluta försöken klicka *Ok* på meddelandet för den skymda prismat, klicka *Paus* och sedan *Skippa*.

När Generell Mätning når fram till slutet av en lista med satser i vilken punkter har hoppats över, visas följande meddelande:

Observera punkter som hoppades över?

Tryck *JA* för att observera punkterna som hoppades över under den satsen. Observationerna kan hoppas över än en gång om så behövs. Tryck *NEJ* för att avsluta satsen.

Även om en punkt hoppas över i första satsen, kommer observationer till den fortsätta att efterfrågas i samtliga följande satser.

Då en observation i ett par av cirkelläge 1 och cirkelläge 2 observationer har hoppats över raderas automatiskt den oanvända observationen av Generell Mätning. Raderade observationer sparas i databasen för Generell Mätning och kan återställas. Återställda observationer kan behandlas av kontorsmjukvaran men används inte automatiskt till att räkna om Mean Turned Angle (MTA) poster i Generell Mätning.

Referensobjektobservationer kan inte hoppas över genom att använda *Skippa skymda referensobjekt framåt* -alternativet.

## Skärm för stationsetableringsförbättringar

Skärm för *Stationsetableringsförbättringar* listar förbättringarna för varje punkt som observeras i stationsetableringen.

Använd skärmen för *Stationsetableringsförbättringar* för att utföra följande:

- Tryck + *Punkt* för att observera flera punkter. När en mätning är avslutad i en endast konventionell mätning ger Generell Mätning navigeringsinformation för fler punkter och skärmtangenten *Navigera* blir tillgänglig. Tryck på *Navigera* för att navigera till en annan punkt. Om man är ansluten till en GNSS / GPS-mottagare eller använder en Trimble kontrollenhet eller med intern GPS ger Generell Mätning navigeringsinformation varje punkt och skärmtangenten *Navigera* är tillgänglig. Tryck på *Navigera* för att navigera till en annan punkt.
- Tryck *Avsluta* för att visa Stationsetableringsresultat.
- För att lagra Fristationen, tryck *Avsluta* och därefter *Lagra*.
- För att granska/redigera en punkts detaljer, markera punkten och tryck på *Detaljer*.

- För att granska/redigera förbättringarna av varje enskild observation till en punkt, tryck en gång på observationen i listan.
- För att påbörja mätningen av Observationssatser till punkterna, tryck på tangenten *Avsluta cirkelläge*.

## Tips

- För att markera en punkt i en lista, tryck på och håll posten i minst en halv sekund.
- För att sortera en kolumn i stigande/fallande ordning, slå på kolumnhuvudet. Slå på *Punkt - kolumnhuvudet* för att sortera punkten i stigande/fallande observerad ordning.
- För att byta förbättringsdisplayvisningen, välj en option från rullgardinslistan i *Förbättringar* -skärmen.
- För att navigera till en punkt, klicka + *Punkt* och därefter *Navigera*.

## Noteringar

- En förbättring är skillnaden mellan referensobjekt(ets/ens) kända position och dess observerade position.
- En riktpunkt framåt som inte redan finns i databasen har inga förbättringar i *Förbättringar* -formulären..
- Du kan inte lägga till samma punkt till stationsetableringen mer än en gång. För att ta flera mätningar till punkter som redan är uppmätta, välj *Avsluta cirkelläge* . För ytterligare information, se [Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri station](#)

## Skärm för Punkt - Förbättringar

*Punktförbättringar* -skärmen listar förbättringarna för varje observation till en punkt i stationsetableringen.

Använd *Punktförbättringar* -skärmen för att utföra följande:

- För att deaktivera en observation, markera denna och tryck på *Använd*.
- För att granska en observation, markera denna och tryck *Detaljer*.
- För att återgå till *Stationsetableringens förbättrings* -skärm, tryck på *Tillbaka*.

**Notering** - Om Du har mätt observationer i cirkelläge 1- och cirkelläge 2- till punkt, kommer avstängningen av en observation i ett cirkelläge att även stänga av motsvarande observation i det andra cirkelläget.

**Varning** - Om Du stänger av några (men inte alla) observationerna till ett referensobjekt, kommer fristationens lösning att vara partisk (viktad). Det kommer att finnas olika antal observationer till varje referensobjekt.

## Skärm för punktdetaljer

Använd *Punktdetaljer* -skärmen för att:

- visa medelobservationen för en punkt i stationsetableringen
- ändra prismahöjd och/eller prismakonstanten för samtliga observationer till en punkt

## Resultatskärm för stationsetablering



*Stationsetableringsresultat* -skärm visar information om stationsetableringslösningen.

Använd *Stationsetableringsresultat* -skärm för stationsetablering för att:

- återgå till *Förbättrings* -skärm för *Stationsetablering* (tryck på Esc)
- lagra stationsetableringen (tryck på *Lagra* )

**Notering** - Under *Stationsetablering plus*, lagras ingenting i jobbet förrän Du tryckt på *Lagra* -tangenter i *Resultat* -skärmen.

Stationsetableringen är avslutad.

För ytterligare information, se:

[Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri station](#)

[Avancerad Geodetisk support](#)

[Fri station](#)

## Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri Station

Detta ämne beskriver hur man mäter flera satser med observationer under en *Stationsetablering* eller *Fri station*.

En sats kan bestå av antingen:

- en uppsättning observationer i cirkelläge 1
- en uppsättning matchade observationer i cirkelläge 1 och cirkelläge 2

Med hjälp av *Stationsetablering* eller *Fri station*, mät de punkter som Du vill inkludera i satserna. När listan med satser har byggts, välj *Avsluta cirkelläge*.

Programvaran *Generell Mätning*:

- Uppmanar dig att byta cirkelläge när så behövs. Detta sker automatiskt med servodrivna instrument.
- Visar korrekta punktdetaljer för varje observerad punkt
- Visar resultaten. Detta gör att Du kan radera dåliga data.

För ytterligare detaljer, se:

[Att bygga upp en lista med satser](#)

[Att mäta observationssatser](#)

[Att hoppa över observationer](#)

[Skärm för förbättringar](#)

[Skärm för Punkt - Förbättringar](#)

[Skärm för punktdetaljer](#)

[Automatiserade satser](#)

### **Att bygga en lista med satser**

Listan med satser innehåller punkterna som används i satsobservationerna. Alltefter varje punkt läggs till en *Stationsetablering plus* eller *Fri station*, bygger Generell Mätning automatiskt upp denna lista. För ytterligare information, se [Stationsetablering plus](#) eller [Fri station](#).

När listan med satser är avslutad, tryck på *Avslut cirkelläge*. Programvaran Generell Mätning ber dig om nästa punkt som skall mätas i observationssatserna.

### **Noteringar -**

- Du kan inte redigera sats-listan. Innan Du trycker på *Avslut cirkelläge*, se till att observera alla punkter för att inkludera dessa i observationssatserna.
- Överkant av skärmen för *Mät satser* visar vilket cirkelläge instrumentet befinner sig i, den aktuella satsens nummer, samt det totala antalet satser som skall mätas (visas inom parentes). Till exempel, visar Cirkelläge 1 (1/3) för att visa att instrumentet är i cirkelläge 1 i den första av tre satser.
- Vid *Stationsetablering plus* eller *Fri Station* är det maximala antalet punter i en sats 25.

### **Att mäta observationssatser**

När listan med satserna väl byggts upp, tryck på *Avsluta cirkelläge*. Generell Mätning matar in grundvärdet för punktnamnet och prismainformation för nästa punkt i satserna. För att mäta en punkt, tryck på *Mät-tangenten*. Upprepa detta tills samtliga observationer i cirkelläget är avslutade.

När alla observationer är avslutade, visar Generell Mätning [Förbättringar-skärmen](#).

### **Noteringar -**

- När Du använder servo- eller fjärrstyrda instrument, kontrollera att instrumentet har riktat in prisma ordentligt. Kalibrera det manuellt vid behov. Vissa instrument kan automatiskt utföra korrekt inriktning. För information om instrumentets specifikationer, hänvisas till dokumentation från instrumenttillverkaren.
- Om Du använder ett servo- eller fjärrstyrt instrument för att mäta en känd (koordinerad) punkt, slå lätt på *Vrid*. Alternativt kan du ställa in *Servoautovrid*-fältet i mätprofilen till *endast HV & VV*, eller *HL* med ett servoinstrument för att automatiskt vrida instrumentet till punkten.
- Om Du slår på *Esc* i *Mät*-skärmen, förkastas den aktuella satsen.

### **Att hoppa över observationer**

Vid användning av *Automatisera satser* kan man konfigurera mjukvaran till att automatiskt hoppa över skymda referensobjekt framåt.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **aktiverad** hoppar det över denna punkt och fortsätter till nästa punkt i satslistan.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **avaktiverad** dyker det efter 60 sekunder upp ett meddelande som indikerar att prismet är skymt.

Om inget annat instrueras fortsätter Generell Mätning att försöka mäta mot prisman. För att avsluta försöken klicka *Ok* på meddelandet för den skymda prisman, klicka *Paus* och sedan *Skippa*.

När programvaran för Generell Mätning når fram till slutet av en lista med satser i vilken punkter har hoppats över, visas följande meddelande:

Observera punkter som hoppades över?

Tryck *JA* för att observera punkterna som hoppades över under den satsen. Observationerna kan hoppas över än en gång om så behövs. Tryck *NEJ* för att avsluta satsen.

Även om en punkt hoppas över i första satsen, kommer observationer till den fortsätta att efterfrågas i samtliga följande satser.

Då en observation i ett par av cirkelläge 1 och cirkelläge 2 observationer har hoppats över raderas automatiskt den oanvända observationen av Generell Mätning. Raderade observationer sparas i databasen för Generell Mätning och kan återställas. Återställda observationer kan behandlas av kontorsmjukvaran men används inte automatiskt till att räkna om Medelsatstal (MTA) poster i Generell Mätning.

Referensobjektobservationer kan inte hoppas över genom att använda *Skippa skymda referensobjekt framåt* -alternativet.

## Skärm för förbättringar

Vid slutet av varje sats, visas skärmen för *Förbättringar* . För ytterligare information, se [Stationsetablering plus](#) eller [Fri station](#) .

Efter att satser har mätts, blir *Std avvik* -tangenten tillgänglig i skärm för *Förbättringar*. För att visa standardavvikelserna för observationer vid varje punkt, tryck på *Std avvik* -tangenten.

## Noteringar

- För att ändra förbättringarnas displayvisning, använd menylistan in *Förbättringar* -skärmen.
- Vid en stationsetablering eller Fri station lagras ingenting i jobbet förrän Du slår på *Stäng*- och *Lagra* -skärmtangenterna för att slutföra stationsetableringen.

## Skärm för Punkt - Förbättringar

Skärm för *Punkt - Förbättringar* visar förbättringarna för de individuella observationerna till en särskild punkt. För ytterligare information, se [Stationetablering plus](#) eller [Fri station](#) .

**Noteringar** - Om Du har mätt observationer till en punkt för både cirkelläge 1 och cirkelläge 2, stängs observation för cirkelläge 2 automatiskt av när Du stänger av observation för cirkelläge 1, och vice versa.

## Skärm för punktdetaljer

Skärm för *Punktdetaljer* visar punktnamnet, kod, prismahöjd, prismakonstant, genomsnittlig observation, och standardfel för observerad punkt. För ytterligare information, se [Stationsetablering plus](#) eller [Fri station](#) .

## Automatiserade satser

Automatisera satser-optionen finns att få i ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station och 5600-instrument. När Du väljer Automatisera satser, avslutar instrumentet automatiskt alla satser efter att listan för satser har byggts upp.

Om Du slår på + *Sats* efter att instrumentet har avslutit det erforderliga antalet satser, utför instrumentet ytterligare en sats med observationer. Om Du vill att instrumentet skall utföra fler en en extra sats, mata in det totala antalet satser som krävs **innan** Du slår på + *Sats* .

Till exempel, för att automatiskt mäta tre satser, och för att sedan mäta ytterligare tre satser:

1. Mata in 3 i *Antalet satser* -fältet.
2. När instrumentet har mätt tre satser mata in 6 i *Antalet satser* -fältet.
3. Tryck på + *Sats* . Instrumentet mäter den andra gruppen med 3 satser.

**Notering:** Prisma som observeras utan Autolock pauseras automatiskt.

## Stationshöjd

I en konventionell mätning, använd stationshöjdfunktionen för att fastställa höjden på instrumentpunkten genom att utföra observationer till punkter med kända höjder.


**Notering** - Använd endast punkter som kan granskas som plankoordinater. (Stationshöjdberäkningen är en planberäkning.)

En stationshöjd behöver minst ett av följande:

- en vinkel- och avståndsobservation till en känd punkt, eller
- två Endast vinkel-observationer till olika punkter

För att genomföra en stationshöjd:

1. Från huvudmenyn välj *Mätning* och utför en [stationsetablering](#), [stationsetablering plus](#), [Fri station](#) eller en [reflinje](#) .
2. Välj *Mätning* / *Stationshöjd*. Instrumentets punktnamn och kod visas. Om du matade in instrumenthöjden under stationsetableringen, visas även denna. I annat fall, mata in instrumenthöjden nu. Tryck *Godkänn*.

Vid mätning till bottenspåret på ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*. Mata in höjden uppmätt till bottenspårets översta räffla på instrumentet. .

Generell Mätning korregerar detta uppmätta lutningsvärde till sann vertikal och lägger till offseten 0,158m för att beräkna sann vertikal till kippaxeln.

**Notering** - Om man väljer *Bottenspår*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.

3. Mata in punktnamn, kod, och prismadetaljer för punkten med känd höjd. Tryck på *Mät*. När mätningen lagrats, visas *Punktförbättringarna*.
4. Från skärm för *Punktförbättringar*, tryck på en av följande skärmtangenter:

- ◆ + *Punkt* (för att observera flera kända punkter)
- ◆ *Detaljer* för att granska eller redigera punktdetaljer
- ◆ *Använd* (ör att aktivera/deaktivera en punkt)

5. För att granska resultatet för stationshöjd tryck på *Resultat* i skärmen för *Punktförbättringar*. Tryck *Lagra* för att godkänna resultatet.

**Notering** - Höjden som fastställs via denna stationhöjdsmetod skriver över en befintlig stationshöjd.

## Fri station

I en konventionell mätning, används fri stationsfunktionen för att utföra en stationsetablering och för att bestämma koordinaterna för en okänd punkt genom att utföra observationer mot kända referensobjekt. Generell Mätning använder minsta-kvadratalgoritmen för att beräkna fristationen.

**Notering** - För att fastställa höjden på en punkt med kända 2D-koordinater, utför en stationshöjd så snart Du har avslutat en stationsetablering.

Som ett minimum behöver en fri station följande:

- Två vinkel- och avståndsobservationer till olika referensobjekt
- Tre Endast vinkelobservationer till olika referensobjekt.
- En vinkel- och avståndsobservation till en intilliggande punkt och en Endast vinkelobservation till en referenspunkt. Detta är ett speciellt fall som kallas excentrisk stationsetablering.

**Varning** - Beräkna inte en fri station med kontrollpunkter i WGS84 och därefter ändra koordinatsystemet eller gör en inpassning. Om du gör detta kommer den fria stationen vara inkonsekvent med det nya koordinatsystemet.

För ytterligare information, see:

[Att utföra en fri station](#)

Fri station - Skärmen för förbättringar

Skärm för Punkt - Förbättringar

Punkt detaljer-skärm

Resultatskärm för Fri station

Excentrisk stationsetablering

### Att utföra en fri station

För att utföra en fri station:


1. Från huvudmenyn, välj *Mätning* / <Mätprofilnamn> / *Fri station*.

**Notering** - Om Du endast har en mätprofil, väljs denna automatiskt. I

2. Ställ in [de korrektioner](#) som är associerade med instrumentet.

Om *Korrektioner* -formuläret inte visas, välj *Optioner* -skärmtangenten och välj kryssrutan för *Visa korrektioner vid uppstart*.

3. Mata in ett punktnamn för instrumentet, samt vid behov, en instrumenthöjd.

Vid mätning till bottenspåret på ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*. Mata in höjden uppmätt till bottenspårets översta räffla på instrumentet. .

Generell Mätning korregerar detta uppmätta lutningsvärde till sann vertikal och lägger till offseten 0,158m för att beräkna sann vertikal till kippaxeln.

**Notering** - Om man väljer *Bottenspår*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.


**Notering** - När fristationen påbörjats kan Du inte mata in en annan instrumenthöjd.

4. Ställ in kryssrutan för *Beräkna stationhöjd* och slå sedan på *Acceptera* .

**Notering** - För en tvådimensionell eller planimetrisk mätning, rensa i kryssrutan för *Beräkna stationshöjd*. Inga höjder kommer att beräknas.

**Varning** - Innan Du fortsätter, tryck *Optioner* och se till att inställningen för *Cirkelläge-ordning* är rätt. Du kan inte ändra denna inställning efter att Du börjat mäta punkter.

5. Mata in första referensobjektsnamn samt prismahöjden, om den behövs.

Vid mätning till bottenspåret på en [Trimble prismabas](#) , slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*.

**Notering** - I en fristation, kan Du endast använda referensobjekt som kan visas som plankoordinater därför att beräkningen av en fri station är en planberäkning.

6. Välj en option i *Metod* -fältet.
7. Sikta mot prismet och tryck sedan på *Mät*.
8. Mät ytterligare punkter.

**Notering** - För att inkludera riktpunkter framåt vid en fri station, rensa kryssrutan för *Bakrikt* . Riktpunkter framåt bidrar inte till fristationsresultatet.

I en konventionell mätning, när två mätningar avslutats kan Generell Mätning ge navigeringsinformation om ytterligare punkter och skärmtangenten *Navigera* blir tillgänglig. Tryck på *Navigera* för att navigera till annan punkt.

Om man är ansluten till en GNSS / GPS-mottagare eller använder en Trimble-kontrollenhet med intern GPS ger Generell Mätning navigeringsinformation för alla punkter och skärmtangenten *Navigera* är tillgänglig. Tryck på *Navigera* för att navigera till en annan punkt.

9. När det finns tillräcklig med data för Generell Mätning att beräkna läget på en fri station, visas skärm för *Fristationsförbättringar* .

## Skärm för förbättringar

*Förbättring* -skärmen för *Fri station* listar förbättringarna för varje observerad punkt i Fristationen.

Använd skärm för *Fristationsförbättringar* för att utföra följande:

- Tryck + *Punkt* -skärmtangenten för att observera flera punkter.
- Tryck *Stäng* för att granska Fristationsresultat.
- För att lagra Fristationen, tryck *Stäng* och därefter *Lagra* .
- För att granska/redigera en punkts detaljer, markera punkten och tryck *Detaljer*.
- För att granska/redigera förbättringarna av varje enskild observation mot en punkt, tryck en gång på punkten i listan.
- För att påbörja mätningen av Observationssatser till punkterna, tryck *Avsluta cirkelläge*.

## Tips

- För att markera en punkt i en lista, slå på och håll posten i minst en halv sekund.
- För att sortera en kolumn if stigande/fallande ordning, slå på kolumnhuvudet. Slå på *Punkt* kolumnhuvudet för att sortera punkten i stigande/fallande observerad ordning.
- För att byta förbättringsdisplayvisningen, välj en option från menyn i *Förbättringar* -skärmen.

## Noteringar

- En förbättring är skillnaden mellan referensobjekt(ets/ens) kända position och dess observerade position.

- En riktpunkt framåt som inte redan finns i databasen har inga förbättringar i *Förbättringar*-formulären.
- Du kan inte lägga till samma punkt till stationsetableringen mer än en gång. För att ta flera mätningar till punkter som redan är uppmätta, välj *Avslut cirkelläge*. För ytterligare information, se [Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri station](#)
- Vid Stationsetablering plus eller Fri Station är det maximala antalet punter i en sats 25.

## Skärm för Punkt - Förbättringar

*Punktförbättringar* -skärmen listar förbättringarna för varje observation mot en punkt i Fristationen.

Använd Skärm för *Punktförbättringar* för att utföra följande:

- För att deaktivera en observation, markera denna och tryck *Använd*.
- För att granska en observations detaljer, markera denna och tryck på *Detaljer*.
- För att återgå till *Förbättringsskärm* för Fri station, tryck på *Tillbaka*.

**Notering** Om Du har mätt observationer i både cirkelläge 1- och cirkelläge 2- till en punkt, kommer avstängningen av en observation i ett cirkelläge att även stänga av observationen i det andra cirkelläget.

**Varning** - Om Du stänger av några (men inte alla) observationerna till ett referensobjekt, kommer fristationslösningen att påverkas, eftersom det kommer att finnas olika antal observationer till varje referensobjekt.

## Skärm för punktdetaljer

*Punktdetaljer* -skärmen visar medelobservationen för en punkt i Fristationen.

