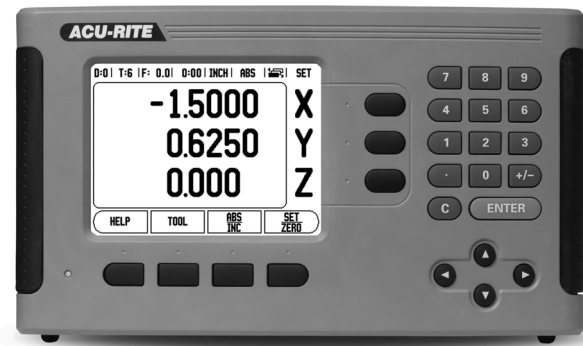


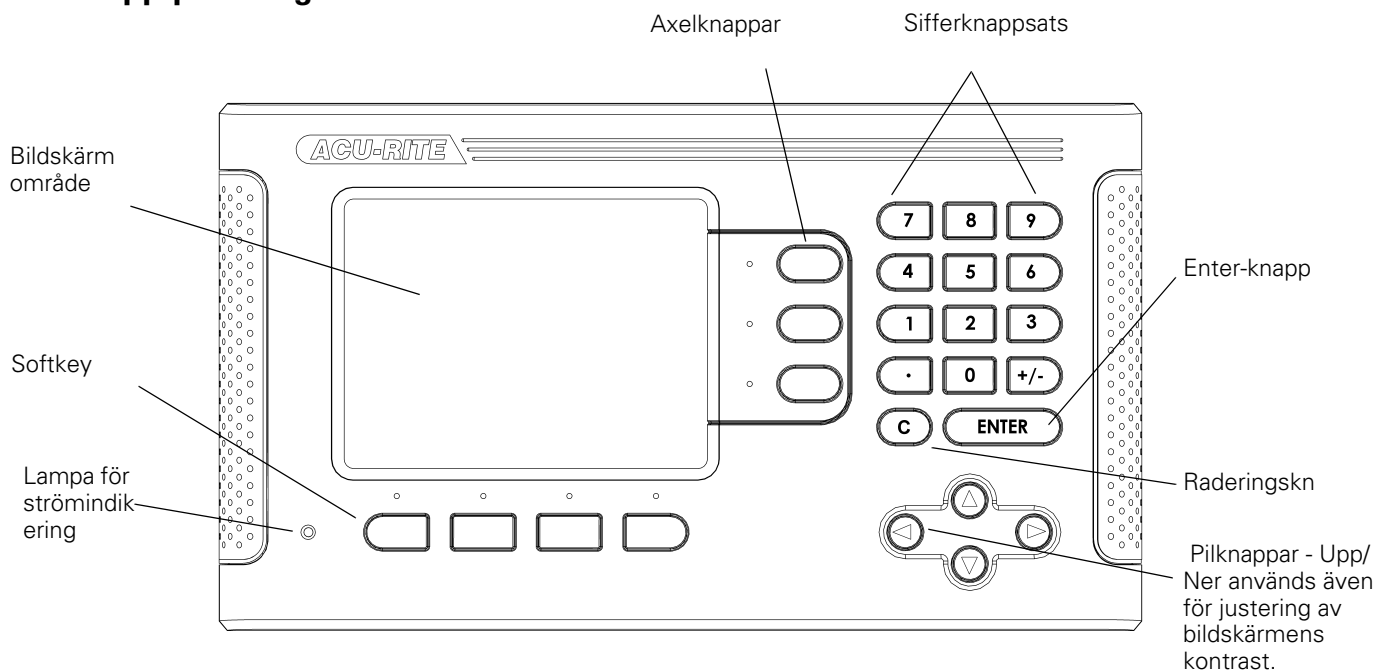
200S LÄGESINDIKATOR



ACU-RITE®

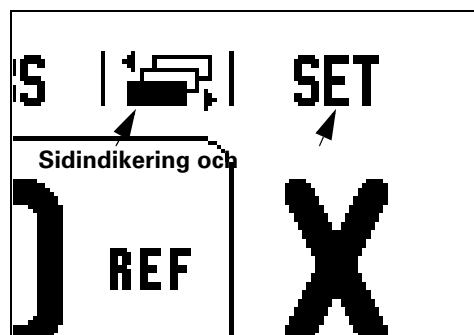
BRUKSANVISNING

200S Knapp-placering



200S Softkeys

Det finns tre sidor med softkeyfunktioner att välja mellan från driftarterna. Använd pilknapp Vänster/Höger för att bläddra genom alla sidor. Sidindikeringen i statusraden visar sidorienteringen. Den mörkare sidan indikerar vilken sida du för tillfället befinner dig på



Softkeyfunktion	Softkeysy mbol
Öppnar Online-hjälp.	HELP
Öppnar verktygstabellen. (Sida 7 för fråkning. Sida 16 för svarvning)	TOOL
Växlar mellan driftarterna Ärvärde(absolut)/Återstående väg(inkrementalt). (Sida 2)	ABS INC
Växlar mellan funktionerna Sätt/Nolla. Används tillsammans med individuella axelknappar. (Page 6)	SET ZERO







Softkeyfunktion	Softkeysy mbol
Öppnar formuläret Nollpunkt för att ställa in nollpunkten i respektive axel. (Sida 8)	DATUM
Öppnar formuläret Preset. Det här formuläret används för ange en börposition. Detta är en funktion för Återstående väg (Inkrementalt) (Sida 10)	PRESET
Används för att dividera den aktuella positionen med två. (Sida 13)	1/2
Öppna formulären Hålcirkel och Hålrader. Detta är en funktion för Återstående väg (Inkrementalt) i enbart fräsapplikationer. (Sida 13)	PATTERN
Denna softkey växlar mellan radie- och diametervisning. Denna funktion är endast avsedd för svarvapplikationer. (Sida 19)	RAD DIA

Softkeyfunktion	Softkeysy mbol
Öppnar menyn Jobb-inställning och ger åtkomst till softkey Installationsinställning. (Page 21)	SETUP
Tryck när du är redo att utvärdera ett referensmärke. (Sida 3)	ENABLE REF
Öppnar kalkylatorfunktioner för matematiska standardoperationer, trigonometri, varvtals- och konberäkning för svarvapplikationer.	CALC
Växlar mellan måttenhet tum och millimeter. (Sida 3 under Enheter)	INCH MM

Åtkomstkod för lägesindikatorns parametrar

En kod måste anges innan maskinrelaterade installationsparametrar kan ställas in eller ändras. Detta förhindrar oönskade ändringar av parametrarna för installationsinställning.

VIKTIGT
Koden är 8891

Läs mer i kapitlet för Inställning. Börja med att trycka på  knappen. Tryck sedan på softkey Installationsinställning, därefter på     och knapparna. Lägesindikatorn är nu redo för inställning av maskinparametrarna. 

VIKTIGT
Administratören kanske vill ta bort denna sida från bruksanvisningen efter att först ha ställt in lägesindikatorn. Spara den på ett säkert ställe för framtida bruk.

Garanti

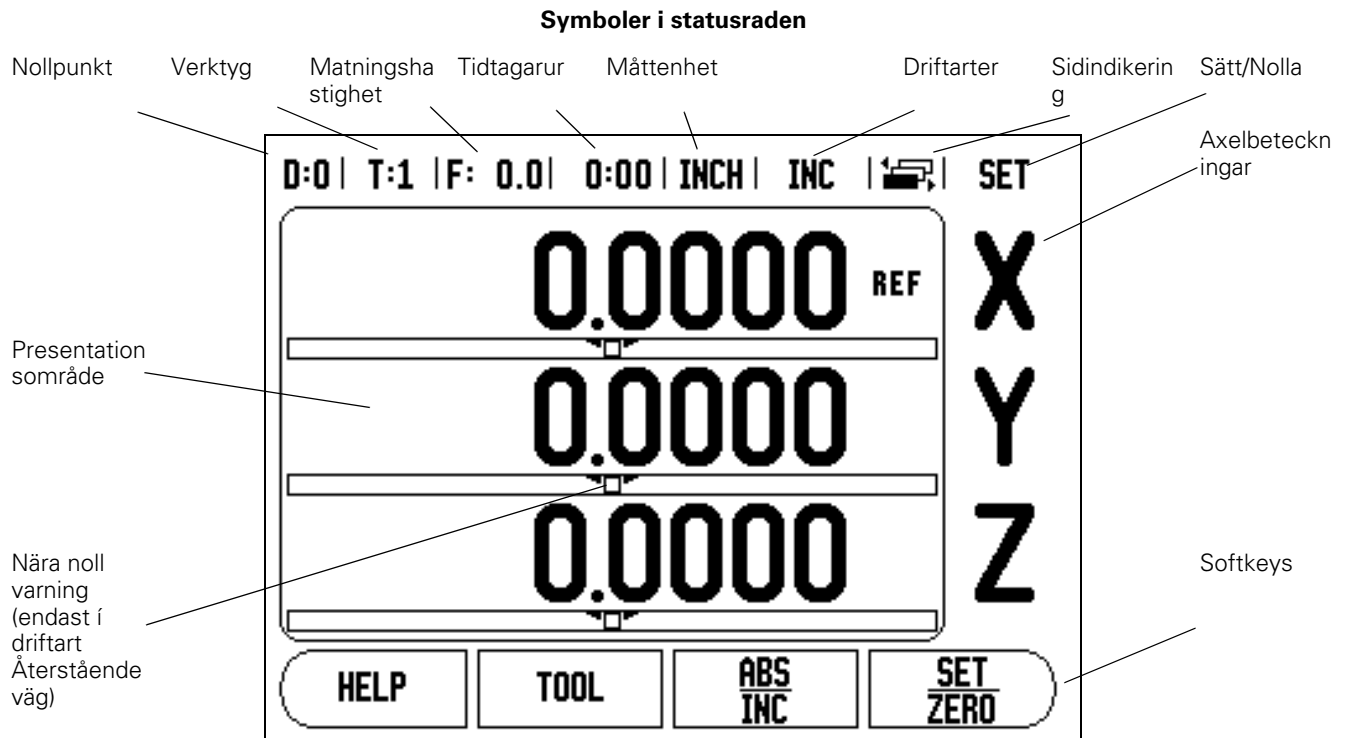
www.acu-rite.com

Introduktion till 200S 1	
Bildskärmens uppbyggnad 1	
Driftarter 2	
Referenssökning 2	
FRIGE/SPÄRRA REF funktion 3	
Jobb-inställning parametrar 3	
Enheter 3	
Skalfaktor 3	
Spegling 3	
Kantavkännare (endast fräsapplikationer) 3	
Diameteraxlar 4	
Mätvärdesutgång 4	
Nära noll varning 4	
Statusrad Inställning 4	
Tidtagarur 4	
Fjärrstyrningsbrytare 5	
Bildskärmsinställning 5	
Språk 5	
Import/Export 6	
Softkey Sätt/Nolla detaljer 6	
Fräspecifika funktioner 7	
Softkeyfunktioner detaljerad 7	
Verktogssoftkey 7	
Verktygstabell 7	
Verktygskompensering 7	
Anropa verktyget från verktygstabellen 8	
Softkey Nollpunkt 8	
Probe-funktion för nollpunktsinställning 9	
Softkey Preset 10	
Absolut Preset 10	
Inkremental Preset 12	
1/2 Softkey 13	
Softkey Hålbilder (Fräsning) 13	
Funktioner för hålbilder 13	
Hålrader 15	
Svarspecifika funktioner 16	
Softkeyfunktioner detaljerad 16	
Verktysfunktion Softkey Visningsikon 16	
Verktogssoftkey 16	
Softkey Nollpunkt 18	
Softkey Preset (Svarvning) 19	
Softkey Radie/Diameter 19	
Vektorisering 19	
Installation setup 21	

- Installationsinställning parametrar 21
- Mätsystem setup 21
- Bildskärmskonfiguration 22
- Koppling 22
- Z koppling(endast för svarapplikationer) 22
 - Frige Z koppling 23
 - Ta bort Z koppling 23
- Felkompensering 23*
 - Linjär felkompensering 24*
 - Icke-linjär felkompensering 24*
- Glappkompensering 26
- Serieport 26
- Indikatorinställningar 27
- Diagnostik 27
 - Knappsatstest 27
 - Kantavkännartest 27
 - Bildskärmstest 27
- RS-232C Seriell kommunikation 28
 - Serieport 28
- Installation och elektrisk anslutning 29
 - Installation 29
 - Elektriska krav 29
 - Omgivning 29
 - Förebyggande underhåll 29
- I/O-anslutningar 30
 - Anslutning av seriell kommunikationskabel 31
 - Stiftkonfiguration 31
 - Signal 31
- Fjärrstyrningsbrytare Datautgång 32
 - Datautgång med hjälp av externa signaler 32
- Exempel 3: Rotationsaxel med presentation grader/minuter/sekunder $C = + 360^{\circ} \ 23' \ 45'' \ 32$
 - Datautmatning med hjälp av kantavkännare 33
- Dimensioner 34

I – 1 Introduktion till 200S

Bildskärmens uppbyggnad



ACU-RITE 200S lägesindikator erbjuder applikationsspecifika funktioner som ger dig mesta möjliga produktivitet från din manuella verktygsmaskin.

