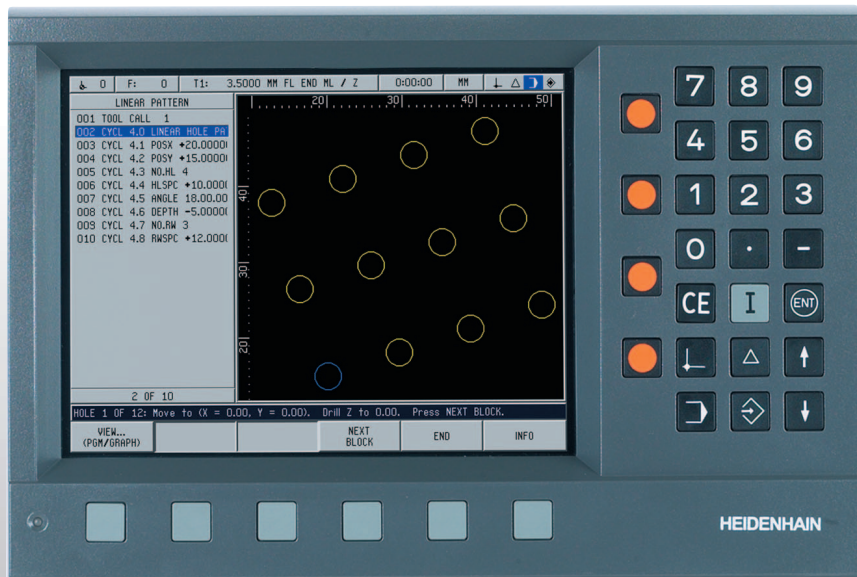




HEIDENHAIN

Instruktionsbok

POSITIP 880



Svensk (sv)
12/2008



POSITIP 880 baksida

Axelingångar

Kantavkännare

Jord

Strömbrytare

Anslutning
strömförsörjning

Parallellport

Extra maskin-
interface
anslutning

Serie
port

Fjärr-
kontroll

Knappsats och softkeys

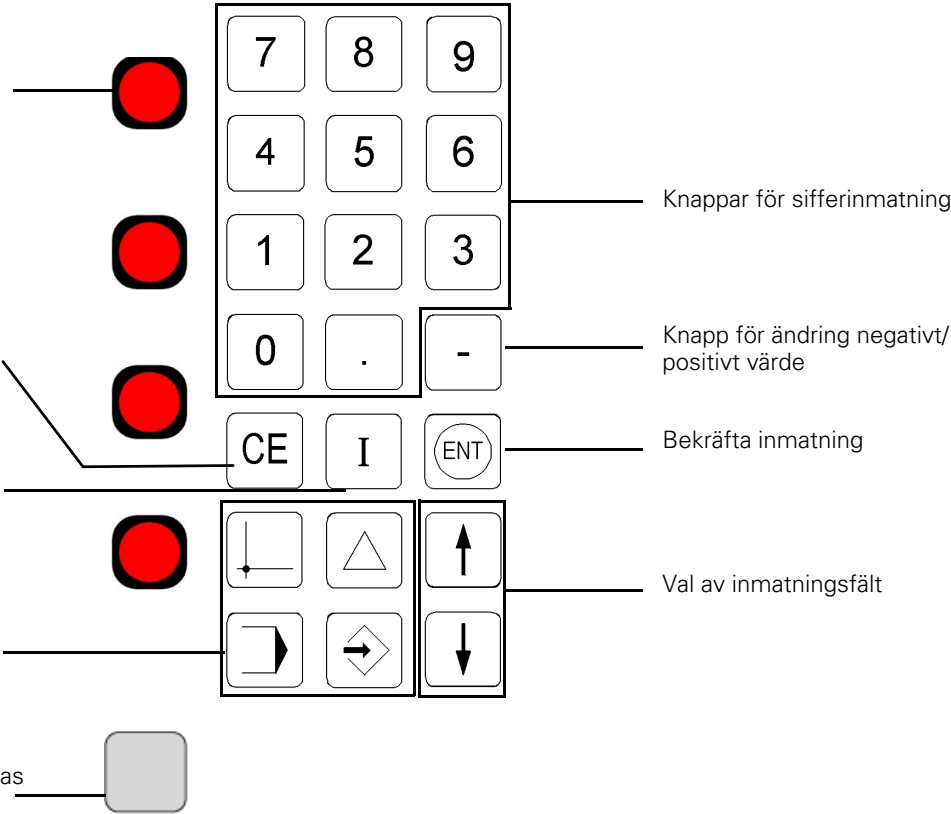
4 axelknappar för att välja mellan X, Y
och Z axel

Radera inmatning eller
felmeddelande

Inkrementala koordinater

Knappar för att välja driftart (se
driftarter i kapitel 1-2, för detaljerad
beskrivning av dessa
knappfunktioner)

Softkeys - rad med knappar under
POSITIP:ens bildskärm vilkas funktion
varierar beroende på vilket fält som visas
över dem i skärmen



Allmänna noteringar

Mjukvaruversion

Din enhets mjukvaruversion visas i den första uppstartsbilden samt i kommandoraden efter tryckning på softkey Hjälp.



Denna bruksanvisning täcker funktionerna i POSITIP 880 både för **fräs** och för **svarv** applikationer. Grundläggande POSITIP 880 funktioner beskrivs i denna manuals första fyra kapitel. Svarvsektionen behandlar endast funktionerna som är specifika för svarvapplikationer.

Om denna manual

Denna manual är uppdelad i två delar:

- Del I: Bruksanvisning
- Del II: Teknisk information

Bruksanvisning

När du använder POSITIP 880 i ditt arbete behöver du bara läsa i bruksanvisningen (**Del I**).

Om du inte är familjär med POSITIP 880 kan du använda bruksanvisningen som en steg för steg arbetsbok. Denna del börjar med en kort introduktion i koordinatsystem och mätsystem, samt ger en överblick över tillgängliga funktioner. Varje funktion finns beskriven i detalj via ett exempel som du omedelbar kan testa i maskinen — så att du inte "går vilse" i teorin. Som nybörjare bör du arbeta dig igenom de presenterade exemplen.

Om du redan är familjär med POSITIP 880, kan du använda bruksanvisningen som en omfattande översikt och referens guide.

Teknisk information

Om du installerar POSITIP 880 i en maskin eller vill använda datagränssnittet, läs då den tekniska informationen i **Del II**.

Dialogflödesschema

Dialogflödesschema används till alla exempel i denna manual. De är uppbyggda på följande sätt:



DIALOGFRÅGA

KNAPP

Detta område förklarar **knappfunktionen** eller **arbetsmomentet**. Om det behövs finns även tilläggsinformation inkluderad.

Om det finns en pil i slutet av flödesschemat betyder det att schemat fortsätter på nästa sida.

En streckad linje indikerar en alternativ metod att utföra den aktuella funktionen.

En **dialogfråga** visas i vissa situationer (inte alltid) i bildskärmens meddelanderad.

Viktiga noteringar i denna manual

Speciella gröna boxar innehåller särskilt viktig information. Lägg extra stor vikt vid dessa noteringar. Att bortse från denna information kan resultera i exempelvis att funktionen inte fungerar som önskat eller i skador på arbetsstycket eller verktyget.

Symboler inom noteringarna

Alla noteringar är markerade med en symbol till vänster för att informera om noteringens betydelse.



Allmän information

t.ex. beträffande beteendet i POSITIP 880.



Varning – referera till tillhörande dokument

t.ex. när ett speciellt verktyg krävs för funktionen.



Varning - risk för elektrisk stöt

t.ex. om ett hölje öppnas.

I Bruksanvisning 11

- I – 1 Grunder i positionering 12
 - Koordinatsystem 12
 - Inställning av nollpunkten 13
 - Börposition, ärposition och återstående väg 14
 - Absoluta arbetsstyckespositioner 15
 - Inkrementala arbetsstyckespositioner 15
 - Positionsmätsystem 17
 - Referensmärken 17
 - Vinkelreferensaxlar 18
- I – 2 Arbeta med POSITIP 880 – Första stegen 19
 - Uppstart 19
 - Innan du startar 19
 - Driftarter 21
 - Bruksanvisning i bildskärmen (HJÄLP-mode) 22
 - Bekräfta dina ändringar 22
 - Meddelanden 23
 - Felmeddelanden 23
 - Val av måttenhet 24
 - Välja vinkelformat 24
 - Verktygstabell 24
 - Anropa verktygsdata 25
- I – 3 Ärvärde 26
 - Nollpunktsinställning: Tangera positioner och ange ärvärden 26
 - Probe-funktion för nollpunktsinställning 28
 - Nollpunktsinställning med ett verktyg 34
- I – 4 Återstående väg 36
 - Visa och förflytta till positioner 36
- I – 5 Fräs- och borrarfunktioner 43
 - Hålcirkel 43
 - Hålrader 46
 - Fräsning av en rektangulär ficka 49

I – 6 Programmering POSITIP 880	53
Programmeringsmöjligheter	53
Editering och bläddring genom ett program	53
Programmeringsfunktioner	54
Tool Call	56
Nollpunktsanrop	57
Preset	58
Hålbilder och rektangulär ficka	59
Underprogram	59
Label	59
Labelnummer	60
Label Call	60
Borrposition	62
Fräs en linje	63
Fräsa en cirkelbåge	64
Rundning	66
Fas	68
Filhantering softkeys	70
Ladda, spara, radera & ta bort ett program	70
Kataloger	71
Importera ett program	73
Exportera ett program	74
Blockfunktion softkeys	74
I – 7 Exekvera ett program	78
Programpresentation	80
Konturpresentation	81
I – 8 INFO-sidan	83
JOBB-SETUP meny	83
Hantering verktygstabell	85
Installationsmenu	93
Kalkylator	93
Språk	96
Tum/MM	96

I – 9 POSITIP 880 svarvfunktioner	97
Uppstart	97
Grunder i positionering	98
Jobb-setup för svarvapplikationer	99
Hantering verktygstabell	100
Verktygskompensering	103
Funktion NOTERA/SÄTT	104
Nollpunktsinställning	105
Konkalkylator	105
Programmering svarvfunktioner i POSITIP 880	107
Programmeringsfunktioner Softkeys	107
Snittuppdelning	108
Filhantering softkeys	109
Blockfunktion softkeys	110

II Teknisk information 113

- II – 1 Installation och elektrisk anslutning 114
 - Ingående komponenter 114
 - Montageförhållanden 114
 - Installation 114
 - Anslutning av mätsystem 116
 - Anslutning av en kantavkännare 117
- II – 2 Installation setup 118
 - Första uppstart 118
 - Generell guide för navigering i fält/formulär 119
 - Axelkonfiguration 119
 - Mätsystem setup 120
 - Felkompensering 121
 - Linjär felkompensering 122
 - Icke-linjär felkompensering 123
 - Serieport (X31) 125
 - Parallellport (X32) 125
 - Skydd 126
 - Indikatorinställningar 126
 - Diagnostik 127
 - AMI (Auxiliary Machine Interface)(X51) (tillägg) 128
 - Fjärrmanöverkonsol (X61) (tillägg) 129
- II – 3 Mätsystem och mätvärdespresentation 130
 - Inställning av upplösning vid roterande mätsystem 131
- II – 4 Datagränssnitt 132
- II – 5 Mätvärdesutgång 137
 - Exempel på teckenutmatning för datagränssnittet 137
- II – 6 Specifikationer för fräsning 141
- II – 7 Specifikationer för svarvning 143
- II – 8 Dimensioner 145
- II – 9 Tillbehör 146
 - Tillbehör ID-nummer 146
 - POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
 - Universell monteringsarm
 - Id. Nr. 382 929-01 147
 - POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
 - Montagefot
 - Id. Nr. 382 892-01 148
 - POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
 - Lutnings/vridningsmont.
 - Id. Nr. 382 891-01 149



Bruksanvisning



I – 1 Grunder i positionering



Du kan hoppa över det här kapitlet om du redan är familjär med koordinatsystem, inkrementala och absoluta koordinater, bör- och ärpositioner och återstående väg.

Koordinatsystem

För att definiera en position på en yta behövs ett koordinatsystem.

Exempelvis kan positioner på jordens yta definieras absolut via deras geografiska koordinater longitud och latitud. Till skillnad från den relativa definitionen av en position som refererar till en känd position, ger nätverket av horisontella och vertikal linjer på jordklotet ett absolut referenssystem. Se Fig. I.1.

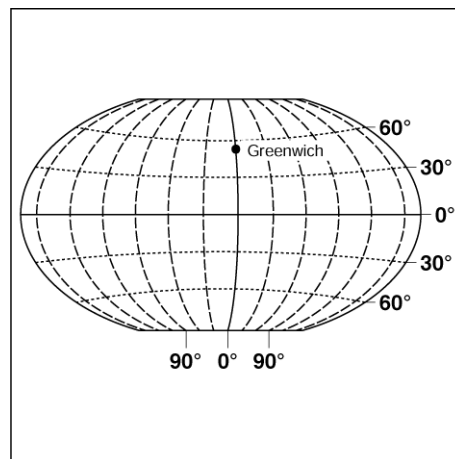


Fig. I.1 Det geografiska koordinatsystemet är ett absolut referenssystem

I en fräsmaskin bearbetas arbetsstycket oftast enligt ett arbetsstyckes-baserat **Kartesiskt koordinatsystem** (ett rätvinkligt koordinatsystem döpt efter den franska matematikern och filosofen Renatus Cartesius, som levde mellan 1596 och 1650). Det kartesiska koordinatsystemet är baserat på tre koordinataxlar med beteckningarna X, Y, Z vilka är parallella med maskinens axelrörelser.

Figuren till höger (Fig. I.2) illustrerar **högerhandsregeln** som används för att komma ihåg de tre axelriktningarna: Långfingret pekar i verktygsaxelns positiva riktning från arbetsstycket mot verktyget (Z-axeln), tummen pekar i positiv X-riktning, pekfingeret pekare i positiv Y-riktning.

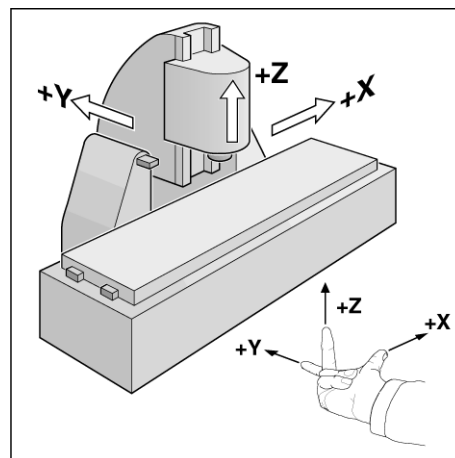


Fig. I.2 Beteckningar och riktningar på axlarna i en fräsmaskin

Inställning av nollpunkten

I detaljritningen (Fig. I.3) finns normalt en specifik punkt på arbetsstycket (oftast ett hörn) som utgör den **absoluta nollpunkten** och kanske en eller flera andra punkter som relativa nollpunkter.

Vid inställning av nollpunkten bestäms dessa tre punkter som utgångspunkt/origo för det absoluta eller relativa koordinatsystemets: Arbetsstycket, som är uppriktat så att lämpliga sidor är parallella med maskinens axlar, förflyttas till en specifik position i förhållande till verktyget och positionsvärdet i bildskärmen sätts antingen till noll eller till ett annat lämpligt värde (t.ex., för att kompensera för verktygets radie).

Exempel:

Ritning med flera relativa nollpunkter (ISO 129 eller DIN 406 del 11, fig. 171)

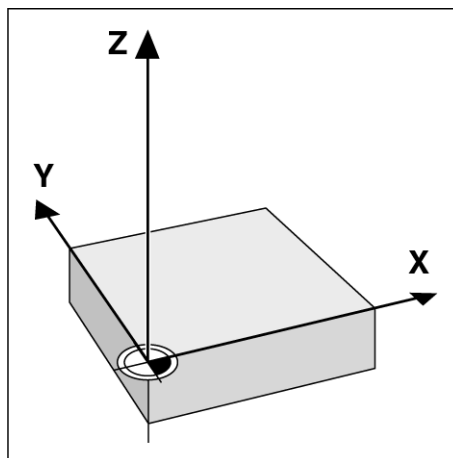
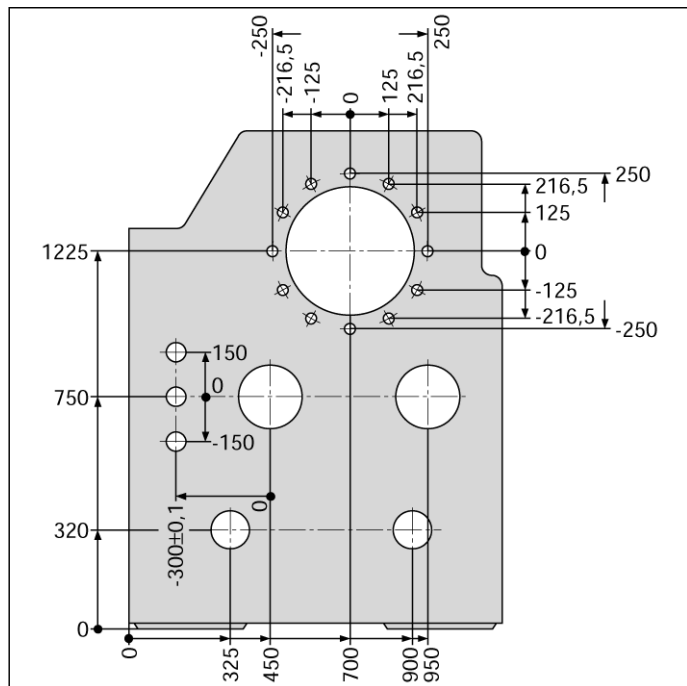


Fig. I.3 Arbetsstyckets nollpunkt motsvarar det kartesiska koordinatsystemets origo/utgångspunkt

Exempel: Koordinater för hål 1:

X = 10 mm

Y = 5 mm

Z = 0 mm (hål djup: Z = - 5 mm)

Nollpunkten för det kartesiska koordinatsystemet är placerat 10 mm från hål 1 i X-axeln och 5 mm från den i Y-axeln. Se Fig. I.4.