Använd *Punktdetaljer* -skärmen för att utföra följande:

- ändra om horisontal- eller vertikalkomponenten till en punkt kommer att användas i fristationsberäkningen
- ändra på prismahöjden och/eller prismakonstanten för samtliga observationer till den punkten.

**Notering:** Du kan endast ändra vilka av punktens komponenter som skall användas i fristationsberäkningen om Du tidigare valt optionen för Beräkna stationshöjd, och den observerade punkten har en tredimensionell planposition.

*Använd för* -fältet visar vilka av punktens komponenter som kommer att användas i fristationsberäkningen. Se följande tabell.

Option	Beskrivning
H (2D)	Använd endast de horisontella värdena för den punkten i beräkningen
V (1D)	Använd endast de vertikala värdena för den punkten i beräkningen
H,V (3D)	Använd både de horisontella och vertikala värdena för den punkten i beräkningen

## Resultatskärm för Fri station



Skärmen för *Fri stationsresultat* visar information om Fristationen.

Använd skärmen för *Fri stationsresultat* för att utföra följande:

- För att återgå till *Förbättringar* -skärmen för Fri station, tryck *Esc*.
- För att lagra Fristationen, tryck *Lagra*.

**Notering** - Under en etablering av Fri station, lagras ingenting i jobbet förrän Du tryckt på *Lagra* -tangenter i *Resultat* -skärmen.

Stationsetableringen är avslutad.

### **Excentrisk stationsetablering**

Fri stationsfunktionen kan användas för att utföra en excentrisk stationsetablering där stationsetableringen utförs inom synhåll för en intilliggande passpunkt och inom synhåll av minst en referenspunkt. Exemplevis kan denna etablering användas om du inte kan sätta upp ovanför passpunkten eller inte kan se några referenspunkter från passpunkten.

En excentrisk stationsetablering kräver minst en vinkel- och avståndsobservation till en närlägen passpunkt och en Endast vinkelobservation till en referenspunkt. Ytterligare referenspunkter kan också observeras under en excentrisk stationsetablering. Referenspunkter kan mätas med Endast vinkelobservationer eller vinkel- och avståndsobservationer.

För ytterligare information, se:

[Att mäta satser i Stationsetablering plus eller Fri station.](#)

[Avancerad Geodetisk support](#)

[Fri station](#)

## **Reflinje**


Reflinje är processen för etablering av läget av en uppmätt punkt i relation till en baslinje. För att utföra en reflinjestationsetablering, ta mätningar till två kända eller okända baslinjedefinitionspunkter. När denna uppmätta punkt är definierad, lagras alla efterföljande punkter i relation till baslinjen med hjälp av station och offset. Denna metod används ofta vid utsättning av byggnader parallella med andra föremål eller gränser.

För att utföra en Reflinjestationsetablering:

1. Från huvudmenyn, välj *Mätning* / *<Mätprofilnamn>/ Reflinje*.
2. Ställ in [de korrektioner](#) som är associerade med instrumentet.

Om *Korrektioner* -formulären inte visas, slå på *Optioner* och välj kryssrutan för *Visa korrektioner vid uppstart* .

3. Mata in ett punktnamn för instrumentet samt en instrumenthöjd, om det är passande.

Vid mätning till bottenspåret på ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenspår*. Mata in höjden uppmätt till bottenspårets översta räffla på instrumentet. .

Generell Mätning korregerar detta uppmätta lutningsvärde till sann vertikal och lägger till offseten 0,158m för att beräkna sann vertikal till kippaxeln.

**Notering** - Om man väljer *Bottenspår*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.

4. Slå *Acceptera*.

5. Mata in *Punkt 1 namn*, och *Prismahöjd*.

- Om punkt 1 har kända koordinater, visas koordinaterna.
- Om punkt 1 inte har kända koordinater, används förvalda koordinater. Välj Alternativ för att ändra de förvalda koordinaterna.

6. Slå *Mät 1* för att mäta första punkten.

7. Mata in *Punkt 2 namn*, och *Prismahöjd*.

- Om punkt 1 har kända koordinater, kan en punkt med kända koordinater användas för punkt 2.
- Om punkt 1 inte har kända koordinater, kan en punkt med kända koordinater inte användas vid punkt 2.
- Om punkt 1 inte har kända koordinater, används förvalda koordinater. välj Alternativ för att ändra de förvalda koordinaterna.
- Om punkt 1 och punkt 2 har kända koordinater, visas den beräknade reflinjeazimuten, annars visas förvald azimuth 0°.

8. Mata in *Reflinjeazimuth*, om passande.

9. Slå *Mät 2* för att mäta andra punkten.

Instrumentpunktskoordinaterna visas.

10. Slå *Lagra* för att slutföra reflinjestationsetableringen.

När Reflinjeetableringen har lagrats, lagras alla efterföljande punkter i relation till baslinjen som station och offset.

Om det inte redan finns en linje skapas automatiskt en linje mellan två punkter enligt namngivningen "<Punkt 1 namn>-<Punkt 2 namn>". Man kan ange *Startstation* och *Stationsinterval*.

Om linjen mellan de två punkterna redan finns används den befintliga sektioneringen och går inte att ändra.

**Notering** - I en Reflinjestationsetablering, kan du endast använda befintliga punkter som kan visas som plankoordinator. Detta beror på att reflinjeberäkningen är en planberäkning. Du kan använda 2-dimensionella eller 3-dimensionella plankoordinator för att definiera baslinjen.

## Alternativ för Stationsetablering plus, Fri Station, och Satser

Det finns upp till fyra huvudinställningar som styr ordningen i vilken observationer görs och hur många observationer som görs under Stationsetablering plus, Fri Station och Satser:

- [Cirkellägesordning](#)
- [Observationsordning](#)
- [Antal satser](#)

### Alternativ för Cirkellägesordning

- *CL1 enbart* - observationer görs endast i cirkelläge 1
- *CL1... CL2...* - alla observationer i cirkelläge 1 görs mot alla punkter och därefter görs alla observationer i cirkelläge 2 mot alla punkter
- *CL1/CL2...* - observationer i cirkelläge 1 och därefter i cirkelläge 2 görs mot den första punkten, observationer i cirkelläge 1 och därefter i cirkelläge 2 görs mot nästa punkt, och så vidare.

### Alternativ för observationsordning

- *123.. 123*
- *123.. 321*

När *Cirkellägesordningen* är satt till *CL1... CL2...* :

- *123.. 123* - observationer i cirkelläge 2 görs i samma ordning som observationer i cirkelläge 1
- *123.. 321* - observationer i cirkelläge 2 görs i omvänd ordning mot observationer i cirkelläge 1

När *Cirkellägesordning* är satt till *CL1 enbart* eller *CL1/CL2* :

- *123.. 123* - varje sats observationer görs i samma ordning
- *123.. 321* - varannan sats observationer gör i omvänd ordning

### Alternativ för antal satser

Detta alternativ styr antalet hela satser som har gjorts mot varje punkt.

### Att hoppa över observationer

Vid användning av *Automatisera satser* kan man konfigurera mjukvaran till att automatiskt hoppa över skymda referensobjekt framåt.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **aktiverad** hoppar det över denna punkt och fortsätter till nästa punkt i satslistan.

Om instrumentet inte kan mäta en punkt och *Hoppa över skymda referensobjekt framåt* är **avaktiverad** dyker det efter 60 sekunder upp ett meddelande som indikerar att prisma är skymt.

Om inget annat instrueras fortsätter Generell Mätning att försöka mäta mot prisma. För att avsluta försöken

klicka *Ok* på meddelandet för den skymda prisman, klicka *Paus* och sedan *Skippa*.

När programvaran för Generell Mätning når fram till slutet av en lista med satser i vilken punkter har hoppats över, visas följande meddelande:

Observera punkter som hoppades över?

Tryck *JA* för att observera punkterna som hoppades över under den satsen. Observationerna kan hoppas över än en gång om så behövs. Tryck *NEJ* för att avsluta satsen.

Även om en punkt hoppas över i första satsen, kommer observationer till den fortsätta att efterfrågas i samtliga följande satser.

Då en observation i ett par av cirkelläge 1 och cirkelläge 2 observationer har hoppats över raderas automatiskt den oanvända observationen av Generell Mätning. Raderade observationer sparas i databasen för Generell Mätning och kan återställas. Återställda observationer kan behandlas av kontorsmjukvaran men används inte automatiskt till att räkna om Mean Turned Angle (MTA) poster i Generell Mätning.

Referensobjektobservationer kan inte hoppas över genom att använda *Skippa skymda referensobjekt framåt* -alternativet.

### **Automatisera satser**

*Automatisera satser* -optionen finns att få för ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station och 5600-instrument. När Du väljer *Automatisera satser* , avsluter instrumentet automatiskt alla satser efter att listan för satser har byggts upp.

En 3-sekunders fördröjning mellan automatiserade satser gör det möjligt att kontrollera standardavvikelsen innan nästa sats börjar.

Om ett prisma har blockerats, försöker instrumentet att mäta punkte i upp till 60 sekunder. Efter att 60 sekunder har gått, hoppar den över observationen och flyttar till nästa punkt i satslistan.

Om Du trycker + *Sats* efter att instrumentet har avslutat det erforderliga antalet satser, utför instrumentet ytterligare en sats med observationer. Om Du vill att instrumentet skall utföra fler en en extra sats, mata in det totala antalet satser som krävs **innan** Du trycker + *Sats* .

Till exempel, för att automatiskt mäta tre satser, och för att sedan mäta ytterligare tre satser:

1. Mata in 3 i *Antalet satser* -fältet.
2. När instrumentet har mätt tre satser, mata in 6 i *Antalet satser* -fältet.
3. Tryck + *Sats*. Instrumentet mäter den andra gruppen med 3 satser.

**Notering:** Manuellt observerade prismor pauseras automatiskt.

## Konventionellt instrument - korrektioner

Du kan ställa in de korrektioner som associeras med konventionella observationer.

**Notering** - Om Du ämnar utföra en nätverksjustering i Trimble Business Center med hjälp av data från en konventionell mätning, se till att Du matar in en tryck-, temperatur- samt en kröknings- och refraktionskorrektion.

Använd *PPM*- fältet för att specificera en PPM-korrektion som skall appliceras till elektroniska avståndsmätningar. Knappa in PPM-korrektionen, eller mata in den omgivande miljöns tryck och temperatur och låt programvaran för Generell Mätning beräkna korrektionen.

Normalt tryck är mellan 500 mbar- 1200 mbar men vid arbete i områden med övertryck (t.ex. i en tunnel) kan det förekomma högre tryck, upp till 3500 mbar.

**Notering** - Om du är ansluten till ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, kommer trycksensorn i instrumentet att automatiskt fylla på trycket som normalt värde. För att mata in det egna tryckvärdet, slå på pilen till höger om tryckfältet och avvälj "Från instrument"-alternativet för att sedan mata in värdet. För att koppla tillbaka till den automatiska fältinfillningen igen, avvälj "Från instrument"-alternativet.

Använd fälten *Krökning* och *Refraktion* för att kontrollera krökning- och refraktionskorrektioner. Jordens krökning- och refraktionskorrektioner appliceras på vertikala vinkelobservationer och påverkar därför beräknade vertikala avståndsvärden. De påverkar även i liten utsträckning horisontella avståndsvärden.

Jordens krökning- och refraktionskorrektioner kan appliceras oberoende genom att använda de optioner som finns. Jordens krökningkorrektion är den mest betydande korrektionen med en storlek på ca 16 tum per km uppmätt avstånd (subtraherad från den vertikala zenit-vinkeln).

Storleken för refraktionskorrektionen påverkas av refraktionskoefficienten vilken är en uppskattning av förändringar i luftdensiteten längs ljusets väg från instrumentet till målet. Eftersom denna förändring i luftdensiteten påverkas av faktorer som temperatur, markförhållanden och höjden av ljusets väg över marken, är det väldigt svårt att exakt bestämma vilken refraktionskoefficient som bör användas. Om man använder de vanliga refraktionskoefficienterna som 0,13, 0,142, eller 0,2 resulterar refraktionskorrektionen i en korrektion i motsstående riktning mot jordens krökningskorrektion med en storlek av ungefär en sjundedel av jordens krökningskorrektion.

**Notering** - Filformatet DC stöder endast en kröknings- och refraktionskorrektion vilka båda är av, eller båda på, och om på med en koefficient på antingen 0,142 eller 0,2. Vid övriga inställningar än dessa används i Generell Mätning kommer insällningarna exporterade till DC-filen vara de bäst matchade.

**Notering** - Ställ inte in korrektioner i båda enheterna. För att ställa in dem i Generell Mätning, se till att instrumentinställningar är satta till noll (avser i första hand tredje parts instrument).

För vissa instrument kontrollerar Generell Mätning automatiskt för att se om olika korrektionerna (PPM, prismakonstant, samt krökning och refraktion) appliceras på rätt sätt. Om det hittar korrektioner som tillämpas två gånger visas ett varningsmeddelande.

I följande tabell anger (\*)-symbolen i ett fält att korrekturen längst upp i kolumnen har tillämpats.

**Note** - '\*' appliceras enbart till beräknade koordinater när en stationsetablering definieras.

Visad / Lagrad data	Korrekitioner genomförda										
	C / R	PPM	PK	HN	Orient	Instr h.	Prismah.	Proj korr	Stn SF	GK	POC
Statuslinje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HV VV LL (rå)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HV VV LL	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	*
Az VV LL	*	*	*	-	*	-	-	-	-	-	*
Az HL VL	*	*	*	-	*	*	*	*	*	-	*
HV HL VL	*	*	*	-	-	*	*	*	*	-	*
Plan	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
deltaplan	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Station och offset	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DC-fil (observationer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
DC-fil (reducerade koordinater)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
JobbXML (observationer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
JobbXML (reducerade koordinater)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Survey Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Följande tabell förklarar ovananvända korrekitioner.

<b>C / R</b>	Kröknings- och/eller refraktionskorrektion.
<b>PPM</b>	Atmosferisk ppm-korrektion - PPM beräknas baserad på temperatur och tryck.
<b>PK</b>	Prismakonstantkorrektion.
<b>HN</b>	Havsnivå (ellipsoid)-korrektion. - denna korrektion tillämpas endast om en helt definierad koordinatsystemsdefinition används i <i>Endast skalfaktor</i> -definitionen.
<b>Orient</b>	Orienteringskorrektion.
<b>Instr.h.</b>	Instrumenthöjdskorrektion.
<b>Prismah.</b>	Prismahöjdskorrektion.
<b>Proj korr</b>	Projektionskorrektion. - detta innefattar tillämpningen av en skalfaktor som specificerats i <i>Endast skalfaktor</i> -definitionen.
<b>Stn SF</b>	Stationsetableringens skalfaktor. - i en stationsetablering kan skalfaktorn för denna etablering specificeras eller beräknas. Denna skalfaktor används i reduktionen of alla observationer från denna stationsetablering.

<b>GK</b>	Granskapskalibrering. - i en stationsetablering som definieras med hjälp av <i>Stationsetablering plus</i> eller <i>Fri station</i> , kan en granskapskalibrering tillämpas. Granskapskalibreringen beräknas baserad på de observerade förbättringarna till passpunkterna som används under stationsetableringen. Kalibreringen tillämpas med hjälp av det specificerade exponentvärdet för att reducera alla observationer från denna stationetablering.
<b>POC</b>	Prisma-offset korrigerigering (Prisma Offset Correction) - tillämpas enbart vid användning av ett Trimble 360° prisma eller ett Trimble Multitrack mål.

## Prismadetaljer

Du kan konfigurera detaljerna om prismet under en konventionell mätning.

När man är ansluten till ett konventionellt instrument syns ikonen Prisma i statusfältet. Numret intill prismaikonen indikerar vilket prisma som används för närvarande. För att växla mellan mål, eller för att ändra prismahöjderna, och **prismakonstanten**, tryck på prismaikonen. För att välja vilket prisma som ska användas klickar du för prismet i pop-up-menyn. Du kan skapa upp till fem icke DR-prismor.

**Tips-** För att byta till ett prisma, välj prismanamnet. För att redigera *Prisma* -formulären, välj prismahöjd eller prismakonstant.


När du använder ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, ställs Tryck-fältet automatiskt in via sensorn i instrumentet. För att deaktivera denna, slå på den avancerade popup-pilen och rensa sedan kryssrutan för *Från instrument*.

När du använder Trimble-prismor, välj *Prismatypen* för att automatiskt definiera prismakonstanten. När du använder prismor som inte kommer från Trimble, välj *Anpass* för att manuellt mata in prismakonstanten.

När prismatypen Trimble *VX/S-serie 360°* väljs, använder programvaran Generell Mätning en korrektion till VV och LL för att korrigera offsetskillnaden mellan prismas optiska mittpunkt och stångens centerlinje.

Korrektionen är endast av betydelse när man observerar stegvisa vertikalkvinklar.

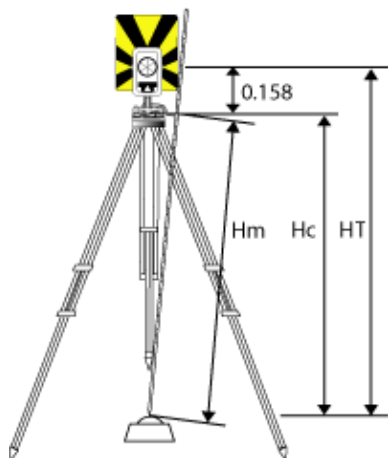
När den är ansluten till ett DR-instrument, används Prisma-DR för att definiera DR-prismats höjd och prismakonstanten. För att aktivera DR, välj Prisma-DR. För att avaktivera DR och återställa instrumentet till dess sista tillstånd, välj prisma 1 - 5. T

Vid mätning till bottenpåret på en Trimble prismabas, slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenpåret*.

Generell Mätning korrigerar detta uppmätta lutningsvärde till det sanna lodrätta och lägger till en offset på 0,158 m (0,518 fot) för att beräkna sann vertikalhöjd till prismats mitt.

**Notering** - Om man väljer *Bottenpåret*, är 0,300 meter det minsta lutningsavståndet (Hm) som kan skrivas in. Det är ungefärligen det minsta lutningsavståndet som fysiskt går att mäta. Om detta minimum är för lågt, måste man mäta från det översta märket.

För detaljer, se följande diagram och tabell.



0.158m	Offset från bottenspåret till prismats mitt.
Hm	Uppmätt lutande längd..
Hc	Hm korrigerad från lutning till sann lodrät.
HT	Sann vertikalprismahöjd. Hc + 0.158m.

För att lägga till ett nytt prisma:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet och slå sedan på höjd- eller prismakonstanten för Prisma 1.
2. I *Prisma 1* -skärmen, slå på *Addera* för att skapa Prisma 2.
3. Mata in detaljer för *Prisma 2* och klicka sedan *Godkänn*.
4. Prisma 2 blir nu det aktiva målet.

För att radera ett prisma från listan:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet och slå sedan på höjd- eller prismakonstanten.
2. I *Prisma* -skärmen, slå på *Radera* . Prismat raderas från listan.

**Notering** - Du kan inte radera Prisma 1 eller Prisma 2.

För att ändra en prismahöjd:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Slå på prismahöjden för det prisma som du vill redigera.
3. Redigera prismadetaljerna och slå sedan på *Acceptera* .

För att redigera observationernas prismahöjder som redan lagrats för jobbet, utför ett av följande:

- För enkel observation eller flera observationer med samma eller olika prisma, använd [Punkthanteraren](#).
- För en enkel prismaregistrering och efterföljande grupp observationer som använder det prisma, använd [Granska jobb](#).



## Prismatracking med Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station

Om man använder ett instrument i serien Trimble VX Spatial StationSS med sökfunktion och ett 360° prisma i Trimble VX/S Serien, ett eget prisma, eller ett Trimble MultiTrack mål kan man konfigurera programvaran att använda ett Aktivt Prisma ID.

**Notering** - Om man använder ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station med ett Trimble MultiTrack mål måste man uppdatera instrumentet till version R7.0.35 eller senare av det fasta programmet (firmware). Fast program för Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station finns tillgängligt [www.trimble.com](http://www.trimble.com).

När man använder [Trimble MultiTrack](#) målkän **Trackingläge** sätts till:

- [Passivt](#)
- [Aktivt](#)

### Trackingläge - Passivt

Om man inte arbetar i en reflekterande miljö bör man sätta *Trackingläge* till *Passivt*.

För att göra detta:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Välj *Prismahöjd*- eller *Prismakonstant* -fältet för att öppna *Prisma* -formulären.
3. Sätt *Prismatyp* till VX/S-serien MultiTrack.
4. Sätt *Trackingläget* till Passivt.