- **Statusrad** - Visar den aktuella nollpunkten, verktyget, matningshastigheten, stoppur, måttenhet, driftartstatus, sidindikering och inställning/nollställning. Se Jobb-inställning för detaljerad information om inställning av statusradens parametrar.
- **Presentationsområde** - Indikerar respektive axels aktuella position. Visar även inmatningsformulär, inmatningsfält, instruktioner, felmeddelanden och hjälptexter.
- **Axelbeteckning** - Indikerar vilken axel som är kopplad till respektive axelknapp.
- **Referenssymboler** - Indikerar den aktuella statusen för referensmärken.
- **Softkeys** - Indikerar de olika fräs- eller svarvfunktionerna.

Driftarter

200S har två driftarter **Ärvärde (absolut)** och **Återstående väg (Inkremental)**. Driftart Ärvärde visar alltid verktygets aktuella position i förhållande till den aktiva nollpunkten. I denna driftart sker alla förflyttningar genom att köra tills det presenterade positionsvärdet motsvarar den önskade börpositionen. Funktionen Återstående väg ger dig möjlighet att köra till börpositionen genom att helt enkelt förflytta axeln till det presenterade värdet noll. När du arbetar i Återstående väg kan du ange börkoordinaterna antingen som absoluta eller inkrementala värden.

I driftart Ärvärde, om 200S är konfigurerad för fräsapplikationer, är endast verktygslängdkompensering aktiv. Både diametern och längdkompensering används i driftart Återstående väg för att beräkna hur lång "återstående väg" som behövs för att köra den kant på verktyget som utför bearbetningen till den önskade börpositionen.

Om 200S är konfigurerad för svarvning, används alla ställängder i både driftart Ärvärde och Återstående väg.

Tryck på softkey **ABS/INK** för att växla mellan de båda driftarterna. För att visa andra softkeyfunktioner i antingen driftart Ärvärde eller Återstående väg, använd knapparna Pil Vänster/Höger.

Svarvapplikationen erbjuder en snabb metod att koppla ihop Z-axlarnas positioner i ett treaxligt system. För mer information, se "Koppling" på sida 22.

Referenssökning

Utvärderingen av referensmärken i 200S gör det möjligt att återställa förhållandet mellan axlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena som du senast definierade genom inställning av nollpunkten.

För alla axlar med mätsystem som har referensmärken kommer REF-indikeringen att blinka i dessa axlar (Se Fig. 1.2). Efter passering av referensmärkena kommer REF-indikeringen att sluta blinka.

Arbeta utan utvärdering av referensmärken

Du kan även använda 200S utan att passera referensmärkena. Tryck på softkey **INGEN REF** för att gå ur funktionen för sökning av referensmärken och fortsätta.

Du kan fortfarande söka referenspunkten vid ett senare tillfälle, om det skulle bli nödvändigt att definiera nollpunkter som kan återskapas efter ett strömavbrott. Tryck på softkey **FRIGE REF** för att aktivera funktionen för att återställa positionen.



Om ett mätsystem har parameterats utan referensmärken, kommer REF-indikeringen inte att visas och nollpunkter inställda i någon axel kommer att förloras efter strömavbrott.



Fig. 1.1 Ärvärde/Återstående väg

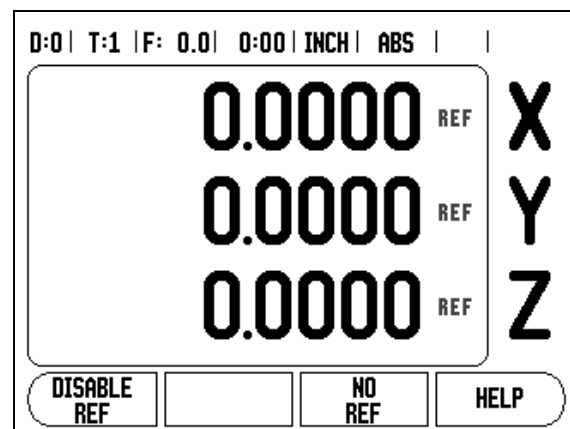


Fig. 1.2 Bildskärm vid referenssökning

FRIGE/SPÄRRA REF funktion

Den växlingsbara softkeyn Frige/Spärra, som visas i samband med funktionen för återskapande av positionen, ger operatören möjlighet att välja ett specifikt referensmärke i ett mätsystem. Detta är viktigt vid användning av mätsystem med fasta referensmärken (istället för sådana med Position-Trac™ funktionen). När softkey **SPÄRRA REF** trycks in, stoppas funktionen för återskapande av positionen och alla referensmärken som passerar ignoreras. När softkey **FRIGE REF** sedan trycks in, kommer funktionen för att återskapa positionen åter att aktiveras och nästa referensmärke som passerar blir selekterat.

Du behöver inte passera referensmärkena i alla axlarna, endast de du önskar. Så snart referensmärken har hittats i alla önskade axlar, tryck på **INGEN REF** softkeyn för att avsluta funktionen. Om alla referensmärkena har passerats kommer 200S automatiskt att återgå till DRO presentationsbilden.

Jobb-inställning parametrar

För att visa och ändra Jobb-inställningsparametrar, tryck först på softkey **INSTÄLLNING**, använd sedan knapparna Pil Upp/Ner för att markera den önskade parametern och tryck sedan på knappen ENT.

Enheter

Formuläret för Enheter används för att specificera önskade måttenheter och format. Du kan även välja måttenhet genom att trycka på softkey **TUM/MM** i antingen driftart Ärvärde eller Återstående väg.

Skalfaktor

Skalfaktorn kan användas för att förstora eller förminska detaljen. En skalfaktor på 1.0 skapar en detalj med exakt samma dimension som i ritningen. En skalfaktor >1 "förstorar" detaljen och <1 "förminskar" detaljen.

- ▶ Sifferknapparna används för att ange ett värde som är större än noll. Området är 0.1000 till 10.000. Ett negativt värde kan också anges.
- ▶ Inställningen av skalfaktorn behålls även efter ett strömavbrott.
- ▶ När skalfaktorn är ett annat värde än 1, visas skalfaktorsymbolen ∇ i axelindikeringen.
- ▶ Softkey På/Av används för att stänga av den aktuella skalfaktorn.

Spegling



En skalfaktor på -1.00 kommer att skapa en spegelbild av detaljen. Du kan både spegla och skala en detalj samtidigt.

Kantavkännare (endast fräsapplikationer)

Kantavkännarens diameter, längd och måttenhet ställs in i detta formulär. Båda värdena är i den måttenhet som indikeras i formuläret. Vänligen se "Probe-funktion för nollpunktsinställning" på sida 9 för detaljer om användning av kantavkännarfunktionerna.

- ▶ Sifferknapparna används för att mata in värdet för diameter och längd. Diametern måste ha ett värde som är större än noll. Längden är ett värde med förtecken (negativt eller positivt).

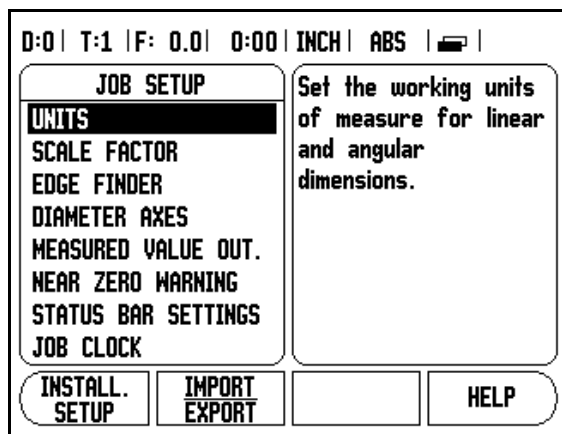


Fig. I.3 Jobb-inställning bildskärms sida vid fräsning

- ▶ En softkey finns tillgänglig för att välja måttenhet för kantavkännare. Kantavkännarens värden behålls även efter ett strömbrott.

Diameteraxlar

Välj diameteraxlar för att ange vilka axlar som kan visas antingen som radie- eller diametervärden. PÅ indikerar att axelpositionen kommer att visas som diametervärde. När den väljs till AV, gäller inte Radie-/Diameterfunktionen. Se Fig. I.4. För svarapplikationer se "Softkey Radie/Diameter" på sida 19 för Radie-/Diameterfunktionen.

- ▶ Markera Axeldiameter och tryck på **ENTER**.
- ▶ Markören kommer att befinna sig i fältet X-axel. Beroende på vilken inställning du önskar för axeln, tryck på softkey **PÅ/AV** för att aktivera respektive deaktivera funktionen.
- ▶ Tryck **ENTER**.

Mätvärdesutgång

Med funktionen för mätvärdesutmatning kan avkännarresultat skickas ut via serieporten. Även utmatning av den aktuella positionen vilket aktiveras via kommandot (Ctrl B) som skickas till 200S via serieporten.

Formuläret för mätvärdesutgång används för att ställa in datautmatning för probe-funktioner till På eller Av.

- ▶ Datautmatning Probing (Endast fräsning) - Denna kan antingen ställas in på På eller Av. När den är på, kommer mätdata att matas ut när probe-funktionen har slutförts.

Läs mer i kapitel "II – 5 Fjärrstyrbrytare Datautgång på sida 32" för information om datautmatningens format.

Nära noll varning

Formuläret för Nära Noll Varning används för att konfigurera stapelgrafiken som visas under axlarna positionsvärden i driftart ÅTERSTÄENDE VÄG. Varje axel har sitt eget område.

- ▶ Tryck på softkey **ON/OFF** för att öppna eller börja helt enkelt att knappa in värden med sifferknapparna. Den aktuella positionsboxen kommer att börja röra på sig när positionen är inom området.

Statusrad Inställning

Statusraden är den uppdelade raden i bildskärmens överkant som visar aktuell nollpunkt, verktyg, matningshastighet, stoppur och sidindikering.

- ▶ Tryck på softkey **PÅ/AV** för respektive inställning som du vill se.

Tidtagarur

Tidtagaruret visar timmar (h), minuter (m), sekunder (s). Det fungerar som ett stoppur och visar den förflutna tiden. (Klockan startar tidtagningen från 0:00:00).

Fältet med förfluten tid visar den totala ackumulerade tiden från varje intervall.

- ▶ Tryck på softkey **START/STOPP**. Statusfältet kommer att visa RUNNING. Tryck på den igen för att stoppa tidtagningen.

DIAMETER AXES	
X	ON
Z ₀	OFF
Z	OFF

Set to ON to display the position as a radius or diameter value.
Use the RAD/DIA soft key to select radius or diameter.

ON/OFF HELP

Fig. I.4 Diameteraxlar formulär

- ▶ Tryck på **ÅTERSTÄLL** för att återställa den ackumulerade tiden. Nollställning stoppar klockan om den är igång.



Tryckning på decimalknappen under drift kommer också att stoppa och starta klockan. Tryckning på nollknappen kommer att återställa klockan.

Fjärrstyrningsbrytare

Fjärrstyrningsbrytare används för att ställa in parametrarna så att den externa brytaren (knappt eller fotbrytare) kan frigges att utföra någon eller alla av följande funktioner: Datautmatning, nollställning och nästa hål. Läs mer i Kapitel II för information om anslutning av fjärrstyrningsbrytare via ingången för Brytande kantavkännare (Se Grounding Edge FinderFig. II.6).

- Datautmatning - för att skicka ut positionsinformationen via serieporten eller för att skriva ut den aktuella positionen.
- Nolla - för att nollställa en eller flera axlar. (Om du befinner dig i driftart Återstående väg kommer den återstående vägen att nollställas. Om du befinner dig i driftart Årvärde kommer nollpunkten att nollställas).
- Nästa hål - för att gå vidare till nästa hål i hålbilden (t.ex. Hålcirkel).
 - När du befinner dig i fältet DATAUTMATNING , växla softkey **PÅ/AV** till **PÅ** för att skicka den aktuella positionen via serieporten när brytaren sluts.
 - I fältet NOLLA trycker man på lämpliga axelknappar för att aktivera eller deaktivera nollning av de presenterade axelpositionerna när brytaren sluts.
 - I fältet (NÄSTA HÅL), växlar man på softkey **PÅ/AV** till **PÅ** för att gå vidare till nästa hål i hålbilden.

Bildskärmsinställning

LCD:ns ljusstyrka och kontrast kan justeras antingen via softkeys i detta formulär eller genom att använda knapparna Pil Upp/Ner på knappsatsen i valfri driftart. Inställningen av ljusstyrkan och kontrasten kan behöva justeras på grund av omgivande ljus enligt operatörens önskemål. Detta formulär används också för att ställa in skärmsläckaren. Skärmsläckarens inställning är den tid systemet väntar innan LCD:n stängs av. Väntetiden kan ställas in mellan 30 och 120 minuter. Skärmsläckaren kan stängas av under den aktuella driftcykeln.