KT Kantavkännare från **HEIDENHAIN**, tillsammans med kantavkännarfunktionerna i POSITIP 880, underlättar sökning och inställning av nollpunkter.

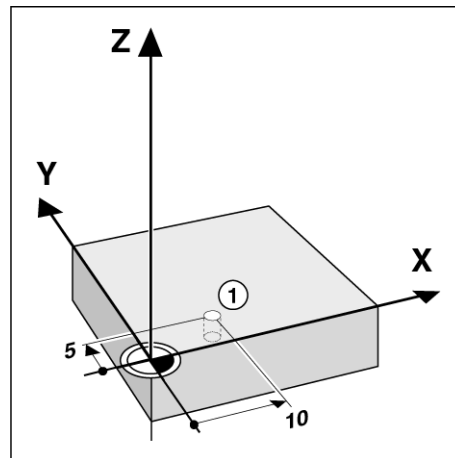


Fig. I.4 Hål 1 definierar koordinatsystemet

Börposition, ärposition och återstående väg

Positionen som verktyget förflyttas till kallas för **börposition** samtidigt som positionen som verktyget för tillfället befinner sig i kallas för **ärposition**. Avståndet från ärpositionen till börpositionen kallas för **återstående väg**. Se Fig. I.5.

Tecken för återstående väg

Återstående väg har ett **positivt tecken** om axelriktningen från den aktuella ärpositionen till börpositionen är negativ.

Återstående väg har ett **negativt tecken** om axelriktningen från den aktuella ärpositionen till börpositionen är positiv.

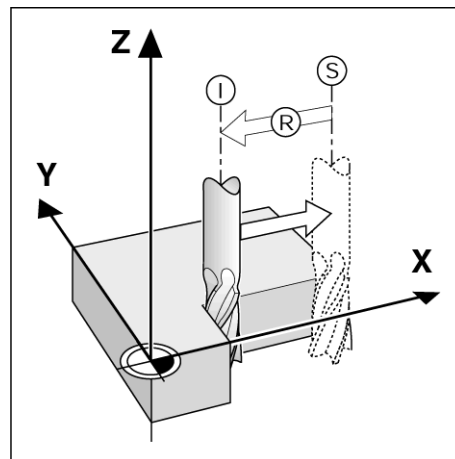


Fig. I.5 Börspotion S, ärposition I och återstående väg R

Absoluta arbetsstyckespositioner

Varje position på arbetsstycket är entydigt bestämd via sina absoluta koordinater. Se Fig. I.6.

Exempel: Absoluta koordinater för position **1**:

$X = 20 \text{ mm}$

$Y = 10 \text{ mm}$

$Z = 15 \text{ mm}$

Om du borrar eller fräser ett arbetsstycke efter en detaljritning med **absoluta koordinater**, flyttar du verktyget till de absoluta koordinaterna.

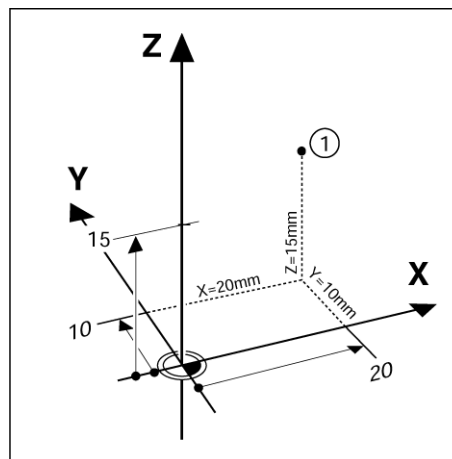


Fig. I.6 Position 1 definition via absoluta koordinater

Inkrementala arbetsstyckespositioner

En position kan också utgå från en föregående börposition. I detta fall är den relativa utgångspunkten alltid den senaste börpositionen. Sådana koordinater kallas för **inkrementala koordinater** (inkremental = förändring). De kallas även inkrementala eller kedjemått (eftersom positionerna definieras som en kedja av mått). Inkrementala koordinater betecknas med prefixet **I**.

Exempel: Inkrementala koordinater för position **3** utgår från position **2**. Se Fig. I.7

Absoluta koordinater för position **2**:

$X = 10 \text{ mm}$

$Y = 5 \text{ mm}$

$Z = 20 \text{ mm}$

Inkrementala koordinater för position **3**:

$IX = 10 \text{ mm}$

$IY = 10 \text{ mm}$

$IZ = -15 \text{ mm}$

Om du borrar eller fräser ett arbetsstycke efter en ritning med inkrementala koordinater, flyttar du verktyget **med** en sträcka som motsvarar koordinatens värde.

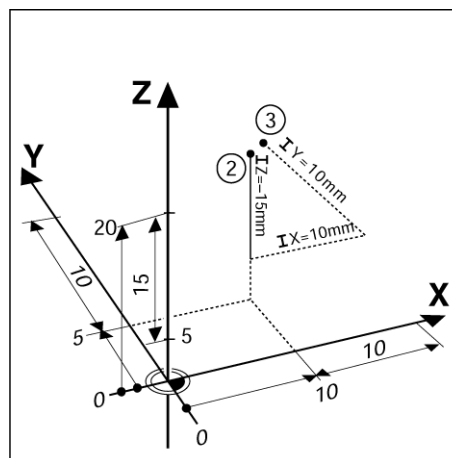


Fig. I.7 Position 2 och 3 via inkrementala koordinater

En lista med koordinater motsvarande detta exempel är värdefullt när man arbetar i driftart: **PROGRAMMERING**. Se Fig. I.8

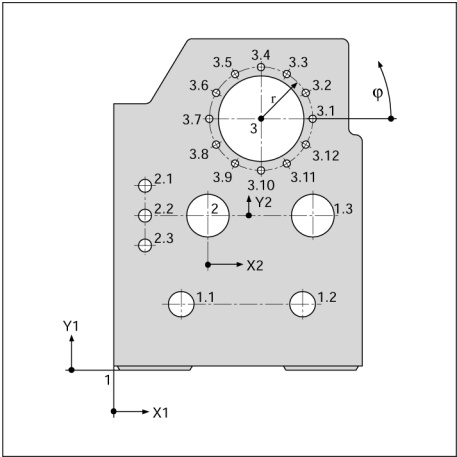


Fig. I.8 Ritning med koordinater (ISO 129 eller DIN 406 del 11, fig. 179)

Koordinatorigo	Pos.	Dimensioner i mm				
		Koordinater				
		X1 X2	Y1 Y2	r	f	d
1	1	0	0			-
1	1.1	325	320			ø 120 H7
1	1.2	900	320			ø 120 H7
1	1.3	950	750			ø 200 H7
1	2	450	750			ø 200 H7
1	3	700	1225			ø 400 H8
2	2.1	-300	150			ø 50 H11
2	2.2	-300	0			ø 50 H11
2	2.3	-300	-150			ø 50 H11
3	3.1			250	0°	ø 26
3	3.2			250	30°	ø 26
3	3.3			250	60°	ø 26
3	3.4			250	90°	ø 26
3	3.5			250	120°	ø 26
3	3.6			250	150°	ø 26
3	3.7			250	180°	ø 26
3	3.8			250	210°	ø 26
3	3.9			250	240°	ø 26
3	3.10			250	270°	ø 26
3	3.11			250	300°	ø 26
3	3.12			250	330°	ø 26



Positionsmätsystem

Positionsmätsystemen omvandlar maskinens rörelser till elektriska signaler. POSITIP 880 utvärderar kontinuerligt dessa signaler och beräknar maskinaxlarnas ärpositioner, vilka den visar som siffervärden i skärmen. Se Fig. I.9.

Vid ett strömbavbrott kommer den beräknade positionen inte längre att överensstämma med den ärpositionen. När strömmen slås på igen kan du återskapa förhållandet med hjälp av referensmärkena i mätsystemen och utvärderingsfunktionen för referensmärken i POSITIP 880 (**REF**).

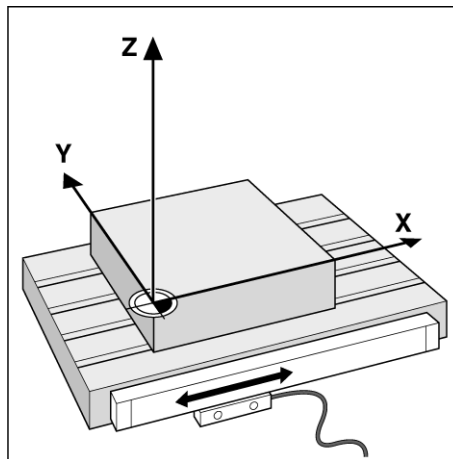


Fig. I.9 Linjär skala, här i X-axeln

Referensmärken

De linjära mätsystemen är försedda med ett eller flera referensmärken. När ett referensmärke passeras kan det användas för att bestämma den absoluta positionen i ett inkrementalt mätsystem. Vid ett strömbavbrott förloras denna absoluta position och förhållandet mellan referensmärke och skalans position saknas. Referensmärken i mätsystemen och funktionen för utvärdering av referensmärken i POSITIP 880 gör det möjligt att snabbt återskapa detta förhållande efter uppstart. Se Fig. I.10.

När ett referensmärke passeras genereras en signal som identifierar positionen som en referenspunkt. POSITIP 880 använder denna referenspunkt för att återskapa det förhållande mellan skalans position och det presenterade positionsvärdet som senast definieras genom inställning av nollpunkten.

Om mätsystemet är försett med **avståndskodade** referensmärken finns det referensmärken med olika inbördes avstånd placerad längs med hela skalans längd. Passering av två godtyckliga referensmärken kommer att återställa nollpunkten. Respektive axel behöver endast förflyttas en kort sträcka vid linjära skalor eller vinkel vid vinkelgivare.

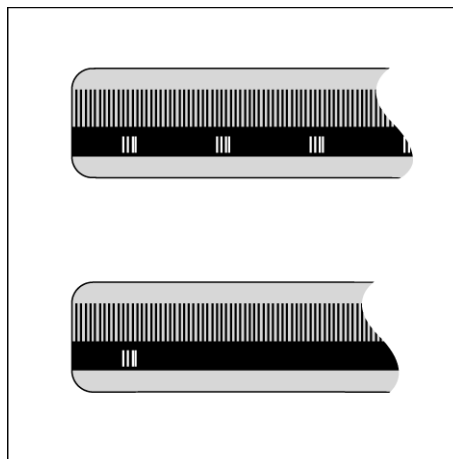


Fig. I.10 Linjära skalor: med avståndskodade referensmärken (den övre bilden) och ett referensmärke (den nedre bilden)



Nollpunktsinställningen kan inte återskapas efter ett strömbavbrott om referensmärkena inte passerades före inställningen av nollpunkten.

Vinkelreferensaxlar

För vinkelpositioner definieras följande referensaxlar:

Plan	Vinkelreferensaxel
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z

Positiv rotationsriktning är moturs riktning om man ser bearbetningsplanet i negativ verktygsaxelriktning. Se Fig. I.11.

Exempel:Vinkel i bearbetningsplanet X / Y

Vinkel	Motsvarar...
+ 45°	... diagonal linje mellan +X och +Y
+/- 180°	... negativ X axel
- 270°	... positiv Y axel

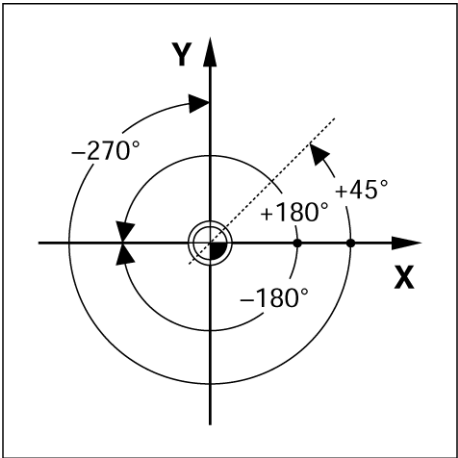


Fig. I.11 Vinkel och vinkelreferensaxel, t.ex. i X / Y-planet



I – 2 Arbeta med POSITIP 880 – Första stegen

Uppstart



Tryck på strömbrytaren (placerad på baksidan). Det kommer att ta ungefär 25 - 30 sekunder för systemet att starta. Startbilden visas (**Denna bild kommer endast att visas den första gången du startar systemet**). Välj språk genom att trycka på **LANGUAGE** softkeyn.

I detta läge måste du välja mellan **FRÅS** eller **SVARV**. Välj **FRÅS** softkeyn för att fortsätta med fräsfunktioner den första gången du startar upp systemet. Se innehållsförteckningen för kapitlet som berör svarvfunktioner. Se Fig. I.12.

Du kan växla applikation vid ett senare tillfälle i **INSTALLATIONSETUP** under **INDIKATORINSTÄLLNINGAR**.

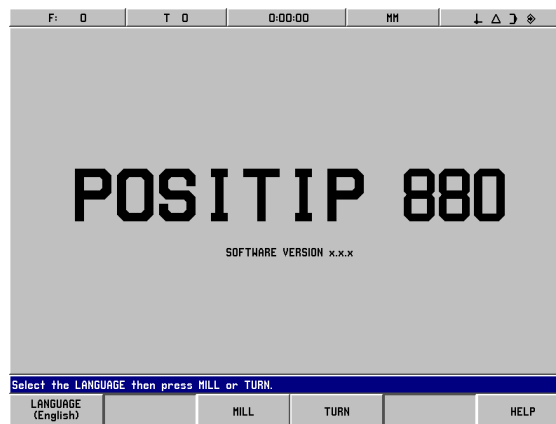


Fig. I.12 Startbild

Din POSITIP 880 är nu redo för användning och befinner sig i driftart **ÅRVÄRDE**. Axlarna kommer att visa "INGEN REF".

Innan du startar

Utvärderingen av referensmärken i POSITIP 880 gör det möjligt att återställa förhållandet mellan axlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena som du senast definierade genom inställning av nollpunkten.

Om axelmätssystemet är försett med referensmärken, kommer **INGEN REF** indikeringen att blinka. Se Fig. I.13. Efter passering av referensmärkena kommer indikeringen att sluta blinka och växla till **REF**.

Arbeta utan utvärdering av referensmärken

Du kan även använda POSITIP 880 utan att passera referensmärkena. Tryck på **INGEN REF** softkey för att gå ur funktionen för sökning av referensmärken och fortsatt i driftart **ÅRVÄRDE**. **INGEN REF** indikeringen kommer att visa att referensmärkena inte passerades i den specifika axeln.

Du kan fortfarande passera referensmärkena vid ett senare tillfälle. **FRIGE REF** softkeyn är tillgänglig från driftart **ÅRVÄRDE**. Tryck på denna softkey för att aktivera utvärderingen av referensmärkena.



Fig. I.13 Bildskärmen före val av **INGEN REF**



FRIGE REF funktion

Meningen med **FRIGE REF** funktionen är att göra det möjligt för användaren att antingen ignorera referensmärken när de passeras genom att spärra funktionen eller att söka referensmärken genom att frige funktionen. När **FRIGE REF** softkeyn är intryckt är POSITIP 880 redo att utvärdera referensmärken. När **FRIGE REF** softkeyn inte är intryckt kommer POSITIP 880 att ignorera alla referensmärken. När alla referensmärken har hittats kommer **FRIGE REF** softkeyn att försvinna.



Om ett mätsystem är inställt utan referensmärken, kommer REF indikatorn inte att visas.

Så snart referensmärken har hittats i alla önskade axlar, tryck på **INGEN REF** softkeyn för att avsluta funktionen. Du behöver inte passera referensmärkena i alla axlarna, endast de du önskar.



Om du **inte** passerar över referensmärkena kommer POSITIP 880 inte att lagra nollpunkterna. Detta betyder att det inte är möjligt att återskapa förhållandet mellan axlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena efter ett strömavbrott (avstängning).



Slå på strömmen och tryck på en valfri knapp.




Passera över referensmärkena (i valfri ordningsföljd).

INGEN REF

Passera **inte** över referensmärkena. Notering: I detta fall kommer förhållandet mellan maskinaxlarnas positioner och de presenterade positionsvärdena att förloras efter ett strömavbrott. Tryck på **INGEN REF** softkeyn.

Driftarter

Att välja **driftart** avgör vilka funktioner som finns tillgängliga för dig.

Tillgängliga funktioner	Driftart	Knapp
Positionsindikering för bearbetning av arbetsstycke; nollställning; inställning av utgångspunkt – även med kantavkännare	ÄRVÄRDE	
Indikering av återstående väg; hålbilder; fräsning och borrarning med verktygsradiekompensering	ÅTERSTÅENDE VÄG	
Lagring av arbetssteg för produktion i små serier	PROGRAMMERING	
Exekvering av program som har skapats tidigare i driftart PROGRAMMERING	PROGRAMKÖRNING	

Du kan **när som helst** växla till en annan driftart genom att trycka på knappen för den önskade driftarten.

I de följande exempel som kräver verktygsanvändning, läs mer i kapitel I-8 under Jobbinställning.

Bruksanvisning i bildskärmen (HJÄLP-mode)

Den integrerade bruksanvisning ger information och hjälp i alla situationer. Se Fig. I.14 & Fig. I.15.

För att **kalla** upp bruksanvisningen:

- ▶ Tryck på **INFO** softkeyn.
- ▶ Tryck på **HJÄLP** softkeyn.
- ▶ Information som är relevant för den aktuella situationen visas.
- ▶ Använd sid-softkeys om beskrivningarna är uppdelade på flera bildskärmssidor.

För att läsa information om ett annat ämne:

- ▶ Tryck på **INNEHÅLLSFÖRTECKNING** softkeyn.
- ▶ Tryck på sid-softkeys för att bläddra genom index.
- ▶ Tryck på **VISA ÄMNE** softkeyn för att selektera ett önskat ämne.

För att **lämna** bruksanvisningen:

- ▶ Tryck på **AVSLUTA HJÄLP** softkeyn.

Exempel: Bruksanvisning i bildskärmen för inställning av nollpunkt med hjälp av kantavkännare (MITTLINJE)

MITTLINJE funktionen finns beskriven i denna manual på sidan 20.