### Läge Trackar - Aktivt

Om du arbetar i en miljö med myclet reflektioner, eller på en byggsplats med många prismor, sätt läget *Trackar* till *Aktivt* för att säkerställa att du kan bibehålla konstant låsning mot rätt prisma.

För att göra detta:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Gör ett av följande:
  - Välj *Prismahöjd*- eller *Prismakonstant* -fältet för att öppna *Prisma* -formulären.
3. Sätt *Prismatyp* till VX/S-serien MultiTrack.
4. Sätt läget *Trackar* till Aktivt.
5. Sätt *Prisma-ID* till samma som indentifikationsnumret i prisma-ID under 360° prisma på staven.

När man använder ett Trimble VX/S Series 360° prisma eller ett eget prisma kan **Prisma ID** sätts till:

- Av - ID är inte kontrollerat.
- [Sök](#) - kontrollerar ID: n när en sökning initieras.
- [Sök och mät](#) - kontrollerar ID: n när en sökning initieras och när en mätning initieras.

- **Alltid** - ID: n kontrolleras kontinuerlig av instrumentet

### **Kontrollera prisma-ID: n - Sök**

Om du arbetar i en miljö med ett fåtal reflekterande ytor men vill tillförsäkra dig om att du kommer att låsa på rätt prisma om du utför en sökning, ställ in *Kontrollera prisma-ID* till *Sök* .

För att göra detta:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Gör ett av följande:
  - Välj *Prisma ID* -fältet om det finns tillgängligt.  
*Prisma ID* -fältet är endast tillgängligt när använder ett VX/S-serie 360° prisma och *Kontrollera prisma ID* inte är satt i Av-läget.
  - Välj prismahöjd- eller prismakonstantfältet för att öppna prismaformulären.
3. Sätt *Prismatyp* till VX/S-serie 360°.
4. Sätt *Kontrollera prisma-ID* till *Sök*.
5. Sätt *Prisma-ID* för att matcha indeifikationsnumret i prisma-ID på standard Trimble-stav.

### **Kontrollera prisma-ID: n - Sök och Mät**

Om du arbetar i en miljö med ett fåtal reflekterande ytor men vill tillförsäkra dig om att du kommer att låsa på rätt prisma om du utför en sökning, ställ in *Kontrollera prisma-ID* till *Sök och Mät* .

För att göra detta:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Gör ett av följande:
  - Välj *Prisma ID* om den finns tillgänglig.  
*Prisma ID*-fältet är endast tillgängligt när du använder ett VX/S-serie 360° prisma, och kontrollera att *Kontrollera prisma-ID* inte är ställt i Av-läge.
  - Välj *Prismahöjd*- eller *Prismakonstant* -fältet för att öppna *Prisma* -formulären.
3. Sätt *Prismatyp* till VX/S-serie 360°.
4. Sätt *Kontrollera prisma-ID* till *Sök och Mät*.
5. Sätt *Prisma-ID* för att matcha indeifikationsnumret i prisma-ID på standard Trimble-stav.

### **Kontrollera prisma-ID - Alltid**

Om du arbetar i en reflekterande miljö och behöver precisa höjder ställ in *Kontrollera prisma-ID* till *Alltid* för att säkerställa att den konstanta läsningen på målet bibehålls.

För att göra detta:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.

2. Gör ett av följande:

- Välj *Prisma ID* -fältet om det finns tillgängligt.  
Prisma ID-fältet är endast tillgängligt när du använder ett VX/S-serie 360° prisma och kontrollera att *Kontrollera prisma-ID:n* är inställt i Av-läge.
- Välj *Prismahöjd-* eller *Prismakonstant* -fältet för att öppna *Prisma* -formulären.

3. Sätt Prismatyp till VX/S-serie 360°.

4. Sätt *Kontrollera prisma-ID* till Alltid.

5. Sätt *Prisma-ID* till samma som indentifikationsnumret i prisma-ID under 360° prisma på staven.

## Noteringar

- När man använder passiv tracking för att bibehålla vertikal låsning till prisma måste man vara medveten om risken att närliggande reflektiva ytor kan störa vertikal tracking.

För ytterligare information om olika *Kontrollera prisma-ID* -lägen, se [Prisma-ID - Prismatracking med Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station](#).

## Prismakonstant

Prismakonstanten (avståndsoffset) måste ställas in för varje prisma som används som ett mål i en konventionell mätning.

För att redigera en prismakonstant:

1. Slå på prismaikonen i statusfältet.
2. Slå på prismakonstanten för det prisma du vill redigera.
3. Redigera prismakonstantdetaljerna, och slå sedan på *Acceptera* .  
Mata in ett negativt värde om prismakonstantne skall subraheras från uppmätta avstånd. Mata in Prismakonstanten in millimeter (mm).

När Du använder ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station, 5600- eller 3600-instrument, appliceras alla korrektioner i Generell Mätning.

För att granska eller redigera prismakonstanten på tidigare lagrade observationer, tryck på *Favoriter / Granska jobb* eller tryck på *Jobb / Punkthanterare*. För ytterligare information se [Punkthanterare](#).

## Avancerat Geodetiskt Stöd

För att aktivera följande optioner för Avancerat Geodetisk support när man skapar ett nytt jobb tryck på *Jobb / Nytt jobb / Cogo-inställningar*; för ett befintligt jobb trycker man på *Jobb / Jobbegenskaper / Cogo-inställningar*.

- [Stationsetableringens skalfaktor](#)

- **Helmert-transformation för fri station**

### Stationsetableringens skalfaktor

När Du sätter på Avancerat Geodetiskt Stöd, kan Du applicera en extra skalfaktor till varje konventionell stationsetablering. Alla inmätta horisontella avstånd kalibreras via denna skalfaktor. För att konfigurera skalfaktorinställningarna, välj *Optioner* -skärmtangenten under en *Stationsetablering* , *Stationsetablering plus* , eller *Fri station* .

Denna stationsetableringsskalfaktor kan vara Fri (beräknad) eller Fast. Om Du har valt att beräkna en stationsetableringsskalfaktor, måste Du observera minst ett avstånd till en bakrikt under stationsetableringen så att skalfaktorn kan beräknas.

### Helmert-transformation för Fri station

När Du sätter på Avancerad Geodetisk Support, har *Fri station* ytterligare en beräkningsmetod som kallas för Helmert-transformation. För att utföra en fri station med hjälp av en Helmert-transformation, välj *Optioner* -skärmtangenten under en *Fri station* , och ställ *Fristationstyp* till *Helmert*.

**Notering** - Standard typ för Fri station är samma som Fristationsmetoden som används när Avancerat Geodetiskt Stöd är avstängt.

För en Helmert-transformation, måste Du mäta avstånd till referensobjekten. Fristationsberäkningen kommer inte att använda ett referensobjekt utan en avståndsmätning.

För ytterligare information, se [Granskapkalibrering](#).

## Starta mätningen

För att starta en mätning välj mätmetod från *Mätning*.

**Notering** - Om det bara finns en mätprofil väljs den automatiskt när mätningen startas. Välj annars en profil från den lista som visas. I

## Att avsluta mätningen

För att göra detta:

1. Från huvudmenyn, välj *Mätning* / *Avsluta konventionell mätning*.
2. Tryck *JA* för att bekräfta.
3. Stäng av kontrollenheten.

**Varning** - Den aktuella stationsetableringen går förlorad när man väljer *Avsluta konventionell mätning*.

Om Du kör en mätning, avsluta den innan Du redigerar den aktuella mätprofilen eller ändrar mätprofil. Du måste också avsluta mätningen innan Du kan komma åt jobbfunktioner såsom kopiering. För ytterligare information, se [Jobb](#).

# Mätning med Konventionell - Mätning

## Mät punkter

Från skärmen *Mät* kan man registrera uppmätta punkter med data från ett anslutet konventionellt mätinstrument.

För att öppna skärmen *Mät* ska man trycka på *Mät* från huvudmenyn. Följande mätningar eller beräkningar kan göras från skärmen *Mät*:

Till...	Från skärmen <i>Mät</i> välj...	Och därefter...
Mäta en detaljpunkt	<i>Mäta detaljpunkt</i>	
Mäta punkter med objektкод	<i>Mäta koder</i> eller <i>Mäta detaljpunkt</i>	
Mäta flera satser observationer	<i>Mäta satser</i>	
Definiera ett plan och därefter mäta punkter relativt planet	<i>Mäta punkter på ett plan</i>	
Mäta en punkt relativt 3D-axel	<i>Mäta 3D-axlar</i>	
Mäta en linje punkter med fast intervall	<i>Kontinuerlig detaljmätning</i>	
Definiera en yta och därefter skanna punkt på ytan	<i>Skanning</i> eller <i>Ytskanning</i>	
Mäta en otillgänglig punkt	<i>Mäta detaljpunkt</i>	Välj <i>Avståndsoffset</i> eller lämplig metod för <i>vinkel offset</i>
Mäta en punkt som inte kan observeras direkt med en stång i lodrätt läge.	<i>Mäta detaljpunkt</i>	Välj metoden <i>Dubbelprismaoffset</i>
Mäta till en cylinderformat objekt och beräkna dess mittpunkt och radie, som t.ex. en pelare eller vattantank	<i>Mäta detaljpunkt</i>	Välj metoden <i>Cirkulärt objekt</i>
Beräkna höjden och/eller bredden på ett avlägset objekt om instrumentet inte kan mäta ett avstånd direkt mot objektet	<i>Mäta detaljpunkt</i>	Välj metoden <i>R.O.E</i>
Mäta en kontrollklassningspunkt	<i>Mäta detaljpunkt</i> Tryck på CTRL + K	Tryck på skärmtangenten <i>Kontrollera</i>

Generell Mätning gör det möjligt att:

- Ta panoramabilder när du mäter punkter om kontrollenheten är ansluten till en Trimble V10 foto-rover.
- Mäta och automatiskt lagra en konstruktionspunkt. För mer information se [Snabbfix](#).
- [Mäta en punkt på två ytor](#).

**Tips** - I *Punktnamns* -fälten finns en Sök-tangent som gör att Du kan söka efter nästa tillgängliga punktnamn. Till exempel, om ditt jobb innehåller punkter numrerade i 1000-talen, 2000-talen och 3000-talen och Du vill hitta nästa tillgängliga punktnamn efter 1000:


1. I *Punktnamns* -fältet, tryck *Sök*. Skärmen för *Sök nästa fria punktnamn/Nr* visas.
2. Mata in det punktnamn som Du vill börja söka ifrån (1000 i detta exempel) och tryck *Enter*.

Programvaran för Generell Mätning söker efter nästa tillgängliga punktnamn efter 1000 och fogar in detta i *Punktnamns*- fältet.

## Att mäta detaljpunkter i en konventionell mätning

För att mäta en detaljpunkt med hjälp av Generell Mätning och ett konventionellt instrument:

1. Från menyn *Mätning* välj *Mät detaljpunkter*.
2. Mata in ett värde i *Punktnamn*- fältet.
3. Om så behövs, mata in en objektкод i *Kod*- fältet.
4. Om man har möjliggjort en uppmätt punkt att läggas till en CSV-fil välj optionen *Lägg till en CSV-fil*. Punkten kommer lagras under det filnamn som visas. För att göra det möjligt att lägga till en fil se: [Lägg till en CSV-fil](#).
5. Välj en mätmetod i fältet *Metod*.
6. Mata in ett värde i *Prismahöjd*- fältet. Tryck *Mät* .

Vid mätning till bottenpåret på en [Trimble prismabas](#) , slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenpåret*.

Om Du valde kryssrutan för [Visa före lagring](#) i mätprofilen, visas mätningens information på skärmen. Om så behövs, redigera prismahöjden och koden. Tryck på Visa-knappen till vänster om mätinformationen för att ändra displayen. Gör sedan ett av följande:

Om Du inte valde kryssrutan för [Se före lagring](#), lagras punkten automatiskt och punktnamnet ökas (baseras på inställningen av den automatiska punktstegningsstorleken). Generell Mätning lagrar råobservationerna (HV, VV, och LL).

### Noteringar

- Om Du valde optionen [Autoberäkna medetal](#) i en mätprofil och en observation till en dubblettpunkt finns inom de specificerade toleranserna för dubblettpunkter lagras observationen och det beräknade medeltalet av positionen (genom att använda alla tillgängliga punktpositioner) automatiskt.

Genomsnittet från två observationer av endast vinklar, från två kända punkter kan användas för att beräkna koordinaterna för skärningspunkten. För att beräkna observationernas medelvärde måste de vara lagrade med samma punktnamn. När skärmen *Dubblettpunkt: Utanför tolerans* visas välj [Medetal](#). Alternativt går det att beräkna observationernas genomsnitt genom att använda [Cogo/Beräkna medetal](#).

För att [ändra inställningarna för den aktuella mätningen](#), tryck på *Optioner*. Det går inte att ändra den aktuella mätprofilen eller systeminställningarna.

Om Du använder ett servo- eller fjärrstyrt instrument för att mäta en känd (koordinerad) punkt, trycka *Vrid*. Alternativt kan du ställa in Servoautovridfältet i mätprofilen till *endast HV & VV, eller HL* med ett servoinstrument för att automatiskt vrida instrumentet till punkten.

### Tips

- Du kan trycka *Enter* medan Du mäter en *Medelvärdesbildning* innan det önskade antalet observationer har slutförts.
- Du kan trycka *Enter* medan Du mäter en *Direktreflex- (DR)* punkt med en definierad standardavvikelse för att acceptera mätningen innan standardavvikelsen har tillfredsställts.
- Istället för att gå till skärmen *Mät* kan man öppna skärmen *Mäta detaljpunkt* från följande:
  - ◆ Från *Favoriter* -menyn, välj *Mät punkter*.
  - ◆ Från *Kartan*, Välj *Mät* (endast tillgängligt när ingenting valts i kartan).
- Om du mäter detaljpunkter med objekt-koder, kan du eventuellt finna att *Mät koder* är snabbare och enklare att använda än *Mät detalj*.

## Att mäta en punkt i två cirkellägen

För att starta en konventionell mätning i programvaran *Generell Mätning*, måste Du först utföra en *Stationsetablering* med hjälp av en av följande metoderna:

- [Stationsetablering](#)
- [Stationsetablering plus](#)
- [Fri station](#)
- [Reflinje](#)

Du kan observera punkter med Cirkelläge 1- (direkt) och Cirkelläge 2- (omkastade) mätningar under en stationsetablering och under [Mät satser](#) eller [Mät detalj](#).

Betrakta stationsetableringen och mätmetoden för ny punkt tillsammans och välj vilken Du vill använda i enlighet med hur Du vill fånga och lagra datan.

Om Du endast vill använda ett enkelt referensobjekt (uppmätt i ett eller båda cirkellägena), och mäta detaljpunkter (i ett eller båda cirkellägena) använd *Stationsetablering* och *Mät detaljpunkt*. När Du mäter i båda cirkellägena, kom ihåg att även mäta riktpunkt bakåt i cirkelläge 2 i *Mät detaljpunkt*. Annars kommer alla riktpunkter framåt att vara orienterade med hjälp av observation av riktpunkten bakåt i cirkelläge 1.

Om Du vill mäta flera riktpunkter bakåt, mäta flera satser, eller erhålla bättre kvalitetskontroll för dina observationer, se nedan för ytterligare information om olika metoder för stationsetablering och nypunktmätning i *Generell Mätning*.

Använd **Stationsetablering plus** för att:



- mäta ett enkelt referensobjekt eller flera referensobjekt
- mäta riktpunkter bakåt och framåt
- para observationerna i cirkelläge 1 och cirkelläge 2 och skapa satsmedeltal
- mäta endast observationer i cirkelläge 1 och skapa satsmedeltal
- mäta en eller flera observationssatser
- granska kvaliteten på observationerna och ta bort dåliga observationer

Använd **Fri station** för att:

- koordinatbestämna instrumentpunkten
- mäta flera referensobjekt
- mäta riktpunkter bakåt och framåt
- para observationerna i cirkelläge 1 och 2 och skapa satsmedeltal
- mäta observationer i endast cirkelläge 1 och skapa satsmedeltal.
- mäta en eller flera observationssatser
- granska kvaliteten på observationerna och ta bort dåliga observationer

Använd **Stationsetablering** för att:

- utföra en stationsetablering med en enkel referensobjektsmätning i endast ett cirkelläge

### Noteringar

- När Du mäter punkter i båda cirkellägen, använd *Mät detaljpunkt* för att observera referensobjektet i det andra cirkelläget. Alternativt använd *Mät satser* och inkludera observationen till referensobjektet i satserna.
- När Du gör detaljpunktobservationer efter en *Stationsetablering*, och Du då väljer *Mät satser*, måste Du åter observera riktpunkten bakåt för att inkludera denna i satserna, generera en MTA till riktpunkten bakåt, samt beräkna vinklar vridna från MTA-riktpunkten bakåt för alla riktpunkter framåt.
- MTA:er skapas inte under *Stationsetablering*, men skapas senare om Du utför ytterligare observationer till riktpunkten bakåt med *Mät detaljpunkt* eller *Mät satser*.

### Noteringar

- Standardavvikleser finns endast tillgängliga efter den andra observationssatsen.
- Om stationsetableringen har en enkel riktpunkt bakåt (från *Stationsetablering* eller *Stationsetablering plus*), kan Du välja om du vill eller inte vill inkludera referensobjektet i satslistan.
- Om stationsetableringen har flera riktpunkter bakåt (från *Stationsetablering plus* eller *Fri station*), inkluderas inte referensobjekten i satslistan.
- Om du inte mäter referensobjektet i cirkelläge 2, används inte cirkelläge 2-mätningar som observerades med hjälp av *Mät satser* vid beräkning av MTA.
- När Du använder *Mät satser* efter en stationsetablering med en enkel riktpunkt bakåt, och Du vill inkludera referensobjektet i satslistan, beräknas alla vridna vinklar med hjälp av observation(er) mot riktpunkter bakåt som gjorts under stationsetableringen.

Använd **Mät detaljpunkt** (efter att en stationsetablering utförts) för att:

- mäta observationer i cirkelläge 1 och cirkelläge 2 och för att skapa satsmedeltal

**Notering** - Du kan mäta flera satser med hjälp av *Mät detaljpunkt*. Dock rekommenderar Trimble *Mät satser* som en lämpligare metod.

#### Ytterligare noteringar om satsmedeltal :

- När Du använder *Stationsetablering plus* eller *Fri station* , lagras alla observationer när stationsetableringen slutförts. När Du använder *Mät satser* , lagras observationerna vid slutet av varje sats. I samtliga tre optioner, lagras MTA:erna vid slutet.
- När Du använder *Mät detaljpunkt* , beräknas MTA:erna och lagras under operationen.
- Du kan skapa MTA:er under en stationsetablering med hjälp av *Stationsetablering plus* och *Fri Station* , och även efter en stationsetablering med hjälp av *Mät satser* eller *Mät detaljpunkt* . När du mäter samma punkt(er) med *Mät satser* eller *Mät detaljpunkt* efter *Stationsetablering plus* eller *Fri station* , kan programvaran Generell Mätning eventuellt producera två MTA:er för en punkt. När mer än en MTA förekommer, använder programvaran Generell Mätning alltid den första MTA:n. För att undvika två MTA:er för samma punkt, mät inte en punkt med båda metoder.
- När en MTA väl skrivits till databasen, kan denna inte ändras.
- Du kan radera en observation i cirkelläge 1 och cirkelläge 2, men MTA-registreringarna uppdateras inte.
- Du kan inte radera MTA-registreringar i granskingsläge.
- I *Stationsetablering plus*, *Fri Station*, eller *Mät satser* , när Du använder cirkellägeordningen C1... C2 eller C1/C2... , paras ihop MTA:er som skapas med observationer i cirkelläge 1 och cirkelläge 2.
- I *Stationsetablering plus*, *Fri station* , eller *Mät satser* , grupperas MTA:er som skapas i observationer i cirkelläge 1 när Du enbart använder F1 cirkellägeordningen.
- I *Mät detaljpunkt* , grupperas MTA:er som skapas tillsammans alla observationer för samma punkt. I

## Kontinuerlig detaljmätning - Konventionell

Använd *Kontinuerlig detaljmätning* -funktionen för att kontinuerligt mäta punkter.

En punkt lagras när ett av följande villkor uppfylls:

- en fördefinierad tid har förflutit
- ett fördefinierat avstånd har överskridits
- både de fördefinierade tids- och avståndsvillkoren har uppfyllts
- en fördefinierad stopptid och avståndsställningar har uppfyllts

1. Från huvudmenyn välj *Mätning / Kontinuerlig detaljmätning* .
2. Mata in ett värde in *Startpunktsnamn* -fältet. Detta stegas automatiskt fram.
3. Mata in ett värde i *Prismahöjd* -fältet.
4. I *Metod* -fältet, välj *Fast avstånd*, *fast tid*, *Tid och Avstånd* , eller *Tid* eller *Avstånd* .
5. Mata in ett värde i *Avstånd* -fältet och/eller *Tidsintervall* -fältet, beroende på vilken metod som används.
6. Tryck *Start* för att påbörja mätningen. Förflytta dig därefter längs det avsnitt som skall mätas.
7. För att avsluta med mätningen av kontinuerliga punkter, tryck *Avsluta*.