Språk

200S stödjer flera olika språk. För att ändra språkinställningen:

- ▶ Tryck på softkey **SPRÅK** tills det önskade språket visas i softkeyn och i formuläret.
- ▶ Tryck på **ENTER** för att bekräfta ditt val.

Import/Export

Parametrarna för Jobb och Inställning kan importeras eller exporteras via serieporten.

- ▶ Tryck på softkey **IMPORT/EXPORT** i inställningsmenyn.
- ▶ Tryck på **IMPORT** för att läsa in driftparametrar från en PC.
- ▶ Tryck på **EXPORT** för att läsa ut aktuella driftparametrar till en PC.
- ▶ För att avsluta, tryck på **C**-knappen.

Softkey Sätt/Nolla detaljer

Softkey **SÄTT/NOLLA** används för att bestämma vilken effekt tryckning på en axelknapp skall ha. Detta är en växlingsknapp som som växlar mellan Inställning(sätt) och Nollställning(nolla). Den aktuella statusen indikeras i statusraden.

När statusen är Inställning, och 200S befinner sig i driftart Ärvärde, kommer tryckning på en axelknapp att öppna formuläret Nollpunkt för den valda axeln. Om 200S befinner sig i driftart Återstående väg, kommer formuläret Preset att öppnas.

När statusen är Nollställning (Nolla), och 200S befinner sig i driftart Ärvärde, kommer tryckning på en axelknapp att nollställa nollpunkten vid den aktuella positionen i den valda axeln. Om driftarten är Återstående väg, kommer den aktuella återstående vägen att nollställas.



Om 200S befinner sig i driftart Ärvärde och statusen för Sätt/Nolla är nollställning, kommer tryckning på en axelknapp att nollställa den aktuella nollpunkten vid den position som axeln befinner sig.

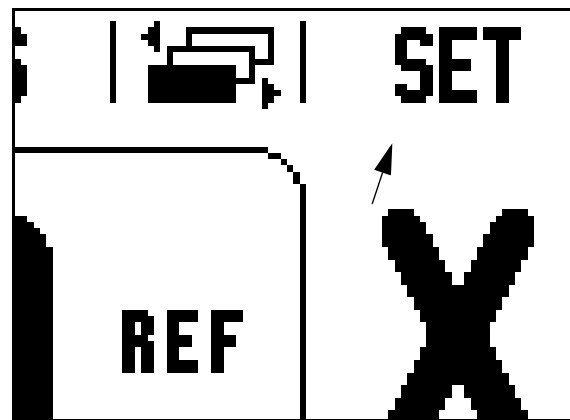


Fig. 1.5 Sätt/Nolla Indikering

I – 2 Fräspecifika funktioner

Detta avsnitt beskriver handhavande och softkeyfunktioner som endast gäller för fräsapplikationer.

Softkeyfunktioner detaljerad

Verktygssoftkey

Denna softkey öppnar verktygstabellen och ger åtkomst till formuläret Verktyg för inmatning av ett verktygs parametrar. 200S kan lagra upp till 16 verktyg i verktygstabellen.

Verktygstabell

Verktygstabellen i 200S erbjuder ett enkelt sätt att lagra information om längd och diameter för alla verktyg som du brukar använda. Du kan ange upp till 16 verktyg. Se Fig. I.6.

Följande softkeys finns även tillgängliga i formuläret Verktygstabell eller i de individuella verktygsformulären:

Funktion	Softkey
Denna knapp ger operatören möjlighet att välja i vilken axel verktygslängden skall kompenseras. Verktygets diametervärde kommer sedan att användas för kompensering i de båda andra axlarna.	TOOL AXIS [Z]
Tryck för att automatiskt lägga in verktygets ställängd. Endast tillgänglig i fältet VERKTYGSLÄNGD.	TEACH LENGTH
Denna kommer att öppna formuläret för val av VERKTYGSTYP. Endast tillgänglig i fältet TYP.	TOOL TYPES

Verktygskompensering

200S har verktygskompensering. Detta gör det möjligt att ange arbetsstyckets dimensioner direkt från ritningen. Den presenterade återstående vägen förlängs (R+) eller förkortas (R-) då automatiskt med verktygets radie. Se Fig. I.7. (För mer information se "Softkey Preset" på sida 10).

Längderna kan antingen matas in som kända värden eller så kan 200S beräkna längden automatiskt. Se följande exempel på användning av verktygstabellen för mer information om softkey Inläring Längd.

Verktygslängden är längddifferensen ΔL mellan verktyget och ett nollverktyg. Längddifferensen indikeras med "Δ" symbolen. Nollverktyget betecknas T1 i Fig. I.8.

TOOL TABLE (DIA/LENGTH)			
1	2.000/	20.000 MM	ENGRAVE
2	5.000/	14.000 MM	PILOT DR
3	25.000/	50.000 MM	CTR-BORE
4	6.000/	12.000 MM	CARB ML
5	10.000/	25.000 MM	BROACH
6	2.000/	0.000 MM	FL END ML
7	2.500/	0.000 MM	FL END ML
8	3.000/	5.000 MM	

TOOL AXIS [Z] CLEAR TOOL HELP

Fig. I.6 Verktygstabell vid fräsning

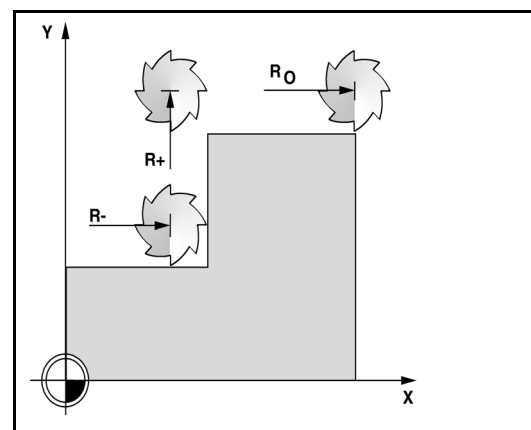


Fig. I.7 Verktygskompensering

Tecken för längddifferensen ΔL

Om verktyget är **längre** än nollverktyget: $\Delta L > 0 (+)$

Om verktyget är **kortare** än nollverktyget: $\Delta L < 0 (-)$

Som indikerats ovan är det också möjligt att låta 200S beräkna ett verktygs längdoffset. Denna metod bygger på att tangera en känd gemensam referensyta med de olika verktygen. Detta gör det möjligt för 200S att beräkna differensen mellan de olika verktygens längder.

Förflytta verktyget tills verktygsspetsen tangerar referensytan. Tryck på softkey **INLÄRNING LÄNGD**. 200S kommer att beräkna en offset i förhållande till denna yta. Upprepa proceduren för alla andra verktyg mot samma referensyta.



Endast verktyg som har ställts in mot samma referensyta kan växlas utan att behöva justera nollpunkten.

Anropa verktyget från verktygstabeln

För att anropa ett verktyg, tryck på softkey **VERKTYG**. Använd knapparna Pil Upp/Ner för att bläddra genom listan med verktyg (1-16). Markera det verktyg du önskar. Kontrollera att rätt verktyg har anropats och tryck på C-knappen för att avsluta.

Softkey Nollpunkt

Inställning av nollpunkten definierar förhållandet mellan axlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena.

Det enklaste sättet att ställa in nollpunkter på är probe-funktionerna i 200S – oberoende av om du probar arbetsstycket med en kantavkännare eller med ett verktyg.

Naturligtvis kan du även ställa in nollpunkter på traditionellt sätt genom att tangera arbetsstyckets kanter med ett verktyg och manuellt mata in verktygspositionerna som nollpunkter (se exemplen på nästa sida). Fig. I.9 & Fig. I.10

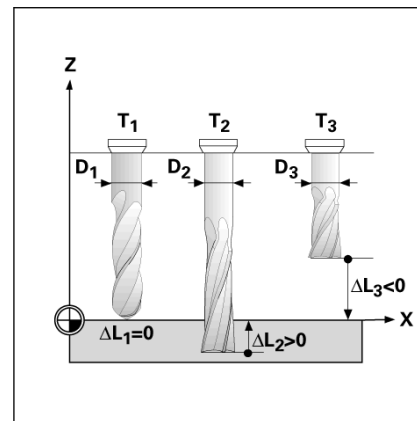


Fig. I.8 Verktygslängd och -diameter

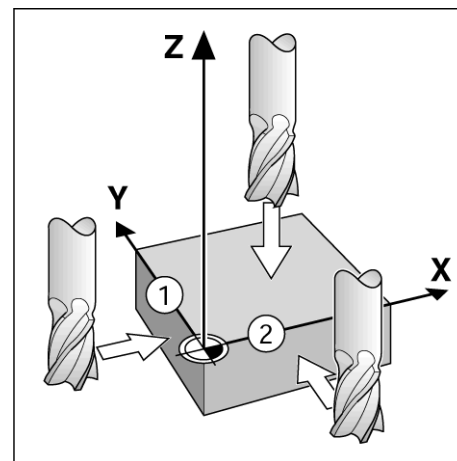


Fig. I.9 Tangera kanterna

D:1 T:1 F: 0.0 0:00 INCH ABS SET	
SET DATUM	X 0.0000
DATUM NUMBER	Y 0.0000
1	Z 0.0000
DATUM	Enter the new actual position of the tool or press PROBE.
X -1.5000	
Y -1.5000	
Z 0	
PROBE	HELP

Fig. I.10 Formulär INSTÄLLNING NOLLPUNKT

Probe-funktion för nollpunktsinställning

Det är särskilt enkelt med en elektronisk kantavkännare ansluten till kantavkännaringången. 200S stödjer även jordande kantavkännare anslutna via 3,5mm Phono-kontakt på enhetens baksida. Båda typerna av kantavkännare hanteras på samma sätt.

Följande probe-softkeys finns tillgängliga:

- Arbetsstyckets kant som nollpunkt: **KANT**
- Mittlinje mellan två kanter på arbetsstycket: **MITTLINJE**
- Centrum i ett hål eller en cylinder: **CIRKELCENTRUM**

I alla avkännarfunktioner tar 200S hänsyn till den diameter som har angivits för kantavkännaren. Under probefunktionerna med en elektronisk eller jordande kantavkännare fryses positionsvärdet i bildskärmen vid kantens, centrumlinjens, cirkelcentrumets position.

För att avbryta probe-funktionen när den är aktiv, tryck på knappen C.



För att utföra probning måste avkännarens dimensioner först anges i Jobb-inställning (se "Jobb-inställning parametrar" på sida 3).

Probning med ett verktyg

Även om du använder ett verktyg eller en icke elektrisk kantavkännare för att ställa in nollpunkter, kan du fortfarande använda probe-funktionerna i 200S. Se Fig. I.11 & Fig I.12.

Exempel: Känn av arbetsstyckets kant och ställ in kanten som nollpunkt

Förberedelse: Sätt aktivt verktyg till det verktyg som skall användas för att ställa in nollpunkten

Nollpunkt axel: X = 0

Verktøgsdiameter D = 0.25" (6,35 mm)

Tryck på **NOLLPUNKT**

Tryck på knappen Pil Ner tills fältet X-Axel är markerat.

Tryck på softkey **PROBE**.

Tryck på **KANT** softkeyn.

Tangera arbetsstyckets kant.

Lagra kantens position genom att trycka på **INLÄRNING** softkeyn.

Softkey **INLÄRNING** är användbar för att bestämma verktygsdata genom att tangera arbetsstycket när återkoppling via kantavkännare saknas. Tryck på softkey **INLÄRNING** för att lagra det aktuella absoluta positionsvärdet när verktyget är i kontakt med arbetsstyckets kant. Kantens position kommer att beräknas med hänsyn till diametern på verktyget som används (T:1, 2...) och **den riktning som verktyget senast förflyttades** före tryckningen på softkey **INLÄRNING**.

Kör bort verktyget från arbetsstycket och ange 0, tryck sedan på **ENTER**.

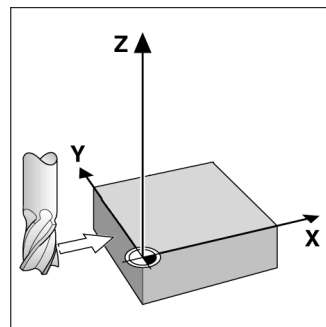


Fig. I.11 Inställning av nollpunkt vid en kant

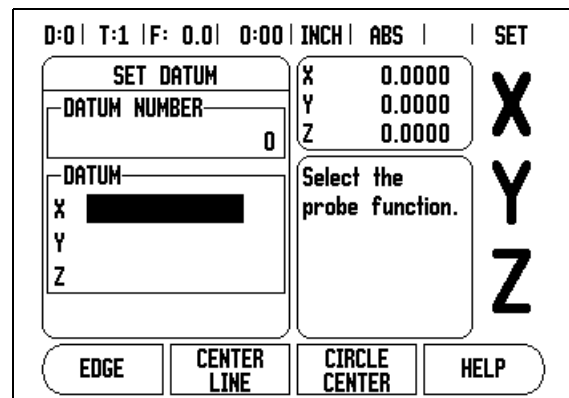


Fig. I.12 Meny nollpunktsinställning

Softkey Preset

Preset-funktionen ger operatören möjlighet att definiera börpositionen (målet) för nästa förflyttning. Så snart informationen om den nya börpositionen har matats in kommer lägesindikatorn att växla till driftart Återstående väg och presentera avståndet från den aktuella positionen till börpositionen. Nu behöver operatören bara förflytta bordet tills värdet noll presenteras och han kommer då att befinna sig i den önskade börpositionen. Informationen om börpositionens placering kan anges som en absolut förflyttning i förhållande till den aktuella nollpunkten eller som en inkremental (I) förflyttning i förhållande den aktuella börpositionen.