- ▶ I driftart **ÄRVÄRDE**, tryck på **PROBE** softkeyn.
- ▶ Tryck på **INFO** softkeyn.
- ▶ Tryck på **HJÄLP** softkeyn.
- ▶ För att lämna bruksanvisningen: Tryck på **AVSLUTA HJÄLP** softkeyn. Bildskärmen växlar tillbaka till bilden med **INSTÄLLNING NOLLPUNKT** och positionsindikeringen.

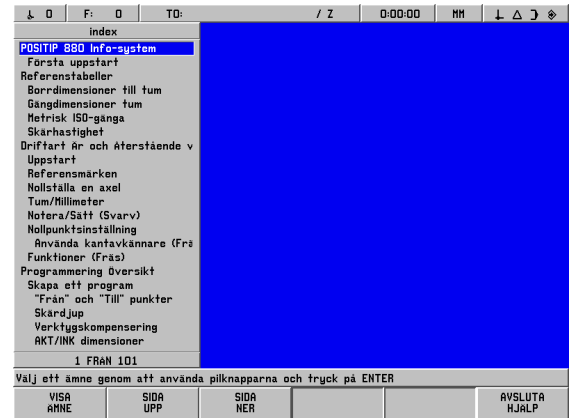


Fig. I.14 Index i HJÄLP-mode

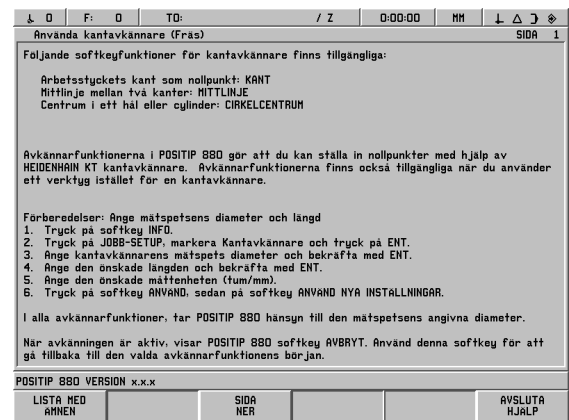


Fig. I.15 Bruksanvisning i bildskärmen för inställning av nollpunkt

Bekräfta dina ändringar

Du måste bekräfta dina ändringar genom att trycka på knappen **ENT** för att de skall få effekt. Bruksanvisningsdelen i denna manual kommer ibland att ange "Bekräfta dina ändringar". Detta betyder att man skall trycka på **ENT** knappen.

Meddelanden

Meddelanden i meddelanderaden skiftar färg beroende på vilken typ av information de innehåller: Normala meddelanden visas som grå boxar med svart text. Instruktionsmeddelanden visas som blå boxar med vit text. Felmeddelanden visas som röda boxar med vit text.

Felmeddelanden

Om ett fel inträffar när du arbetar med POSITIP 880, kommer meddelanderaden att växla till röd färg och ge en beskrivning av vad som orsakade felet.

För att **radera** felmeddelandet:

- Tryck på **CE (Clear Entry)** knappen.

Kritiska felmeddelanden



Kritiska felmeddelanden betyder att funktionssäkerheten i POSITIP 880 har blivit påverkad.

Om ett kritiskt fel inträffar kommer en meddelandebox att visas i mitten av bildskärmen:

- Notera felmeddelandet som visas i bildskärmen.
- Stäng av strömmen till POSITIP 880.
- Försök att åtgärda problemet med strömmen avstängd.
- Om ett kritiskt felmeddelande återkommer, kontakta din servicerepresentant.



Val av måttenhet

Positioner kan visas och anges i millimeter eller tum. Om du väljer tum, kommer INCH att visas i statusraden i bildskärmens överkant. Se Fig. I.16.

För att **växla** måttenhet:

- ▶ Tryck på **INFO** softkeyn.
- ▶ Tryck på **INCH/MM** softkeyn.
- ▶ Måttenheten kan även ställas in i JOBB-SETUP. Läs mer i Jobb-Setup, kapitel I-8.

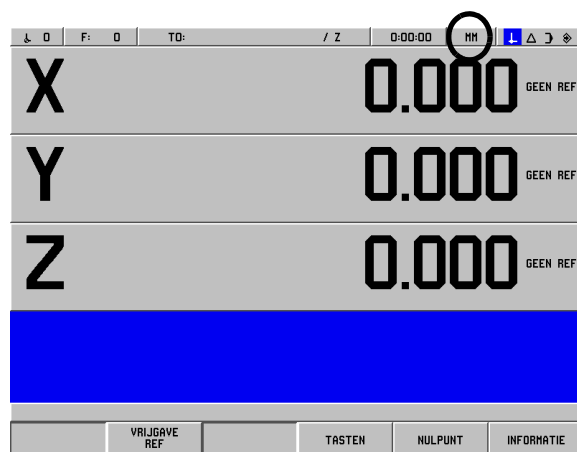


Fig. I.16 MM indikering

Välja vinkelformat

Vinklar – exempelvis i ett rundbord – kan presenteras antingen som decimala grader, grader/minuter/sekunder (DMS) eller radianer. Läs mer i Jobb-Setup, kapitel I-8 för instruktion om inställning av vinkelformat.

Verktystabell

Verktystabellen i POSITIP 880 erbjuder ett enkelt sätt att lagra information om längd och diameter för alla verktyg som du brukar använda. Du kan ange upp till 99 verktyg.

Innan du börjar bearbeta detaljer, selektera det verktyg du använder från verktystabellen. POSITIP 880 kommer då att ta hänsyn till verktygets angivna diameter och längd.

Verktöglängden är längddifferensen ΔL mellan verktyget och ett nollverktyg. Nollverktyget betecknas T1 i Fig. I.17.

Tecken för längddifferensen ΔL

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

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

Läs mer i Jobb-Setup om hur man anger verktyg i verktystabellen.

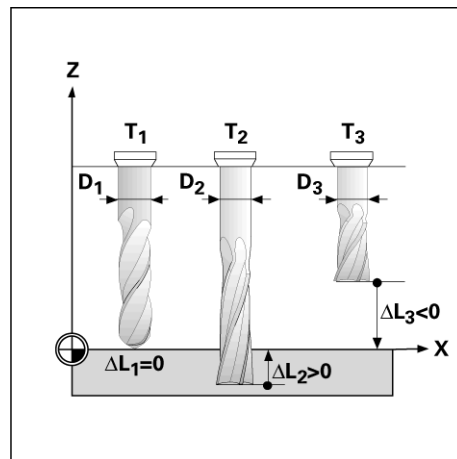


Fig. I.17 Verktöglängd och -diameter

Anropa verktygsdata

Ditt verktygs längd och diameter måste först ha skrivits in i verktygstabellen i POSITIP 880.

Innan du börjar bearbeta, selektera det verktyg du använder från verktygstabellen. POSITIP 880 tar då hänsyn till lagrade verktygsdata när du arbetar med verktygskompensering (t.ex., vid hålbilder).



Du kan även anropa verktygsdata med kommandot **T00L CALL** i ett program.

Tool call

INFO

Tryck på **INFO** softkeyn.

JOB
SETUP

Sedan på **JOB-SETUP** softkeyn. (Verktøjstabelle är uppläst).



Tryck **ENT**.

VERKTYGSNUMMER

Pila till det verktyg du vill mata in eller ange numret direkt.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**, sedan **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

ANVÄND NYA
INSTÄLLNINGAR

Titta på statusraden för att verifiera att korrekt verktyg har anropats.



I – 3 Ärvärde

Nollpunktsinställning: Tangera positioner och ange ärvärden

Det enklaste sättet att ställa in nollpunkter på är probe-funktionerna i POSITIP 880 – oberoende av om du probar arbetsstycket med **HEIDENHAIN** KT kantavkännare eller med ett verktyg. Beskrivning av probe-funktionerna: Se "Probe-funktion för nollpunktsinställning" på sida 28

Naturligtvis kan du även ställa in nollpunkter på traditionellt sätt genom att tangerar arbetsstyckets kanter med verktyget och mata in verktygspositionerna som nollpunkter (se exemplen på nästa sida).

Nollpunktstabellen kan innehålla upp till 99 nollpunkter. I de flesta fall kommer detta göra att du slipper beräkna axelrörelserna när du arbetar med komplicerade detaljritningar som innehåller många nollpunkter.

Nollpunktsinställning sker i driftart ÄRVÄRDE och definierar förhållandet mellan axelpositionerna och de presenterade positionsvärdena. Om det behövs kan nollpunktstabellens värden även ändras manuellt genom att knappa in ett nytt värde direkt.

Se Jobb-Setup för direkt inställning av nollpunktsvärden.

Val av nollpunkt (endast fräs)

I driftart ÄRVÄRDE kan knapparna pil upp/ner användas för att selektera föregående eller nästa nollpunktsnummer.

Val av verktyg (endast svarv)

I driftart ÄRVÄRDE kan knapparna pil upp/ner användas för att selektera föregående eller nästa verktygsnummer.

Exempel: Inställning av arbetsstyckets nollpunkt utan probe-funktion. Se Fig. I.18 & Fig. I.19.

Bearbetningsplan: XY

Verktygsaxel: Z

Verktygsdiameter: D = 3 mm

Axelsekvens i detta exempel: X - Y - Z

Förberedelse: Anropa verktygsdata

Selektera verktygsdata för det verktyg som du använder för att tangera arbetsstycket.

Förberedelse: Välj nollpunkten

Driftart: **ÄRVÄRDE**

NOLLPUNKT

Från driftart ÄRVÄRDE, tryck på **NOLLPUNKT** softkeyn.

Markören kommer att befinna sig i fältet NOLLPUNKTSNUMMER.

ENT

Ange nollpunktsnumret och tryck på **ENT**.

Tangera arbetsstycket vid kanten **1**.

Välj axelknappen X.

NOLLPUNKTSINSTÄLLNING X

-1.5

Ange verktygscentrumets position (X = - 1.5 mm) och

överför nollpunktens X-koordinat och tryck på **ENT**.

Tangera arbetsstycket vid kanten **2**.

Välj axelknappen Y.

L 2 F: 0 T1: 3.0000 MM ANDPLNFRAS / Z 0:00:00 MM	
INSTALLNING NOLLPUNKT	
NOLLPUNKTSNUMMER	2 X 0.000 NGEN REF
NOLLPUNKT	Y 0.000 NGEN REF
X	Z 0.000 NGEN REF
Y	
Z	
Ange verktygscentrumets nya ärposition.	
UPPHÄV ANVÄND INFO	

Fig. I.18 Formulär INSTÄLLNING NOLLPUNKT

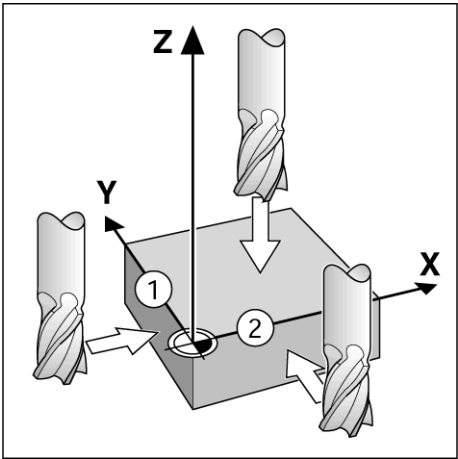


Fig. I.19



NOLLPUNKTSINSTÄLLNING Y

- 1 . 5 Ange verktygscentrumets position ($Y = -1.5 \text{ mm}$) och



överför nollpunktens Y-koordinat och tryck på **ENT**.



Tangera arbetsstyckets yta.



Välj axelknappen Z.

NOLLPUNKTSINSTÄLLNING Z = + 0

0

Ange verktygsspetsens position ($Z = 0 \text{ mm}$) och överför nollpunktens Z-koordinat. Tryck **ANVÄND**.

ANVÄND

INSTALLNING NOLLPUNKT	
NOLLPUNKTSNUMMER	2
NOLLPUNKT	
X	-1.500
Y	-1.500
Z	0

Probe-funktion för nollpunktsinställning

Det är extra enkelt med en **HEIDENHAIN** KT 130 kantavkännare (Fig. I.20).



Under probefunktionerna fryses positionsvärdet i bildskärmen vid kantens, centrumlinjens, cirkelcentrumets position.

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**
Med cirkelcentrum måste hålet vara placerat i ett huvudplan. De tre huvudplanen skapas av axlarna X / Y, Y / Z och Z / X.

Probe-funktionerna i POSITIP 880 gör det möjligt för dig att ställa in nollpunkter med en **HEIDENHAIN** KT kantavkännare. Probe-funktionerna är också tillgängliga när du använder ett verktyg istället för en kantavkännare.



Fig. I.20 **HEIDENHAIN** KT 130 kantavkännare

Nollpunktsinställning med en kantavkännare

Förberedelse: Ange mätspetsens diameter och välj nollpunkten

- ▶ Tryck på **INFO** softkeyn.
- ▶ Tryck på **JOBB-SETUP**, flytta sedan markören till KANTAVKÄNNARE och tryck på **ENT**.
- ▶ Ange kantavkännarens diameter och bekräfta med **ENT**.
- ▶ Ange den önskade längden och bekräfta med **ENT**.
- ▶ Ange den önskade måttenheten (inch/mm).
- ▶ Tryck på **ANVÄND**, sedan **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

I alla probe-funktioner tar POSITIP 880 hänsyn till mätstiftets angivna diameter.

För att avsluta probe-funktionen

När probe-funktionen är aktiv, visar POSITIP 880 **AVBRYT** softkeyn. Välj denna softkey för att gå tillbaka till början på den valda probe-funktionen.



Exempel: Avkänning av arbetsstyckets kanter och inställning av hörnet som nollpunkt. Se Fig. I.21 & Fig. I.22.

Nollpunkt axel: X = 0 mm

Y = 0 mm

Nollpunktens koordinater kan ställas in genom avkänning av kanter eller ytor och lagra dem som nollpunkter enligt beskrivningen på nästa sida.

Driftart: **ÄRVÄRDE****AVKÄNNARE**Tryck på **PROBE** softkeyn.

Markören till axeln.

KANTTryck på **KANT** softkeyn.**AVKÄNNING I X-AXELN**

Förflytta kantavkännaren mot arbetsstycket tills LED-lampan på kantavkännaren tänds.



Kör bort kantavkännaren från arbetsstycket.

ANGE VÄRDE FÖR X + 0**0**

0 erbjuds som default-värde för koordinaten. Ange den önskade koordinaten för arbetsstycket kant, exempelvis X = 0 mm och

ENT

ställ in koordinaten som nollpunkt för denna arbetsstyckeskant. Tryck **ENT**.

KANTTryck på **KANT** softkeyn.**AVKÄNNING I Y-AXELN**

Förflytta kantavkännaren mot arbetsstycket tills LED-lampan på kantavkännaren tänds.



Kör bort kantavkännaren från arbetsstycket.

INSTÄLLNING NOLLPUNKT	
NOLLPUNKTSNUMMER	2
NOLLPUNKT	
X	12.505 NGEN REF
Y	8.210 NGEN REF
Z	0.000 NGEN REF

Förflytta till kanten eller tryck på NOTERA.

UPPHÅV NOTERA INFO

Fig. I.21 Formulär för inställning av nollpunkt vid en kant

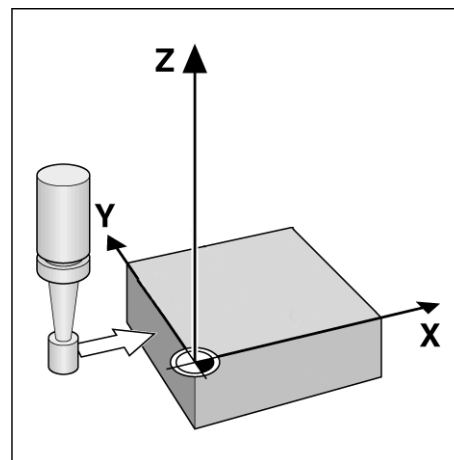


Fig. I.22

ANGE VÄRDE FÖR Y + 0

0

0 erbjuds som default-värde för koordinaten. Ange den önskade koordinaten för arbetsstycket kant, exempelvis Y = 0 mm och

ENT

ställ in koordinaten som nollpunkt för denna arbetsstyckeskant. Tryck **ENT**.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND** softkeyn.

Exempel: Ställ in mittlinje mellan två kanter på arbetsstycket som nollpunkt. Se Fig. I.23 & Fig. I.24.

Mittlinjens position **M** bestäms genom avkänning av kanterna **1** och **2**.

Centrumlinjen är parallell med Y-axeln.

Önskad koordinat för mittlinjen: X = 0 mm

Driftart: **ÄRVÄRDE**



Avståndet mellan kanterna visas i meddelanderaden när man använder probe-funktionen mittlinje.

AVKÄNNARE

Tryck på **PROBE**.



Flytta markören till axeln som koordinaten skall ställas in i: X-axel.

LINEA CTRL.

Tryck på **MITTLINJE**.

1. KÄNN AV DEN FÖRSTA KANTEN I X



Förflytta kantavkännaren mot kant **1** på arbetsstycket tills LED-lampan på kantavkännaren tänds.

2. KÄNN AV DEN FÖRSTA KANTEN I X



Förflytta kantavkännaren mot kant **2** på arbetsstycket tills LED-lampan på kantavkännaren tänds. Avståndet mellan de båda kanterna visas i meddelanderaden.



Kör bort kantavkännaren från arbetsstycket.