**Tips** - För att lagra ett läge innan de fördefinierade tillstånden har tillfredsställts, slå *Lagra*.

## Synkrona och asynkrona vinklar och avstånd

Kontinuerlig detaljmätning med ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station använder enbart synkrona vinklar och avstånd.

Mätning av kontinuerliga detaljpunkter med *Stopp och gå*- metoden:

1. Från huvudmenyn välj *Mätning / Kontinuerlig detaljmätning* .
2. Mata in ett värde i Startpunktsnamnfältet. Detta stegas automatiskt fram.
3. Mata in ett värde i Prismahöjdsfältet.
4. I *Metod*- fältet, välj *Stopp och gå*.
5. Mata in ett värde i *Stoppetid*- fältet for tidsperioden som prismet måste vara stationär innan instrumentet börjar mäta till punkten.

Användaren anses vara stationär när hastigheten är mindre än 5 cm/s.

6. Mata in ett värde i *Avstånd*- fältet för minsta avståndet mellan punkter.

När du använder ett instrument som har en tracklight som aktiverats, deaktiveras tracklight i 2 sekunder när den uppmätta punkten har mätts.

## Vinklar och avstånd

I en konventionell mätning, använd denna mätmetod för att beräkna en punkt genom vinklar och avstånd.

### Endast vinklar och endast H.vinkel

I en konventionell mätning, använd denna mätmetod för att mäta en punkt med hjälp av både en horisontell och vertikal vinkel eller endast en horisontell vinkel.

## Medeltalsberäknade observationer

I en konventionell mätning, använd metod med medeltalsberäknade observationer för att:

- öka mätprecisionen med ett fördefinierat antal observationer
- visa de associerade standardavvikelserna för mätningen

För att mäta en punkt med hjälp av metoden med medeltalsberäknade observationer:

1. Från menyn *Mätning* välj *Mät detaljpunkter*.
2. I *Punktnamns*- fältet, mata in namnet på punkten.
3. I *Kod*- fältet, mata in en funktionskod (frivilligt).
4. Välj *Medelvärdesbildning* observationer som metod.
5. Sikta mot prismet och tryck på *Mät*.

Medan instrumentet utför mätningarna, visas standardavvikelserna för horisontal- (HV) och

vertikalvinklarna (VV), samt lutande längd (LL).

6. Granska den resulterande observationsdatan, och de associerade standardavvikelseerna i *Lagra*-skärmen.

Tryck på *Lagra* om dessa kan accepteras.

**Notering** - Använd de tillgängliga optionerna i skärmen för *Detaljmätning* för att ändra antalet observationer som tas av instrumentet med hjälp av medeltalsberäknade observationer.

## Vinkeloffset, H-vinkeloffset, och V-vinkeloffset

I en konventionell mätning, finns det tre vinkeloffsetmetoder som du kan använda för att observera en punkt som är oåtkomlig, Vinkeloffset, H-vinkeloffset, och V-vinkeloffset.

*Vinkeloffset* -metoden håller den horisontella längden från första observation, och kombinerar detta med horisontalvinkeln och vertikalvinkeln från andra observationen för att skapa en observation till offsetläget.

*V-vinkeloffset* -metoden håller den horisontella längden och horisontella vinkeln från första observationen, och kombinerar detta med vertikalvinkeln från andra observationen för att skapa en observation för offsetläget.

*H-vinkeloffset* -metoden håller lutande längden och vertikalvinkeln från första observationen, och kombinerar detta med horisontalvinkeln från andra observationen för att skapa en observation till offsetläget.

Alla råa observationer från första och andra observationer lagras internt in jobbfilen och finns tillgängliga i Anpassad ASCII-export.

För att mäta en punkt med hjälp av en av Offset-metoderna.

1. Från menyn *Mätning* välj *Mät detaljpunkter*.
2. I *Punktnamns*- fältet, mata in namnet på punkten.
3. I *Kod*- fältet, mata in en funktionskod (frivilligt).
4. I *Metod*- fältet, välj *Vinkeloffset*, *H. vinkeloffset*, eller *V-vinkeloffset*.

Vid användning av mätningsmetoden *Hor.vinkel offset* appliceras prismahöjden från den första observationen till den observationen för horisontell vinkel offset.

Vid användning av mätningsmetoderna *Vinkel offset* eller *Vert.vinkeloffset* behöver man inte ange *Prismahöjd*. Offsetmätningarna är mot offsetlägen och prismahöjden används inte i några beräkningar. För att säkerställa att prismahöjden inte appliceras till observationen lagras prismahöjden 0 (noll) automatiskt i databasen för *Generell Mätning*.

5. Ställ prisma bredvid objektet som skall mätas, sikta in prisma och tryck *Mät*.

Första observationen visas.

**Tips** - När man använder Autolock-teknologi och mäter offsetpunkter markera kryssrutan *Autolock*



## 10. Tryck på *Mät*.

Om Du valde kryssrutan för *Visa innan lagring* i mätprofilen, visas observationen justerad för förskjutet avstånd. Tryck *Lagra* för att lagra punkten.

Om Du inte valde kryssrutan för *Visa innan lagring*, lagras punkten automatiskt.

Generell Mätning lagrar den justerade horisontella vinkeln, vertikalvinkeln, och lutande längd i punktregistreringen, samt en offsetregistrering med detaljer om offsetmätningar.

### Offset- & Utsättningsriktningar

Vänstra och högra riktningarna som används i *Avståndsoffset* är beroende av inställningen *Offset- & Utsättningsriktningar*. Denna inställning kan konfigureras dels i formatmallen och dels från *Optioner*.

När man tittar från instrumentet mot föremålet kommer ett objekt som är förskjutet till vänster när *Offset- & Utsättningsriktningar* är inställda till *Instrumentperspektivet* att vara till vänster.

När *Offset- & Utsättningsriktningar* är inställda till *Prismaperspektiv* kommer det att vara till höger.

När *Offset- & Utsättningsriktningar* är inställda till *Automatiskt* kommer offsetriktningar att vara med hänsyn till instrumentperspektivet i en Servomätning, och *prisma-* perspektivet i en Fjärrstyrd mätning.

Mätningarna kan redigeras i *Granska jobb* och visas alltid i det perspektiv i vilket de observerades. Perspektivet kan inte ändras i granskning. Mätningen lagras alltid i relation till instrumentets position.

## Mäta punkter på ett Plan

I en konventionell mätning används mätmetoden Mäta punkter på ett Plan för att definiera ett plan och därefter mäta punkter relativt planet.

Man kan definiera ett horisontellt, ett vertikalt eller ett lutande plan genom att markera punkter i jobbet eller mäta nya punkter. När planet är definierat skapar mätningen *Endast vinklar* till planet en observation med vinklar och beräknat avstånd. Alternativt beräknar en *Vinklar och avstånd mätning* till planet ett vinkelrätt offset-värde till planet.

Vilken typ av plan som beräknas av programmet beror på antalet markerade punkter:

Antal punkter	Plantyp
1	Horisontellt
2	Vertikalt genom två punkter
3	Fixerat genom 3 punkter (inga residualer)
4 eller fler	Plan med residualer. Planet kan vara ett "Fritt" plan skapat som ett bäst anpassat (vanligtvis lutat)

plan genom alla punkter, eller ett "Vertikalt" plan konstruerat som ett bäst anpassat plan genom alla punkter. Tryck på skärmtangenten *Fritt / Vertikalt* för att växla mellan de två lägena.

1. Från huvudmenyn, välj *Mäta / Mäta punkter på ett Plan*.
2. För att definiera ett plan:
  - a. Antingen kan man trycka på *punktmarkeringsmetod* för att välja metoden för **punktmarkering** och därefter välja punkterna som ska definiera planet. Eller så kan man trycka på *Mät* för att öppna skärmen *Mäta punkt* och mäta en ny punkt som ska användas i plandefinitionen. Lägg till eller mät tillräckligt många punkter för att kunna definiera planet.
  - b. Tryck på *Beräkna* för att beräkna planet.
  - c. Om planet använder 4 eller fler punkter kan du trycka på *Vertikalt* för att beräkna ett vertikalt plan. Om det behövs kan du använda funktionen *Fritt* för att göra en ny beräkning som använder det bäst anpassade genom alla punkter.
  - d. Använda värden in kolumnen *Residualer* för att identifiera de punkter du vill exkludera. Tryck på raden i tabellen för att exkludera eller inkludera en punkt och automatiskt beräkna om planet. Värde i kolumnen *Residualer* uppdateras.
3. Tryck på *Fortsätt* för att mäta punkter relativt planet.
4. Mata in ett *Punktnamn*.
5. Välj vilken *Metod* som ska användas för att beräkna punkten:
  - ◆ *Vinklar och avstånd* beräknar koordinater för den uppmätta punkten samt avståndet från punkten till planet.
  - ◆ *Endast vinklar* beräknar koordinater för den observerade punkten med skärningen av uppmätta vinklar och planet.
6. Tryck på *Mäta*.
7. Tryck *Lagra* för att lagra punkten.

**Tips** - När du använder metoden *Vinklar och avstånd* ska du konfigurera instrumentets EDM-inställningar och aktivera trackingläget så uppdateras delta-avståndet till planet i realtid.

## Mäta 3D-axlar

För att mäta en punkt relativt en 3D-axel med hjälp av Generell Mätning och ett konventionellt instrument:

1. Från menyn *Mätning* välj *Mät 3D-axlar*.
2. Skriv in eller mät de två punkter som definierar en 3D-axel.

**Tips** - För att mäta en punkt tryck på popup-menyn på fältet punktnamn och välj *Mät* från listan som visas över optioner.

3. Tryck på *Optioner* och välj formatet för visningen av delta för de uppmätta punkterna relativt axeln.

Innehållet och formatet för visningen av delta kontrolleras av XSLT-stilmall. Översatta standardiserade stilmallsfiler för XSLT Mät 3D Axlar (\*.3ds) är inkluderade i språkfilerna och är tillgängliga i Generell Mätning från språkmapparna. Man kan skapa nya format på kontoret och därefter kopiera dem till mappen [Systemfiler] på kontrollenheten.

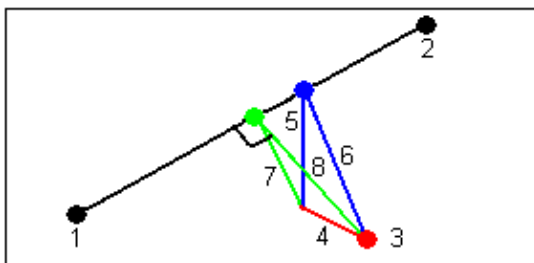
#### 4. Tryck på *Nästa*.

Instrumentet sätts automatiskt i läget TRK. När Generell Mätning tar emot ett avstånd blir deltafälten automatiskt uppdaterade.

Om du inte mäter mot ett prisma använd Instrumentfunktionerna för att ställa in läget DR.

Man kan godkänna TRK-mätningen, eller tryck på *Mätning* för att göra en STD-mätning.

Generell Mätning rapporterar koordinaterna och höjd för den mätta punkten och ortogonalen och vertikala delta från punkten relativt 3D-axeln. Följande diagram och tabell beskriver de rapporterade delta i standardformat.



1	Punkt 1 för definition av 3D-axel	5	Vertikal offset till vertikal punkt på 3D-axel
2	Punkt 2 för definition av 3D-axel	6	Radiell offset till vertikal punkt på 3D-axel
3	Uppmätt punkt	7	Vinkelrät offset till ortogonal punkt på 3D-axel
4	Horisontell offset till 3D-axel	8	Radiell offset till ortogonal punkt på 3D-axel

Generell Mätning rapporterar även:

- ◆ avstånd från Punkt 1 och Punkt 2 till den beräknade ortogonalen på 3D-axeln.
- ◆ avstånd från Punkt 1 och Punkt 2 till den beräknade vertikala punkten på 3D-axeln.
- ◆ koordinater och höjd för de beräknade ortogonala och vertikala punkterna på 3D-axeln

#### 5. För att lagra en mätning skriv ett *Punktnamn* och om det behövs en *Kod* och tryck därefter *Lagra*.

Man kan fortsätta mäta och lagra ytterligare punkter.

**Tips** - Tryck på *Åter* för att definiera en ny 3D-axel eller för att ändra formatet för visningen av delta.

#### Noteringar

- ◆ Beskrivningar och attribut stöds inte.
- ◆ Det stilmall som valdes i *Mätning / Mät 3D-axlar* används för att visa 3D-axlars registrering i *Jobb / Granska jobb*.
- ◆ Om punkt 1 och 2 definierar en vertikal axel visas alla vertikala delta som null (?).



## Dubbelprismaoffset (ABC-mätning)

I en konventionell mätning, använd denna mätmetod för att koordinatbestämma en punkt som inte kan observeras direkt med en stång i lodrätt läge.

**Notering** - Med ett lutningsbart prisma med lämplig offsetvärde för nod ger noggranna resultat oavsett riktningen på stångens lutning. Prismor som till exempel Trimble VX/S 360° Serien korrigerar inte den vertikala vinkeln och lutande längden för skillnaden mellan det optiska centrumet av prisma och stångens mittlinjen.

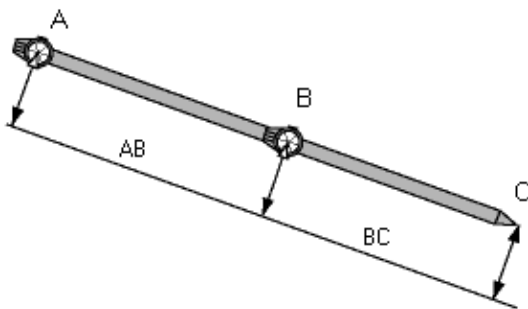
För att mäta en punkt med hjälp av dubbelprismaoffsetmetoden:

1. Enligt anvisningar i följande diagram, placera ut två prisma (A och B) med mellanrum på avvägningsstången. Avståndet BC är känt.
2. Från huvudmenyn, välj *Mätning* och utför en [stationsetablering](#) , [stationsetablering plus](#) , [Fri station](#) eller [reflinje](#).
3. Från menyn *Mätning* välj *Mät detaljpunkter*.
4. I *Punktnamns-* fältet, mata in namnet på punkten.
5. I *Kod-* fältet, mata in en funktionskod (frivilligt).
6. I *Metod-* fältet, välj *Dubbelprismaoffset* .
7. Fyll i de fält som behövs.

**Tips** - Skriv in en lämplig Tolerans AB för att ge en varning om det finns en skillnaden mellan det inskrivna avståndet AB mellan två prisma och det uppmätta avståndet AB mellan två prisma. En överstigning av toleransen kan indikera att det inskrivna avståndet AB är inkorrekt eller så indikerar det en stångrörelse mellan mätningen mot prisma A och mätningen mot prisma B.

8. Utför två mätningar (tryck på *Mät* ).

Programvaran Generell Mätning beräknar den skymda positionen (C) och lagrar denna som en rå HV-, VV-, LL-observation.



Alla råa observationer lagras internt in jobbfilen och finns tillgängliga i Anpassad ASCII-export.

## Cirkulärt objekt

I en konventionell mätning, använd denna mätmetod för att beräkna mittpunkten på ett cirkulärt objekt, såsom en vattentank eller silo. För att göra detta:

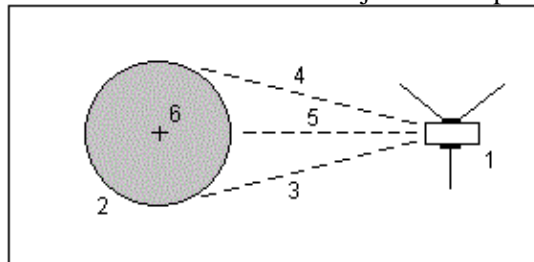
1. Från menyn *Mätning* välj *Mät detaljpunkter*.
2. Använd *Cirkulärt objekt* -metoden för att mäta en vinkel och ett avstånd till mitten av det cirkulära objektets framsida.

Det finns två arbetsflöden man kan använda för att mäta ett cirkulärt objekt; Halvera tangenter (förinställt) och Mittpunkt + tangent. Man konfigurerar metoden genom att trycka på pilen eller på Shift-tangenten för att öppna andra raden av skärmtangenter i skärmen *Mät Detalj*. Därefter trycker man på *Optioner* och anger metoden.

3. Gör något av följande:

- ◆ Om man använder metoden *Halvera tangenter* uppmanas man rikta och göra en endast vinklar mätning mot de synbara kanterna på höger och vänster sida om det cirkulära objektet.

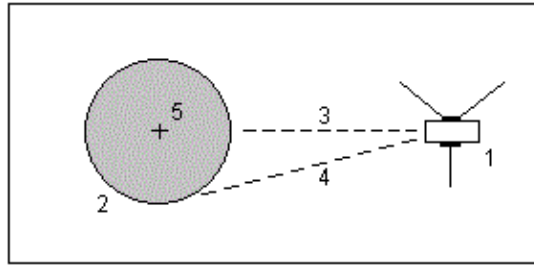
Om totalstationen är motoriserad vrider den automatiskt till halva vinkeln mellan mätningar Endast vinklar, och gör en DR-mätning till en punkt på det cirkulära objektets omkrets. Är totalstationen inte motoriserad måste man vrida den till halva vinkeln så mätningarna kan avslutas. De två Endast vinklar mätningarna och den tredje DR-mätningen används för att beräkna det cirkulära objektets radie. Radieavståndet adderas till DR-mätningen och en rå HV VV LL observation till objektets mittpunkt lagras.



1	Total station	5	DR-mätning
2	Cirkulärt objekt	6	Objektets mittpunkt
3 och 4	Endast vinklar mätningar	-	-

- ◆ Om man använder metoden mittpunkt + tangent ska man mäta vinkel och avstånd till framsidan av cirkulära objektets mittyta och därefter observera en endast vinklar mätning vid sidan av det objektet.

Från dessa två mätningar beräknar Generell Mätning det cirkulära objektets mittpunkt och lagrar det som en rå HV VV LL observation. Även radien beräknas och lagras med observationen.



1	Total station	4	Endast vinklar mätning
2	Cirkulärt objekt	5	Objektets mittpunkt
3	Vinklar och Avstånd mätning	-	-

## Mät satser

Detta ämne beskriver hur man mäter flera uppsättningar (sats) observationer med ett konventionellt instrument och Generell Mätning.

En sats kan bestå av något av följande alternativ:

- en uppsättning observationer i endast cirkelläge 1
- flera uppsättningar observationer i endast cirkelläge 1
- en uppsättning matchade observationer i både cirkelläge 1 och cirkelläge 2.
- flera uppsättningar matchade observationer i både cirkelläge 1 och cirkelläge 2

Satser kan användas i flera olika sätt beroende på utrustning, punkternas tillgänglighet och proceduren för att observera punkter som vilken ordning observationerna gjorts.

För att mäta observationssatser:

1. Från menyn *Mätning* välj *Mät satser*.
2. Tryck *Optioner* för att [konfigurera](#) satsernas alternativ.  
Innan du börjar mäta punkter säkerställ att inställningarna för *Cirkellägesordning* och *Satser per punkt* är korrekta. Det går inte att ändra dessa inställningar efter man påbörjat mätningen av punkter.
3. [Skapa satslistan manuellt](#) genom att observera varje punkt som ska inkluderas i satsen i det första cirkelläget.
4. Möt samtliga punkter för efterföljande satser.
5. När alla observationer har slutförts, visar programvaran Generell Mätning [skärmen för Standardavvikelser](#).
6. Tryck *Stäng* för att spara och avsluta satser.

## Noteringar

- När Du använder servo- eller fjärrstyrda instrument, kontrollera att instrumentet har riktat in prismet ordentligt. Kalibrera det manuellt vid behov. Vissa instrument kan automatiskt utföra korrekt inriktning. För information om instrumentets specifikationer, hänvisas till dokumentation från

instrumenttillverkaren.