Preset-funktionen ger även operatören möjlighet att definiera vilken sida av verktygets sidor som skall bearbeta vid börpositionen. Softkey **R+/-** i formuläret Preset definierar vilken offset som skall inkluderas i förflyttningen. R+ indikerar att det aktuella verktygets centrumlinje skall förflyttas till en position som befinner sig i mer positiv axelriktning än verktygets kant. R- indikerar att det aktuella verktygets centrumlinje skall förflyttas till en position som befinner sig i mer negativ axelriktning än verktygets kant. Användning av R+/- offset justerar automatiskt den Återstående vägen motsvarande verktygets diameter. Se Fig. I.13

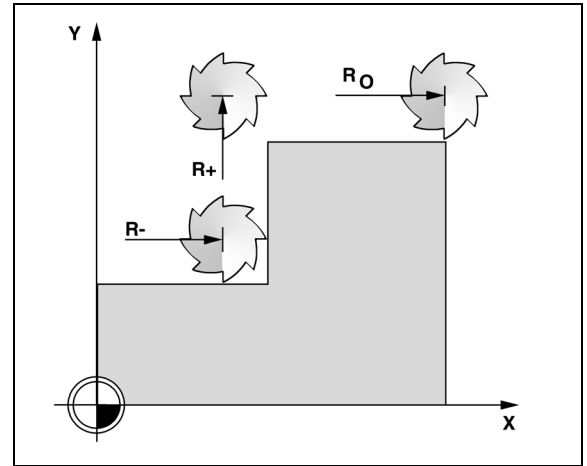


Fig. I.13 Verktygsradiekompensering

Absolut Preset

Exempel: Fräsning av ett hörn genom att köra till värdet noll med hjälp av absoluta positioner

Koordinaterna anges som absoluta värden; nollpunkten är arbetsstyckets nolla. Se Fig. I.14 & Fig. I.15.

Hörn 1: $X = 0 / Y = 1$

Hörn 2: $X = 1,50 / Y = 1$

Hörn 3: $X = 1,50 / Y = 2,50$

Hörn 4: $X = 3,00 / Y = 2,50$



Om du önska återkalla en axels senast inmatade preset, tryck på softkey **PRESET** och sedan axelknappen.

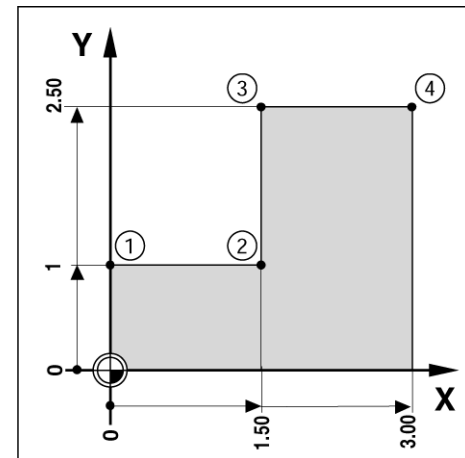


Fig. I.14 Inställning enskild cykel

Förberedelse:

- ▶ Välj verktyg med tillhörande verktygsdata.
- ▶ Förpositionera verktyget till en lämplig position (exempelvis $X = Y = -20$ mm).
- ▶ Förflytta verktyget till fräsdjupet.

Tryck på softkey **PRESET** .

Tryck på axelknapp Y.

- ALTERNATIV METOD -

Tryck på softkey **SÄTT/NOLLA** så att du befinner dig i mode inställning (sätt).

Tryck på axelknapp Y.

Ange börpositionens värde för hörnet 1: $Y = 25.4$ mm och välj verktygsradiekompensering R + med softkey **R+/-**. Tryck tills R+ visas vid sidan av axelformuläret.

Tryck **ENTER**.

Förflytta Y-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i Nära Noll Varningen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Tryck på softkey **PRESET** .

Tryck på axelknapp X.

- ALTERNATIV METOD -

Tryck på softkey **SÄTT/NOLLA** så att du befinner dig i mode inställning (sätt).

Tryck på axelknapp X.

Ange börpositionens värde för hörnet 2: $X = +38.1$ mm, välj verktygsradiekompensering R – med softkey **R+/-**. Tryck två gånger tills R- visas vid sidan av axelformuläret.

Tryck **ENTER**.

Förflytta X-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i Nära Noll Varningen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Presets kan anges på samma sätt för hörn 3 och 4.

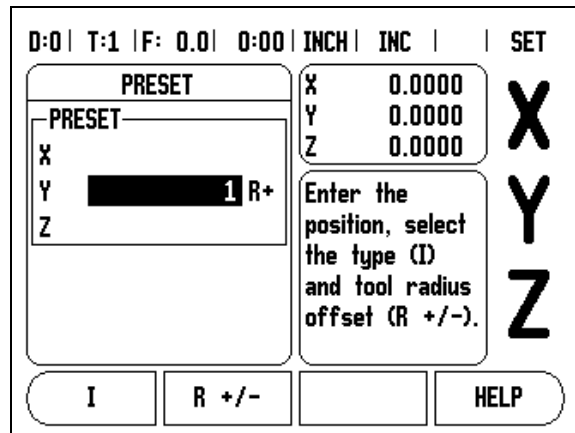


Fig. I.15 Förinställ indikeringen

Inkremental Preset

Exempel: Borra genom att förflytta till det presenterade värdet noll med inkremental positionering

Ange positionerna som inkrementala koordinater. Detta indikeras framöver (och i bildskärmen) med ett inledande **I** (Inkremental) Nollpunkten är arbetsstyckets nolla. Se Fig. I.16 & Fig. I.17.

Hål 1 vid: $X = 25.4 / Y = 25.4$

Avstånd från hål 2 till hål 1: $XI = 25.4\text{mm} / YI = 25.4\text{mm}$

Håldjup: $Z = -12,7\text{mm}$

Driftart: **ÅTERSTÅENDE VÄG (INK)**

Tryck på softkey **PRESET**.

Tryck på axelknapp X.

Ange börpositionens värde för hålet 1: $X = 25.4\text{mm}$ och säkerställ att inte någon verktygsradie är aktiv. Notera att dessa presets är absoluta presets.

Tryck på knappen Pil Ner.

Ange börpositionens värde för hålet 1: $Y = 25.4\text{mm}$.

Säkerställ att inte någon radiekompensering visas.

Tryck på knappen Pil Ner.

Ange börpositionens värde för hålets djup: $Z = -12,7\text{mm}$. Tryck på softkey **ENTER**.

Borra hål 1: Förflytta X-,Y- och Z-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i Nära Noll Varningen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena. Kör tillbaka borren.

För att ange en preset för hål 2.

Tryck på softkey **PRESET**.

Tryck på axelknapp X.

Ange börpositionens värde för hålet 2: $X = 38.1\text{mm}$, markera din inmatning som inkrementalt värde, tryck på softkey **I**

Tryck på axelknapp Y.

Ange börpositionens värde för hålet 2: $Y = 38.1\text{mm}$, markera din inmatning som inkrementalt värde, tryck på softkey **I**

Tryck **ENTER**.

Förflytta X- och Y-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i Nära Noll Varningen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

För att ange en Preset för Z-axeln.

Tryck på softkey **PRESET**.

Välj axelknappen Z.

Tryck på **ENTER** (använder senast inmatade preset).

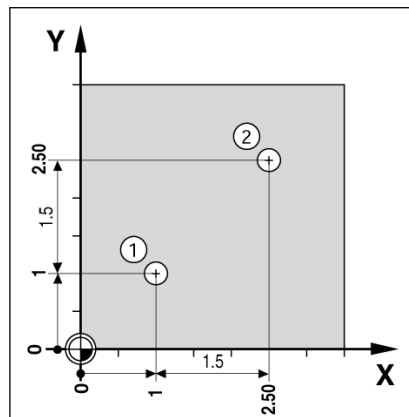


Fig. I.16 Borrexempel

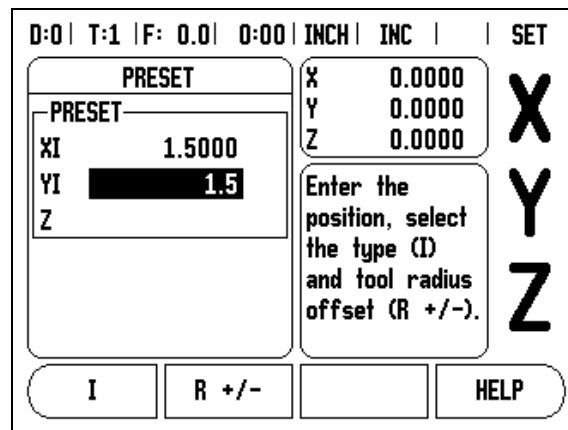


Fig. I.17 Inkremental indikering

Borra hål 2: Förflytta Z-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i Nära Noll Varningen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Kör tillbaka borren.

1/2 Softkey

Softkey **1/2** används för att mittlinjen (eller mittpunkten) mellan två positioner på arbetsstycket i en vald axel. Detta kan utföras både i driftart Ärvärde och i driftart Återstående väg.



Funktionen kommer att ändra nollpunktens placering om man befinner sig i driftart Ärvärde.

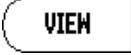


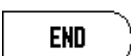
Softkey Hålbilder (Fräsning)

Detta avsnitt beskriver funktionerna hålcirkel och hålrader.

Tryck på softkey **HÅLBILD** för att få tillgång till dessa funktioner. Använd softkeys för att välja den önskade hålbildsfunktionen och ange nödvändiga data. 200S beräknar sedan alla hålens positioner och presenterar hålbilden grafiskt i bildskärmen.

Grafiken gör att du kan verifiera hålbilden innan du börjar bearbeta. Den är även användbar när: Hålen selekteras direkt, hålen exekveras separat och när hål skall hoppas över.

Funktioner för hålbilder

Funktion	Softkey
Tryck på denna för att se den aktuella hålbildens utseende.	
Tryck för att gå till föregående hål.	
Tryck för att manuellt stega till nästa hål.	
Tryck för att avsluta borringen.	

Exempel: Ange data och exekvera en hålcirkel. Se Fig. I.18 & Fig. I.19.

Hål (antal): 4
 Koordinater för centrum: X = 50.8mm / Y = 38.1mm
 Hålcirkelradie: 5
 Startvinkel: Vinkel mellan X-axeln och förstahålet: 25°
 Håldjup: Z = -6,35mm

Steg 1: Ange data

Tryck på softkey **HÅLBILD**.

Tryck på softkey **HÅLCIRKEL**.

Ange typ av hålcirkel (full). Flytta markören till nästa fält.

Ange antal hål (4).

Ange X- och Y-koordinaterna för cirkelcentrum (X=50.8), (Y=38.1)
 Flytta markören till nästa fält.

Ange radien för hålcirkeln (5).

Ange startvinkeln (25°).

Ange slutvinkeln (295°) (detta kan bara justeras om man anger ett "segment"). SLUTVINKELN definieras som vinkeln från positiv X-axel till hålbildens slut.

Ange djupet om det behövs. Hålets djup anges om så önskas och kan lämnas blankt. Om det inte behövs, tryck på **ENTER**.

Tryckning på softkey **VISA** kommer att växla mellan de två presentationerna av hålbilden (grafik och DRO).

Steg 2: Borra

Förflytta till hålet:

Förflytta X- och Y-axeln tills det presenterade värdet är noll.

Borra:

Förflytta till det presenterade värdet noll i verktygsaxeln. Efter borring, kör upp verktyget i verktygsaxeln.

Tryck på softkey **NÄSTA HÅL**.

Fortsätt att borra de återstående hålen på samma sätt.

När hålbilden är klar, tryck på softkey **SLUT**.

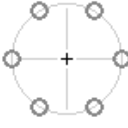
D:0 T:1 F: 0 0:00 MM ↓ ▲	
CIRCLE PATTERN	
TYPE	FULL
HOLES	4
CENTER	
X	10.000
Y	15.000
Enter the coordinates of the circle center.	
	