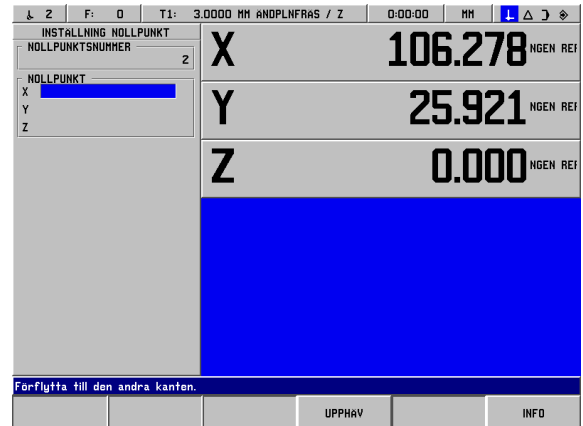


Fig. I.23 Inställning av mittlinje mellan två kanter

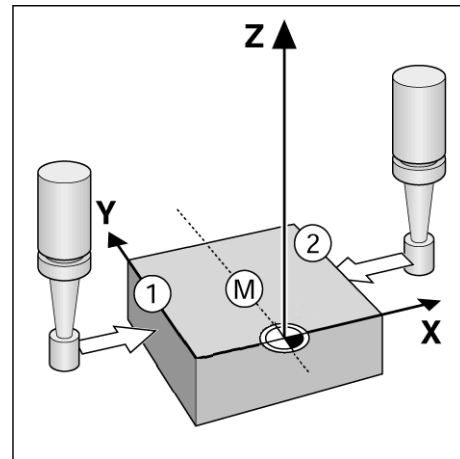


Fig. I.24

ANGE VÄRDE FÖR X



Ange koordinaten ($X = 0$ mm) och överför koordinaten till nollpunkten för mittlinjen genom att trycka på **ENT**.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND** softkeyn.

Exempel: Avkänning av centrum i ett hål med hjälp av kantavkännare och inställning av nollpunkten. Förskjut X-axelns nollpunkt med 50 mm från hålets centrum. Se Fig. I.25 & Fig. I.26.

Huvudplan: XY

Kantavkännaraxel: parallell med Z-axeln

X-koordinat för cirkelns centrum: $X = 50$ mm

Y-koordinat för cirkelns centrum: $Y = 0$ mm

Driftart: **ÄRVÄRDE**

AVKÄNNARE

Tryck på **PROBE**.



Flytta markören till axeln som koordinaten skall ställas in i: X-axel.

CIRKEL-CENTRUM

Tryck på **CIRKELCENTRUM**.

XY

Välj det plan (X/Y, Y/Z eller Z/X) som cirkeln ligger i (huvudplan): Plan XY

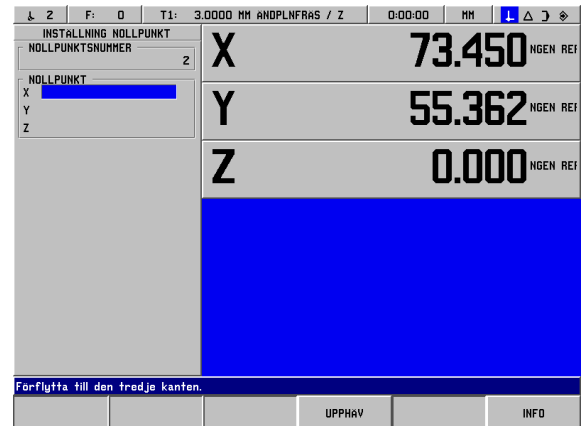


Fig. I.25 Inställning av ett håls centrum

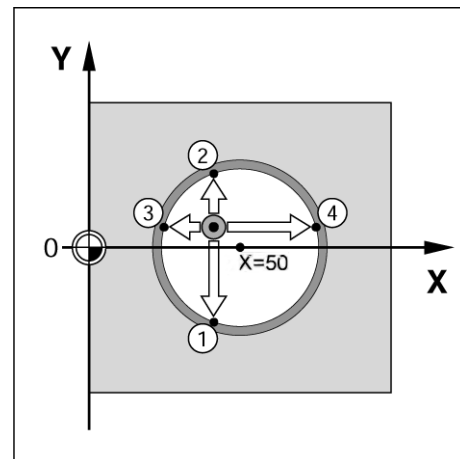


Fig. I.26

KÄNN AV 1:A PUNKTEN I X/Y

Förflytta kantavkännaren mot den första punkten **1** på periferien tills LED-lampan på kantavkännaren tänds.



Kör bort kantavkännaren från hålets vägg.



Känn av två ytterligare punkter på periferien enligt samma metod. Ytterligare instruktioner visas i bildskärmen. Se meddelanderaden för den uppmätta diametern.

ANGE CENTRUMPUNKT X X = 50**5****0**

Ange den första koordinaten X = 50 mm) och



överför koordinaten som nollpunkt för cirkelcentrum och tryck på **ENT**.

ANGE CENTRUMPUNKT Y Y = 0**0**

Acceptera default-värdet Y = 0 mm. Tryck på **ENT**. Tryck på **ANVÄND**.

Nollpunktsinställning med ett verktyg

Även om du använder ett verktyg eller en icke elektrisk kantavkännare för att ställa in nollpunkter, kan du ändå använda probe-funktionerna i POSITIP 880 som beskrivs i sektionen "Nollpunktsinställning med kantavkännare." KANT, MITTLINJE och CIRKELCENTRUM. Se Fig. I.27 & Fig. I.28.

Förberedelse: Ange verktygets diameter och välj nollpunkten

- Tryck på **INFO**.
- Tryck på **JOBB-SETUP** softkeyn.
- Välj VERKTYGSTABELLEN genom att tryck på **ENT**.
- Markera verktyget som du vill använda för att ställa in nollpunkten.
- Tryck på **ANVÄND** och sedan **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

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

Nollpunkt axel: X = 0 mm

Verktygsdiameter D = 3 mm

Driftart: **ÄRVÄRDE**

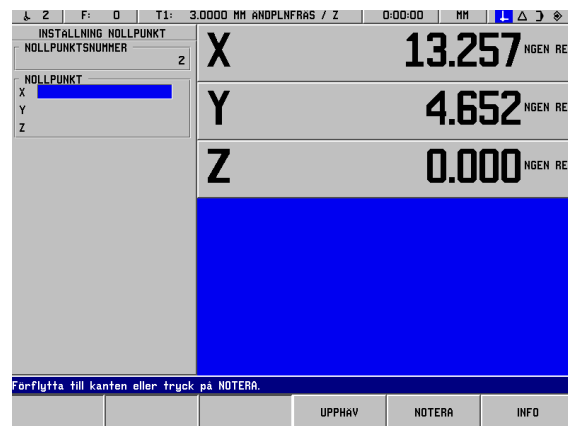


Fig. I.27 Inställning av nollpunkt vid en kant

AVKÄNNARE

Tryck på **PROBE**.

Flytta markören till axeln som koordinaten skall ställas in i: X-axel.

KANT

Tryck på **KANT** softkeyn.

AVKÄNNING I X

Tangera arbetsstyckets kant

NOTERA

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

Kör bort verktyget från arbetsstycket.

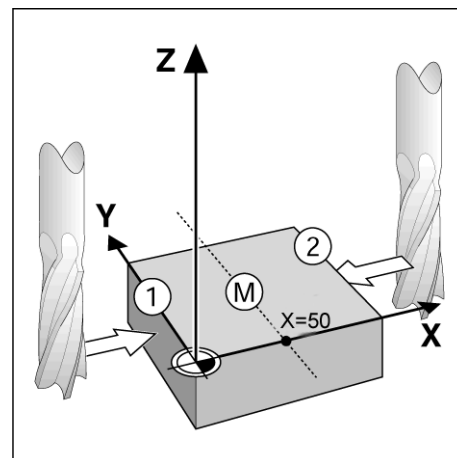


Fig. I.28

ANGE VÄRDE FÖR X

- 1 . 5

Ange koordinaten för verktygets centrum
(X = -1.5 mm) och

ANVÄND

överför koordinaten som nollpunkt för mittlinjen och tryck på **ANVÄND** softkeyn.

I – 4 Återstående väg

Visa och förflytta till positioner

Funktionen Återstående väg

Även om det ofta räcker med att låta POSITIP 880 presentera koordinaterna för verktygets ärposition, är det i många fall bättre att använda funktionen **återstående väg** — detta gör att du på ett enkelt sätt kan köra till börpositionerna genom att till värdet noll. Även när du arbetar med funktionen återstående väg kan du ange koordinaterna med **absoluta** eller **inkrementala värden**. Säkerställ att du befinner dig i driftart ÅTERSTÅENDE VÄG.

Grafisk positioneringshjälp

När du kör till värdet noll, presenterar POSITIP 880 en grafisk positioneringshjälp. Se Fig. I.29.

POSITIP 880 visar den grafiska positioneringshjälpen i en liten smal rektangel under den för tillfället aktiva axeln. Två triangelformade märken i rektangelns mitt symboliserar den börposition som du vill köra till.

En liten kvadrat symboliserar axelns position. En pil som indikerar riktningen visas i kvadraten när axeln förflyttas. Du kan enkelt avgöra om du kör bort från eller närmare dig börpositionen. Observera att kvadraten inte börjar röra sig förrän axelsliden är nära börpositionen.

Den grafiska positioneringshjälpen ställs in i JOBB-SETUP menyn.

Verktygsval

I driftart ÅTERSTÅENDE VÄG kan knapparna pil upp/ner användas för att selektera föregående eller nästa verktygsnummer

Ta hänsyn till verktygets radie

POSITIP 880 har möjlighet till kompensering av verktygets radie. 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.30.

Ange verktygsdata

Ange verktygsdata via softkey **VERKTYGSTABELL**.

- ▶ Välj softkey **VERKTYGSTABELL**.
- ▶ Markera det önskade verktyget och tryck på **ENT**. Formuläret för VERKTYGSBESKRIVNING kommer att visas.
- ▶ Ange verktygets diameter.
- ▶ Ange verktygets längd.
- ▶ Ange verktygets måttenhet.
- ▶ Ange verktygstyp och tryck på **ENT**.
- ▶ Tryck två gånger på **ANVÄND**.

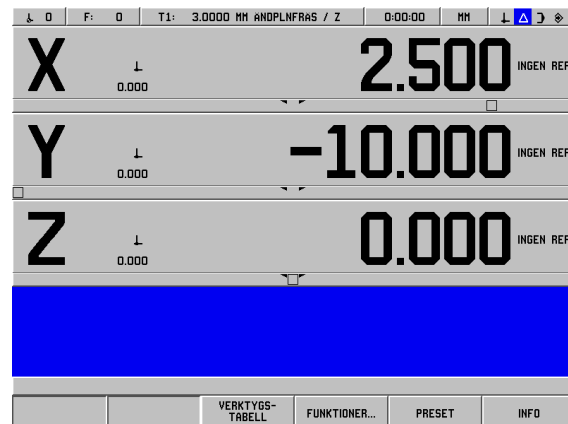


Fig. I.29 Grafisk positioneringshjälp under användning

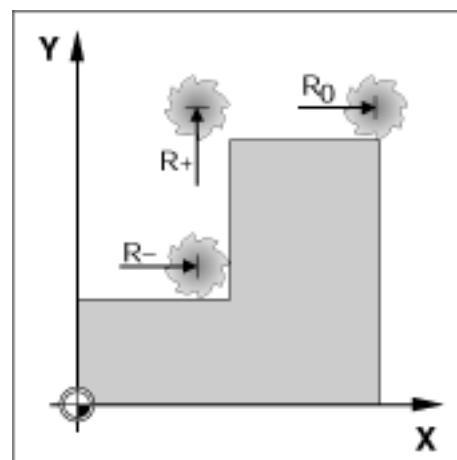


Fig. I.30 Verktygsradiekompensering

Exempel: Fräsning av ett hörn genom att köra till värdet noll

Koordinaterna anges som absoluta värden; nollpunkten är arbetsstyckets nolla. Se Fig. I.31 & Fig. I.32.

Hörn ①: X = 0 mm / Y = 20 mm

Hörn ②: X = 30 mm / Y = 20 mm

Hörn ③: X = 30 mm / Y = 50 mm

Hörn ④: X = 60 mm / Y = 50 mm

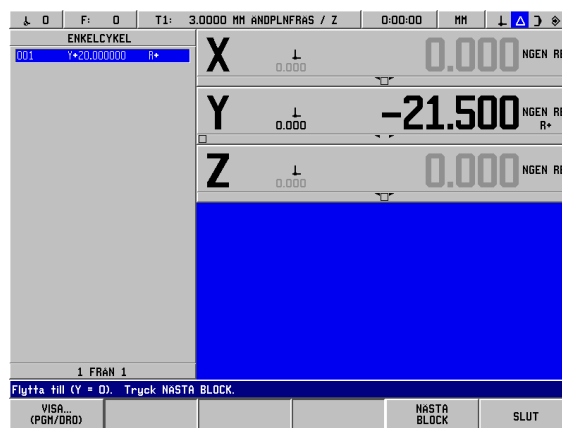


Fig. I.31 Inställning enskild cykel

Driftart: **ÅTERSTÅENDE VÄG**

Förberedelse:

- Ange verktygets data.
- Förpositionera verktyget till en lämplig position (exempelvis X = Y = -20 mm).
- Förflytta verktyget till fräsdjupet.



Välj axelknappen Y.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

2 0

Ange börpositionens värde för hörnet 1: Y = 20 mm och

VERKTYGSKOMP (R+)

välj verktygsradiekompensering R + med softkey **VERKTYGSKOMP. (R+)**.

ANVÄND

Överför börpositionens värde genom att trycka på **ANVÄND**. Den grafiska positioneringshjälpen visas för Y-axeln.



Förflytta Y-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll stegas axelvärdena fram till de axelvärden som har angivits i nästa block.

NÄSTA BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK** för att gå vidare.

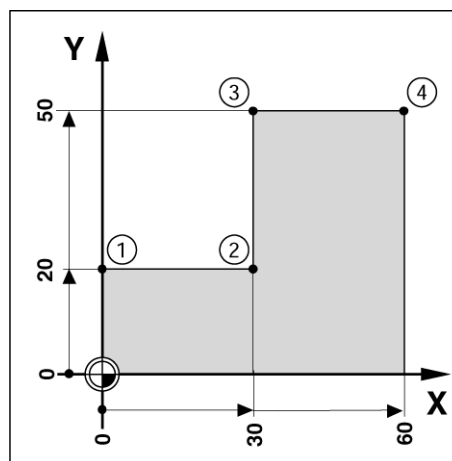


Fig. I.32





Välj axelknappen X.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

3 0

Ange börpositionens värde för hörnet **2**:
Y = +30 mm,

VERKTYGSKOMP
(R-)

välj verktygsradiekompensering R – och tryck på
softkey **ANVÄND**.

ANVÄND

Överför börpositionens värde. Den grafiska
positioneringshjälpen visas för X-axeln.



Förflytta X-axeln tills det presenterade värdet är noll.
Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu
centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att
stegas vidare till nästa block.

NÄSTA
BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Välj axelknappen Y.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

5 0

Ange börpositionens värde för hörnet **3**:
Y = +50 mm,

VERKTYGSKOMP
(R+)

välj verktygsradiekompensering R + och tryck på
softkey **ANVÄND**.

ANVÄND

Överför börpositionens värde. Den grafiska
positioneringshjälpen visas för Y-axeln.



Förflytta Y-axeln tills det presenterade värdet är noll.
Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu
centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att
stegas vidare till nästa block.

NÄSTA
BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Välj axelknappen X.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

6 0

Ange börpositionens värde för hörnet **4**:
 $Y = +60 \text{ mm}$,

VERKTYGSKOMP
(R+)

välj verktygsradiekompensering R + och tryck på
softkey **ANVÄND**.

ANVÄND

Överför börpositionens värde. Den grafiska
positioneringshjälpen visas för X-axeln.



Förflytta X-axeln tills det presenterade värdet är noll.
Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu
centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att
stegas vidare till nästa block.

NÄSTA
BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Exempel: Borra genom att förflytta till det presenterade värdet noll

Ange positionerna som inkrementala koordinater. Detta indikeras framöver (och i bildskärmen) med ett inledande **I**. Nollpunkten är arbetsstyckets nolla. Se Fig. I.33 & Fig. I.34.

Hål **1** vid: X = 20 mm / Y = 20 mm

Avstånd från hål **2** till hål **1**: IX = 30 mm / IY = 30 mm

Håldjup: Z = -12 mm

Driftart: **ÅTERSTÅENDE VÄG**

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

Välj en axelknapp: X-axel.

2 0

Ange börpositionens värde för hålet **1**: X = 20 mm och tryck på **ENT**. Markören kommer att flyttas till Y-axelns fält.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

2 0

Ange börpositionens värde för hålet **1**: Y = 20 mm och tryck på **ENT**. Markören kommer att flyttas till Z-axelns fält.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

- 1 2

Ange börpositionens värde för hålets djup: Z = -12 mm Den grafiska positioneringshjälpen visas för Z-axeln. Tryck på **ANVÄND** softkeyn.



Förpositionera verktyget över det första hålet. Förflytta Z-axeln tills det presenterade värdet är noll. Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu centrerad mellan de båda triangelformade märkena.



Kör upp verktyget i verktygsaxeln (Z).

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att stegas vidare till nästa block.

**NÄSTA
BLOCK**

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Välj en axelknapp: X-axel.

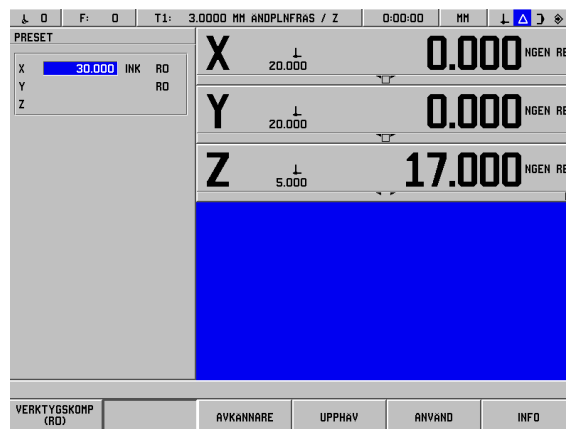


Fig. I.33 Borrexempel

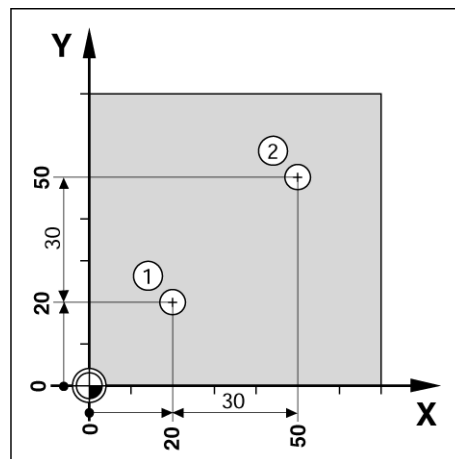


Fig. I.34

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

3 0

I

Ange börpositionens värde för hålet **2**: $Y = 30 \text{ mm}$,
markera din inmatning som inkrementalt värde, tryck
på **I** knappen.