- Om mätningen sannolikt kommer avbrutas som mätning i trafik välj [Avbruten Mål-mätning](#).
- Använd FineLock eller Long Range FineLock-teknologi om man mäter mot statiska mål där två prisma är nära varandra.
  - ◆ Med en Trimble S8 total station utrustad med FineLock-teknologi kan man använda läget [FineLock](#) när man mäter mot ett prisma som är 20 m - 700 m bort.
  - ◆ Med en Trimble S8 total station utrustad med Long Range FineLock-teknologi kan man använda läget [Long Range FineLock](#) när man mäter mot ett prisma som är 250 m - 2500 m bort.
- Om Du använder ett servo- eller fjärrstyrt instrument för att mäta en känd (koordinerad) punkt, slå lätt mot *Vrid*.  
Alternativt med ett servoinstrument kan du ställa in *Servoautovrid* -fältet i mätprofilen till *endast HV & VV*, eller *HL* med ett servoinstrument för att automatiskt vrida instrumentet till punkten.
- Om Du slår på *Esc* i *Mät* -skärmen, förkastas den aktuella satsen.
- Överst på skärmen Mät satser visas följande
  - ◆ observationer i aktuellt cirkelläge
  - ◆ Vilken uppsättning du är på för tillfället samt det totala antalet uppsättningar som ska mätas (inom parentes) när du använder mer än en uppsättning per punkt.
  - ◆ Vilken sats du är på för tillfället samt det totala antalet satser som ska mätas (inom parentes).Till exempel: "Cirkelläge 1 (2/2) (1/3)" visar att instrumentet är i cirkelläge 1 för den andra uppsättningen av totalt två uppsättningar och i den första av toalt tre satser.

### Skapa satslistan manuellt

När du manuellt skapar satslistan lägger Generell Mätning automatiskt till varje punkt till den interna satslistan som den mättes för första gången. Satslistan innehåller all information om varje punkt som punktnamn, kod, prismahöjd, prismakonstant och prisma ID.

Gör följande för att manuellt lägga till en punkt till satslistan och sen mäta satserna:

1. Välj att inkludera eller exkludera observationen mot referensobjekt.  
Se även [Inkludera/exkludera referensobjektet](#).
2. Följ samma procedur som för [utförande av en detaljmätning](#)

**Notering** - För att ange prismakonstanten för prisma eller prismahöjden för varje observation i satslistan, slå lätt på prismaikonen. Mata in ett negativt värde om prismakonstanten skall subtraheras från inmätta avstånd. Du kan inte ändra prismakonstanten eller prismahöjden för efterföljande satser. Generell Mätning använder de värden som lagrades när satslistan skapades.

3. När listan med satserna är uppbyggd, tryck Avsluta cirkelläge. Generell Mätning:

- ◆ Går till normalinställning för de rätta punktdetaljerna för varje observerad station
- ◆ Instruerar dig att byta cirkelläge vid behov. Detta sker automatiskt med ett servodrivet instrument.
- ◆ Vrider och mäter automatiskt när man använder teknologierna [Autolock](#) eller [Finelock](#) och [Automatiserade satser](#) är aktiverad.
- ◆ Visar resultaten. Du kan sedan radera felaktig data efter behov.

**Noteringar -**

- Du kan inte lägga till samma punkt till satslistan mer än en gång. För att ta flera mätningar till punkter som redan mätts, måste Du först trycka *Avsluta cirkelläge*.
- Du kan inte redigera satslistan. Innan Du trycker på *Avslut cirkelläge*, se till att observera alla punkter som skall inkluderas i observationssatserna.
- När man mäter ett DR-mål med ett Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station med automatiserade satser pausar Generell Mätning för att ge dig möjlighet att sikta mot prisma. Du **måste** manuellt sikta och mäta punkten för att fortsätta.

### **Inkludera/exkludera referensobjektet från en uppsättning satser**

- Trimble rekommenderar att man observerar mot referensobjektet i båda cirkellägena om du gör observationer mot framåtobjekt i båda cirkellägena.  
Om du exkluderar referensobjektet:
  - ◆ observationen(erna) mot referensobjektet som tagits under stationsetableringen används för att beräkna MTA.
  - ◆ Om du inte mäter referenspunkten i cirkelläge 2, utan endast i cirkelläge 1, och satserna innehåller observationer i både cirkelläge 1 och 2 kommer horisontalvinkeln från cirkelläge 2 som observerades med hjälp av *Mät satser* inte användas vid beräkning av MTA för dessa punkter.

### **Satser - maximalt antal**

Följande begränsningar gäller vid stasmätning:

- satser - maximum 100
- punkter per sats - maximum 200
- uppsättningar per punkt inom varje sats - maximum 10

Trots att maxgränserna i Generell Mätning programmet är generösa beror den faktiska gränsen för hur många observationer som kan utföras på minnet i din kontrollenhet. Till exempel kan du mäta 100 satser mot 10 punkter eller 10 satser mot 200 punkter men minnesbegränsningen gör det omöjligt att mäta 100 satser mot 200 punkter.

För ytterligare detaljer, se:

- [Skärm för standardavvikelse](#)
- [Skärm för Punkt - Förbättringar](#)
- [Skärmen för punktdetaljer](#)
- [FineLock](#)
- [Cirkellägesordning](#)
- [Observationsordning](#)
- [Uppsättningar per punkt](#)
- [Antal satser](#)
- [Att hoppa över observationer](#)
- [Automatiserade satser](#)
- [Övervakning](#)

### **Skärm för standaravvikelse**

Vid slutet av varje sats, visas skärmen för *Standardavvikelser* . Denna skärm visar standardavvikelserna för varje observerad punkt..

Gör ett av följande:

- För att observera en ny sats, tryck + *Sats* .
- För att lagra den aktuella satsen, tryck *Stäng* .
- För att visa eller redigera Detaljer om en punkt, markera den och tryck på *Detaljer*.
- För att visa eller redigera varje individuell observation till en punkt, tryck en gång på punkten i listan.
- Om man har möjliggjort en uppmätt punkt att läggas till en CSV-fil välj optionen *Lägg till en CSV-fil*. Punkten kommer lagras under det filnamn som visas. För att göra det möjligt att lägga till en fil se: *Lägg till en CSV-fil*.
- För att lämna satser och radera alla observationssatser, tryck *Esc*.

### Noteringar -

- Varje individuell sats lagras endast till jobbet när Du trycker på *Stäng* - eller + *Sats* till-tangenten för att lämna skärm för *Standardavvikelser*.
- För att ändra på inställningar i satskonfigurationen, tryck *Optioner* .

### Tips

- För att markera en punkt i en lista, slå på och håll posten i minst en halv sekund.
- För att sortera en kolumn i stigande/fallande ordning, slå på kolumnhuvudet. Slå på *Punkt* - kolumnhuvudet för att sortera punkten i stigande/fallande observerad ordning.
- För att byta förbättringsdisplayvisningen, välj en option från listmenyn i *Förbättringar* -skärmen.

### Skärm för Punkt - Förbättringar


*Punktförbättringar* -skärmen visar skillnaderna mellan medelvärdet av den observerade positionen och de individuella observationerna till en specifik punkt.

Gör ett av följande:

- För att deaktivera en observation, markera den och tryck *Använd*.
- För att visa en observations detaljer, markera den och tryck *Detaljer*.
- För att återgå till Skärm för standardavvikelser, tryck *Tillbaka*.

### Noteringar -

- Om Du har mätt observationerna till en punkt i cirkelläge 1 och cirkelläge 2, deaktiveras observationen i motstående cirkelläge när Du deaktiverar motsvarande observation i det andra cirkelläget.
- Närhelst Du gör en ändring i *Punktförbättringar* -skärmen, omberäknas medelobservationerna, förbättringarna, och standardavvikelserna.
- Om den aktuella stationsetableringen endast har ett referensobjekt, är *Använd* -skärmtangenten inte tillgänglig för observationer till riktpunkten bakåt. Observationer till riktpunkten bakåt används för att orientera observationer och kan inte raderas.

- Om Du har tagit bort observationer, visas  -ikonen. Om Du hoppat över observationer i en sats, visas ingen ikon.

**Tips** Om förbättringarna för en observation är för stora, är det möjligt bättre att deaktivera observationen från satsen.

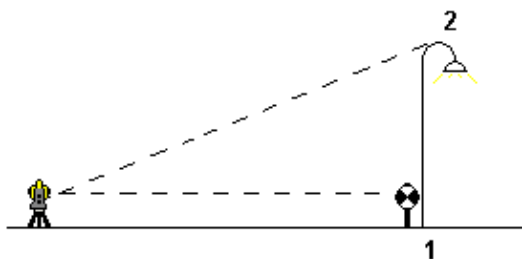
### Skärm för punktdetaljer

Skärm för *Punktdetaljer* visar detaljer om medelobservationen för en specifik punkt.

## R.O.E. (Höjd på fjärrojekt)

I en konventionell mätning, använd denna metod för att beräkna höjden och/eller bredden på ett avlägset objekt om instrumentet inte stödjer DR-läge, eller om du inte kan mäta ett avstånd. Se följande diagram.

1. Påbörja en konventionell mätning.
2. Välj *Mätning / Mät detaljpunkt / Fjärrojekt*.
3. Mät en vinkel och ett avstånd till fjärrojektets underkant (1).
4. Ställ in metod efter behov.
5. Sikta mot fjärrojektet (2).
6. Tryck *Lagra* för att lagra observationen.
7. Upprepa steg 4 och 5 för att utföra flera observationer av fjärrojektets höjd.



Med hjälp av den första nätningen och kontinuerliga HV-, VV- och LL-vinklar, beräknar Generell Mätning fjärrojektets läge och visar bredden och höjdskillnaden från baspunkten. Observationen till järrojektets bas lagras en en HV, VV, LL. Fjärrpunkten lagras som en HV, Vv med en beräknad LL inklusive objektets höjd och bredd. .

## Skanning

Ytavsökning är en automatiserad direktreflex (DR) mätprocess där mätningar lagras automatiskt längs en avlägsen yta som Du definierat.

## Noteringar

- Skanningsoptionen är endast tillgänglig när du är uppkopplad mot ett Trimble VX Spatial Station.
- Skanning är inte tillgänglig när programvaran Generell Mätning är ansluten via Bluetooth trådlös teknologi.
- Skanning är inte tillgänglig när programvaran Generell Mätning är ansluten via seriell kabel.

För ytterligare detaljer, se:




- [Starta skanna](#)
- [Skanningsinformation](#)
- [Avsluta en skann](#)
- [Vitbalans](#)

## Starta skanna




För att skanna med Generell Mätning:

1. Från menyn *Mätning* välj *Skanna*.
2. Definiera arean som ska skannas. Använd en av följande metoder och se nedan vilka förinställda knappar som du kan använda.

Polygon markering:

1. Om  visas tryck  för att aktivera läget Polygon markering.
2. Tryck på videoskärmen för att definiera det första hörnet av polygonen.
3. Tryck igen på videoskärmen för att definiera nästa punkt. Du måste skriva in åtminstone tre punkter för att definiera en polygon markeringsram.
4. Om nödvändigt, tryck och dra i den sista punkten för att flytta den eller välj punkten och tryck på ångra (  ) för att flytta den. Detta går endast att göra med den sista punkten.

Rektangulär markering

1. Om  visas tryck  för att aktivera läget Rektangulär markering.
2. Slå på videoskärmen för att definiera det första hörnet av rektangeln som ska skannas.
3. Slå igen på videoskärmen för att definiera motstående hörn av rektangeln som ska skannas.
4. Om nödvändigt, tryck och dra i hörnen eller på sidorna av skanningområdet för att ändra storlek och form på rektangeln som ska skannas.
3. Definiera punkttätheten för arean som ska skannas:
  - a. Slå på skanningsegenskaper (  ).
  - b. Definiera skanningsegenskaperna. Välj en av följande metoder:
    - ◇ Horisontellt och vertikalt avståndsintervall och angivet avstånd
    - ◇ Horisontellt och vertikalt vinkelintervall
    - ◇ Totalt antal punkter att skanna
    - ◇ Tid att slutföra
  - c. Ange parametrar för att definiera punkttätheten i arean som ska skannas.
4. Välj *Läge Skanning*:
  - ◆ *Hög hastighet* skannar upp till 15 punkter per sekund till en maximal räckvidd på ca 150 m.



- ◆ *Lång räckvidd (TRK)* skannar med EDM:en i läget TRK och skannar upp till 2 punkter per sekund till en maximal räckvidd på ca 300 m.
- ◆ *Lång räckvidd (STD)* skannar med EDM:en i läget STD och skannar upp till 1 punkter per sekund till en maximal räckvidd på ca 300 m.

5. Ange *EDM timeout*.





6. Slå på *Start*.

## Noteringar


- Kameran är inte koaxiell med teleskopet. För noggrann markering på nära håll definiera inställningarna *På Avstånd* vilka gör det lättare att rita ut skanningsområdet i korrekt position.
- Tiden att slutföra en skan är endast en uppskattning. Den verkliga tiden varierar beroende på ytan eller objektet som skannas.
- Skanningstiden ökar om det finns områden inom rektangeln som ska skannas där inget avstånd kan returneras till avståndsmätaren, till exempel bar himmel. Där möjligt bör sådana blanka områden undvikas inom rektangeln som ska skannas.
- Höghastighetsskannar kan resultera i fler överhoppade punkter. Välj ett skanningsläge som passer objektet som ska skannas.
- Då punkttätheten definierats genom avståndsintervall mellan punkterna antas ett konstant avstånd till instrumentet över hela området som ska skannas. Om så inte är fallet kommer punkterna från skannen inte utgöra ett jämnt rutnät.
- När du skannar med Trimble VX Spatial Station via en fjärranslutning rekommenderar Trimble att du blir kvar inom räckvidd för radiolänken för att säkerställa att all nödvändig data lagras. Om du tappar radiolänken kommer resten av pågående skann+linje att hoppas över.
- Du kan skanna hela 360° horisontellt. Det vertikala intervallet är ungefär mellan 3°36' (4 gon) och 150° (166 gon).
- Säkerställ att den *Maxavstånd* som specificerades i *Instrument / EDM-inställningar* är satt tillräckligt högt för att uppnå den skanningsräckvidd som behövs.
- När man använder skanningsläget lång räckvidd är inte informationen om intensitet tillgänglig och sparas in til .tsf-filen.







Du kan använda fördefinierade knappar för att enklare definera området som ska skannas.

Dessa förinställda knappar finns tillgängliga vid Polygon markering:









Knapp	Funktion
	Växlar mellan lägena Rektangulär och Polygon markering.
	Polygonramens area skuggas med rött.
	Raderar skanningsramen från skärmen. Om "krysset" är grått innebär det att funktionen inte är tillgänglig.
	Ångrar den senaste punkten. När "pilen" är grå innebär det att funktionen inte är tillgänglig.

Dessa förinställda knappar finns tillgängliga vid Rektangulär markering:

Knapp	Funktion
	Växlar mellan lägena Rektangulär och Polygon markering.





	Alternerar mellan vald rektangel och komplementet till vald rektangel. Slå på den här knappen för att ändra den horisontella utsträckningen av den valda rektangeln så att den blir motsatsen av den ursprungliga rektangeln; den <b>större</b> delen av den horisontella cirkeln. Den vertikala utsträckningen av rektangeln ändras inte.
	Alternerar mellan vald rektangel och komplementet till vald rektangel. Slå på den här knappen för att ändra den horisontella utsträckningen av den valda rektangeln så att den blir motsatsen av den ursprungliga rektangeln; den <b>mindre</b> delen av den horisontella cirkeln. Den vertikala utsträckningen av rektangeln ändras inte.
	Definierar automatiskt en rektangel från den största till den minsta vertikala vinkeln i den nuvarande horisontella positionen. För att ändra rektangelns storlek och form, dra i sidorna eller hörnen. Detta är användbart för att snabbt rama in ett objekt (till exempel en fasad) framför instrumentet.
	Definierar automatiskt en stor rektangel innehållandes majoriteten av den horisontella cirkeln. För att ändra rektangelns storlek och form, dra i sidorna eller hörnen. Detta är användbart för att snabbt rama in ett objekt som omger instrumentet.
	Raderar skanningsramen från skärmen. Om "krysset" är grått innebär det att funktionen inte är tillgänglig.
	Ångrar den senaste punkten. När "pilen" är grå innebär det att funktionen inte är tillgänglig.

Du kan spara en bild av vad som visas i videobilden av skanningsfönstret.

Mjuk-tangent	Funktion
	Länkar till <i>Skanningsegenskaper</i> där man definierar parametrar för skannen. Man kan definiera skannpunkternas täthet inom ramen för det som ska skannas genom att ange avståndsintervall, vinkelintervall, totalt antal punkter eller tid för skannen. Man kan även välja Skanningsläge och ange EDM-timeout.
	Kontrollerar ljusnivån hos videobilden och hos bilder sparade med samma inställning.
	Kontrollerar kontrasten hos videobilden och hos bilder sparade med samma inställning.
	Kontrollerar nivån av vitbalans hos videobilden och hos bilder sparade med samma inställning.
	Styr filnamnet. Filnamn inkrementeras automatiskt från startfilens namn.
	Styr bildstorleken. Den sparade bilden är alltid samma som den videobild som visas på skärmen. Alla bildstorlekar är inte tillgängliga vid varje zoomläge.
	Styr bildens komprimering. Ju högre bildkvalitet, desto större filstorlek för den sparade bilden.
	Sparar en extra stor (XL) bild (2048x1536). XL är bara tillgängligt vid minsta zoomnivån 1:1.
	Sparar en stor (L) bild (1024x768). L är bara tillgängligt vid zoomnivåerna 1:1 och 2:1.
	Sparar en medium (M) bild (512x384). M är endast tillgängligt i zoomnivån 1:1, 2:1 och 4:1.
	Sparar en liten (S) bild (256x192). S är tillgängligt oavsett zoomnivå.
	Startar funktionen <i>Panorama</i> som gör det möjligt att automatiskt ta flera bilder för en definierad skanningsram. Definiera <i>Bildstorleken</i> och <i>Kompressionen</i> , aktivera <i>Fast exponering</i> för att fixera exponeringen när du trycker på <i>Start</i> , definiera <i>Bildöverlappning</i> och tryck sedan på <i>Start</i> för att börja ta bilderna.

**Tips** - Exponeringen fastställs när du tryckt på *Start*. När man använder funktionen *Panorama* med funktionen *Fast exponering* aktiverad rikta Trimble VX Spatial Station mot den plats som definierar kamerans exponering som du vill använda för samtliga panoramabilder och tryck sedan *Start*.

Du kan navigera/zooma i videobilden i skanningsfönstret. Kontrollerna för detta är följande.

Mjuk- tangent	Funktion
	Zooma in. Det finns fyra zoomnivåer i videofönstret.
	Zooma ut. Det finns fyra zoomnivåer i videofönstret.
	Aktivera tap-and-move funktionaliteten i videofönstret.
	Zooma ut till minsta zoomnivån så att du ser så mycket som möjligt.
Optioner	<i>Visa punktmoln</i> styr optionen för att visa punktmolnet över skanningen.
	<i>Färger</i> styr <b>färgen</b> för punktmolnet.
	<i>Punktstorlek</i> styr bredden för den pixel som visas i punktmolnet.

### Punktmolnsfärg

Färg	Visa punkter...
Molnfärg	med färgen för molnen vilka de tillhör
Stationsfärg	med färgen för stationerna vilka de tillhör
Skanningsfärg	med färgen för de skannar vilka de tillhör
Gråskalsintensitet	genom att använda gråskalan definierad av deras intensitet
Färgkodad intensitet	genom att använda den färgkodade intensiteten

### Skanningsinformation

Under en skann visas skanningsinformation i skanningsfönstret. För varje punkt som skannats visas en färgad kvadrat på skärmen.

- Färgen på kvadraten indikerar det mätta avståndet till punkten. En punkt nära är röd och en punkt längre bort är blå.
- Ljusnivån hos kvadraten indikerar intensiteten av den returnerade EDM-signalen. Desto ljusare kvadraten är, desto högre var intensitet i den returnerade EDM-signalen.
- En svart kvadrat indikerar att inget avstånd kunde erhållas vid den positionen.
- Storleken hos kvadraten beror på antalet punkter inom skannområdet. Desto mindre kvadrat, desto fler punkter i en skann. När en skann avslutats kommer punkterna täcka en så stor yta som möjligt; ett högt och smalt skannområde som inte passar skärmen väl visas med svarta streck på vardera sidan av de ritade skannpunkterna.

Statusraden ger följande skanningsinformation:

- Procent av skannen som utförts.
- Antal punkter som skannats.
- Uppskattad återstående tid. Denna tid uppdateras under skannen för att reflektera nuvarande skanninghastighet och beror på ytan hos objektet som skannas.

Medan en skann pågår:

- Du kan inte editera skanningsegenskaperna. För att se egenskaperna, slå på skanningsegenskapsknappen.
- Andra instrument-/mätningfunktioner är avslagna. Om du behöver komma åt sådana funktioner under en skann måste du pausa skannen, göra vad du vill göra och sedan fortsätta skannen.
- Du kan inte komma åt videofönstret. Först måste du avsluta skannen och stänga skanningfönstret.