HELP	

Fig. I.18 Början på formuläret Hålcirkel

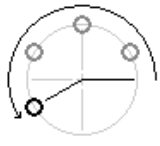
D:0 T:1 F: 0.0 0:00 INCH INC	
CIRCLE PATTERN	
RADIUS	5.0000
START ANGLE	25.0000°
END ANGLE	295.0000°
Enter the angle to the last hole.	
	
HELP	

Fig. I.19 Sida 2 på formuläret Hålcirkel

Hålrader

Nödvändig information (Se Fig. I.20):

- Typ av hålrader (matris eller ram)
- Första hålet (1:a hålet i hålbilden)
- Hål per rad (antal hål i hålbildens respektive rad)
- Håldelning (delningen eller avståndet mellan respektive hål i raden)
- Vinkel (vinkeln eller vridningen av hålbilden)
- Djup (bördjupet för borrning i verktygsaxeln)
- Antal rader (antal rader i hålbilden)
- Raddelning (avståndet mellan respektive rad i hålbilden)

Inmatning av information och användning av Hålrader är mycket lik funktionen hålcirkel som har beskrivits tidigare.

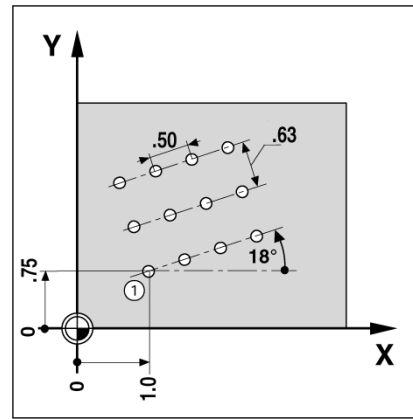


Fig. I.20 Hålrader exempel

I – 3 Svarspecifika funktioner

Detta avsnitt beskriver handhavande och softkeyfunktioner som endast gäller för svarvapplikationer.

Softkeyfunktioner detaljerad

Verktøysfunktion Softkey Visningsikon

Ikonen \emptyset används för att indikera att det presenterade värdet är ett diametervärde. Om ingen symbol visas indikerar detta att det presenterade värdet är ett radievärde.

Verktøyssoftkey

200S kan lagra ställängderna för upp till 16 verktyg. Om du byter arbetsstycke och ställer in en ny nollpunkt, kommer alla verktygen automatiskt att utgå från den nya nollpunkten.

Innan du kan använda ett verktyg, måste du ange ställängden (skäreppens position). Ställängder kan läggas in via funktionerna VERKTYG/INSTÄLLNING eller LÅS AXEL. Se följande exempel för information om inställning av verktyg (Se Fig. I.21).

Inställning av verktygslängder exempel 1: Användning av VERKTYG/INSTÄLLNING

Operationen VERKTYG/SÄTT kan användas för att mäta upp ett verktygs ställängd med hjälp av verktyget när arbetsstyckets diameter är känd. Tangera den kända diametern i X-axeln. Tryck på softkey **VERKTYG**. Bläddra till önskat verktyg. Tryck på knappen **ENTER**. Välj axelknappen (X).

Ange verktygsspetsens position, exempelvis, X=10mm.

Kom ihåg att kontrollera att 200S presenterar diametervärden (\emptyset) om du matar in ett diametervärde. Tangera arbetsstyckets ändyta med verktyget. Markören till Z-axeln. Sätt positionsindikeringen för verktygsspetsen till noll, Z=0. Tryck på **ENTER**.

TOOL TABLE (X/Z)		
1	1.5200 \emptyset	0.0000
2	0.0000 \emptyset	0.0000
3	0.0000 \emptyset	0.0000
4	0.0000 \emptyset	0.0000
5	2.4500 \emptyset	0.0000
6	0.0000 \emptyset	0.0000
7	0.0000 \emptyset	0.0000
8	0.0000 \emptyset	0.0000

Fig. I.21 Verktygstabell vid svarvning

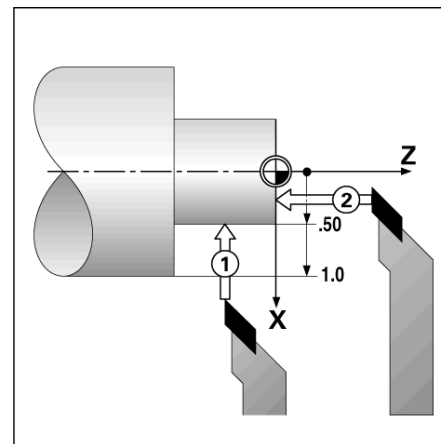


Fig. I.22

Inställning av verktygslängder exempel 2: Användning av funktionen LÅS AXEL

Funktionen LÅS AXEL kan användas för att ställa in verktygslängden under belastning när arbetsstyckets diameter inte är känd. Se Fig. I.23.

Funktionen LÅS AXEL är användbar för att mäta upp verktygsdata genom att ta ett mätskär i arbetsstycket. För att undvika att positionsvärdet förloras när verktyget körs bort för att mäta arbetsstycket, kan detta värde lagras genom att trycka på **LÅS AXEL**.

För att använda LÅS AXEL funktionen:

Tryck på softkey **VERKTYG**. Välj verktyg och tryck på **ENTER**. Välj axelknappen X. Svarva en diameter i X-axeln. Tryck på softkey **LÅS AXEL** när verktyget fortfarande är i ingrepp. Kör bort från den aktuella positionen. Stäng av spindeln och mät arbetsstyckets diameter. Mata in den uppmätta diametern eller radien och tryck på **ENTER**. Se Fig. I.24

Kom ihåg att kontrollera att 200S presenterar diametervärden (\emptyset) om du matar in ett diametervärde.

Anropa ett verktyg från Verktygstabellen

För att anropa ett verktyg, tryck på softkey **VERKTYG**. Använd knapparna Pil Upp/Ner för att bläddra genom listan med verktyg (1-16). Markera det verktyg du önskar. Kontrollera att rätt verktyg har anropats och tryck på **C**-knappen för att avsluta.

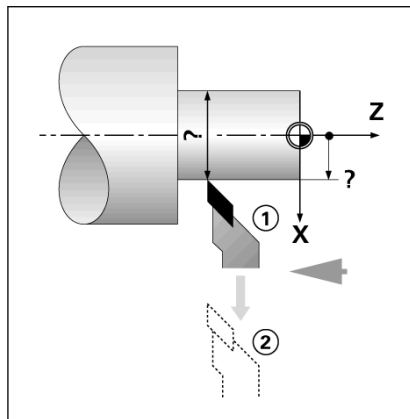


Fig. I.23 Uppmätning ställängd

D:0	T:1	F: 0.0	0:00	INCH	ABS	SET
TOOL/SET				X	0.0000 \emptyset	X Z
TOOL				Z	0.0000	
X				Turn dia. in X then press LOCK AXIS or enter tool position.		
Z						
LOCK AXIS				HELP		

Fig. I.24 Formulär VERKTYG/SÄTT

Softkey Nollpunkt

Se "Softkey Nollpunkt" på sida 8 för grundläggande information. Inställning av nollpunkten definierar förhållandet mellan axlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena. I de flesta svarvapplikationer finns det endast en nollpunkt i X-axeln, chuckens centrum, dock kan det vara användbart att definiera ytterligare nollpunkter i Z-axeln. Tabellen kan innehålla upp till 10 nollpunkter. Det enklaste sättet att ställa in nollpunkter på är att tangera ett arbetsstycke vid en känd diameter eller position, sedan mata in dimensionen som det värde som skall visa i positionsindikeringen.

Exempel: Inställning av en arbetsstyckesnollpunkt. Se Fig. I.25.

Förberedelse:

Anropa verktygsdata genom att selektera det verktyg som du använder för att tangera arbetsstycket. Tryck på softkey **NOLLPUNKT**. Markören kommer att befinna sig i fältet NOLLPUNKTSNUMMER. Ange nollpunktsnumret och tryck på knappen Pil Ner för att gå till fältet X-axel. Tangera arbetsstycket vid punkt 1. Ange arbetsstyckets radie eller diameter vid denna punkt.

Kom ihåg att kontrollera att 200S presenterar diametervärden (\emptyset) om du matar in ett diametervärde. Tryck på knappen Pil Ner för att gå vidare till Z-axeln.

Tangera arbetsstyckets yta vid punkt 2. Ange verktygsspetsens position ($Z = 0$) som Z-koordinat för nollpunkten. Tryck **ENTER**.

Inställning av nollpunkter via funktionen LÅS AXEL

Funktionen LÅS AXEL kan användas för att ställa in en nollpunkt när verktyget är belastat och arbetsstyckets diameter inte är känd. Se Fig. I.26.

För att använda LÅS AXEL funktionen:

Tryck på softkey **NOLLPUNKT**. Markören kommer att befinna sig i fältet NOLLPUNKTSNUMMER. Ange nollpunktsnumret och tryck på knappen Pil Ner för att gå till fältet X-axel. Svarva en diameter i X-axeln. Tryck på softkey **LÅS AXEL** när verktyget fortfarande är i ingrepp. Kör bort från den aktuella positionen. Stäng av spindeln och mät arbetsstyckets diameter. Mata in den uppmätta diametern, till exempel 15 mm, och tryck på **ENTER**.

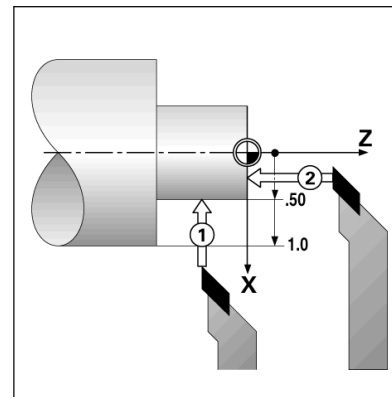


Fig. I.25 Inställning av en arbetsstyckesnollpunkt

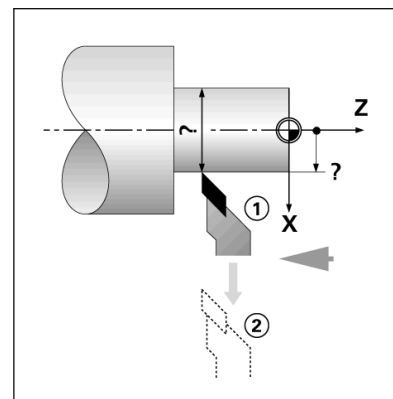


Fig. I.26

D:2	T:1	F: 0.0	0:00	INCH	ABS		SET	
SET DATUM							X -2.1842\emptyset	Z 0.0000
DATUM NUMBER								
2							Turn dia. in X then press LOCK AXIS or enter tool position.	X Z
DATUM								
X 15.0000\emptyset								
Z							LOCK AXIS	
HELP								

Fig. I.27 Inställning av nollpunkt via LÅS AXEL

Softkey Preset (Svarvning)

Funktionen i softkey Preset har beskrivits tidigare i denna bruksanvisning (Se "Softkey Preset" på sida 10). Beskrivningarna och exemplen på dessa sidor baseras på en fräsapplikation. Grunderna i dessa förklaringar är desamma för svarapplikationer med två undantag; verktygsdiameter offset (R+/-), och radie- respektive diameterinmatning.

Verktygsdiameter offset har inget användningsområde för svarvstål, därför är denna funktion inte tillgänglig vid preset i svarvapplikationer.

Under svarvning kan inmatningsvärden antingen anges som radie- eller diametervärden. Det är viktigt att de måttenheter du matar in som preset verkligen överensstämmer med den inställning som för tillfället gäller för lägesindikatorn. Ett diametervärde visas med en Ø-symbol. Lägesindikatorns status kan ändras via softkey **RAD/DIA** (tillgänglig i båda driftarterna).

Softkey Radie/Diameter

Ritningar för svarvdetaljer anger oftast diametervärden. 200S kan visa antingen radien eller diametern. När diametern presenteras, visas diametersymbolen (Ø) bredvid positionsvärdet. Se Fig. I.28.

Exempel: Radiepresentation, position 1, X = 20 mm

Diameterpresentation, position 1, X = 40mmØ

Tryck på softkey **RAD/DIA** för att växla mellan radiepresentation och diameterpresentation.

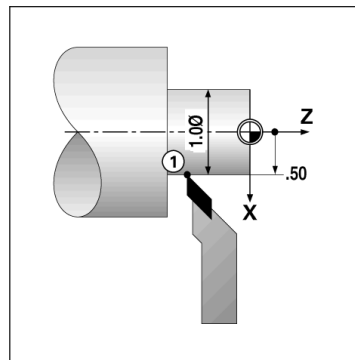


Fig. I.28 Arbetsstycke för radie-/ diameterpresentation

Vektorisering

Vektorisering delar upp toppslidens förflyttning i tvärsleden och längsaxeln. Se Fig. I.29. Om du exempelvis svarvar en gänga låter vektoriseringen dig se gängans diameter i X-axelns display, även om du förflyttar verktyget med toppslidens handvev. Med vektorisering frigiven kan du förinställa den önskade radien eller diametern i X-axeln, så att du kan "bearbeta till noll".