**VERKTYGSKOMP
(R0)**

Välj verktygsradiekompensering R0 med softkey
VERKTYGSKOMP. (R0).

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**. Den grafiska positioneringshjälpen
visas för X-axeln.



Förflytta X-axeln tills det presenterade värdet är noll.
Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu
centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att
stegas vidare till nästa block.

**NÄSTA
BLOCK**

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Välj axelknappen Y.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

3 0

I

Ange börpositionens värde för hålet **2**: $Y = 30 \text{ mm}$,
markera din inmatning som inkrementalt värde, tryck
på **I** knappen.

VERKTYGSKOMP
(R0)

Välj verktygsradiekompensering R0 med softkey
VERKTYGSKOMP. (R0).

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**. Den grafiska positioneringshjälpen
visas för Y-axeln.



Förflytta Y-axeln tills det presenterade värdet är noll.
Fyrkanten i den grafiska positioneringshjälpen är nu
centrerad mellan de båda triangelformade märkena.

Så snart axeln har förflyttats till noll kommer den att
stegas vidare till nästa block.

NÄSTA
BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.



Välj axelknappen Z.

BÖRPOSITIONENS VÄRDE

– 1 2

Ange börpositionens värde för hålets djup: $Z = -12 \text{ mm}$

ANVÄND

Tryck på softkey **ANVÄND**. Den grafiska
positioneringshjälpen visas för Z-axeln.



Borra hål **2**: Förflytta Z-axeln tills det presenterade
värdet är noll. Fyrkanten i den grafiska
positioneringshjälpen är nu centrerad mellan de båda
triangelformade märkena.

Kör upp verktyget i verktygsaxeln (Z).

Så snart axeln har körts till noll är operationen slutförd.

NÄSTA
BLOCK

Tryck på softkey **NÄSTA BLOCK**.

I – 5 Fräs- och borrarfunktioner

Detta kapitel beskriver hålbildfunktionerna HÅLCIRKEL, HÅLRADER, REKTANGULÄR FICKA.

I driftart **ÅTERSTÅENDE VÄG**, använd softkeys för att välja den önskade hålbildfunktionen eller fickfräsning, ange sedan erforderliga data.

Dessa data kan oftast hämtas direkt från detaljens ritning (t.ex. håldjup, antal hål, fickans dimensioner, etc.).

Vid hålbilder beräknar sedan POSITIP 880 alla hålens positioner och presenterar hålbilden grafiskt i bildskärmen. Vid fickfräsning beräknar den alla förflyttningsbanor för urfräsningen av fickan. Den grafiska positioneringshjälpen visas när du börjar exekveringen, vilket ger dig möjlighet att enkelt positionera till det presenterade värdet noll.

Hålcirkel

Automatisk framräkningsfunktion

Så snart du har förflyttat bordet i position och borrar ner till botten, kommer POSITIP 880 automatiskt att gå vidare. Du kan även stega vidare manuellt genom att trycka på softkey **NÄSTA HÅL**.



POSITIP 880 kommer inte att stega vidare automatiskt om djupet har satts till GENOM.

Nödvändig information:

- Hålbildstyp (full eller del)
- Hål (antal)
- Centrum (hålcirkelns centrum i hålbildsplanet)
- Radie (definierar hålbildens radie)
- Startvinkel (vinkel till det första hålet i hålbilden)
- Vinkelsteg (om så önskas: detta gäller endast när ett cirkelsegment skall skapas.)
- Djup (bördjupet för borrar i verktygsaxeln)

POSITIP 880 beräknar hålens koordinater och sedan positionerar du enkelt till dem genom att köra till det presenterade värdet noll. Den grafiska positioneringshjälpen är tillgänglig för alla axlar som förflyttas.

En hålcirkel exekveras som en serie utgångspunkter till hålens positioner i hålbildsplanet och till borrhåljupet.

Funktioner för borrning

Funktion	Softkey
Tryck för att gå till föregående hål.	FÖREGÅENDE HAL
Tryck för att manuellt stega till nästa hål.	NÄSTA HAL
Tryck för att avsluta borrningen.	SLUT

Exempel: Ange data och exekvera en hålcirkel. Se Fig. I.35 & Fig. I.36.

Hål (antal): 4
Koordinater för centrum: X = 50 mm / Y = 50 mm
Hålcirkelradie: 20 mm
Startvinkel: Vinkel mellan X-axeln och första hålet: 30°
Håldjup: Z = – 5 mm

Steg 1: Ange data

Driftart: ÅTERSTÅENDE VÄG

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER... Tryck på softkey FUNKTIONER.

HAL-CIRKEL Tryck på softkey HÅLCIRKEL.

Börja datainmatning.

HÅLBILDSTYP

FULL-CIRKEL

Ange typ av hålcirkel (full).

ENT

Tryck ENT.

HÅL

4

ENT

Ange antal hål (4).

Tryck ENT.

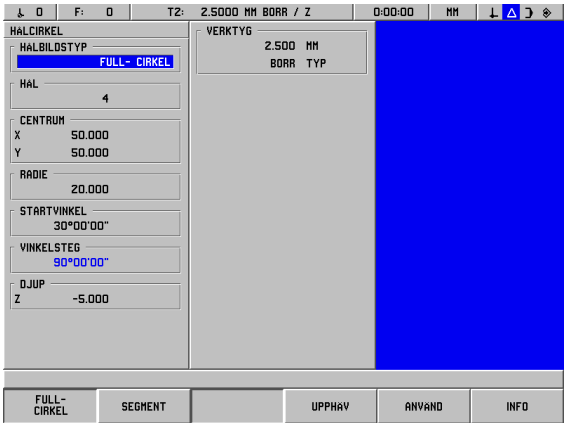


Fig. I.35 Formulär HÅLCIRKEL

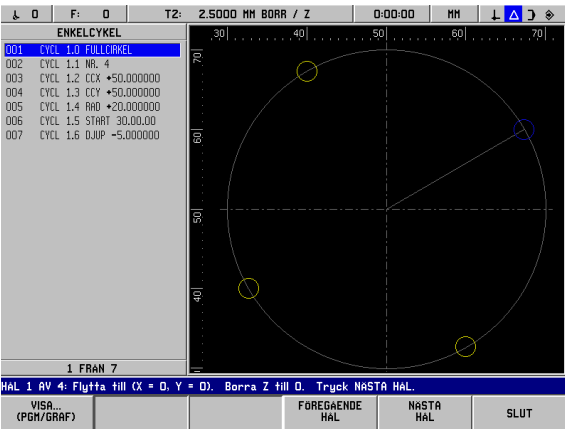


Fig. I.36 Hålcirkel grafik



CENTRUM**5 0**

Ange X- och Y-koordinaterna för cirkelcentrum
(**båda** 50).



Tryck **ENT**.

RADIE**2 0**

Ange radien för hålcirkeln (20).



Tryck **ENT**.

STARTVINKEL**3 0**

Ange startvinkeln (30°).



Tryck **ENT**.

DJUP**- 5 . 0**

Ange djupet för alla hål (-5.0).



Tryck **ENT**.



När du är i VERKTYGS-fältet ange då VERKTYGSTABELL
och selektera det önskade verktyget.

ANVÄND

- Tryck på softkey **ANVÄND** för att börja.
- Tryck på softkey **VISA** **()** växlar mellan olika presentationer av hålbilden (grafik, etc.).



Steg 2: Borra



Förflytta till hålet:

Kör respektive axel i bearbningsplanet till det presenterade värdet noll.



Borra:

Förflytta till det presenterade värdet noll i verktygsaxeln. När du har kommit ner till det önskade djupet kommer en automatisk växling till nästa håls koordinater.



Efter borrning, **kör upp** verktyget i verktygsaxeln.

NÄSTA
HÅL

Tryck på softkey **NÄSTA HÅL**.

SLUT

Fortsätt att borra de återstående hålen på samma sätt.

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

Hålrader

Nödvändig information:

- 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 håldbilden)
- Djup (bördjupet för borrning i verktygsaxeln)
- Antal rader (antal rader i hålbilden)
- Raddelning (avståndet mellan respektive rad i hålbilden)

POSITIP 880 beräknar hållens koordinater och sedan positionerar du enkelt till dem genom att köra till det presenterade värdet noll.

Den grafiska positioneringshjälpen är tillgänglig för alla axlar som förflyttas.

Grafiken gör att du kan verifiera hålbilden innan du börjar bearbeta. Den är även användbar när:

- hål skall väljas direkt
- hål skall exekveras separat
- hål skall hoppas över

Exempel: Ange data och exekvera hålrader. Se Fig. I.37 & Fig. I.38.

Första hål X-koordinat: X = 20 mm
Första hål Y-koordinat: Y = 15 mm
Antal hål per rad: 4
Håldelning: 10 mm
Vridningsvinkel: 18°
Håldjup: Z = GENOM
Antal rader: 3
Raddelning: 12 mm

J: 0 F: 0 T2: 2.5000 MM BORR / Z 0:00:00 MM	
HÅLRADER	
VERKTYG 2.500 MM BORR TYP	
FÖRSTA HÅL	
X	20.000
Y	15.000
HÅL PER RAD 4	
HÅLDELNING 10.000	
VINKEL 18°00'00"	
D.JUP GENOM	
ANTAL RADER 3	
RADDDELNING 12.000	
AVKÄNNARE UPPHAV ANVÄND INFO	

Fig. I.37 Inmatningsformulär HÅLRADER

Steg 1: Ange data

Driftart: ÅTERSTÅENDE VÄG

FUNKTIONER...

Tryck på softkey FUNKTIONER.

HÅL-RADER

Tryck på HÅLRADER.

Börja datainmatning.

FÖRSTA HÅL X OCH Y

- 20

Ange koordinaterna för det första hålet (X = 20 mm).
- ENT

Tryck ENT.
- 15

Y = 15 mm.
- ENT

Tryck ENT.

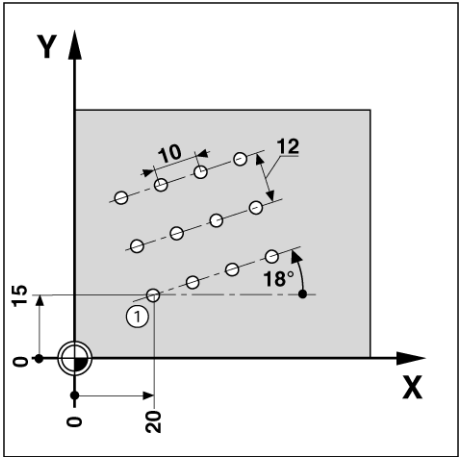


Fig. I.38



HÅL PER RAD

4 

Ange antalet hål per rad (4). Tryck **ENT**.

HÅLDELNING

1 **0**

Ange avståndet **mellan** hålen (10).



Tryck **ENT**.

VINKEL

1 **8**

Ange vridningsvinkeln (18°).



Tryck **ENT**.

DJUP

GENOM

Ange djupet för borrarboringen (GENOM).



Tryck **ENT**.

ANTAL RADER

3

Ange antal rader (3).



Tryck **ENT**.

RADDELNING

1 **2**

Ange avståndet mellan raderna (12).



Tryck **ENT**.



När du är i VERKTYGS-fältet ange då VERKTYGSTABELL och selektera det önskade verktyget.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**.

Tryck på softkey **VISA**  för att se grafiken.

Steg 2: Borra

Starta hålradsfunktionen.

**Förflytta till hålet:**

Kör respektive axel i bearbetningsplanet till det presenterade värdet noll.

**Borra:**

Förflytta till det presenterade värdet noll i verktygsaxeln.



Efter borrarning, **kör upp** verktyget i verktygsaxeln.

NÄSTA
HÅL

Tryck på softkey **NÄSTA HÅL**.

SLUT

Fortsätt att borra de återstående hålen på samma sätt.

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

Fräsning av en rektangulär ficka

I driftart **ÅTERSTÅENDE VÄG** kan du använda POSITIP 880 för att fräsa en rektangulär ficka.

Informationen för fräsning av rektangulär ficka kan också skrivas i ett bearbetningsprogram i form av en **cykel**.

Selektera cykeln med softkey **REKTANGULÄR FICKA** och ange erforderliga data. Dessa data kan oftast utläsas ganska enkelt från detaljens ritning (t.ex. fickans storlek och djup).

POSITIP 880 beräknar ufräsnings-banorna och erbjuder grafisk positioneringshjälp.

Arbetsmån för finskär

Mängden material som skall lämnas kvar för att bearbetas vid det sista varvet runt fickan.

Rektangulär fickfräsning i program

POSITIP 880 gör grovurfräsningen av en rektangulär ficka enkel: Du behöver bara ange fickans dimensioner och POSITIP 880 beräknar urfräsningsbanorna.

Exekvering av cykeln

Exekveringen av cykeln visas i bilderna till höger.

Steg 1:

POSITIP 880 visar återstående väg för positionering av verktyget till startpositionen A: Först i verktygsaxeln, sedan i bearbetningsplanet till fickans centrum.

Steg 2:

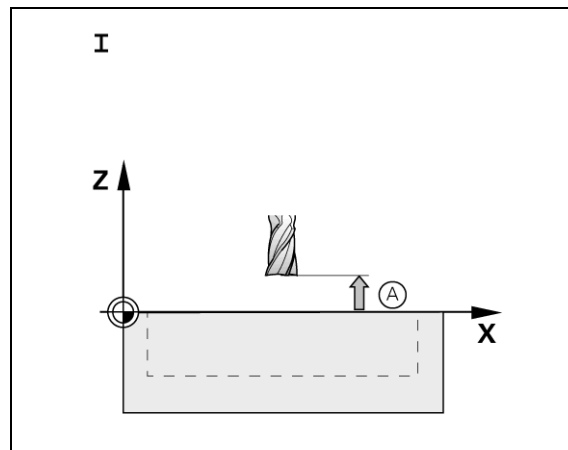
Urfräsning av fickan i enlighet med fräsbanorna som visas i bilden för medfräsning (se steg 2). I bearbetningsplanet är ansättningen inte större än det aktuella verktygets radie. Ansättningen vid det sista skäret motsvarar arbetsmånen för finskär. Operatören väljer ett lämpligt skärdjup i verktygsaxeln.

Steg 3:

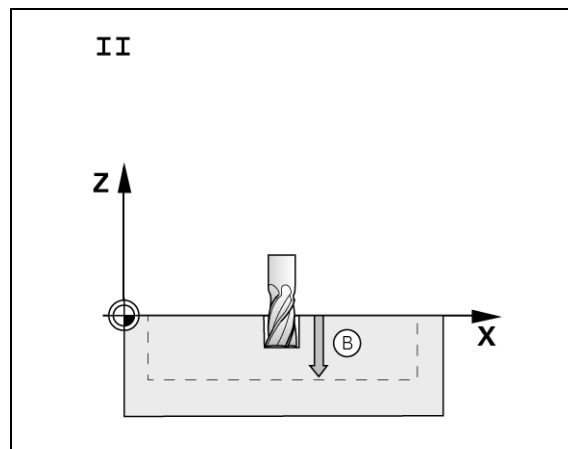
Denna procedur upprepas ända tills det angivna djupet B uppnås.

Inmatning i cykeln för **REKTANGULÄR FICKA**

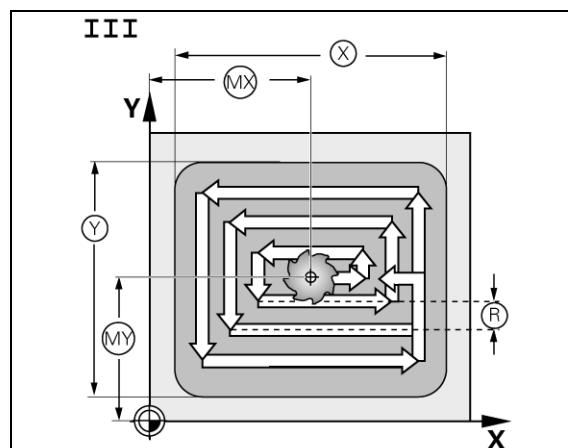
- Startposition
(ange absolut värde, utgående från nollpunkten)
- Slutdjup
(ange absolut värde, utgående från nollpunkten)
- Centrum i X
Fickans centrum i bearbetningsplanets huvudaxel.
- Centrum i Y
Fickans centrum i bearbetningsplanets komplementaxel.
- Sidans längd i X
Fickans längd i huvudaxelns riktning.
- Sidans längd i Y
Fickans längd i komplementaxelns riktning.
- Riktning
(moturs eller medurs)
- Arbetsmån för finskär
Arbetsmån för finskär i bearbetningsplanet.



Steg 1 i rektangulär ficka



Steg 2 i rektangulär ficka



Steg 3 i rektangulär ficka

Programmeringsexempel: Fräs rektangulär ficka. Se Fig. I.39 & Fig. I.40.

Startposition: 2 mm
 Fräsdjup: -20 mm
 Fickans centrum i X: 50 mm
 Fickans centrum i Y: 40 mm
 Sidans längd i X: 80 mm
 Sidans längd i Y: 60 mm
 Riktning: CCW
 Arbetsmån för finskär: 0.5 mm

Exempel: Inmatning av rektangulär ficka i ett program

Driftart: **ÅTERSTÅENDE VÄG**

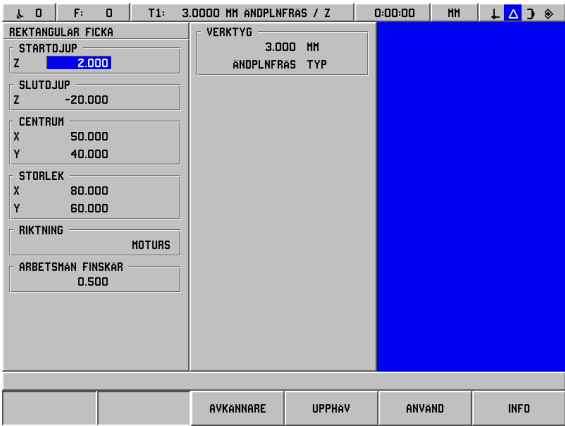


Fig. I.39 Rektangulär ficka programmeringsexempel

FUNKTIONER...