### Avsluta en skann

När en skann är färdig ändras *Pausa / Fortsätta* knappen till *Avsluta*. Slå på *Avsluta* eller *Esc* för att avsluta skannen.

För att avsluta en pågående skann, slå på *Esc* och därefter *ja*. Skann datan och tillhörande TSF-fil skrivs till minnet även om du manuellt avslutar en skann.

### Noteringar

- Skannade punkter sparas inte din Generell Mätning jobbfil; de skrivs istället till en TSF-fil som sparas i den aktuella [projektmappen](#).
- Punkter visas inte på kartan eller i punkthanteraren om en skann innehåller fler än 100000 punkter.
- Du kan importera dina Generell Mätning JOB- eller JXL-filer till Trimble RealWorks Survey. Om Associerade TSF- och JPEG-filer lagras i samma [projektmap](#) som JOB- eller JXL-filen kommer de att importeras samtidigt.
- När man skapar DC-filer, antingen på kontrollenheten eller när man laddar ner filer med kontorsmjukvaran t ex Trimble Geomatics Office eller Trimble Data Transfer utility infogas datan associerade med jobbet från TSF-filen(erna) i DC-filen som vanliga konventionella observationer.
- För att överföra JPEG-bilder från en Trimble CU i en dockningstation till en PC, använd USB-till-Hirose kabel.  
Du kan inte använda en DB9-till-Hirose seriellkabel för att överföra JPEG-filer.
- När en skann avslutats sparas skannfilens namn och skanningsegenskaperna i din Generell Mätning jobbfil.

### Tips

- När en skann avslutats eller avbrutits hålls senast använda rektangel kvar i skanningvideofönstret. För att skanna samma område en gång till, editera skanningsegenskaperna (om nödvändigt) och slå på *Start*.

## Ytavsökning

Ytavsökning är en automatiserad direktreflex (DR) mätprocess där mätningar lagras automatiskt längs en avlägsen yta som Du definierat.

För att utföra en ytavsökning med hjälp av Generell Mätning:

1. Från *Mätning* -menyn, välj *Ytavsökning* .
2. Mata in *Startpunktens namn* och *kod* (vid behov).
3. I *Metod*-fältet, välj en mätmetod.
4. Definiera ytan som skall avsökas samt rutnätsintervall.
5. Tryck på knappen *Instrumentfunktioner* och ställ in EDM-mätmetoden (TRK är snabbast).

Det totala antalet punkter som skall avsökas, avsökningsplanets dimensioner, samt beräknad avsökningstid visas. Ändra avsökningsstorlek, stegstorlekar eller EDM-mätmetod för att öka eller minska antalet punkter och avsökningstid.

6. Tryck på *Start*.

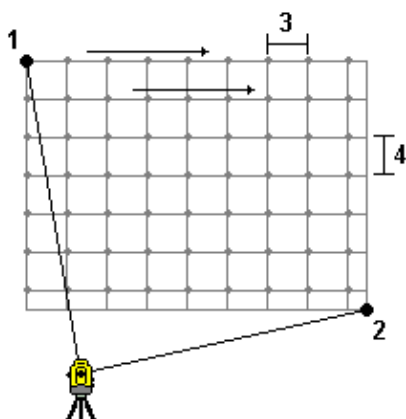
För att definiera avsökningsytan, gör ett av följande:

- Om punkten redan existerar, mata in punktnamnet, eller använd menypilen för att välja denna från listan.
- Från popup-menyn i fälten *Längst upp* och *Längst ner* , välj *Snabb Fix* eller *Mät* för att mäta och lagra punkter som definierar sökgränserna.

Definiera avsökningsytan med en av följande metoder.

**HV VV-intervall** - Använd denna metod på komplexa ytor då Du inte kan använda ett rektangulärt plan för att approximera den yta som Du skall avsöka (hänvisas till följande diagram).

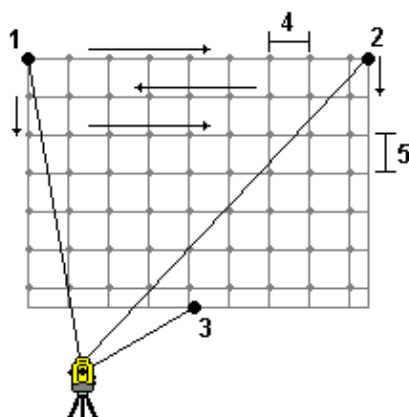
1. Sikta mot avsökningsytans övre vänstra hörn (1) och mät en punkt.
2. Sikta mot avsökningsytans nedre högre hörn (2) och mät en annan punkt.
3. Definiera vinkelplanets intervall, där:
  - 3 är horisontalvinkeln
  - 4 är vertikalvinkeln.



**Tips** - För att definiera en Endast horisontell avsökning av en 360°-ig avsökningsyta, sätt *Ovre vänster* och *Nedre högra* punkter till samma namn, och sätt *VV-intervallet* till noll.

**Rektangulär plan** - Använd denna metod på en yta där Du behöver ett regelbundet planintervall. Generell Mätning bestämmer planets vinkel och använder detta och planintervallet för att approximera hur långt instrumentet skall vridas för varje påföljande punkt (hänvisas till följande diagram).

1. Sikta mot första hörnet i avsökningsytan (1) och mät en punkt.
2. Sikta mot andra hörnet i avsökningsytan (2) och mät en annan punkt.
3. Sikta mot den tredje punkten på motsatt sidan av planet (3) och mät till en punkt.
4. Definiera rutnätsintervall, där:
  - 4 är horisontalavståndet
  - 5 är vertikalavståndet.



**Linje och offset** - Använd denna metod för att definiera ytan som skall avsökas från en mittlinje som har lika stora offsets till vänster och till höger. Generell Mätning definierar ytan med hjälp av horisontella offsets vinkelräta mot mittlinjen. Mjukvaran använder sedan denna definition och stationsintervallet för att ungefärligen fastställa hur långt instrumentet skall vridas för varje efterföljande punkt (se följande diagram):

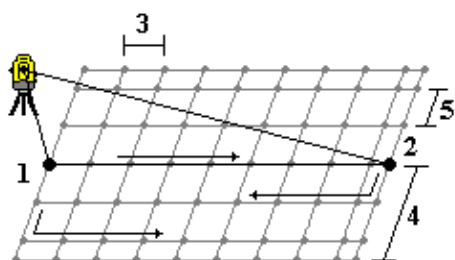
1. Gör ett av följande:

- Tvåpunktsmetoden:

1. Rikta mot mittlinjens startpunkt (1) och mät en punkt.
2. Rikta mot mittlinjens ändpunkt (2) och mät en annan punkt. Dessa två punkter (1 och 2) definierar mittlinjen.

- Gå till popup-menyn i *Startpunkt* -fälet. Ändra metoden och definiera sedan linjen via en startpunkt med azimut och längd.

2. Definiera stationsintervallet (3).
3. Definiera maximalt offsetavstånd (4).
4. Definiera offsetintervallet (5).



Generell Mätning söker först av mittlinjen, därefter punkterna på högra sidan, och slutligen vänstra sidan.


**Notering** - Med samtliga metoder ovan, kan den definierade avsökningsyta eventuellt inte exakt passa planintervallet. Det kan finnas en yta som blir över längs avsökningsytorna som är mindre än planintervallet. Om bredden på denna yta är mindre än en femtedel av planintervallet, mäts inte punkterna längs denna avsökningsyta. Om bredden är större än en femtedel av planintervallet, avsöks en extra punkt.

## Kontrollera punkt

I en konventionell mätning ska man trycka på *Kontrollera* för att mäta en kontrollklassningspunkt.

För att mäta en passpunkt:

1. I *Punktnamn*- fältet, mata in namnet på den punkt som skall kontrolleras.
2. I *Metod*- fältet, välj en mätmetod och mata in önskad information i fälten som visas.
3. I *Prismahöjd* -fältet, mata in prismats höjd. Slå lätt på *Mät* -mjuktangenten.

Vid mätning till bottenpåret på en [Trimble prismabas](#) , slå på den avancerade popup-pilen (  ) och välj sedan *Bottenpåret*.

Om Du inte valde kryssrutan för *Visa innan lagring* , lagras punkten med en *Kontroll* -klassificering. Om du valde kryssrutan för *Visa innan lagring* , visas *Kontrollera* siktningsdeltan på *Kontrollera siktnings* -skärmen.

När Du observerar punkten, om stationsetableringen är samma som när Du ursprungligen mätte punkten, utgör deltan skillnaden mellan den ursprungliga observationen och kontrollobservationen. Deltan som visas är horisontalvinkel, vertikallängd, horisontallängd samt lutande längd.

Om stationsetableringen skiljer sig från när Du ursprungligen mätte punkten, visas deltan i form av de bästa koordinaterna från ursprungspunkten till passpunkten. Deltan som visas är azimut, vertikallängd, horisontallängd, samt lutande längd.

4. Tryck *Enter* för att lagra kontrollpunkten. Tryck *Esc* för att avbryta mätningen.

Tryck på *Kontr BS* -tangenten för att visa *Kontrollera bakrikts* - skärmen. Detta liknar *Kontrollera punkt* -skärmen, men *Punktnamn*- fältet visar bakrikten för den aktuella stationsetableringen. Detta fält kan inte redigeras.

För att kontrollmäta mot bakrikten, använd samma procedur som beskrivits ovan.

För att återgå till *Kontrollera punkt*-skärmen, tryck på *Kontr detalj*-tangenter.

**Tips** - Vid en konventionell mätning kan man använda meny tryck och håll i kartan för att snabbt mäta en kontrollpunkt. Om inga punkter är markerade är *Kontrollera Ref.obj.* tillgängligt. Om en punkt är markerad är *Kontrollmätning* tillgängligt.

Alternativt kan man trycka [CTRL + K] på kontrollenheten för att göra en kontrollmätning från vilken skärm som helst.

## Snabb Fix

Slå lätt mot *SnabbFix*-skärmtangenten för att automatiskt snabbt mäta och lagra en konstruktionspunkt. Alternativt, välj *SnabbFix* från popup-menyn i *Punktnamnsfältet*.

**Notering** - I en konventionell mätning, använder den FSTD-mätningssmetoden. För att använda en annan metod eller annat mätläge, välj *Mät från popup*-menyn i *Punktnamnsfältet*.

Konstruktionspunkter används typiskt i *Cogo - beräkna punkter* eller *Skriv in* - linjer eller bågar.

Konstruktionspunkter lagras i Generell Mätning-databasen med autopunktnamn som ökar från Temp0000. De klassificeras högre än Utsättningskontrollpunkter och lägre än normala punkter. För ytterligare information, se [Databasens sökregler](#).

För att granska konstruktionspunkter i en karta eller lista, tryck på *Filter*-tangenter och välj dem från *Välj filter*-listan.



# Mätning - Utsättning

## Utsättning - Att konfigurera displayläge

### Konventionella mätningar

För en konventionell mätning visar *Utsättningens grafiska display*- skärm riktningar med hjälp av det konventionella instrumentet som referensobjekt.

För en konventionell mätning, kan du konfigurera *Utsättningsriktningar* och *Displayläget* av *Utsättningens grafiska displayskärm*.

*Offset & Utsättningsriktningar* låter dig konfigurera utsättningsriktningarna för att vara från ett instrumentperspektiv, prismaperspektiv, eller automatiskt. *Automatisk* konfiguration ställer automatiskt in utsättningsriktningar baserade på om du har en servoanslutning eller en fjärrstyrd anslutning till instrumentet.

*Displayläge* låter dig konfigurera den grafiska navigeringsdisplayen.

När *Displayläget* är inställt till *Riktning och avstånd*, visas navigeringsdisplayen:

- ◆ En stor punkt som pekar in den riktning som du måste förflytta dig. När du närmar punkten, ändras pilen till in-/ut- och vänster-/högerriktningarna.

När *Displayläget* sätts till *In/ut och vänster/höger*, visar navigeringsskärmarna:

- ◆ In-/ut- och vänst-/högerriktningar med det konventionella instrumentet som en referenspunkt.

För att konfigurera displayen:

1. Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler / <Mätprofilnamn> / Instrument*.
2. Ställ in *Offset & Utsättningsriktningarna*:
  - ◆ Automatisk - navigationsriktningar är från *Instrumentperspektivet* (vid en servoanslutning), eller *Prismaperspektivet* (vid en fjärrstyrd mätning).
  - ◆ Instrumentperspektiv (man står bakom instrumentet) - in/ut och vänstra/högra navigationsriktningar givna från ett instrumentperspektiv med sikt från instrumentet mot prisma.
  - ◆ Prismaperspektiv (man står vid prisma) - in/ut och vänstra/högra navigationsriktningar givna från ett prismaperspektiv med sikt från prisma mot instrumentet.
3. Tryck på *Godkänn* och välj därefter *Utsättning*.
4. Ställ in *Displayläget*:
  - ◆ Riktning och avstånd - navigera med hjälp av den stora pilen. liknar det med GNSS-utsättning.  
När du närmar punkten, ändras displayskärmen automatiskt till in-/ut- och vänster-/högerriktningarna.

- ◆ In/ut och väster/höger - navigera med hjälp av in-/ut- och vänster-/högerinriktningaran, med instrumentet som referenspunkt.
5. Välj en inställning i *Deltavärden*- fältet. Optionerna är:
- ◆ Längder - navigera till en punkt endast med hjälp av avstånd
  - ◆ Deltaplan - navigera till en punkt med hjälp av delta-planvärden
  - ◆ Referenslinje - navigera till en punkt med hjälp av sektion och sidmått vid utsättning av en linje eller båge.

Vid utsättning mot Närmaste punkt på linjen eller bågen, visar sektions- och offsetdisplayen Sektion, Hor.offset, Vert.dist och Lutning.

Vid utsättning av Sektion i linjen / båge eller Sektion / offset från linje / båge visar displayen Sektion, Hor.offset, Vert.dist, delta Sektion och delta Sidomått.

6. Använd *Längdolerans*- fältet för att specificera det tillåtna avståndsfelet. Om prismet finns inom detta avstånd från punkten, indikerar den grafiska utsättningsdisplayen att avstånd(et/en) är riktig(t/a).
7. Använd *Vinkeltolerans*- fältet för att specificera det tillåtna vinkelfelet. Om det konventionella instrumentet vrids bort från punkten med mindre än denna vinkel, indikerar den grafiska utsättningsdisplayen att vinkeln är riktig.
8. Om en DTM-fil har förts över till Generell Mätning kan du välja kryssrutan för *Visa skär/fyll till DTM* vilket gör att den grafiska displayskärmen visar skär eller fyll som är relativ till den DTM:n. Använd fältet *DTM* för att ange namnet på den DTM som skall användas. Om nödvändigt ange en vertikal offset för att höja eller sänka DTM:n.

Alternativt, tryck på *Optioner* från *Utsättnings* -skärmen för att konfigurera inställningarna för den aktuella mätningen.

### Notering

5. Om en DTM-fil har förts över till Generell Mätning kan du välja kryssrutan för *Visa skär/fyll till DTM* vilket gör att den grafiska displayskärmen visar skär eller fyll som är relativ till den DTM:n. Använd fältet *DTM* för att ange namnet på den DTM som skall användas. Om nödvändigt ange en vertikal offset för att höja eller sänka DTM:n.

## Utsättning - Att använda den grafiska displayen

Den grafiska displayen i *Utsättning* hjälper dig att navigera mot en punkt.

**Tips** - Om man navigerar med en TSC3 eller en Trimble Slate Kontrollenhet kan man använda den inbyggda kompassen för att underlätta navigeringen. Se [Kompass](#) för mer information.

### Konventionell

För att använda den grafiska displayen i en konventionell mätning:

Om du använder *Riktning*- och *avstånds*- läget:

1. Håll displayskärmen framför dig när Du går fram i den riktning pilen pekar. Pilen pekar i punktens riktning.
2. När Du finns inom 3 m (10 fot) av punkten, försvinner pilen och in-/ut- och vänster-/högerriktningarna visas, med instrumentet som referenspunkt. Följ anvisningarna nedan för att navigera i detta läge..

Om du använder *In-/ut- och vänster./höger* -läge:

1. Den första displayen visar hur instrumentet bör vridas, vinkeln som instrumentet bör visa och avståndet från den senast utsatta punkten till den punkt som håller på att sättas ut.
2. Vrid instrumentet (två konturspilar visas när det är i linje), och dirigera stångbäraren så att denna/denne befinner sig i linje.

Om Du använder ett servoinstrument och *Servoautovrida* -fältet i mätprofilen är satt till *HV & VV* eller *Endast HV* , vrids instrumentet automatiskt mot punkten.

Om du arbetar med fjärrstyrt instrument, eller *Servoautovrida* -fältet i mätprofilen är satt till *Av-läget*, vrids instrumentet inte automatiskt. Slå på *Vrid* för att vrida instrumentet till den vinkel som indikeras på skärmen.

3. Om instrumentet inte finns i *TRK* -läge, slå *Mät* för att ta en avståndsmätning.
4. Displayen visar hur långt personen som håller stängen bör röra sig mot eller bort från instrumentet.
5. Dirigera personen som håller stängen, och utför ytterligare en avståndsmätning.
6. Upprepa stegen 2 - 5 tills punkten har lokaliserats (när fyra stycken konturspilar visas) och markera sedan punkten.
7. Om en mätning till prismet ligger inom vinkel- och avståndstoleransen, slå när som helst på *Lagra* för att acceptera aktuell mätning.

Om instrumentet befinner sig in *TRK*-läge och du kräver en högre precisionsavståndsmätning, slå på *Mät* för att ta en *STD*-mätning och slå sedan på *Lagra* för att acceptera den mätningen. Slå på *Esc* för att förkasta *STD*-mätningen och för att återföra instrumentet till *TRK*-läge.

Om du hanterar ett robotkinstrument via fjärrstyrning från prismet:

- ◆ trackar instrumentet automatiskt prismet allt eftersom det rör sig
- ◆ uppdaterar instrumentet kontinuerligt den grafiska displayen
- ◆ den grafiska displayen kastas om och pilarna visas från prismet till instrumentet

**Notering** - När [Skärmen orientering](#) är satt till färdriktning:

## Utsättning - Optioner

Konfigurera utsättningsinställningarna när Du skapar eller redigerar en Mätprofil.

Välj *Utsättning* och sätt *Inställning för utsättningskontroll* och *Utsättning visningsläge*.

Om du inte vill att totalstationens EMD är satt till *TRK* -läge när du matar in utsättning, rensa kryssrutan för

Använd TRK för utsättning .

Alternativt, tryck på *Optioner* från *Utsättnings* -skärmen för att konfigurera inställningarna för den aktuella mätningen.

Om du inte vill att punkten ska tas bort från listan Sätt ut punkt när den blivit utsatt avmarkera kryssrutan *Ta bort utsatt punkt från listan*.

När man använder en TSC3 eller Trimble Slate Kontrollenhet kan man trycka på *Optioner* från skärmen *Utsättning* för att aktivera / inaktivera den inbyggda [kompassen](#).

## Punkt detaljer för utsättningskontroll

Konfigurera *Utsättningskontrollens punkt* -detaljer antingen i *Utsättning* soptionen, när Du skapar eller redigerar en mätprofil i realtid, eller genom att trycka på *Optioner* -tangenta i *Utsättnings* -skärmen.

Du kan konfigurera [Visa före lagring](#),[Utsatt deltaformat](#),[horisontell tolerans](#),[Utsättningskontrollnamn](#),[Utsättningskontrollkod](#) och [Lagra plandeltan](#).

### Visa före lagring och Horisontal tolerans

Om Du vill se skillnaderna mellan den givna punkten och den utsatta punkten innan punkten lagras, välj kryssrutan för *Se före lagring* och välj därefter en av dessa optioner:

- För att alltid se skillnaderna, ställ in den horisontella toleransen till 0,000 m.
- För att se skillnaderna endast om toleransen överskrids ska man ange ett lämpligt värde för den Horisontella toleransen.

**Notering** - *Delta*- värden rapporteras som skillnader **från** den uppmätta / Utsättningskontrollpunkten **till** den givna punkten.

### Användardefinierbara utsättningsrapporter

Generell Mätning stöder användardefinierbara utsättningsrapporter, vilka gör det möjligt att konfigurera visningen av utsättningsinformation på skärmen *Bekräfta utsatta deltan* som visas när du aktiverar *Visa före lagring*.