När vektorisering används, måste toppslidens axel vara tilldelad till den nedersta axeln i displayen. Tvärsledskomponenten av förflyttningen kommer att visas i den axel som visas överst i displayen. Längdaxelkomponenten av förflyttningen kommer att visas i den axel som visas i mitten i displayen.

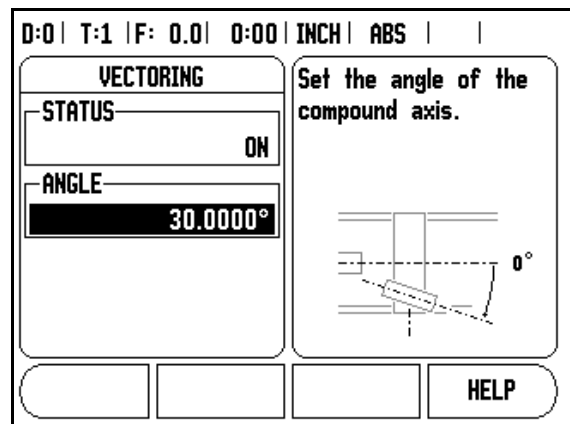


Fig. I.29 Vektorisering

Välj vektorisering från Jobb-inställning.

Tryck på softkey **PÅ** för att frige funktionen vektorisering.

Pila ner till vinkelfältet och ange vinkeln mellan den längsgående axeln och toppsliden, med 0° indikerar att toppsliden löper parallellt med den längsgående axeln. Tryck **ENTER**.

II – 1 Installation setup

Installationsinställning parametrar

Man kommer till installationsinställning genom att trycka på softkey **SETUP**, vilket tar fram softkey **INSTALLATIONSINSTÄLLNING**. Se Fig. II.1.

Parametrarna för installationsinställning bestäms under den initiala installationen och kommer troligen inte behöva ändras särskilt ofta. Av denna anledning skyddas parametrarna för installationsinställning via ett kodnummer.

Fig. II.1 Installationsbild

Mätssystem setup

MÄTSYSTEMSINSTÄLLNING används för att ställa in mätsystemens upplösning och typ (linjär, roterande), räkneriktning, typ av referensmärken. Se Fig. II.2.

- ▶ Markören kommer automatiskt att hamna i fältet **MÄTSYSTEM SETUP** när installation setup öppnas. Tryck **ENTER**. Detta öppnar en lista med möjliga mätsystemsingångar.
- ▶ Bläddra till det mätsystem som du vill ändra och tryck på **ENTER**.
- ▶ Markören kommer att befinna sig i fältet **MÄTSYSTEMTYP**, välj mätsystemtyp genom att trycka på softkey **LINJÄR/ROTERANDE**.
- ▶ För linjära mätsystem, bläddra till fältet **UPPLÖSNING** och använd softkey **GRÖVRE** eller **FINARE** för att välja mätsystemets upplösning i μm (10, 5, 2, 1, 0.5) eller skriv in den exakta upplösningen. För roterande mätsystem, ange antalet pulser per varv.
- ▶ I fältet **REFERENSMÄRKE**, växla softkey **REFMÄRKE** för att välja huruvida mätsystemet inte har något referensmärke med softkey **INGET**, ett referensmärke med softkey **ETT** eller funktionen Position-Trac™ med softkey **P-spår**.
- ▶ I fältet **RÄKNERIKTNING**, välj räkneriktning genom att trycka på softkey **POSITIV** eller **NEGATIV**. Om mätsystemets räkneriktning stämmer med användarens räkneriktning, välj positiv. Om riktningarna inte stämmer, välj negativ.
- ▶ I fältet **FELÖVERVAKNING**, välj huruvida systemet skall övervaka och visa mätsystemsfel via **PÅ** eller **AV**. När ett felmeddelande presenteras, tryck på knappen **C** för att ta bort det.

Fig. II.2 MÄTSYSTEM SETUP formulär

Bildskärmskonfiguration

Formuläret för BILDSKÄRMSKONFIGURATION är det ställe där operatören kan bestämma vilka axlar som skall visas och i vilken ordningsföljd.

- ▶ Bläddra till den önskade presentationen och tryck på **ENTER**.
- ▶ Tryck på softkey PÅ/AV för att slå på eller stänga av presentationen. Tryck på pilknapparna Vänster eller Höger för att välja axelbeteckningen.
- ▶ Bläddra till fältet INGÅNG.
- ▶ Bläddra till fältet PRESENTATIONSUPPLÖSNING. Tryck på softkey **GRÖVRE** eller **FINARE** för att välja presentationsupplösningen.

Koppling

- ▶ Tryck på den sifferknapp som hör ihop med mätsystemsingången på baksidan. Tryck på softkey **+** eller **-** för att koppla en andra ingång till den första. Ingångsnumren visas bredvid axelbeteckningen för att indikera att positionen är en kopplad position (ex. "2 + 3"). Se Fig. II.4.

Z koppling (endast för svarvapplikationer)

Svarvapplikationen i 200S erbjuder en snabb metod att koppla ihop Z_0 och Z-axelns positioner i ett treaxligt system. Positionsvärdet kan kopplas i antingen Z eller Z_0 displayen. Se Fig. II.3.

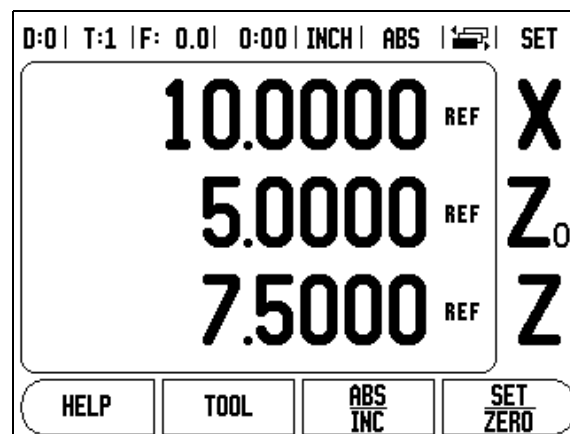


Fig. II.3 Formulär Normal presentation

Frige Z koppling

För att koppla Z₀ och Z-axeln och visa resultatet i Z₀ displayen, tryck på och håll Z₀ knappen intryckt i ungefär 2 sekunder. Summan av Z-positionerna kommer att presenteras i Z₀ displayen och Z displayen kommer att vara tom. Se Fig. II.4.

För att koppla Z₀ och Z-axeln och visa resultatet i Z displayen, tryck på och håll Z knappen intryckt i ungefär 2 sekunder. Summan av Z-positionerna kommer att presenteras i Z displayen och Z₀ displayen kommer att vara tom. Kopplingen bibehålls efter en återstart av systemet.

Förflyttning av antingen Z₀ eller Z skalan kommer att uppdatera den kopplade Z-positionen.

När en position är kopplad, måste båda mätsystemens referensmärken passeras för att återkalla den tidigare utgångspunkten.

Ta bort Z koppling

För att ta bort Z kopplingen, tryck på axelknappen för den axeldisplay som är tom. De individuella Z₀ och Z positionsvärdena kommer att återställas.

Felkompensering

Sträckan ett verktyg förflyttar sig, vilken mäts av ett mätsystem, kan i vissa fall avvika från den verkliga verktygsrörelsen. Detta fel kan inträffa på grund av stigningsfel i kulskraven eller böjning och tippning av axlar. Detta fel kan antingen vara linjärt eller icke linjärt. Du kan bestämma dessa fel med ett kalibreringsmätsystem, t.ex. passbitar, laser, etc. Genom att analysera felet kan man avgöra vilken typ av kompensering som krävs, linjär eller icke linjär.

200S ger möjlighet att kompensera för dessa typer av fel och varje axel kan programmeras separat med individuella kompenseringar.



Felkompensering är endast tillgänglig när linjära mätsystem används.

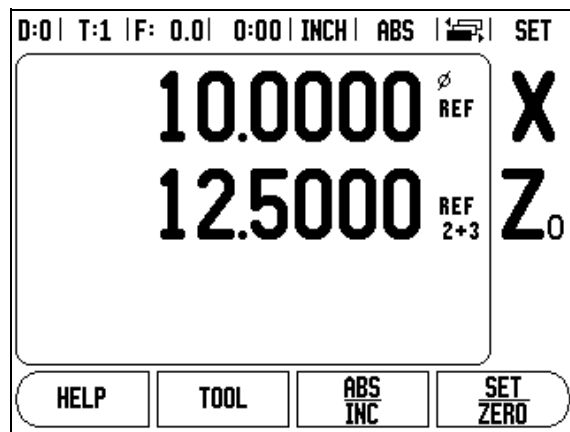


Fig. II.4 Frige Z koppling

Linjär felkompensering

Linjär felkompensering kan användas om resultatet från jämförelsen med referensnormalen visar en linjär avvikelse över hela mätlängden. I detta fall kan felet kompenseras genom beräkning av en enda kompenseringsfaktor. Se Fig. II.5 & Fig. II.6

- ▶ När felet är fastställt, matas mätsystemets felinformation in direkt. Tryck på softkey **TYP** för att välja **LINJÄR** kompensering.
- ▶ Ange kompenseringsfaktorn i miljondelar (ppm) och tryck på knappen **ENTER**.

Använd denna formel för att beräkna den linjära felkompenseringen:

$$\text{Kompenseringsfaktor LEC} = \left(\frac{S - M}{M} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

med S = uppmätt längd med referens mätsystem

M = uppmätt längd med mätsystemet på axeln

Exempel

Om längden på kalibreringsnormalen som du använde är 500 mm och den uppmätta längden i X-axeln är 499.95, så är LEC för X-axeln 500 miljondelar (ppm).

$$\text{LEC} = \left(\frac{500 - 499.95}{499.95} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

LEC = 100 ppm

Fig. II.5 Linjär felkompensering, beräkningsformel

Icke-linjär felkompensering

Icke-linjär felkompensering skall användas när resultatet från jämförelsen med referensnormalen visar en avvikelse som svänger fram och tillbaka. De nödvändiga kompenseringsvärdena beräknas och matas in i en tabell. 200S stödjer upp till 200 punkter per axel. Felvärdet mellan två punkter bredvid varandra beräknas med linjär interpolering.



Icke-linjär kompensering är endast tillgänglig för skalor med referensmärken. Om icke-linjär felkompensering har definierats, kommer ingen felkompensering att aktiveras innan referensmärket har passerats.

Starta en icke-linjär felkompenseringstabell

- ▶ Välj icke-linjär genom att trycka på softkey **TYP**.
- ▶ För att starta en ny felkompenseringstabell, tryck först på softkey **EDITERA TABELL**.
- ▶ Alla kompenseringspunkter (upp till 200) har samma delning från startpunkten. Ange avståndet mellan kompenseringspunkterna. Tryck på knappen Pil Ner.
- ▶ Ange tabellens startpunkt. Startpunktens position utgår från skalans referenspunkt. Om avståndet inte är bekant kan du köra till startpunktens position och trycka på **INLÄRNING POSITION**. Tryck **ENTER**.



Tryckning på **ENTER** kommer att spara delningen och den nya startpunktens position. Alla tidigare data i tabellen kommer att raderas.

D:0 T:1 F: 0.0 0:00 INCH ABS									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">ERROR COMPENSATION</th> </tr> <tr> <td>INPUT X1</td> <td>0 PPM</td> </tr> <tr> <td>INPUT X2</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>INPUT X3</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	ERROR COMPENSATION		INPUT X1	0 PPM	INPUT X2	OFF	INPUT X3	OFF	<p>Error compensation for this input is OFF.</p> <p>Press TYPE to select linear or non-linear error compensation.</p>
ERROR COMPENSATION									
INPUT X1	0 PPM								
INPUT X2	OFF								
INPUT X3	OFF								
<table border="1"> <tr> <td>TYPE [OFF]</td> <td></td> <td></td> <td>HELP</td> </tr> </table>	TYPE [OFF]			HELP					
TYPE [OFF]			HELP						

Fig. II.6 Formulär Linjär felkompensering

Konfigurera kompenseringstabellen

- ▶ Tryck på softkey **EDITERA TABELL** för att se tabelluppgifterna.
- ▶ Använd knapparna Pil Upp eller Ner eller sifferknapparna för att flytta markören till de kompenseringpunkter som skall läggas in eller justeras. Tryck **ENTER**.
- ▶ Ange det kända fel som finns i denna punkt. Tryck **ENTER**.
- ▶ När det är klart, tryck på knappen **C** för att gå ut ur tabellen och återgå till formuläret Felkompensering.

Avläsa grafen

Felkompenseringstabellen kan visas antingen i tabell- eller i grafikformat. Grafen visar felvärdet i förhållande till mätvärdet. Grafen har en fast skala. När markören förflyttas genom formuläret, indikeras punktens placering i grafen med en vertikal linje.

Visa kompenseringstabellen

- ▶ Tryck på softkey **EDITERA TABELL**.
- ▶ För att växla mellan tabell- och grafikpresentationen, tryck på softkey **VISA**.
- ▶ Tryck på pilknapparna Upp eller Ner eller sifferknapparna för att flytta markören i tabellen.