Tryck på **FUNKTIONER**.

REKTANGULÄR FICKA

Tryck på **REKTANGULÄR FICKA**.

STARTDJUP

2

ENT

Ange **startdjupet** (2 mm). Tryck **ENT**.

SLUTDJUP

-

2

0

Ange **slutdjupet** (- 20 mm).

Tryck **ENT**.

CENTRUM

5

0

Ange X- och Y-koordinaterna för fickans centrum.

4

0

Tryck **ENT**.

DIMENSION

8

0

Ange X- och Y-dimensionerna för sidorna.

6

0

Tryck **ENT**.

RIKTNING

MOTURS

Ange rotationsriktningen (moturs).

Tryck **ENT**.

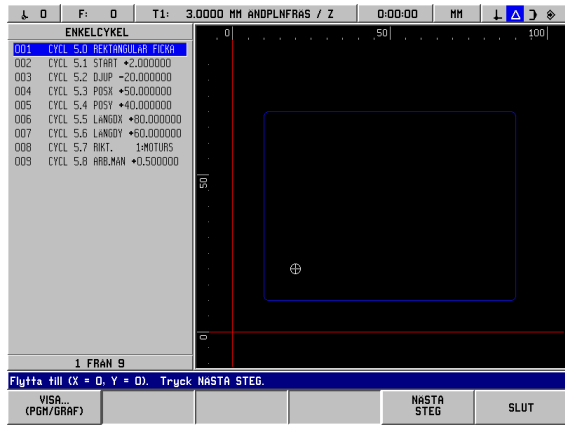


Fig. I.40 Rektangulär ficka programmeringsgrafik



ARBETSMÅN FÖR FINSKÅR

0 . 5 Ange hur stor arbetsmånen för finskår skall vara (0.5).
Tryck **ENT**.



När markören kommer till VERKTYGS-fältet, tryck på
softkey **VERKTYGSTABELL**. Välj verktyg och tryck på **ANVÄND**.
Verktyget kommer att föras in i verktygsfältet.

Steg 2: Fräsa en rektangulär ficka

SLUT

När du har angivit alla erforderliga data, starta cykeln
REKTANGULÄR FICKA och positionera axlarna
genom att köra till noll. Skärdjupet i verktygsaxeln
behöver inte ha knappats in. Avsluta cykeln när fickan
har frästs färdigt genom att trycka på **SLUT**.

I – 6 Programmering POSITIP 880

Programmeringsmöjligheter

Driftart: **PROGRAMMERING**

Denna sektion beskriver programmeringsmöjligheter i POSITIP 880. Programmen kan editeras i programminnet och exekveras i driftart PROGRAMKÖRNING. Operatören kan ladda, spara eller radera ett program från det interna minnet i FILHANTERING. CLEAR-funktionen tar bort det aktuella programmet från minnet. Se Fig. I.41.

Funktion	Softkey
Tillåter åtkomst till alla programmeringsfunktioner.	PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...
Tillåter operatören att ladda, spara, radera eller ta bort ett program.	FIL-HANTERING...
Tillåter operatören att får åtkomst till alla blockfunktioner.	BLOCK-FUNKTIONER...

Editering och bläddring genom ett program

- Tryck på knapparna **pil upp/ner** för att flytta markören till nästa eller föregående block. Markören kommer att hoppa över mellan det första och det sista blocket i programmet.
- För att gå till ett specifikt blocknummer i det aktuella programmet anger man på numret och trycker på **ENT**.
- För att infoga ett nytt steg i det aktuella programmet trycker man på softkey **PROGRAMFUNKTIONER** och väljer det önskade blocket. Blocket infogas ovanför det block som markören för tillfället befinner sig på.
- Tryck på knappen **ENT** för att editera blocket som för tillfället är markerat.
- Tryck på knappen **CE** för att radera blocket som för tillfället är markerat.

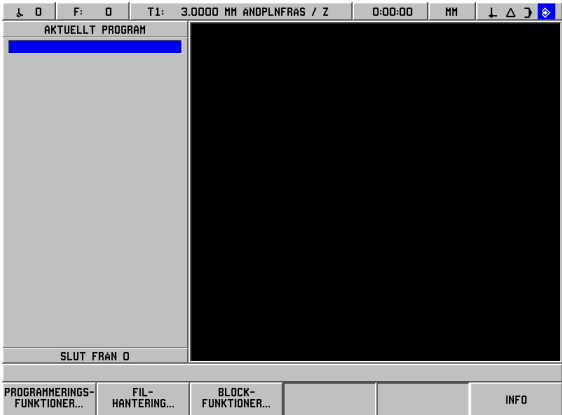


Fig. I.41 Programfunktionsbild







Programmeringsfunktioner

Driftart PROGRAMMERING har en softkey

PROGRAMMERINGSFUNKTIONER som visar alla sorters block som kan infogas i programmet. Nedan visas en lista med **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** softkeys.

Driftart: **PROGRAMMERING**

Funktion	Softkey
Öppnar TOOL CALL-blocket som används för att selektera ett specifikt verktygsnummer från verktygstabellen vid körning.	VERKTYGS- ANROP
NOLLPUNKTSANROP används för att selektera en nollpunkt vid körning.	NOLLPUNKTS- ANROP
PRESET används för att placera ut en börposition i en axel. PRESET formuläret tillåter inmatning av ett eller flera axelvärden. Varje axelvärde förs in i ett separat preset-block.	PRESET
Öppnar formuläret HÅLCIRKEL. Läs mer om hur man arbetar med hålcirkel i kapitel Fräs- och borrarfunktioner.	HAL- CIRKEL
Öppnar formuläret HÅLRADER. Läs mer om hur man arbetar med hålradar i kapitel Fräs- och borrarfunktioner.	HAL- RADER
Öppnar formuläret REKTANGULÄR FICKA. Läs mer om hur man arbetar med rektangulär ficka i kapitel Fräs- och borrarfunktioner.	REKTANGULÄR FICKA
Öppnar formuläret LABELNUMMER för att markera början och slutet av ett underprogram	LABEL NUMMER
LABEL CALL (REPEAT) används för att anropa ett underprogram 1 eller flera gånger. Det gör det möjligt att förskjuta underprogrammet ett specificerat värde för varje upprepning.	LABEL CALL (UPPREPA)
LABEL CALL (Roterar) gör det möjligt att rotera blocken i underprogrammet ett specificerat värde för varje upprepning.	LABEL CALL (ROTERA)
LABEL CALL (SPEGLA) gör det möjligt att invertera blocken i underprogrammet runt en axel så att de blir en spegelbild av underprogrammet.	LABEL CALL (SPEGLA)
BORRPOSITION softkeyn öppnar programformuläret för positionering av borrarsekvenser.	POSITIONERA / BORRA
LINJE softkeyn öppnar programformuläret för att fräsa en linje.	LINJE

Funktion	Softkey
CIRKEL softkeyn öppnar programformuläret för att fräsa en cirkelbåge.	
RUNDNING softkeyn öppnar programformuläret och NORMAL CIRKEL, INVERTERAD CIRKEL och CLOSED CONTOUR softkeys för att infoga en rundning.	
FAS softkeyn öppnar programformuläret och CLOSED CONTOUR softkeyn för att skapa en fas.	
FLER softkeyn gör det möjligt för operatören att växla mellan olika softkeyrader.	



Vissa programmeringsfunktioner som finns tillgängliga i Positip 880, såsom exempelvis cirkelbågar, rundningar och fasningar, är svåra att bearbeta i en manuell maskin. Dessa verktygsbanor kräver att två axlar förflyttas simultant på ett kontrollerat sätt. Funktionen för konturpresentation i Positip 880 erbjuder operatören en grafisk metod att approximera dessa verktygsbanor. Se "Konturpresentation" på sida 81 för detaljerad information om denna funktion.



Tool Call

TOOL CALL används för att selektera ett specifikt verktyg från verktygstabellen vid körning, exempelvis i samband med programkörning. Blocket specificerar ett verktygsnummer och en valbar verktygsaxel. Se Fig. I.42.

Anropa ett verktyg

Läs mer i Job Setup om hur du anger ditt verktygs längd och diameter i verktygstabellen.

TOOL CALL kommandot hämtar automatiskt verktygets längd och diameter från verktygstabellen.

Du kan definiera verktygsaxeln för programkörningen i TOOL CALL-blocket.

Val av verktygsaxel

En verktygsaxel väljs för att definiera bearbetningsplanet. Verktygsradiekompsenseringen gäller i de axlar som bildar bearbetningsplanet. Verktyglängdkompsenseringen gäller i verktygsaxelns riktning.

T.ex. en horisontell bormaskin kan ha bearbetningsmöjligheter som exempelvis hålbilder vilka är placerade i YZ-planet. Borrarngen sker i X-axeln. I denna konfiguration skulle X-axeln väljas som verktygsaxel.

- Tryck på softkey **VERKTYGSAXEL**.
- Välj verktygsaxel via softkey.
- Tryck på **ANVÄND**.



När du exekverar ett Tool call block med en ny verktygsaxel, kommer denna verktygsaxel att vara aktiv ända tills du selekterar en annan från verktygstabellen eller från ett annat Tool call block.

För att utföra ett verktygsanrop

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

VERKTYGS-
ANROP

Välj softkey **TOOL CALL**. Markören ställer sig på NUMMER-fältet.

VERKTYGSNUMMER



Verktysnumret föreslås automatiskt till det tidigare verktygsblockets nummer. Ange det önskade värdet med sifferknapparna eller tryck på softkey **TOOL TABLE**. (Fälten DIMENSION och VERKTYGSTYP kan bara läsas.) Tryck **ENT**.

Fig. I.42 TOOL CALL formuläret

VERKTYGSAXEL (OM SÅ ÖNSKAS)



Man kan välja om man vill ange verktygsaxeln (exempelvis Z). Den används för att selektera verktygsaxel vid körning. En axel kan väljas genom att använda axelsoftkeys (**X**, **Y**, **Z**). Tryck **ENT**. Programmet innehåller Tool call blocket TOOL CALL 1 Z.



Välj **CE** för att ta bort eventuella selekteringar av verktygsaxel.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**.

Nollpunktsanrop

Blocket NOLLPUNKTSANROP används för att selektera en nollpunkt vid körning. Se Fig. I.43.

Nollpunktsanrop

POSITIP 880 kan lagra upp till 99 nollpunkter i en nollpunktstabell. Du kan anropa en nollpunkt från nollpunktstabellen under programkörning genom att trycka på softkey **NOLLPUNKTSANROP** och knappa in blocket NOLLPUNKT XX. Detta anropar automatiskt nollpunkt som har angivits i **XX** under programkörningen.

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

NOLLPUNKTS-
ANROP

Välj softkey **NOLLPUNKTSANROP**. Anropa en nollpunkt från tabellen.

NOLLPUNKTSNUMMER



Ange nollpunktens nummer (exempelvis 5). Tryck på **ANVÄND**. Inmatningsområde: 0 till 99.

ANVÄND

NOLLPUNKT #5 kommer att visas i blocket.

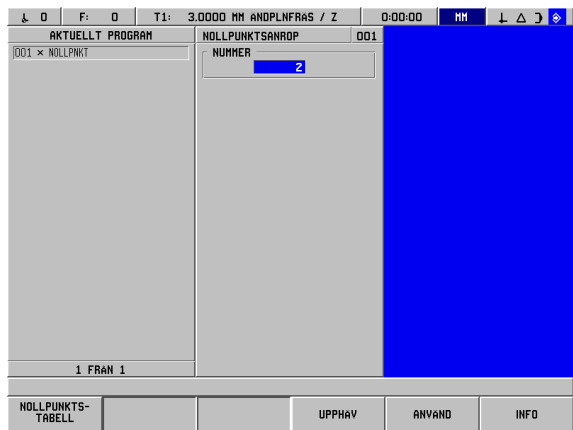


Fig. I.43 Formuläret NOLLPUNKTSANROP



Preset

Operatören använder PRESET-funktionen för att placera ut en börposition i en axel som skall förflyttas. Använd PRESET-formuläret för att ange det önskade preset-värdet. PRESET formuläret tillåter inmatning av ett eller flera axelvärden. Dock förs multipla presets in i programmet i separata preset-block. Se Fig. I.44.

Ange en Preset

En axel-preset involverar inmatning av ett börvärde, val av preset-typ (ACT eller INC) samt val av verktygskompensering.



När softkey **PRESET** används, placeras markören automatiskt på det första axelfältet.

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

PRESET

Välj softkey **PRESET** eller en av axelknapparna.

BÖRVÄRDE

I

Ange ett börvärde med hjälp av sifferknapparna.

Tryck på knappen Inkremental för att växla mellan preset-typerna ACT och INC. Vid en ACT preset, utgår börvärdet från den aktuella nollpunkten (vid exekveringstillfället). Vid en INC preset, utgår börvärdet från den föregående börpositionen.

VERKTYGSKOMPENSERING

VERKTYGSKOMP
(R0)

Tryck på softkey **VERKTYGSKOMP (R0)** för att växla mellan alternativen R+ (addera radien), R- (subtrahera radien) eller R0 (ingen kompensering). Ange värdet och

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**.

Fig. I.44 PRESET formulär

Hålbilder och rektangulär ficka

Se Fräs- och borrarfunktioner för programmeringsinformation om hålcirkel, hålrader och rektangulär ficka.

Underprogram

Underprogram

Ett underprogram är en delsektion av block i programmet som kan anropas från ett annat block i programmet. Underprogrammets block programmeras bara en gång, men kan utföras många gånger. Ett underprogram kan även speglas. Se Fig. I.45.

Länka underprogram (nesting)

Underprogram kan även "länkas." Exempelvis kan ett underprogram i sin tur anropa ett annat underprogram.

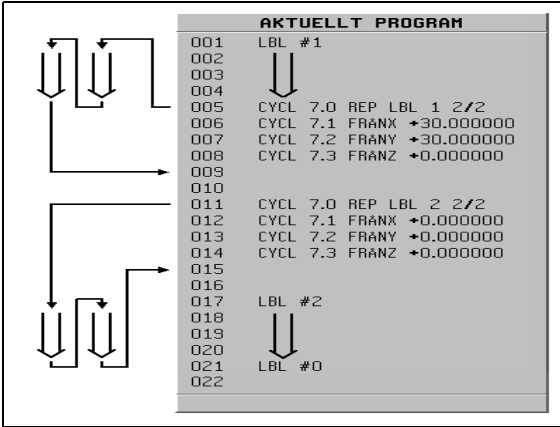


Fig. I.45 Underprogram

Label

Label är en markering inom ett program som indikerar början och slut på ett underprogram (förkortas med LBL i programmet).

Exempel: Infoga label för underprogram. Se Fig. I.46.

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Välj **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLER...

Välj softkeyn **FLER** för att gå vidare till den andra softkeyraden.

LABEL
NUMMER

Infoga en label (LBL) för ett underprogram.

LABELNUMMER

1

Ange ett labelnummer (1). Tryck på **ANVÄND**. Det aktuella blocket innehåller nu label LBL #1.

ANVÄND

The screenshot shows the 'LABEL' form in the POSITIP 880 interface. The form has a title bar with 'AKTUELLT PROGRAM' and 'LABEL'. The main area is divided into two sections: 'AKTUELLT PROGRAM' on the left and 'LABEL' on the right. The 'LABEL' section has a 'NUMMER' field with the value '1' entered. Below the 'LABEL' section, there is a status bar that reads 'Aktuell programmattenhet är MM.' and three buttons: 'UPPHAV', 'ANVÄND', and 'INFO'.

Fig. I.46 LABEL formulär



Labelnummer

Labelnummer 1 till 99 identifierar början på ett underprogram.

Label 0

Label 0 används bara för att identifiera slutet på ett underprogram. Ett slut på labeln är valfri. Om den inte används kommer underprogrammet att sluta antingen vid blocket som anropade underprogrammet eller efter det sista blocket i programmet.

Label Call

I programmet anropas underprogram och programdelar via kommandot LBLCALL i varianterna LABEL CALL (UPPREPA), LABEL CALL (ROTERA), LABEL CALL (SPEGLA).

Kommandot LBL CALL 0 är inte tillåtet.

När ett LBL CALL block har lagts in i programmet, exekverar POSITIP 880 det anropade underprogrammet.

LABEL CALL UPPREPA

Detta formulär används för att anropa ett underprogram fler än 1 gång. Det gör det möjligt att förskjuta underprogrammet ett specificerat värde för varje upprepning. Se Fig. I.47.

LABEL CALL ROTERA

Detta formulär gör det möjligt att rotera blocken i underprogrammet ett specificerat värde för varje upprepning.

LABEL CALL (SPEGLA)

Detta formulär gör det möjligt att invertera blocken i underprogrammet runt en axel så att de blir en spegelbild av underprogrammet.

Början av ett underprogram (eller programdelsupprepning) är nu markerad med en label. Ange underprogrammets programblock efter LBL blocket.

Label 0 används **bara** för att identifiera **slutet** på ett underprogram.

AKTUELLT PROGRAM	CALL REPEAT
001 LBL #1	LABEL 1
002 X+20.000000 RO	OFFSET
003 Y+20.000000 RO	X 30.000 INK
004 Z-12.000000	Y 30.000 INK
005 LBL #0	Z 0.000 INK
006 CYCL 7.0 REP LBL 1 1/1	UPPREPA 1 FLER
007 CYCL 7.1 FRANK +0.000000	
008 CYCL 7.2 FRANK +0.000000	
009 CYCL 7.3 FRANK +0.000000	

Fig. I.47 Formulär LABEL CALL UPPREPA



Exempel: Ange ett underprogramsanrop via LBL CALL UPPREPA.**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** igen och gå vidare till nästa softkeyrad genom att tryck på softkey **FLER**.

FLER...**LABEL CALL
(UPPREPA)**

Anropa label genom att trycka på softkey **LABEL CALL (UPPREPA)**.

1

Ange labelnumret för underprogrammet som skall anropas (1).