Användardefinierbara utsättningsrapporter kan erbjuda följande fördelar:

- viktig information kan visas först
- datan kan ordnas så att den passar användarens krav
- information som inte behövs kan döljas
- ytterligare data kan beräknas för att visas, till exempel genom att applicera konstruktionsoffset till rapporterade värden
- punktens givna höjdvärde kan redigeras efter att utsättnings mätning avslutats
- upp till 10 extra givna höjdvärden med individuella vertikala offset-värden kan definieras och

redigeras, och vardera av de extra givna höjdvärdenas skär/fyll-värde rapporteras

Formatering av utsatta delta-skärmen stöjer även följande inställningar:

- storleken på texten för uppmaningar
- storleken på texten för rapporterade värden
- färgen på texten för uppmaningar
- färgen på texten för rapporterade värden
- av och på för bred skärm

Innehållet och formatet i utsättningsrapporterna styrs av XSLT-profilmall. Översatta förvalda XSLT utsättningsprofilmall (\*sss)-filer inkluderas i språkfilerna och programvaran Generell Mätning kommer åt dessa via språkkatalogerna. Du kan skapa nya format på kontoret och sedan kopiera dem till mappen [Systemfiler] på kontrollenheten.

Från *Utstätt deltaformat* -fältet, välj ett passande visningsformat.

Följande lista visar de översatta utsättningsrapporterna som kommer med språkfilen och det stöd som erbjuds med de rapporterna:

- Punkt - Stakkäppsnotering
  - ◆ Ger en förenklad skärmbild vid utsättning som visar det vertikala avståndet (skär/fyll) för den givna punkten. Om det är applicerbart visas även det vertikala avståndet till en DTM.
- Punkt - Sätt ut multipla höjder
  - ◆ Ger en förenklad skärmbild som gör det möjligt att ändra punktens givna höjdvärde (värdet för (skär/fyll) uppdateras) och skriva in upp till två extra givna höjder med associerade vertikala offset och uppdaterade skär-/fyllvärden.
- Linje - Stakkäppsnotering
  - ◆ Ger en förenklad skärmbild som visar det vertikala avståndet (skär/fyll) för den givna positionen. Lämplig station och offsetvärden rapporteras baserat på vald metod för linjeutsättning.

### Utsättningskontrollnamn och Utsättningskontrollkod

Du kan sätta **namnet** på Utsättningskontrollpunkten till att vara ett av följande:

- nästa *Autopunktnamn*
- *namn på given punkt* (ej tillgänglig för vägar)

Du kan även ställa in **koden** på den givna punkten till att vara ett av följande:

- *Givet namn*
- *Given kod*
- *Sist använda kod*
- *Given station och offset*

### Lagra plandeltan

Ställ in kryssrutan för *Visa plandeltan* . Gör ett av följande:

- Välj kryssrutan för att visa och lagra förändringar i X- , Y-, och Z-värden under utsättningen.
- Rensa kryssrutan för att visa och lagra värdena som en bäring, ett avstånd och en höjd.

**Notering** - Om du använder en användardefinierad utsättningsrapport, används inte *Lagra plandeltan* -alternativet om inte detta hänvisas till i din rapport.

## Utsättning - Punkter

Det finns flera sätt att sätta ut en punkt. Välj den metod som passar bäst:

- Från [Kartan - enstaka punkt](#)
- Från [Kartan - använda lista](#)
- Från [Utsättning/ Punkter - enstaka punkt](#)
- Från [Utsättning/ Punkter - använda lista](#)
- Från [Utsättning/ Punkter - använda en CSV/TXT-fil](#)

För ytterligare information se:

- [Redigera det givna höjdvärdet](#)

För att sätta ut en enstaka punkt från kartan:

1. Från kartan, gör något av följande:
  - ◆ Välj punkten som skall sättas ut och tryck på *Utsättning* .
  - ◆ Dubbeltryck på punkten som ska sättas ut.
- I en konventionell mätning:
  - ◆ För att ändra prismahöjden, tryck på prismaikonen i statusfältet, tryck på fältet för antennhöjd och skriv in ett nytt värde i fönstret som visas. Tryck på *Godkänn*.
3. Använd den [grafiska displayen](#) för att navigera fram till punkten.  
  
Om så behövs, [redigera givet höjdvärde](#).
4. När punkten befinner sig inom toleranserna, mät punkten.
5. När en punkt har lagrats återkommer man till kartan. Markeringen för den punkt som just satts ut har tagits bort. Markera en annan punkt som ska sättas ut och upprepa processen.

**För att sätta ut en grupp punkter från Kartan:**

1. Från kartan, välj de(n) punkt(en/er) som skall sättas ut. Tryck på *Sätt ut* .

Om du har valt fler än en punkt från kartan för utsättning, visas skärmen för *Sätt ut punkt* . Gå till

- nästa steg. Om Du har valt en punkt från kartan, gå till steg 4.
- Skärmen för *Sätt ut punkt* listar alla punkter som valts för utsättning. Gör ett av följande för att lägga till flera punkter:
    - Tryck på tangenten *Karta* och välj de önskade punkterna från kartan. Tryck på *Sätt ut* för att återgå till skärmen för *Sätt ut punkt*.
    - Tryck på *Addera* och lägg sedan till punkter genom att använda en av följande [metoder listade](#) för att addera fler punkter till listan.
  - För att välja en punkt att sätta ut gör något av följande:
    - Tryck på punktnamnet.
    - Använd kontrollenhetens piltangenter för att markera punkten och tryck sedan *Utsättning*.
    - I en konventionell mätning:
      - För att ändra prismahöjden, tryck på prismaikonen i statusfältet, tryck på fältet för antennhöjd och skriv in ett nytt värde i fönstret som visas. Tryck på *Godkänn*.
  - Använd den [grafiska displayen](#) för att navigera fram till punkten.
 

Om så behövs, [redigera givet höjdvärde](#).
  - När punkten är inom toleranserna mät punkten.
  - När en punkt har lagrats återkommer man till kartan. Markeringen för den punkt som just satts ut har tagits bort. Markera en annan punkt som ska sättas ut och upprepa processen.

#### Att sätta ut en enstaka punkt från menyn *Utsättning*:

- Välj *Utsättning / Punkter* från huvudmenyn.
- Säkerställ att du är i läget *sätt ut enstaka punkt*:
  - Om fältet *Punktnamn* visas är sätt ut punkt i läget *sätt ut enstaka punkt*.
  - Om en lista för sätt ut punkt visas är sätt ut punkt i läget *sätt ut från lista*. Tryck på > *Punkt* för att ändra till läget *sätt ut enstaka punkt*.
- Skriv in namnen på punkten som ska sättas ut eller tryck på popup-pilen och välj därefter en punkt genom att använda en av följande metoder:

Metod	Beskrivning
Lista	Välj från en lista över alla punkter i det aktuella jobbet och länkade filer.
<a href="#">Wildcard-sökning</a>	Välj från en filtrerad lista över alla punkter i det aktuella jobbet och länkade filer.
Skriv in	Skriv in koordinaterna för den punkt som ska sättas ut.

**Tips** - Tryck på *Närmast* för att automatiskt fylla i fältet *Punktnamn* med namnet för den närmaste punkten.

*Närmast* genomsöker det aktuella jobbet och alla länkade filer för att hitta den närmaste punkten som **inte** är utsättningskontrollpunkt eller en given punkt för utsättningskontrollpunkterna.

- Ange *Punktökning* och tryck sedan *Utsättning*. Gör något av följande:

- ◆ För att återvända till skärmen *Sätt ut punkt* efter utsättning av punkt ange en ökning med 0 eller ?.
- ◆ För att stanna i fönstret för grafisk utsättning och automatiskt inkrementera till nästa punkt ska man skriva in ett giltigt ökningsvärde.  
Om en punkt inte finns med i det angivna ökningsvärdet, tryck på *Avbryt* för att återvända till detta fönster efter punkten har blivit utsatt. Alternativt kan man trycka på knappen *Sök* för att hitta nästa tillgängliga punkt.

Du kan nu använda en decimal punktökning, till exempel 0,5. Du kan även öka den numeriska komponenten av ett punktnamn som slutar med bokstäver. Till exempel, punktnamn 1000a kan ökas med 1 till 1001a. För att göra detta, välj den avancerade pop-up pilen vid punktökningsfältet och avmarkera kryssrutan *Använd endast för numerisk*.

- I en konventionell mätning:
  - ◆ För att ändra prismahöjden, tryck på prismaikonen i statusfältet, tryck på fältet för antennhöjd och skriv in ett nytt värde i fönstret som visas. Tryck på *Godkänn*.

6. Använd den [grafiska displayen](#) för att navigera fram till punkten.

Om så behövs, [redigera givet höjdvärde](#).

7. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

8. När en punkt har lagrats används ökningsvärdet för att avgöra vilken punkt som därefter ska sättas ut:

- ◆ Om det finns en punkt inom ökningsvärdet kommer Du att vara kvar i fönstret *Sätt ut grafik* med uppdaterad navigationsinformation om nästa punkt.
- ◆ Om nästa punkt inte finns tryck på *Avbryt* för att återvända till skärmen för utsättning där man kan ange namnet på nästa punkt som ska sätta ut. Alternativt kan man trycka på knappen *Sök* för att hitta nästa tillgängliga punkt.

**Tips** - When using stake a single point mode, you can still use a stake point list to ensure that you stake all required points. To do this, build the stake list, make sure that *Remove staked point from list* is enabled, and stake points using the stake a single point mode. As points are staked they will be removed from the stake list. Tap > *List* as required to check which points still need to be staked.

#### **Att sätta ut punkter från menyn sätta ut:**

1. Välj *Utsättning / Punkter* från huvudmenyn.
2. Säkerställ att du är i läget *Sätta ut från lista*:
  - ◆ Om en lista för sätta ut punkt visas är sätta ut punkt i läget *sätt ut från lista*.
  - ◆ Om fältet *Punktnamnt* visas är sätt ut punkt i läget *sätt ut enstaka punkt*. Tryck på > *Lista* för att äntra till läget *sätt ut från lista*.
3. Skärmen för *Sätt ut punkt* listar alla punkter som valts för utsättning. Listan innehåller eventuellt redan punkter som lagts till den tidigare listan med har inte satts ut.

Tryck på *Addera* och lägg till punkter genom att använda en av [metoderna listade](#) för att lägga till flera punkter till listan.



4. För att välja en punkt att sätta ut gör något av följande:
  - ◆ Tryck på punktnamnet.
  - ◆ Använd kontrollenhetens piltangenter för att markera punkten och tryck sedan *Utsättning*.
- I en konventionell mätning:
  - ◆ För att ändra prismahöjden, tryck på prismaikonen i statusfältet, tryck på fältet för antennhöjd och skriv in ett nytt värde i fönstret som visas. Tryck på *Godkänn*.
6. Använd den [grafiska displayen](#) för att navigera fram till punkten.
 

Om så behövs, [redigera givet höjdvärde](#).
7. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.
8. När en punkt har lagrats återkommer man till kartan. Markeringen för den punkt som just satts ut har tagits bort. Markera en annan punkt som ska sättas ut och upprepa processen.

### Att sätta ut punkter från en CSV/TXT-fil eller annat Jobb

Sätta ut punkter i en länkad fil kan göras antingen från länkade punkter som visas i [kartan](#) eller med olika metoder för att [skapa en utsättningslista](#).

Detta avsnitt beskriver hur man skapar en utsättningslista från en CSV/TXT -fil eller en Jobb-fil som inte behöver vara länkad:

1. Välj *Utsättning / Punkter* från huvudmenyn.
2. Säkerställ att du är i läget *Sätta ut från lista*:
  - ◆ Om en lista för sätta ut punkt visas är sätta ut punkt i läget *sätt ut från lista*.
  - ◆ Om fältet *Punktnamnt* visas är sätt ut punkt i läget *sätt ut enstaka punkt*. Tryck på > *Lista* för att äntra till läget *sätt ut från lista*.
3. Tryck på addera och välj *Välj från fil*.
4. Välj filen från vilken punkter ska väljas och adderas till utstättningslistan. Gör något av följande:
  - ◆ Tryck på filen.
  - ◆ Använd kontrollenhetens piltangenter för att markera filen och tryck sedan *Godkänn*.
5. Om [Avancerad geodetik](#) är aktiverat och Du har valt en CSV- eller TXT-fil måste man specificera om punkterna i den länkade filen är Planpunkter eller Planpunkter (lokala).
  - ◆ Välj *Planpunkter* om punkterna i CSV- eller TXT-filen är planpunkter.
  - ◆ Välj *Planpunkter (lokala)* om punkterna i CSV- eller TXT-filen är planpunkter (lokala) och välj därefter indata-transformation för att transformera dem till planpunkter.
    - ◇ För att göra transformationen senare välj *Inte angiven, definieras senare* och tryck sedan *Godkänn*.
    - ◇ För att skapa en ny vytransformation välj *Skapa ny transformation* , tryck *Nästa* och avsluta sedan de [steg som behövs](#) .
    - ◇ För att markera en existerande vytransformation välj *Välj transformation*, markera vytransformationen från listan och tryck *Godkänn*.
6. Alla punkter i den valda filen är listade. För att kontrollera punkterna som ska adderas till listan gör något av följande:
  - ◆ Tryck på *Alla*. En markering syns bredvid varje namn.

◆ Tryck på punktnamnen. En markering syns bredvid varje punkts namn som Du valt.  
**Notering** - Punkter i CSV/TXT/JOB-filen som redan finns i utsättningslistan kan inte läggas till listan igen.

7. Tryck på *Addera* för att lägga punkter till utsättningslistan.

8. För att välja en punkt att sätta ut gör något av följande:

◆ Tryck på punktnamnet.

◆ Använd kontrollenhetens piltangenter för att markera punkten och tryck sedan *Utsättning*.

• I en konventionell mätning:

◆ För att ändra prismahöjden, tryck på prismaikonen i statusfältet, tryck på fältet för antennhöjd och skriv in ett nytt värde i fönstret som visas. Tryck på *Godkänn*.

10. Använd den [grafiska displayen](#) för att navigera fram till punkten.

Om så behövs, [redigera givet höjdvärde](#).

11. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

12. När en punkt har lagrats återkommer man till kartan. Markeringen för den punkt som just satts ut har tagits bort. Markera en annan punkt som ska sättas ut och upprepa processen.

## Notering

- Sidledsfunktionen skapar en linje mellan den punkt som ska sättas ut och ett av följande: en fast punkt, startpositionen, eller den sist utsatta positionen. Generell Mätning visar denna linje, och ett extra fält (*Gå till vänster* eller *Gå till höger*), o dem grafiska utsättnings-skärmen vilket ger offset till linjen.
- När fältet *Delta* är satt till Sektion och offset visas fälten *Gå vänster* eller *Gå höger* samma information som fältet *Hor.Offset*.
- När *Deltavärden* är satt till Sektion och offset och metode *Sätt ut* är satt till I Relation till azimuth är fälten *Gå vänster* eller *Gå höger* ersätta med fältet för utsatt punkt *Delta höjd*.

## Redigera givet höjdvärde

- Det givna höjdvärdet visas i det nedre högra hörnet i navigeringsfönstret. För att redigera höjdvärdet, tryck på pilen. För att ladda om ett redigerat höjdvärde välj *Ladda om original höjd* från popup-menyn i fältet *Givet höjdvärde*. Om navigeringsfönstret innehåller fler än fem rader av navigeringsinformation visas inte rubriken för fältet *Givet höjdvärde*.
- Efter utsättning kan man ändra det givna höjdvärdet i skärmen utsättningsdelta beroende på vilken [formatmall sätta ut](#) som används.

## Utsättning - Linjer

För att sätta ut en linje i en konventionell mätning:

1. Gör ett av följande:

- ◆ Från kartan, välj två punkter för att definiera en linje, tryck och håll ned och välj sedan *Sätta ut linje* från menyn.
- ◆ Välj från kartan den linje som skall sättas ut. Tryck på *Sätt ut* , eller tryck och håll kvar på kartan och välj *Sätt ut linje* frånmenyn.
- ◆ Från huvudmenyn, välj *Utsättning / Linjer*. Mata in namnet på linjen.
  
- ◆ För att sätta ut en inskriven linje eller en linje definierad från två punkter ska man i fältet *Linjenamn* (eller fältet *Startpunkt* eller *Slutpunkt* ) använda popup-pilen.
- ◆ För att sätta ut en linje, dubbelslå på kartan.
- ◆ **Tips** - När man markerar en linje att sätta ut kan man klicka nära ena änden av linjen som du vill utnämna till linjens början. Pilar ritas sedan ut på linjen för att indikera riktningen. Om riktningen är felaktig kan man klicka på linjen för att avmarkera den och sedan klicka på den korrekta änden för att få linjens önskvärda riktning. Alternativt kan man trycka och hålla i kartan och välja *Omvänd Linjeriktning* från menyn.

**Notering** - Om linjen har blivit förskjuten vänds inte offsetlinjens riktning när linjeriktningen blir omvänd.

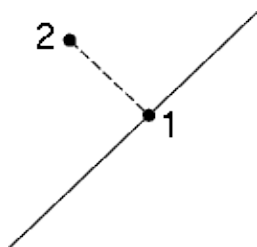
2. I fältet *Sätt ut* , välj en av följande optioner:

- ◆ *Närmaste punkt på linje*
- ◆ *Sektion i linjen*
- ◆ *Sektion/offset från linje*
- ◆ *Lutning från linje*

3. Mata in *Antenn-/Prismahöjden* , värdet på den sektion som skall sättas ut (om sådan finns), samt ytterligare detaljer såsom horisontella och vertikala offset. Tryck på *Starta*.
4. Använd den *grafiska displayen* för att navigera fram till punkten.
5. När punkten befinner sig inom toleranserna, mät punkten.

### Till linjen

Använd denna option enligt anvisningar i diagrammet nedan för att staka ut punkter på den definierade linjen med start vid närmaste punkt (1) från din nuvarande position (2).



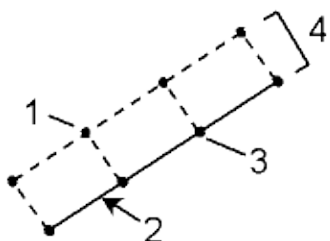
### Sektion i linjen

Använd denna option enligt anvisningarna i diagrammet nedan för att sätta ut sektioner (1) på en definierad linje vid sektionsintervallerna (2) längs linjen.



### Sektion/offset från linje

Använd denna option enligt anvisningar i diagrammet nedan för att sätta ut punkter (1) som är vinkelräta mot sektioner (3) på den definierade linjen (2) och offset till vänster eller till höger vid ett fastställt avstånd.



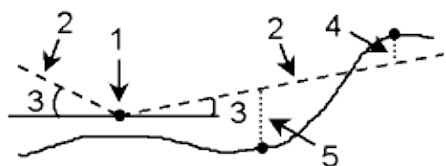
### Lutning från linje

Använd denna option enligt anvisningar i diagrammet nedan för att sätta ut punkter på ytor (2), vid olika definierade lutningar (3), på endera sida av den definierade linjen (1).

Använd *Lutning vänster-* fältet och *Lutning höger-* fältet för att definiera lutningstypen på ett av följande sätt:

- horisontell och vertikal längd
- lutning och lutande längd
- lutning och horisontell längd

Vid vilken som helst punkt på ytan, visar displayen närmaste sektion, den horisontella offseten samt den vertikala längden som schakt (4) eller fyll (5).



# Gruvor - Auto.utsätt

## Gruvor - Auto.utsätt

Menyn Auto Utsättning innehåller funktioner för att auto-utsätta följande egenskaper:

- [Mittlinje](#)
- [Fluktlinje](#)
- [Laserlinjer](#)
- [Laserlinjer offset från en mittlinje](#)
- [Projektionslinje](#)
- [Borrhål](#)
- [Pivåpunkter](#)

**Tips** - För att lasern ska blinka när man lagrar en punkt uppmätt med DR ska man välja *Instrument / EDM-inställningar* och ställa in antalet blinkningar i fältet *LaserBlinkning*.

### Auto Utsättning från kartan

Man kan markera linjestruktur från en DXF-fil för att definiera och därefter sätta ut *Mittlinje*, *Fluktlinje*, *Laserlinjer*, *Projektionslinje* och *borrhål*. Man kan även använda punkter i en DXF-fil för att definiera *Pivåpunkter*. Se [Aktive karta](#) för information om hur man markerar objekt från kartan.

För att sätta ut automatiskt från kartan:

1. Välj *Jobb / Karta*.
2. Välj objekt från kartan som definierar linjen, borrhål eller pivåpunkter som ska sättas ut.
3. Tryck på *Auto Utsättning*. Alternativt kan man när man markerat objekt avsluta kartan och därefter välja *Auto Utsättning* från huvudmenyn.
4. Markera metoden Auto utsättning.