Data i felkompenseringstabellen kan sparas i eller läsas in från en PC via serieporten.

Exportera den aktuella kompenseringstabellen

- ▶ Tryck på softkey **EDITERA TABELL**
- ▶ Tryck på softkey **IMPORT/EXPORT**.
- ▶ Tryck på softkey **EXPORTERA TABELL**.

Importera en ny kompenseringstabell

- ▶ Tryck på softkey **EDITERA TABELL**.
- ▶ Tryck på softkey **IMPORT/EXPORT**.
- ▶ Tryck på softkey **IMPORTERA TABELL**.

Glappkompensering

När en roterande pulsgivare används tillsammans med ledarskruv kan en riktningsändring i bordet eventuellt resultera i att den presenterade positionen blir felaktig på grund av glapp i ledarskruvens mekaniska konstruktion. Felet kallas för vändglapp. Man kan kompensera för detta fel genom att mata in ledarskruvens vändglapp i funktionen vändglappskompensering. Se Fig. II.7.

Om den roterande pulsgivaren ligger före bordet (det presenterade värdet är större än bordets verkliga position), kallas detta för positivt vändglapp och värdet som anges skall anges med positivt förtecken.

Ingen vändglappskompensering är 0.000.

Fig. II.7 Formulär Glappkompensering

Serieport

En skrivare eller en dator kan anslutas till serieporten. Parametrar för Jobb och Installationsinställning kan skickas till en skrivare eller en dator. Fjärrkommandon, fjärrmanövrerade knapptryckningar samt parametrar för Jobb och Installationsinställning kan mottagas från en dator. Se Fig. II.8.

- ▶ BAUD-fältet kan ställas in på 300, 600, 1 200, 2 400, 9 600, 19 200 38 400 57 600 eller 115 200 genom att använda softkey **LÄGRE** och **HÖGRE**.
- ▶ Pariteten kan ställas in på INGEN, JÄMN, eller OJÄMN med hjälp av softkey.
- ▶ Databitarna i fältet FORMAT kan antingen väljas till 7 eller 8 via softkey.
- ▶ Fältet STOPPBITAR kan ställas in på 1 eller 2 med hjälp av softkey.
- ▶ Fältet RADMATNING kan sättas till JA om den externa enheten behöver radmatning i kombination med carriage return.
- ▶ Efterföljande utmatning är det antal carriage return som skall skickas i slutet av mätvärdesöverföringen. Den efterföljande utmatningen är initialt 0 och kan sättas till ett positivt heltal (0 - 9) med hjälp av sifferknapparna.

Inställningen av serieporten behålls även efter ett strömavbrott. Det finns inte någon parameter för att frige eller spärra serieporten. Data kommer bara att skickas till serieporten när den externa enheten är redo. Läs mer i avsnittet Datainterface om kabelanslutning och pinkonfiguration§.

Fig. II.8 SERIEPORT formulär

Indikatorinställningar

Funktionen INDIKATORINSTÄLLNINGAR är den parameter där operatören kan definierar lägesindikatorns användningsområde. Valmöjligheterna är fräs- eller svarvapplikationer. Se Fig. II.9.

En softkey **FABRIKSINSTÄLLNING** visas bland valmöjligheterna i INDIKATORINSTÄLLNING. Om man trycker på den kommer konfigurationsparametrarna (baserade antingen på fräs eller svarv) att återställas till fabriksinställningarna. Operatören uppmanas att trycka på **JA** för att ställa om parametrarna till fabriksinställningen (grundinställning) eller **NEJ** för att avbryta och gå tillbaka till föregående menysida.

Fältet Antal axlar ställer in det antal axlar som önskas. En softkey **2/3** kommer att visas för att välja mellan antingen 2 eller 3 axlar.

När funktionen för att återkalla positionen är "PÅ" kommer den att lagra den senaste positionen i respektive axel när strömmen stängs av och sedan åter presentera dessa positioner när strömmen slås på igen.



Observera att alla eventuella rörelser som uppstår när strömmen är avstängd kommer att förloras. När strömmen har varit avstängd rekommenderas att återskapa arbetsstycket nollpunkter via funktionen för referenssökning. Se "Referenssökning" på sida 2.

Diagnostik

DIAGNOSTIK-menyn ger åtkomst till test av knappsatsen och kantavkännare. Se Fig. II.10.

Knappsatstest

En bild av knappsatsen ger en indikering när en knapp trycks in och när den släpps.

- ▶ Tryck på alla knappar och softkeys för att testa. En punkt kommer att dyka upp på varje knapp när den har tryckts in för att indikera att den fungerar korrekt.
- ▶ Tryck på knappen C två gånger för att gå ut ur knappsatstestet.

Kantavkännartest

- ▶ För att testa kantavkännaren, kör kantavkännaren mot en detalj och* kommer att visas i bildskärmen när en jordande kantavkännare används. * kommer att visas när en elektronisk kantavkännare används.

Bildskärmstest

- ▶ För att testa bildskärmen, tryck på knappen Enter för att växla bildskärmen mellan helt svart, helt vit och sedan tillbaka till normal bild.

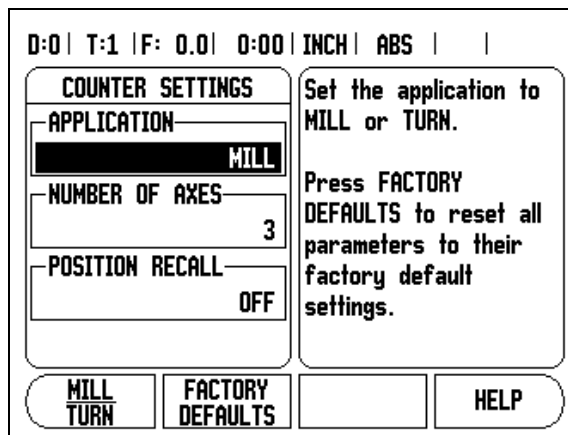


Fig. II.9 Formulär INDIKATORINSTÄLLNINGAR

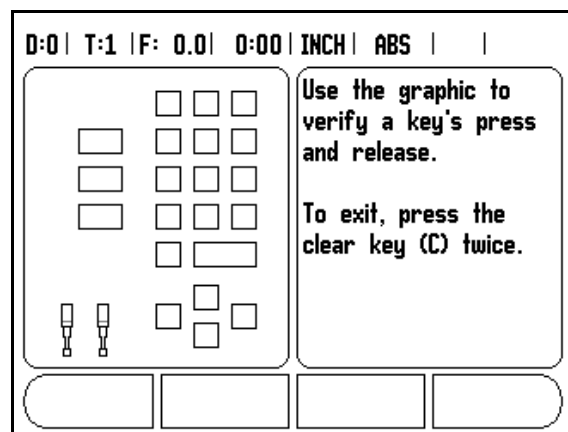


Fig. II.10 Formulär DIAGNOSTIK

II – 2 RS-232C Seriell kommunikation

Serieport

RS-232-C/V.24 serieport är placerad på baksidan. Följande enheter kan anslutas till denna port (se "Stiftkonfiguration" på sida 31):

- Skrivare med seriellt datainterface
- Persondator med seriellt datainterface

Vid operationer som stödjer dataöverföring kommer softkey **IMPORT/EXPORT** att vara tillgänglig. (Se "Serieport" på sida 26).

För att exportera data till en seriell skrivare, tryck på softkey **IMPORT/EXPORT**. Data exporteras i ASCII-textformat som kan skrivas ut direkt.

För att exportera eller importera data mellan 200S och en persondator, kan PC:n använda en vanlig programvara för terminalkommunikation såsom exempelvis Hyperterminal. Denna programvara tar hand om de data som skickas eller tas emot via seriekabeln. All dataöverföring mellan 200S och PC:n sker i ASCII-textformat.

För att exportera data från 200S till en PC, måste PC:n först göras redo för att mottaga data och spara till en fil. Ställ in programmet för terminalkommunikation så att det tar emot ASCII-textdata från PC:ns COM-port och lagra dessa data i en fil. När PC:n är redo att ta emot, starta dataöverföringen genom att trycka på softkey **IMPORT/EXPORT** i 200S.

För att importera data till 200S från en PC, måste 200S först göras redo att ta emot data. Tryck på softkey **IMPORT/EXPORT** i 200S. När 200S är redo, starta programmet för terminalkommunikation i PC:n för att skicka den önskade filen i ASCII-textformat.



200S stödjer inte kommunikationsprotokoll som exempelvis Kermit eller Xmodem.

II – 3 Installation och elektrisk anslutning

Installation

M6 skruvar används för att fästa 200S underifrån. För hålplaceringen: Se "Dimensioner" på sida 34.

Elektriska krav

Spänning 100 - 240 Vac

Effekt 30 VA max.

Frekvens 50/60 Hz (+/- 3Hz)

Säkring 630 mA/250 Vac, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fas och nolla säkrade)

Omgivning

Drifttemperatur 0° till 45°C (32° till 113°F)

Lagringstemperatur -20° till 70°C (-4° till 158°F)

Vikt 2,6 kg (2,63 kg.)

Skyddsjord (jordning)



Det är nödvändigt att ansluta skyddsjordskruven till maskinens centrala jordpunkt (se Fig. II.11).

Förebyggande underhåll

Inget speciellt förebyggande underhåll krävs. För rengöring, torka lätt med en torr luddfri trasa.

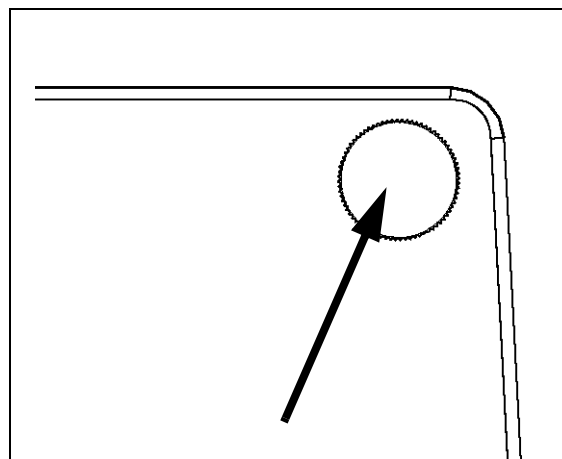


Fig. II.11 Anslutning av skyddsjord är placerad vid det övre hörnet på baksidan.

II – 4 I/O-anslutningar

Mätsystemen ansluts till kontakterna som är märkta Inputs 1, 2, 3.

Stiftbeläggning för elektronisk kantavkännare (Se Fig. II.12 för stiftplacering)

Stift	Tilldelning
1	0V (Innerskärm)
2	Stand-by
3	
6	+5V
7	
8	0V
9	
12	
13	Triggersignal
14	
15	
Hölje	Extern skärm

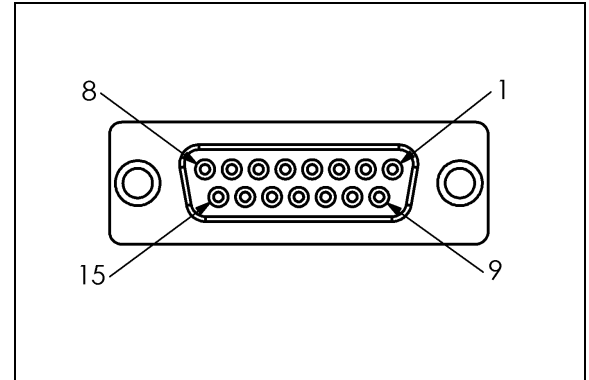


Fig. II.12 15 pin honkontakt för kantavkännare

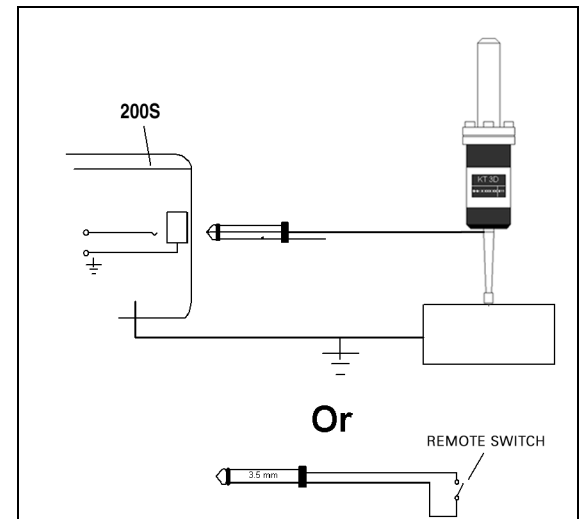


Fig. II.13 Jordande kantavkännare/
fjärrstyrningsknapp

Anslutning av seriell kommunikationskabel

Den seriella kommunikationskabelns konfiguration beror på vilken typ av enhet som skall anslutas (se den tekniska dokumentationen för den externa enheten). Se Fig. II.14, Fig. II.15, & Fig. II.16.