3**0**

Ange X offset till 30. Tryck **ENT**.

Ange Y offset till 30. Tryck **ENT**.

1

Ange antalet upprepningar (1).

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**.

Efter blocket LBL CALL i driftart **PROGRAMKÖRNING**, exekverar POSITIP 880 de block i underprogrammet som är placerade mellan LBL blocket med det anropade numret och nästa block som innehåller LABEL 0. Alla underprogram skall börja med ett labelnummer (1 till 99) och sluta med en label 0.



Borrposition

Punkt X1: 20 mm
Punkt Y1: 20 mm
Djup: Z = -12.00 ABS

POSITION BORRA funktionen kommer att hjälpa dig att förflytta ditt bord till den önskade X- och Y-positionen.

I driftart **PROGRAMMERING** kan du använda POSITIP 880 som hjälp vid borring.

Selektera cykeln via softkey **POSITION/BORRA** och ange erforderliga data. Se Fig. I.48. Dessa data kan oftast utläsas ganska enkelt från detaljritningen.

Exempel: Ange data för en borring

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLER...

Tryck på softkey **FLER**.

POSITIONERA /
BORRA

Tryck på **POSITION/BORRA** softkeyn.

Börja datainmatning.

X

20

Ange punkten i X. Tryck **ENT**.

Y

20

Ange punkten i Y. Tryck **ENT**.

DJUP

-12

Ange skärdjupet. Tryck **ENT**.

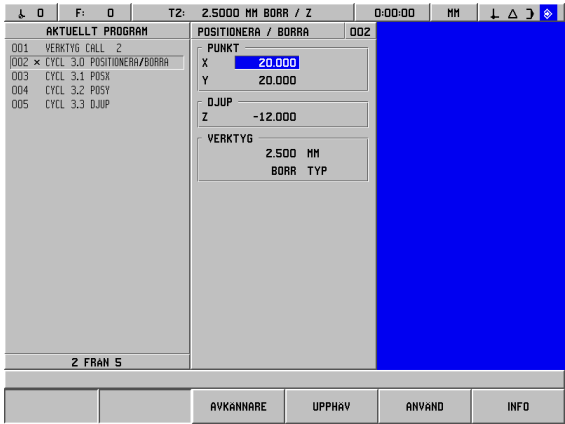


Fig. I.48 Formuläret POSITION/BORRA



Fräs en linje

I driftart **PROGRAMMERING** kan du använda POSITIP 880 som hjälp för att fräsa en linje.

Linjer definieras av deras "FRÅN" punkt (punkten som de börjar i) och deras "TILL" punkt (punkten som de slutar i).

Det finns två olika sätt att programmera en linje:

- Med fyra koordinater (X1, Y1) (X2, Y2)
- Med tre av koordinaterna ovan (X1, Y1) eller (X2 or Y2) och en vinkel.

Välj metod beroende på vilken information som finns i ditt ritningsunderlag.

Selektera cykeln via softkey **LINJE** och ange erforderliga data. Se Fig. I.49. Dessa data kan oftast utläsas ganska enkelt från detaljritningen.

POSITIP 880 beräknar verktygsbanan och erbjuder grafisk positioneringshjälp.

Exempel: Ange data och fräs en linje

Från punkt X1: 4 mm
Från punkt Y1: 2 mm
Till punkt X2: 2 mm
Till punkt Y2: 2 mm
Djup: Z= 4.00
Verktygskompensering: Centrum

Steg 1: Ange data för en linje

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER... Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**, sedan på softkey **FLER**.

FLER...

LINJE Tryck på softkey **LINJE**.

Börja datainmatning.

FRÅN X1

4 Ange startpunkten i X. Tryck **ENT**.

FRÅN Y1

2 Ange startpunkten i Y. Tryck **ENT**.

TILL X2

2 Ange slutpunkten i X. Tryck **ENT**.

POSITIP 880

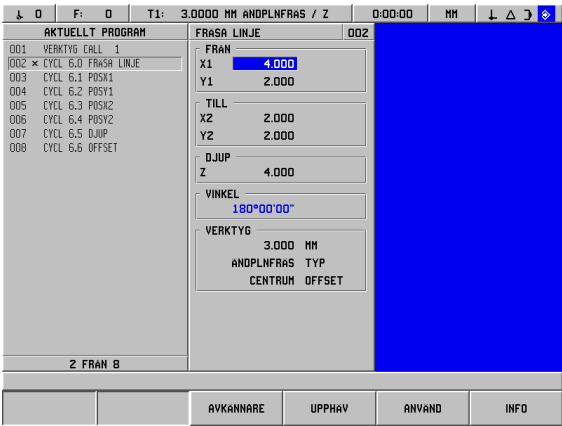


Fig. I.49 Formuläret FRÄS LINJE



TILL Y2

2

Ange slutpunkten i Y. Tryck **ENT**.

DJUP

4

Ange skärdjupet. Tryck **ENT**.

VERKTYGSKOMPENSERING

CENTRUM

Ange verktygskompenseringen. Tryck **ENT**.

ANVÄND

Tryck på **ANVÄND**.

Fräsa en cirkelbåge

I driftart **PROGRAMMERING** kan du använda POSITIP 880 som hjälp för att fräsa en cirkelbåge. Se Fig. I.50.

Det finns två olika sätt att programmera en cirkelbåge:

- Med en startpunkt, slutpunkt och en radie
- Med en startpunkt, slutpunkt och ett cirkelcentrum

Välj metod beroende på vilken information som finns i ditt ritningsunderlag.

↓ 0 F: 0 T1: 3.0000 MM ANDPLNFRAS / Z		0:00:00 MM	↓ ↑ ↻
AKTUELLT PROGRAM		FRASA CIRKELBÅGE	002
001 VERKTYG CALL 1		FRAN	CENTRUM
002 × CYCL 10.0 FRASA CIRKELBÅGE		X1 6.000	X 5.009
003 CYCL 10.1 POSX1		Y1 3.000	Y 5.009
004 CYCL 10.2 POSY1		TILL	
005 CYCL 10.3 POSX2		X2 3.000	
006 CYCL 10.4 POSY2		Y2 6.000	
007 CYCL 10.5 DJUP		DJUP	
008 CYCL 10.6 CCK		Z GENOM	
009 CYCL 10.7 CCY		RADIE	
010 CYCL 10.8 RIKT.		2.240 MINORE	
011 CYCL 10.9 OFFSET		RIKTNING	
		MEQURS	
		VERKTYG	
		3.000 MM	
		ANDPLNFRAS TYP	
		CENTRUM OFFSET	
Z FRAN 11			
		AVKÄNNARE	UPPHÄV
		ANVÄND	INFO

Fig. I.50 Formuläret FRÄS CIRKELBÅGE



Större och mindre cirkelbåge - En större cirkelbåge har en rotationsvinkel som är större än 180 grader. En mindre cirkelbåge har en rotationsvinkel som är mindre än 180 grader. Se Fig. I.51 som ett grafiskt exempel på de båda vinkelvarianterna.

Exempel: Ange data och fräs en cirkelbåge

Från punkt X1: 6 mm
Från punkt Y1: 3 mm
Till punkt X2: 3 mm
Till punkt Y2: 6 mm
Djup: Genom
Radie: 2.24, < 180°
Riktning: CW
Verktygskompensering: Centrum

Steg 1: Ange data för en cirkelbåge

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

BÅGE

Tryck på softkey **CIRKELBÅGE**.
Börja datainmatning

FRÅN X1

6

Ange startpunkten i X. Tryck **ENT**.

FRÅN Y1

3

Ange startpunkten i Y. Tryck **ENT**.

TILL X2

3

Ange slutpunkten i X. Tryck **ENT**.

TILL Y2

6

Ange slutpunkten i Y. Tryck **ENT**.

SKÄRDJUP

GENOM

Ange skärdjupet. Tryck **ENT**.

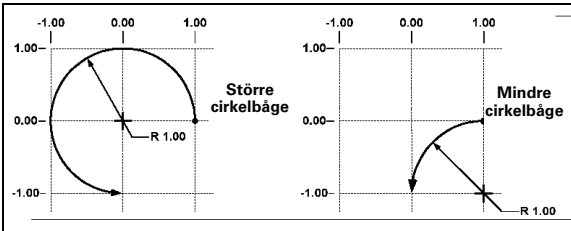


Fig. I.51



RADIE

2

.

2

4

Ange radiens storlek.
Tryck på softkey **MINDRE BÅGE**. Tryck **ENT**.

RIKTNING

MEDURS

Ange cirkelbågens rotationsriktning. Tryck **ENT**.

VERKTYGSKOMPENSERING

CENTRUM

Ange verktygskompenseringen. Tryck **ENT**.
Tryck på **ANVÄND**.

ANVÄND

Rundning

Rundning är en cirkelbåge som ansluter mellan två block efter varandra i programmet. De båda blocken kan vara två linjer, två cirkelbågar, en linje och en cirkelbåge. POSITIP 880 beräknar rundningens placering så att den övergången blir mjuk från det föregående blocket till det efterföljande blocket. De båda blocken behöver inte skära varandra eller vara anslutna till varandra; dock, om de inte är i kontakt med varandra måste rundningen vara tillräckligt stor för att kunna ansluta dem. Rundningen kan specificeras som "normal" eller "inverterad". Rundningssteget kan inte exekveras i enkelblocksdrift. Se Fig. I.53 där en grafik demonstrerar olika typer av rundningar.

En rundning ansluter oftast det föregående blocket i programmet till det efterföljande för att skapa en mjuk och kontinuerlig övergång. Det är även möjligt att låta rundningen ansluta det föregående blocket till det första blocket i en sluten kontur.

För att sluta konturen med hjälp av rundningen, ange rundningens radie och tryck på softkey **SLUT KONTUR**. Se Fig. I.52.

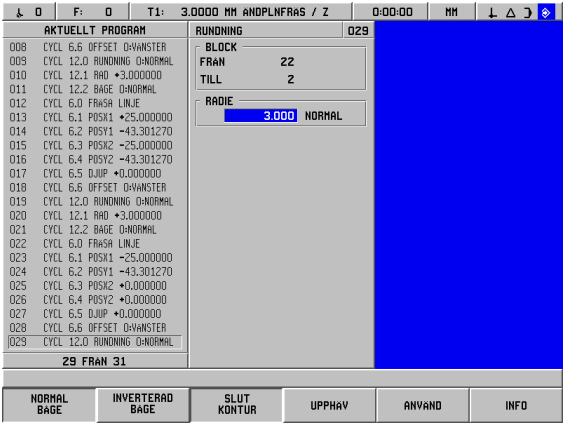


Fig. I.52 Inmatningsparametrar för rundning



**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLER...

Tryck två gånger på softkey **FLER**.

RUNDNING

Tryck på softkey **RUNDNING**.
“FRÅN” och “TILL” fälten är endast för läsning. De fylls automatiskt i när RUNDNING formuläret öppnas.
“TILL” fältet ändras beroende på hur softkey **SLUT KONTUR** ställs in.

RUNDNINGSRADIE

Ange rundningsradien med hjälp av sifferknapparna.

RUNDNINGSTYP

**INVERTERAD
BÅGE**

Ange typ av radie (normal, inverterad).

SLUT KONTUR

**SLUT
KONTUR**

Tryck på **SLUT KONTUR** för att ställa in det första steget i en sluten kontur.

Tryckning på softkey **SLUT KONTUR** resulterar i att rundningen ansluter till det första blocket i den slutna konturen istället för nästa block. Blocknumret som visas i “TILL” fältet ändras.

När önskade data har matats in, tryck **ANVÄND**.

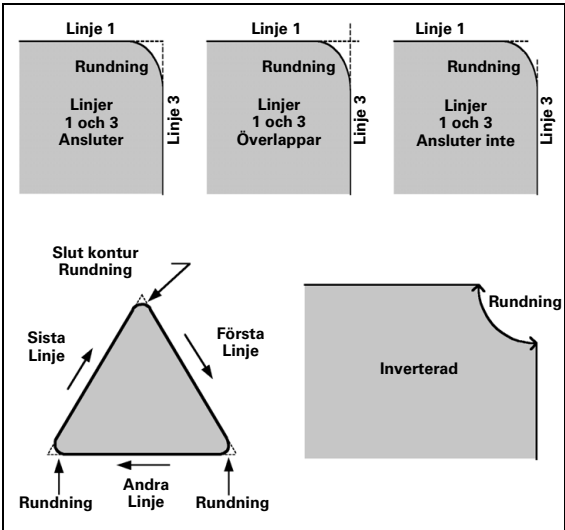


Fig. I.53 Exempel på hur rundning kan användas



Fas

En fas är en vinklad avkapning som ansluter två block i följd i programmet. POSITIP 880 beräknar fasens placering. De båda linjerna behöver inte skära varandra eller ansluta till varandra, dock, om de inte ansluter till varandra beräknas längderna utifrån deras skärningspunkter. Se Fig. I.55 med ett grafiskt exempel på en fas.

En fas ansluter oftast det föregående blocket i programmet till det efterföljande för att skapa en kontinuerlig övergång. Det är även möjligt att låta fasen ansluta det föregående blocket till det första blocket i en sluten kontur. Detta "sluter" konturen.

Skärande linjer – Du kan infoga en fas mellan två linjer som skär varandra och är placerade efter varandra i programsekvensen. Se Fig. I.54.

En fas kan definieras via:

- ▶ Längd 1 och längd 2, vinkel ej angiven.
- ▶ Längd 1 eller längd 2 och vinkel.



Linjerna måste visa att de är anslutna vid skärningspunkten eller att de skulle skära varandra i en tänkt förlängning för att fasen skall kunna skapas.

Driftart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLER...

Tryck två gånger på softkey **FLER**.

FAS

Tryck på softkey **FAS**.

"FRÅN" och "TILL" fälten är endast för läsning. De fylls automatiskt i när FAS formuläret öppnas.

SLUT
KONTUR

För att sluta konturen med hjälp av fasen, ange fasens data och tryck på softkey **SLUT KONTUR**.

Fig. I.54 Inmatningsparametrar för en fas

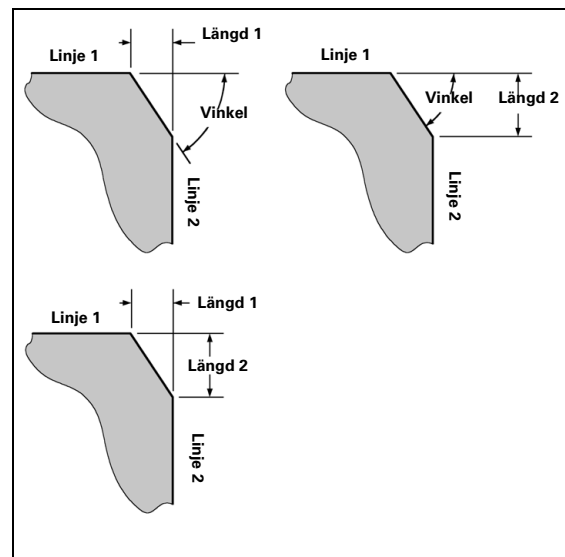


Fig. I.55 Exempel på en fas

LÄNGD 1

Ange avståndet från skärningspunkten på linjen i "FRÅN" steget. Använd sifferknapparna för att mata in avståndet.

LÄNGD 2

Ange avståndet från skärningspunkten på linjen i "TILL" steget.

VINKEL

Ange vinkeln utgående från linjen som löper parallellt med X-axeln till faslinjen. Använd sifferknapparna för att mata in vinkeln.

SLUT KONTUR**SLUT
KONTUR**

Tryckning på softkey **SLUT KONTUR** resulterar i att fasen ansluter till det första blocket i den slutna konturen istället för nästa block. Blocknumret som visas i "TILL" fältet ändras.

ANVÄND

När önskade data har matats in, tryck **ANVÄND**.




Filhantering softkeys


Funktion	Softkey
Ladda från intern lagring eller till aktuellt programminne	LADDA
Spara aktuellt program i minnet till intern lagring	SPARA
Radera programmet från intern lagring	RADERA
Ta bort aktuellt program från minnet	TA BORT
Selektera en katalog för intern lagring	VÄLJ KATALOG
Skapa ett namn för en ny katalog	SKAPA KATALOG
Radera en katalog från intern lagring	RADERA KATALOG
Tillåter operatören att överföra ett program från en extern enhet till programminnet i POSITIP 880.	IMPORTERA PROGRAM
Tillåter operatören att överföra ett program från POSITIP 880 till en extern enhet (PC eller skrivare).	EXPORTERA PROGRAM


Ladda, spara, radera & ta bort ett program

POSITIP 880 ger dig möjlighet att ladda program från den interna lagringen till det aktuella programminnet.

För att ladda eller radera ett program:

 Tryck på softkey **FILHANTERING**.

 Tryck på softkey **LADDA**.

 Välj det önskade programmet och tryck på **LADDA**.
Bekräfta med **JA**. Använd samma tillvägagångssätt för att radera ett program, med skillnaden tryck på softkey **RADERA**.

För att spara ett program:

FIL- HANTERING...	Tryck på softkey FILHANTERING .
SPARA	Tryck på softkey SPARA . För att skriva in namnet på ett nytt program använder man sig av VÄNSTER och HÖGER softkey samt knapp pil upp/ner för att flytta omkring i selekteringen av bokstäver.
VÄLJ TECKEN	Välj önskade bokstäver, genom att trycka på softkey VÄLJ BOKSTAV för att skriva in det nya programmets namn. Tryck på sifferknapparna för att ange siffror i namnet. Använd CE knappen för att backa.
SPARA	När du har skrivit in hela det nya programnamnet, välj softkey SPARA .

För att ta bort ett program:

FIL- HANTERING...	Tryck på softkey FILHANTERING .
TA BORT	Tryck på softkey TA BORT . Bekräfta med Ja .

Kataloger





POSITIP 880 ger operatören möjlighet att skapa kataloger för att där hantera och lagra bearbetningsprogram. Tryck på softkey **FLER** för att få tillgång till dessa funktioner.