### Noteringar

- ◆ Metoden måste lämpa sig för de objekt som markerats för auto utsättning.
- ◆ **Tips** - När du väljer att sätta ut en linje kan man klicka intill änden av linjen som du vill utnämna till linjens början. Pilar ritas sedan ut på linjen för att indikera riktningen. Om riktningen är felaktig kan man klicka på linjen och avmarkera den och klicka sedan på den korrekta änden och välj åter linjens önskvärda riktning.
- ◆ Om man väljer mer än en linje vid utsättning av *Mittlinje*, *Fluktlinje* och *Projektionslinje* är endast den linjen som markerades först tillgänglig för auto utsättning.

5. Tryck på *Nästa*.
6. De markerade enheterna visas för auto utsättning efter den metod som valts.

Se de ovanstående länkarna för ytterligare information om olika metoder.

## Auto.utsätt Mittlinje

Använd Auto.utsätt *Mittlinje* för att automatiskt markera en linje vid bestämda intervaller längs med gruvtak.

För att sätta ut en mittlinje:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.  
  
Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.
2. Tryck på *Mittlinje*.
3. Definiera *Startpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom att använda en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).
4. Definiera *Slutpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).

### Tips

- ◆ Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera en linje från en DXF-fil för att definiera mittlinjen.
  - ◆ Tryck på *Omvänd* för att ändra linjens riktning. Denna option är användbar för att säkerställa att linjeriktningen är korrekt när linjen har markerats från en DXF-fil.
5. Definiera ett *Intervall* för att sätta ut linjen.

Tryck på knappen *Sida ner* för att granska linjedefinitionen.

6. Om det behövs, definiera Offset. Mittlinjen kan vara offset till en:
  - ◆ *Horisontell offset* - appliceras till höger eller vänster om mittlinjen
  - ◆ *Vertikal offset* - appliceras upp eller ned från mittlinjen
  - ◆ *Stationsoffset* - appliceras bakom eller framför längs med mittlinjenDessa offset används för att få fram de beräknade positionerna.
7. För att förlänga mittlinjen ska man ange förlängningsavståndet i fältet *Förläng bortom slutpunkt*. För att korta mittlinjen anger man ett negativt värde i fältet.
8. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för [Inställningar](#).
9. Ange värdena för *Punkt detaljer*, *Positionstolerans*, och *Inställningar* eller godkänn standardinställningarna.
10. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut linjen.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

Programvaran kommer att använda tidigare positionen för att minska antalet iterationer som krävs för

att hitta nästa position. Men om en position inte hittas inom toleranserna kommer programvaran att använda den beräkna positionen för den föregående positionen för att minska antalet iterationer som krävs för att hitta nästa position.

**Tips** - Om instrumentet är riktat mot golvet istället för mot ref.objekten bakåt kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet mot ref. objekten bakåt.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*.  
Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.

11. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta proceduren. Använd skärmtangenterna *Föreg.* och *Nästa* för att hoppa över föregående eller nästa punkt.

När slutet på linjen uppnåtts visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Avancerad popup-pil

Följande punktdefinitioner finns tillgängliga från den avancerade popup-pilen:

Lista	Välja från en lista över databaspunkter
Wildcard sökning	Göra en filtrerad sökning av databasen
Skriv in	Skapa en punkt i databasen genom att skriva in <i>Punktnamn</i> , <i>Kod</i> och <i>Koordinater</i> .
Snabb fix	Snabbt mäta en punkt och lagra den automatiskt. Vart än instrumentet pekar lagras den positionen.
Mätning	I skärmen för Inmätning ange <i>Punktnamn</i> , <i>Kod</i> och <i>Prismahöjd</i> .
Kartmarkeringar	Granska en lista över punkter markerade från kartan.

## Auto utsätt Fluktlinje

Använd Auto.utsätt *Fluktlinje* för att automatiskt markera en linje vid bestämda intervaller längs med gruvväggarna.

För att sätta ut en fluktlinje automatiskt:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Fluktlinje*.

3. Definiera *Startpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom att använda en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).
4. Definiera *Slutpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).

### Tips

- ◆ Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera en linje från en DXF-fil för att definiera fluktklinjen.
  - ◆ Tryck på *Omvänd* för att ändra linjens riktning. Denna option är användbar för att säkerställa att linjeriktningen är korrekt när linjen har markerats från en DXF-fil.
5. Definiera ett *Intervall* för att sätta ut linjen.

Tryck på knappen *Sida ner* för att granska linjedefinitionen.

6. Om det behövs, definiera Offset. Fluktklinjen kan vara offset till en:
  - ◆ *Horisontell offset* - appliceras till höger eller vänster om fluktklinjen
  - ◆ *Vertikal offset* - appliceras över eller under fluktklinjen
  - ◆ *Stationsoffset* - appliceras bakom eller framför längs med fluktklinjenDessa offset används för att få fram de beräknade positionerna.
7. För att förlänga mittlinjen ska man ange förlängningsavståndet i fältet *Förläng bortom slutpunkt*. För att korta mittlinjen anger man ett negativt värde i fältet.
8. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för [Inställningar](#).
9. Ange värdena för *Punkt detaljer*, *Positionstolerans*, och *Inställningar* eller godkänn standardinställningarna.
10. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut linjen.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

Programvaran kommer att använda tidigare positionen för att minska antalet iterationer som krävs för att hitta nästa position. Men om en position inte hittas inom toleranserna kommer programvaran att använda den beräkna positionen för den föregående positionen för att minska antalet iterationer som krävs för att hitta nästa position.

**Tips** - Om instrumentet pekar i fel riktning kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet i rätt riktning.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i [Inställningar](#).

Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.



11. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta proceduren. Använd skärmtangenterna *Föreg.* och *Nästa* för att hoppa över föregående eller nästa punkt.

När slutet på linjen uppnåtts visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Auto utsätt Laserlinjer

Använd Auto utsätt laserlinjer för att sätta ut skärningspunkter mellan gruvväggarna och en linje definierad av två punkter.

Matchade punktpar måste definieras med deras punktnamn. En punkt måste ha ett prefix eller suffix för att ange den vänstra eller högra sidan av linjen. Återstoden av punktnamnet måste vara identiskt för att det ska gå att hitta ett matchande par. T.ex. om de Vänstra punkternas prefix är L och de Högra punkternas prefix är R då kommer följande punkter anges som matchande par enligt: L1-R1, L15-R15, L101-R101, etc.

**Tips** - Punkterna kan importeras in till jobbet, länkas till det aktuella jobbet, eller importeras in till ett annat jobb som är länkat till det nuvarande jobbet. Använd optionen *Jobb / Importera* för att importera punkter.

För att sätta ut laserlinjer automatiskt:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Laserlinjer*.
3. Sätt *Valmetod* till antingen *Prefix* eller *Suffix* så att det överensstämmer med den befintliga namngivningen av punkter i ditt jobb.
4. Ange *Vänster punkter prefix/suffix* och *Höger punkter prefix/suffix*, och tryck därefter på *Nästa*.

### Tips

- ◆ Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera en linje från en DXF-fil för att definiera laserlinjer.
  - ◆ Tryck på *Omvänd* för att ändra linjens riktning. Denna option är användbar för att säkerställa att linjeriktningen är korrekt när linjen har markerats från en DXF-fil.
5. Samtliga matchande par i jobbets databas med korrekt prefix/suffix finns listade. Markera och radera de linjer som inte behöver sättas ut.
  6. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för *Inställningar*.
  7. Ange värden för *Punktinformation* och *Inställningar* eller godkänn de förinställda värdena och tryck på *Nästa*.
  8. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut linjerna.

Gruvor sätter först ut alla punkter till vänster och börjar med den första linjen och avslutar med den sista. Därefter sätter det ut alla punkter på högra sidan och börjar då med den sista linjen och avslutar med den första.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

**Tips** - Om instrumentet pekar i fel riktning kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet i rätt riktning.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*.  
Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.

10. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta proceduren. Använd skärmtangenterna *Föreg.* och *Nästa* för att hoppa över föregående eller nästa punkt.

När processen är avslutad visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Auto sätt ut Laserlinje från mittlinjen

Använd Auto utsätt laserlinje från ML för att sätta ut skärningspunkter mellan laserlinjen och gruvväggen. Laserlinjerna definieras med räta vinklar relativt mittlinjen i det definierade intervallet.

För att auto sätta ut laserlinjer från mittlinjen:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Laserlinjer offset från ML*.
3. Definiera startpunkten genom att skriva in punktnamnet eller med en av optionerna i den [avancerade popup pilen](#).
4. Definiera slutpunkten genom att skriva in punktnamnet eller med en av optionerna i den [avancerade popup pilen](#).

### Tips

- ◆ Alternativt kan man använda den [Aktiva kartan](#) för att markera en linje/ linjer från en DXF-fil för att definiera laserlinjerna.
- ◆ Tryck på *Byt* för att vända linjens riktning. Denna option kan man använda för att säkerställa att linjens riktning är korrekt när linjen markerats från en DXF-fil.

5. Definiera ett *Intervall* för utsättning av linjen.

Tryck på knappen *Sida ner* för att granska linjedefinitionen.

6. Om det behövs, definiera Offset. Mittlinjen kan vara offset till en:

- ◆ *Vertikal offset* - appliceras upp eller ned från mittlinjen
- ◆ *Station offset* - appliceras bakåt eller framåt längs med mittlinjen

Dessa offset används för att få fram de beräknade positionerna.

7. För att förlänga mittlinjen ska man ange förlängningsavståndet i fältet *Förläng bortom slutpunkt*. För att korta mittlinjen anger man ett negativt värde i fältet.
8. Tryck på *Nästa* för att granska de definierade laserlinjerna. Markera och radera de linjer som inte behöver sättas ut.
9. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för *Inställningar*.
10. Ange värden för *Punktinformation* och *Inställningar* eller godkänn de förinställda värdena och tryck på *Nästa*.
11. För att underlätta den automatiska utsättningen av laserlinjer uppmanas man sikta och mäta en position på den högra sidan av gruvan. Upprepa detta för den vänstra sidan.
12. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut linjerna.

Gruvor sätter först ut alla punkter till vänster och börjar med den första linjen och avslutar med den sista. Därefter sätter det ut alla punkter på högra sidan och börjar då med den sista linjen och avslutar med den första.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

**Tips** - Om instrumentet pekar i fel riktning kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet i rätt riktning.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*.  
Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.

13. Tryck på *Paus* för att stoppa auto utsättningen temporärt. Använd skärmtangenterna *Föreg* och *Nästa* för att hoppa över den föregående eller nästa punkt.

När processen är avslutad visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Auto utsätta Projektionslinje

Använd Auto utsätt *Projektlinje* för att sätta ut skärningspunkter mellan en gruvyta och en linje.

Linjen kan definieras av:

- Två punkter:
  - ◆ Markerade från kartan
  - ◆ Inskrivna
  - ◆ Mätta
- En linje markerad från kartan
- Två punkter eller en linje markerad från en DXF-fil

**Tips** - Punkterna kan importeras in till jobbet, länkas till det aktuella jobbet, eller importeras in till ett annat jobb som är länkat till det nuvarande jobbet. Använd optionen *Jobb / Importera* för att importera punkter.

För att projicera en linje:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Projicera linje*.
3. Definiera *Startpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom att använda en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).
4. Definiera *Slutpunkt* genom att skriva in punktnamnet eller genom en av optionerna i den [avancerade popup-pilen](#).

### Tips

- ◆ Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera två punkter eller en linje från en DXF-fil för att definiera linjen.
  - ◆ Tryck på *Omvänd* för att ändra linjens riktning. Denna option är användbar för att säkerställa att linjeriktningen är korrekt när linjen har markerats från en DXF-fil.
  - ◆ Tryck på knappen *Sida ner* för att granska linjedefinitionen.
5. Om det behövs, definiera Offset. Fluktlinjen kan vara offset till en:
    - ◆ *Horisontell offset* - appliceras till höger eller vänster om fluktlinjen
    - ◆ *Vertikal offset* - appliceras över eller under fluktlinjen
  6. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för [Inställningar](#).
  7. Ange värdena för *Punkt detaljer*, *Positionstolerans*, och *Inställningar* eller godkänn standardinställningarna.
  8. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut linjen.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny

position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

**Tips** - Om instrumentet pekar i fel riktning kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet i rätt riktning.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*.

Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

9. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta utsättningsprocessen.

När slutet på linjen uppnåtts visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Auto utsätt Borrhål

Använd Auto utsätt borrhål för att sätta ut skärningspunkter mellan en gruvyta och en linje definierad av två punkter.

Matchade punktpar måste definieras med deras punktnamn. En punkt måste ha ett prefix eller suffix för att ange borrhålets påslag eller borrhålsbotten. Återstoden av punktnamnet måste vara identiskt för att det ska gå att hitta ett matchande par. T.ex. om de Påslagspunkternas prefix är C och punkterna för borrhålsbottens prefix är T då kommer följande punkter anges som matchande par enligt: C1-RT, C15-T15, C101-T101, etc.

**Tips** - Punkterna kan importeras in till jobbet, länkas till det aktuella jobbet, eller importeras in till ett annat jobb som är länkat till det nuvarande jobbet. Använd optionen *Jobb / Importera* för att importera punkter.

För att automatiskt sätta ut borrhål:

1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Borrhål*.

3. Sätt *Valmetod* till antingen *Prefix* eller *Suffix* så att det överensstämmer med den befintliga namngivningen av punkter i ditt jobb.

4. Ange *Påslagspunkterna prefix/suffix* och *Borrhålsbottens punkter prefix/suffix* och tryck därefter på *Nästa*.

### Tips

- ♦ Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera en linje från en DXF-fil för att definiera borrhål.

- ◆ Tryck på *Omvänd* för att ändra linjens riktning. Denna option är användbar för att säkerställa att linjeriktningen är korrekt när linjen har markerats från en DXF-fil.
- 5. Samtliga matchande par i jobbets databas med korrekt prefix/suffix finns listade. Markera och radera de linjer som inte behöver sättas ut.
- 6. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för *Inställningar*.
- 7. Ange värden för *Punktinformation* och *Inställningar* eller godkänn de förinställda värdena och tryck på *Nästa*.
- 8. Tryck på *Nästa* för att automatiskt sätta ut borrhålen.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

**Tips** - Om instrumentet pekar i fel riktning kan man under perioden *Starta väntetid* manuellt rikta instrumentet i rätt riktning.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*. Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.

- 10. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta proceduren. Använd skärmtangenterna *Föreg.* och *Nästa* för att hoppa över föregående eller nästa punkt.

När processen är avslutad visar skärmen *Resultat* antalet utsätta och överhoppade punkter.

## Auto utsätta Pivåpunkter

Använd Auto utsätt Pivåpunkter för att sätta ut pivåpunkter som projicerats upp på gruvtaket.

Pivåpunkter måste anges med ett prefix eller suffix i punktnamnet.

**Tips** - Punkterna kan importeras in till jobbet, länkas till det aktuella jobbet, eller importeras in till ett annat jobb som är länkat till det nuvarande jobbet. Använd optionen *Jobb / Importera* för att importera punkter.

För att automatiskt sätta ut pivåpunkter:

- 1. Tryck på *Auto utsättning*, välj en mätprofil och starta därefter mätningen.

Från menyn Trimble Access menyn tryck *Inställningar / Mätprofiler* för att ändra en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Tryck på *Pivåpunkter*.
3. Sätt *Valmetod* till antingen *Prefix* eller *Suffix* så att det överensstämmer med den befintliga namngivningen av punkter i ditt jobb.
4. Ange *Pivåpunkternas prefix/suffix* och tryck därefter på *Nästa*.

**Tips** - Alternativt kan man använda [Aktiv karta](#) för att markera en linje från en DXF-fil för att definiera pivåpunkter.

5. Samtliga punkter i jobbets databas med korrekt prefix/suffix finns listade. Markera och radera de linjer som inte behöver sättas ut.
6. Tryck på *Nästa* för att komma till skärmen för *Inställningar*.
7. Ange värden för *Punktinformation* och *Inställningar* eller godkänn de förinställda värdena och tryck på *Nästa*.
8. Rikta instrumentet mot gruvtaget och tryck därefter på *Mätning*. Detta säkerställer att de auto utsatta punkter finns i gruvans tak.

Instrumentet vrider mot den givna punkten, mäter en position och kontrollerar sedan denna position mot de definierade toleranserna. Om den är utanför toleranserna vrider instrumentet mot en ny position och upprepar proceduren tills den hittat en position inom toleranserna, eller tills maximala antalet upprepningar uppnåtts.

När en position inom toleranserna hittats hörs händelsejudet *Markera punkt* och laserpunkten blinkar för perioden som definierats i fältet *Väntetid auto uts.* i *Inställningar*.  
Om instrumentet inte hittar en punkt inom toleranserna hoppas punkten över.

**Tips** - Utsättningsdelta indikerar vilken riktning man måste gå för att nå målet.

I slutet av perioden *Väntetid auto uts.* sätter instrumentet automatiskt ut nästa punkt.

10. Tryck på knappen *Paus* för att temporärt avbryta proceduren. Använd skärmtangenterna *Föreg.* och *Nästa* för att hoppa över föregående eller nästa punkt.

När processen är avslutad visar skärmen *Resultat* antalet utsatta och överhoppade punkter.

## Inställningar

Använd gruppen *Punktinformation* för att ange *Startpunkt* och *Punktkod*.

Använd gruppen *Positionstolerans* för att ange toleranserna *Station* och *Offset* för en *Mittlinje* och toleranserna *Station* och *Lutning* för en *Fluktlinje*. Tolernasvärdet *Station* appliceras framåt och bakåt längs med linjen. Toleransen *Offset* anges vänster och höger om linjen. Toleransen *Lutning* anges uppåt och neråt från linjen och vinkelrätt till linjen.

Använd gruppen *Inställningar* för att ange *EDM timeout*, *Väntetid auto uts.*, *Starta väntetid*, antalet *Uppprepningar* och om de utsatta punkterna ska lagras eller inte.  
*Väntetid auto uts* är den tid i sekunder som laserpekaren blinkar när en position hittats.

*Starta väntetid* ger dig tid att gå till den plats där den första punkten ska markeras. Om antalet upprepningar överstigs eller om EDM-tiden gått ut hoppas punkten över.

**Tips** - Det går att minska tiden för EDM-timeout för att på så sätt förbättra prestandan. Om instrumentet har problem att göra en mätning pga reflektiva eller mörka ytor kan man öka tiden för EDM-timeout.




# Rapport

## Skapa en rapport

Använd optionen *Rapport* för att skapa anpassade ASCII-filer på kontrollenheten medan du befinner dig i fältet. Använd de fördefinierade formaten eller skapa egna format. Med anpassade format kan du skapa nästan alla sorters filer. Använd dessa filer för att kontrollera data i fältet eller för att skapa rapporter som du kan överföra från fältet till kunden eller kontoret för ytterligare behandling med kontorsprogramvaran.

Du kan modifiera ett fördefinierat format för att överensstämja med dina specifika behov, eller använda det som ett mall för att skapa ett helt nytt kundanpassat ASCII-exportformat.

### Att skapa en rapport för mätdata:

1. Öppna jobbet som innehåller data som skall exporteras.
2. Från menyn *Gruvor* tryck på *Rapport*.
3. I *Filformats*- fältet, ange den typ av fil som skall skapas.
4. Tryck på  för att välja en existerande mapp eller för att skapa en ny.
5. Skriv in ett filnamn.

Som grundinställning, visar *Filnamns*- fältet namnet av det aktuella jobbet. Filnamnstillägget definieras i XSLT-stilbladet. Ändra filnamnet och tillägget efter behov.

6. Om flera fält visas, fyll i dessa.

Du kan använda XSLT-stilbladen för att generera filer och rapporter baserade på parametrar som du definierar.

Exempelvis, vid generering av en Utsättningsrapport, definierar *Utsättningen horisontella tolerans*- och *Utsättningens vertikala tolerans*- fälten acceptabla utsättningstoleranser. När du genererar rapporten kan du stipulera toleranserna och alla utsättningsdeltan större än de definierade toleranserna visas i färg i den genererade rapporten.

**Notering** - När den valda XSLTprofilbladet används för att skapa en kundanpassad exportfil, utförs hela hanteringen i programminnet som finns tillgänglig i enheten. Om det inte finns tillräckligt med minne för att möjliggöra skapandet av exportfilen, visas ett felmeddelande och ingen exportfil skapas.

Fyra faktorer påverkar om exportfilen kan skapas.

1. Mängden programmerbart minne som finns tillgängligt i enheten.
2. Storleken på jobbet som exporteras.
3. Hur pass invecklat det profilbladet är som används för att skapa exportfilen.
4. Mängden data som skrivs till exportfilen.

Om det inte är möjligt att skapa exportfilen på kontrollenheten, ladda ned jobbet till datorn som en JobXML-fil.

För att skapa exportfilen från den nedladdade JobXML-filen genom att använda samma XSLT-stilmall, använd hjälpprogrammet ASCII File Generator (finns på [www.trimble.com](http://www.trimble.com)).