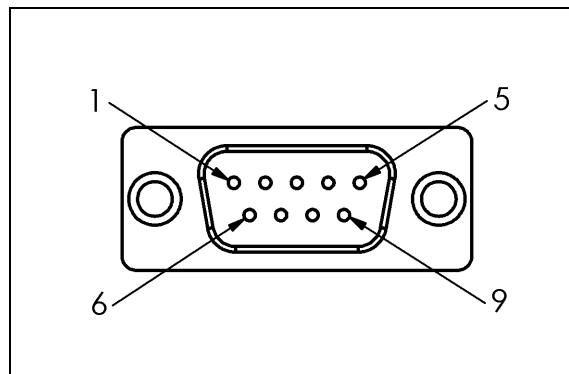


Fig. II.14 Stiftkonfiguration för RS-232-C/V.24 datagränssnitt

Stiftkonfiguration

Stift	Tilldelning	Funktion
1	Ingen anslutning	
3	TXD	- Transmitted data
2	RXD	- Received data
7	RTS	- Request to send
8	CTS	- Clear to send
6	DSR	- Data set ready
5	SIGNAL GND	- Signal ground
4	DTR	- Data terminal ready
9	Ingen anslutning	

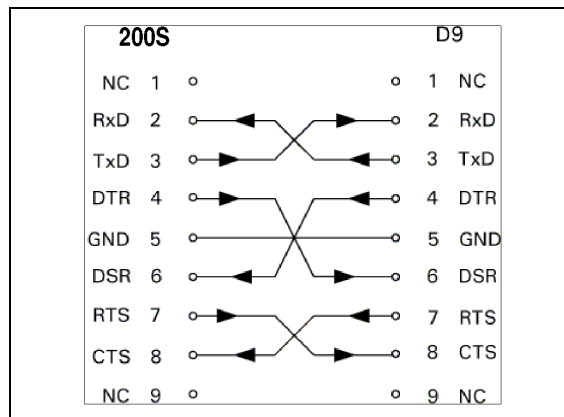


Fig. II.15 Stiftkonfiguration för serieport med handskakning

Signal

Signal	Signalnivå "1"= "aktiv"	Signalnivå "0"= "inaktiv"
TXD, RXD	-3 V till -15 V	+3 V till +15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+3 V till +15 V	-3 V till -15 V

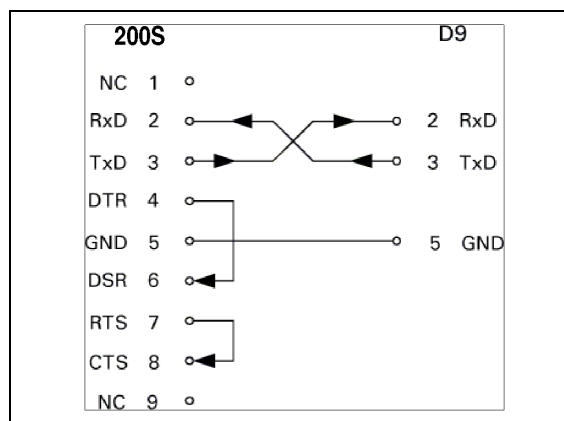


Fig. II.16 Stiftkonfiguration för serieport utan handskakning

II – 5 Fjärrstyrningsbrytare Datautgång

Fjärrstyrningsbrytaren (knapp eller fotpedal) eller **Ctrl B** (skickad via serieporten) kommer att överföra de positionsvärden som för tillfället visas i antingen driftart ärvärde eller återstående väg, beroende på vad som för tillfället visas.

Datautgång med hjälp av externa signaler

Exempel 1: Linjär axel med radievisning $X = + 41.29$ mm

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinataxel
- 2 Likhetsstecken
- 3 Förtecken +/-
- 4 2 till 7 tecken före decimalpunkten
- 5 Decimalpunkt
- 6 1 till 6 tecken före decimalpunkt
- 7 Enhet: mellanslag för mm, " för tum
- 8 Ärvärdespresentation:
R för radie, D för diameter
Presentation av återstående väg:
r för radie, d för diameter
- 9 Carriage return
- 10 Tomrad (Line Feed)

Exempel 2: Rotationsaxel med positionsvärde i decimala grader $C = + 1260.0000^\circ$

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinataxel
- 2 Likhetsstecken
- 3 Förtecken +/-
- 4 4 till 8 tecken före decimalpunkten
- 5 Decimalpunkt
- 6 0 till 4 tecken före decimalpunkt
- 7 Mellanslag
- 8 W för vinkel (i presentation av återstående väg: w)
- 9 Carriage return
- 10 Tomrad (Line Feed)

Exempel 3: Rotationsaxel med presentation grader/minuter/sekunder $C = + 360^\circ 23' 45''$

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- 1 Koordinataxel
- 2 Likhetsstecken
- 3 Förtecken +/-
- 4 3 till 8 tecken för grader
- 5 Kolon
- 6 0 till 2 tecken för minuter
- 7 Kolon
- 8 0 till 2 tecken för sekunder
- 9 Mellanslag
- 10 W för vinkel (i presentation av återstående väg: w)
- 11 Carriage return
- 12 Tomrad (Line Feed)

Datautmatning med hjälp av kantavkännare

I nästa tre exempel startas mätvärdesutmatningen med hjälp av en **triggersignal från kantavkännaren**. Utskriftsmöjligheten kan aktiveras och deaktiveras i parameter Mätvärdesutgång i Jobb-setup. Information härifrån överförs från den valda axeln.

Exempel 4: Avkänningsfunktion Kant Y = -3674.4498 mm

Y	:	-	3	6	7	4	.	4	4	9	8	R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				

- 1 Koordinataxel
- 2 2 mellanslag
- 3 Kolon
- 4 Förtecken +/- eller mellanslag
- 5 2 till 7 tecken före decimalpunkten
- 6 Decimalpunkt
- 7 1 till 6 tecken före decimalpunkt
- 8 Enhet: mellanslag för mm, " för tum
- 9 R för radievisning, D för diametervisning
- 10 Carriage return
- 11 Tomrad (Line Feed)

Exempel 5: Avkännarfunktion Mittlinje

Koordinat för mittlinje i X-axeln CLX = + 3476.9963 mm (Centrum Linje X axel)

Avstånd mellan de uppmätta kanterna DST = 2853.0012 mm (Distans)

CLX	:	+	3	4	7	6	.	9	9	6	3	R	<CR>	<LF>
DST	:		2	8	5	3	.	0	0	1	2	R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

- 1 Kolon
- 2 Förtecken +/- eller mellanslag
- 3 2 till 7 tecken före decimalpunkten
- 4 Decimalpunkt
- 5 1 till 6 tecken före decimalpunkt
- 6 Enhet: mellanslag för mm, " för tum
- 7 R för radievisning, D för diametervisning
- 8 Carriage return
- 9 Tomrad (Line Feed)

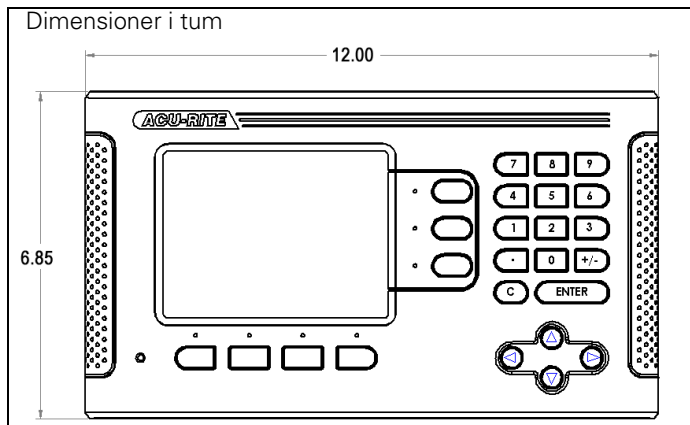
Exempel 6: Avkännarfunktion Cirkelcentrum

Första koordinaten för centrumunkten, t.ex. CCX = - 1616.3429 mm, andra koordinaten för centrumunkten, t.ex. CCY = +4362.9876 mm, (Cirkel Centrum X axel, Cirkel Centrum Y axel; koordinaterna beror på vilket bearbetningsplan som är aktivt)
Cirkeldiameter DIA = 1250.0500 mm

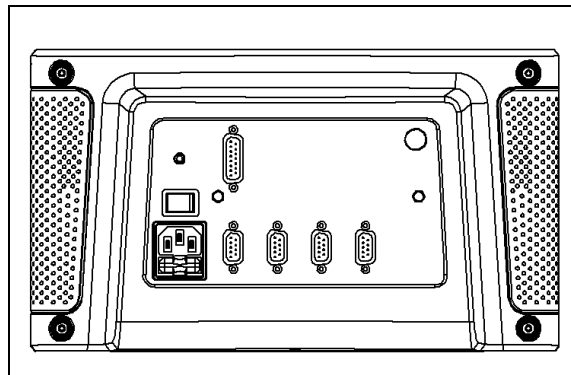
CCX	:	-	1	6	1	6	.	3	4	2	9	R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4	3	6	2	.	9	8	7	6	R	<CR>	<LF>
DIA	:		1	2	5	0	.	0	5	0	0	R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

- 1 Kolon
- 2 Förtecken +/- eller mellanslag
- 3 2 till 7 tecken före decimalpunkten
- 4 Decimalpunkt
- 5 1 till 6 tecken före decimalpunkt
- 6 Enhet: mellanslag för mm, " för tum
- 7 R för radievisning, D för diametervisning
- 8 Carriage return
- 9 Tomrad (Line Feed)

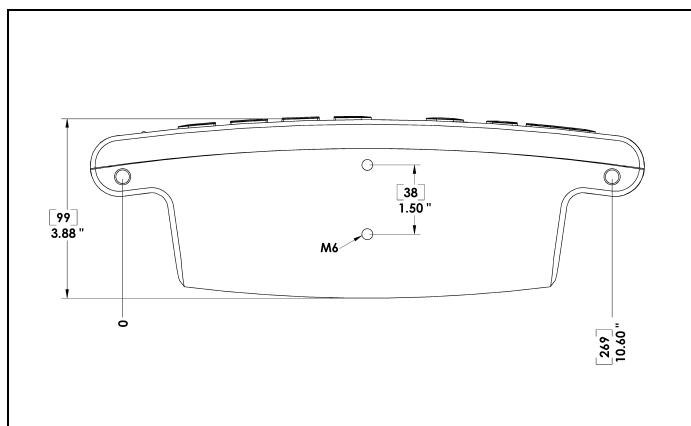
II – 6 Dimensioner



Vy framifrån med dimensioner



Vy bakifrån



Vy underifrån med dimensioner

Numerics

1/2 softkey 13

A

Absolut Preset 10

Ärvärde/Återstående väg 2

Återkalla position 27

Axelbeteckningar 1

B

Bildskärmens uppbyggnad 1

Bildskärmsinställning 5

Bildskärmskonfiguration 22

D

Datagränssnitt 28

Detaljerad softkeybeskrivning för frässpecifika funktioner 7

Diagnostik 27

Diameteraxlar (Svarvning) 4

Dimensioner 34

Driftarter 2

E

Elektriska krav 29

F

Felkompensering 23

Fjärrstyrningsbrytare 5

Fjärrstyrningsbrytare (Inställning) 5

Förebyggande underhåll 29

Frige Ref softkey 2

Frige/Spärra Ref funktion 3

G

Glappkompensering 26

H

Hålbilder (Fräsning) 13

Hålrader 15

I

I/O-anlutningar 30

Icke-linjär felkompensering 24

Import/Export (Inställning) 6

Indikatorinställningar 23, 27

Ingen Ref softkey 2

Inkremental Preset 12

Installationsinställning parametrar 21

J

Jobb-inställning parametrar 3

K

Kantavkännare 3

L

Linjär felkompensering 24

M

Mätsystem setup 21

Måttenhet, inställning 3

Mätvärdesutgång 32

Mätvärdesutgång (inställning) 4

N

Nära noll varning 4

Nollpunktsinställning utan probe-funktion 18

O

Omgivningsspecifikation 29

P

Presentationsområde 1

Preset 10

R

Radie-/diameterpresentation 19

Referensmärken

ingen passering 2

passera 2

Referenssökning 2

Referenssymboler 1

S

Serieport 26

Skalfaktor 3

Skyddsjord (jordning) 29

Softkey Nollpunkt 8

Softkey Nollpunkt (Svarvning) 18

Softkey Preset (Svarvning) 19

Softkey Sätt/Nolla 6

Softkeys 1

Spärra Ref softkey 3

Spegling 3

Språk (Inställning) 5

Statusrad 1

Statusrad (Inställning) 4

T

Tidtagarur 4

U

Utförlig softkeybeskrivning för generella funktioner 6

V

Vektorisering 19

Verktyginställning, svarvning 16

Verktygsoftkey 7

Verktygsoftkey (Svarvning) 16

Z

Z koppling 22

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

[FAX] +49 (8669) 5061

e-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA

☎ +1 (847) 490-1191

[FAX] +1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

**ISO 9001
CERTIFIERAD**