Funktion	Softkey
Välj en katalog	VÄLJ KATALOG
Skapa ett namn för en ny katalog	SKAPA KATALOG
Radera en katalog	RADERA KATALOG








Välja en katalog

För att välja en katalog:

- | | |
|---|---|
|  | Tryck på softkey FILHANTERING . |
|  | Tryck på softkey FLER . |
|  | Tryck på softkey VÄLJ KATALOG . |
|  | Välj den önskade katalogen och tryck på VÄLJ . |
-

Skapa en katalog

För att skapa en katalog:

- | | |
|---|--|
|  | Tryck på softkey FILHANTERING . |
|  | Tryck på softkey FLER . |
|  | Tryck på softkey SKAPA KATALOG .
För att skriva in namnet på en ny katalog använder man sig av VÄNSTER och HÖGER softkey samt knapp pil upp/ner för att flytta omkring i selekteringen av bokstäver.
Tryck på sifferknapparna för att ange siffror i namnet |
|  | Välj önskade bokstäver genom att trycka på softkey VÄLJ BOKSTAV
Använd CE knappen för att backa. |
|  | När du har skrivit in hela det nya katalognamnet, välj softkey SKAPA . |
-

Radera en katalog

För att radera en katalog:

FIL- HANTERING...	Tryck på softkey FILHANTERING .
FLER...	Tryck på softkey FLER .
RADERA KATALOG	Tryck på softkey RADERA KATALOG .
RADERA	Välj den önskade katalogen och tryck på RADERA . Bekräfta med Ja .

Importera ett program

RS-232-C gränssnittet på panelens baksida ger dig möjlighet att ansluta externa enheter som exempelvis en PC för extern datalagring.



Pin-konfiguration, kabel och anslutning för datagränssnitt se Kapitel II-4 Datagränssnitt.



Om enheten inte är korrekt ansluten kommer ett felmeddelande presenteras.

Exempel: Importera ett program till POSITIP 880

Driftart: **PROGRAMMERING**

FIL- HANTERING...	Tryck på softkey FILHANTERING .
FLER...	Tryck två gånger på softkey FLER .
IMPORTERA PROGRAM	
IMPORTERA PROGRAM	Tryck på softkey IMPORTERA PROGRAM . Ställ in PC:ns värd-terminalprogram så att det skickar programfilen som ASCII-text.

Om du importerar program till POSITIP 880 från en PC, måste PC:n **skicka** programmen.

POSITIP 880 kommer bara att ladda det nya programmet till programminnet. Du måste själv spara det i den interna lagringen om det skall vara kvar. Den externa enheten (PC:n) måste vara ansluten via serieporten.

Exportera ett program

Exempel: Exportera ett program från POSITIP 880

Ställ in PC:ns värd-terminalprogram så att det tar emot ASCII-text och sparar data i en fil.

FIL-HANTERING...

Tryck på **FILHANTERING**

FLER...

Tryck **FLER** (två gånger)

EXPORTERA PROGRAM

Tryck på **EXPORTERA PROGRAM**

Om du överför program från POSITIP 880 till en PC, måste PC:n vara redo att ta emot program innan du trycker på **EXPORTERA PROGRAM**.

Blockfunktion softkeys

Ett block är ett individuellt steg eller en serie steg som ett program är uppbyggt av.

Driftart: **PROGRAMMERING**

Tryck på softkey **BLOCKFUNKTIONER**.

Funktion	Softkey
Denna funktion kommer att “dela upp” ett programblock i flera mer detaljerade block. Användbart vid hålbilder och block för att UPPREPA, ROTERA och SPEGLA.	DELA UPP
Ändra djupet eller förskjutningen för en samling block.	REGELS HIJZIGEN
Radera en samling block från det aktuella programmet.	RADERA BLOCK
Kopiera en samling block inom det aktuella programmet.	KOPIERA BLOCK
Flytta en samling block inom det aktuella programmet.	FLYTTA BLOCK
Växla blockens ordningsföljd i en kontur samt “från” och “till” punkterna i varje block.	REVERSERA KONTUR
Justera slutpunkten i det aktuella blocket och startpunkten i nästa block till den skärningspunkt som de båda skapar.	TRIMMA NÄSTA



Funktion	Softkey
Justerar startpunkten i det aktuella blocket och slutpunkten i föregående block till den skärningspunkt som de båda skapar.	<div>TRIMMA FÖREGÅENDE</div>
Justerar slutpunkten i det sista blocket i konturen och startpunkten i det första blocket i konturen till den skärningspunkt som dessa båda skapar.	<div>TRIMMA KONTUR</div>

Dela upp

Denna funktion kommer att "dela upp" ett programblock i flera mer detaljerade block. Du kan dela upp hålfunktioner och CALL LABEL UPPREPA, ROTERA och SPEGLA. De steg du delar upp kommer att ersättas med de individuella linjer och cirkelbågar (CALL LABEL UPPREPA, ROTERA och SPEGLA) eller positioner (hålbilder) som originalblocket bestod av.

	Markera blocket som du vill dela upp.
<div>BLOCK-FUNKTIONER...</div>	Tryck på softkey BLOCKFUNKTIONER .
<div>DELA UPP</div>	Tryck på softkey DELA UPP .



Ändra programblock. Se Fig. I.56.

Driftart: PROGRAMMERING

REGELS
HIJZIGEN

I BLOCKFUNKTIONER, tryck på softkey **ÄNDRA BLOCK**.

Välj ett område med block som du vill ändra (FÖRSTA och SISTA). Tryck på **ENT** efter varje selektering.

GENOM

Ange Z axelns djup manuellt genom att antingen använda sifferknapparna eller softkey **GENOM**. Tryck **ENT**.

ANVÄND

Ange verktygskompenseringen: **VÄNSTER, CENTRUM** eller **HÖGER**. Tryck på **ANVÄND**. Detta gäller endast för linjer och cirkelbågar inom området.

Radera, kopiera eller flytta programblock

Du kan radera, kopiera eller flytta ett område med block.

När ett block raderas, kommer POSITIP 880 automatiskt att numrera om de återstående blocken. Blocket efter det raderade blocket blir det nya aktuella blocket.

Exempel: Radera programblock

Driftart: PROGRAMMERING

RADERA
BLOCK

I BLOCKFUNKTIONER, tryck på softkey **RADERA BLOCK**.



Välj ett område med block som du vill radera (FÖRSTA och SISTA). Tryck på **ENT** efter varje selektering.

ANVÄND

Tryck **ANVÄND**.

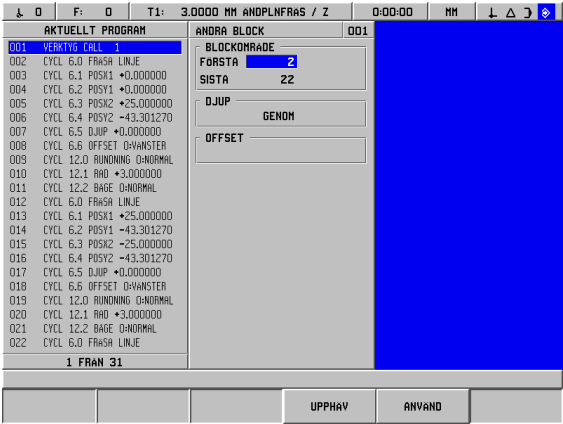


Fig. I.56 Ändra ett programblock



Trimma block

Du kan trimma eller ansluta två block som följer efter varandra med hjälp av trimfunktionen. Trimfunktionen ansluter de två blocken genom att förlänga de båda linjerna till den punkt där de skär varandra.

TRIMMA NÄSTA

Flytta markören till raden med blocket som skall trimmas. Tryck på softkey **TRIMMA NÄSTA**. Slutpunkten i den aktuella linjen och startpunkten i nästa linje justeras till den punkt där de båda linjerna skär varandra.

TRIMMA FÖREGÅENDE

Flytta markören till raden med blocket som skall trimmas. Tryck på softkey **TRIMMA FÖREGÅENDE**. Startpunkten i den aktuella linjen och slutpunkten i föregående linje justeras till den punkt där de båda linjerna skär varandra.

TRIMMA KONTUR

Flytta markören till raden med blocket som skall trimmas. Tryck på softkey **TRIMMA KONTUR**. Slutpunkten i den sista linjen och startpunkten i den första linjen i konturen justeras till den punkt där de båda linjerna skär varandra.

I – 7 Exekvera ett program

Förberedelser inför en Programkörning

När du är redo att köra ett program, måste du befinna dig i driftart **PROGRAMKÖRNING**. Tryck på knappen **PROGRAMKÖRNING**, sedan softkey **FILHANTERING**, tryck på softkey **LADDA**, bläddra till önskat program, tryck sedan på softkey **LADDA** igen. Det aktuella programblocket visas överst i bildskärmen.

Funktion Svart till grått

Denna funktion är ett grafiskt stöd i bildskärmen. Axlarna som behöver köras till position visas med svart i axelraden. När du kommer i position kommer de att växla till grått. Notering: Om din verktygsaxel är inställd på GENOM, kommer verktygsaxeln inte att växla till grått.

Driftart: **PROGRAMMERING**

Du kommer kunna välja hur du vill köra programmet: Enkelblock eller automatik.

■ Enkelblock

När du har flyttat axeln till den presenterade positionen, kalla upp nästa block med softkey **NÄSTA BLOCK**. Du rekommenderas att använda **ENKELBLOCK** när du kör ett program för första gången.

■ Automatik

Här visar bildskärmen automatiskt nästa block så snart du har kört till den presenterade positionen. Tryck på **AUTOMATIK** när du är säker på att programmet inte innehåller några fel och du vill köra det snabbt. När alla presenterade axlar har växlat till grått (indikerar att de är i position) fortsätter programmet till nästa block eller håll.

Enkelblock exempel

Driftart: **PROGRAMKÖRNING**

ENKEL-BLOCK

Välj **ENKELBLOCK**. Programblocken och den grafiska positioneringshjälpen kommer att visas (om den används för tillfället).



Positionera genom att köra till det presenterade värdet noll

NÄSTA BLOCK

Anropa nästa programblock genom att trycka på **NÄSTA BLOCK**.

Fortsätt att positionera och kalla upp block med **NÄSTA BLOCK** tills bearbetning är färdig.



Fig. I.57 1:a Bilden i PROGRAMKÖRNING



Automatik exempel:

Driftart: **PROGRAMKÖRNING**

AUTOMATIK

Välj **AUTOMATIK**.





Positionera genom att köra till det presenterade värdet noll

Bildskärmen visar automatiskt nästa block så snart du har kört till den presenterade positionen. Positioneringshjälpen växlar automatiskt till koordinataxeln i nästa block.

NÄSTA BLOCK

Anropa nästa programblock genom att trycka på **NÄSTA BLOCK**.

Funktion	Softkey/Knapp
Starta med blocket före det aktuella blocket (denna knapp är tillgänglig före programkörningen).	
Starta med blocket efter det aktuella blocket (denna knapp är tillgänglig före programkörningen).	
Gå in i verktygsdata (denna knapp är tillgänglig före programkörningen).	<div>VERKTYGS-TABELL</div>
Används både i driftart ENKELBLOCK och AUTOMATIK. Används endast vid exekvering av hålbilder. Tryck för att gå vidare till nästa hål i en hålbild.	<div>NÄSTA HÅL</div>
Används både i driftart ENKELBLOCK och AUTOMATIK. Används endast vid exekvering av hålbilder. Tryck för att gå tillbaka till föregående hål i en hålbild.	<div>FÖREGÅENDE HÅL</div>
Används både i driftart ENKELBLOCK och AUTOMATIK. Används endast vid exekvering av fickor. Tryck för att gå vidare till nästa steg i fickan.	<div>NÄSTA STEG</div>
Används i driftart ENKELBLOCK eller AUTOMATIK för att operatören manuellt skall kunna gå vidare till nästa block i programmet.	<div>NÄSTA BLOCK</div>
Tryck för att gå ut ur driftart AUTOMATIK eller ENKELBLOCK och återgå till föregående bildskärmssida.	<div>SLUT</div>



Programpresentation

POSITIP 880 ger operatören möjlighet att se olika typer av presentationer för den aktuella operationen. Efter val av **ENKELBLOCK** eller **AUTOMATIK** för att påbörja arbetet, kommer softkeyn längst till vänster att erbjuda flera olika presentationssätt med start vid **PRESENTATION (PGM/DRO)**. Växla vidare för att välja något annat presentationssätt.

Driftarten kommer automatiskt att växla till: **PROGRAMKÖRNING**

Funktion	Presentation
Visar alla axelkoordinater och alla inmatningsparametrar för den aktuella operationen.	VISA... (PGM/DRO)
Visar en förstorad presentation av axlarnas positionsvärden.	VISA... (DRO 1)
Visar en grafisk presentation av de aktuella bearbetningsparametrarna.	VISA... (PGM/GRAF)
Visar den nödvändiga informationen för exakt positionering eller för att följa en kontur i bearbetningsplanet.	VISA... (KONTUR)

Konturpresentation

Konturpresentationen är en ytterligare bildskärmssida som finns tillgänglig när du exekverar ett program. Presentationen kommer bara att visas om den aktiveras. Läs mer i sektionen I-8 Jobb-setup för instruktioner. Se Fig. I.58 & Fig. I.59.

Grafisk presentation

Konturpresentationen visar den nödvändiga informationen för exakt positionering eller för att följa en kontur i bearbetningsplanet.

Bildskärmssidan består av en huvudbild som visar verktygsbanan och hålens placeringar, ett mindre fönster visar hela detaljen, ett annat mindre DRO-fönster visar den aktuella positionen.



Observera att indikatorn endast ger operatören möjlighet att utföra en ungefärlig bearbetning längs med en komplex kontur. Approximationen i förhållande till den faktiskt programmerade banan är helt beroende av operatörens skicklighet och tålamod.

Huvudpresentation

Huvudpresentationen används för noggrann positionering. Dess skala är sådan att en pixel i bildskärmen motsvarar upplösningen i den axelpresentation (X eller Y) som har högst upplösning. Detta gör det möjligt att visuellt avläsa axelrörelser ner till en 1 mätsystemspuls.

En verktygsikon är placerad i mitten av presentationen. Verktygsbanan visas i förhållande till verktyget. När bordet förflyttas, förflyttas endast verktygsbanan i förhållande till verktyget.

Verktygsikonen är inte skalenlig. Den representerar endast verktygets centrum.

Verktygsbanan är förskjuten från den programmerade konturen med verktygsradien och ett toleransband. Verktygsbanan visas i förhållande till det selekterade verktyget.



Konturen aktiveras och deaktiveras i JOBB-SETUP.

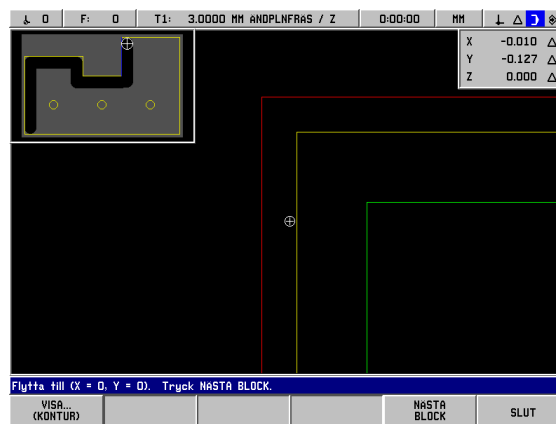


Fig. I.58 Testa program i konturpresentation

Konturer

Verktogsbanan visas för linjer och cirkelbågar. Verktogsbanan inkluderar alla förskjutning som har definierats i programmet.

Det finns ett toleransband på varje sida om verktyget. Toleransbandet ställs in i en parameter i JOBB-SETUP. Avståndet mellan verktogsbanan och toleransbandet representerar den tillåtna avvikelser från verktogsbanan. Det inre toleransbandet visas med röd färg. Det yttre toleransbandet visas med grön färg.

Positioner och hålbilder

För positioner och hålbilder, visas hålets centrum i form av ett hårkors.

En cirkel runt positionen/hålet representerar toleransbandet. När verktogsikonen centrum ligger inne i cirkeln, är bearbetningen inom toleransbandet.

Full detalj presentation

Full detaljpresentationen ger en mycket grov positionering. Den visar verktyget i förhållande till hela detaljen. Skalan är sådan att hela detaljen ryms i fönstret med en liten buffert runt om.

Detaljens profil är förutbestämd. Verktogsikonen visas skalenligt och använder det aktuella verktygets radie. När bordet förflyttas, förflyttas också verktogsikonen i förhållande till detaljen.

Det skuggade området representerar råämnet. Det visas något större än detaljens utbredning. När verktogsikonen förflyttas, ändras skuggningen under verktyget till bakgrundsgrått. Denna materialborttagning gör att skuggningen kan användas för att avgöra hur mycket material som återstår.

Materialborttagningen fungerar bara när konturpresentationen visas. Om verktyget förflyttas när en annan presentation är vald, kommer materialet som har berörts av detta inte att tas bort i konturpresentationen.

DRO-fönster

Konturpresentationen visar den nödvändiga informationen för exakt positionering eller för att följa en kontur i X/Y-planet.

DRO-fönstret visar den återstående vägen för X, Y och Z-axeln. DRO-fönstret gör det möjligt att avläsa positionen utan att byta till en annan presentation.

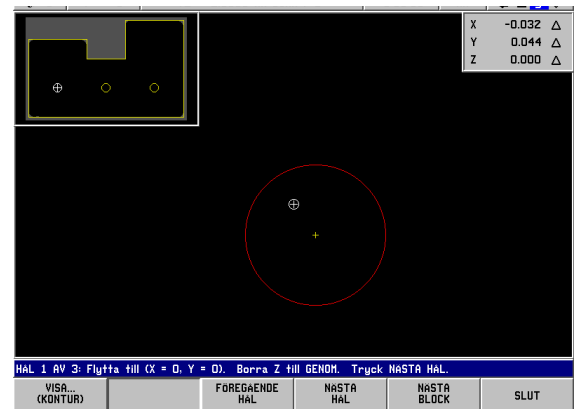


Fig. I.59 Testa program i konturpresentation

I – 8 INFO-sidan

JOBB-SETUP meny

Man kommer till JOBB-SETUP menyn genom att trycka på softkey **INFO**, softkey **JOBB-SETUP** och sedan **ENT**. Se Fig. I.60. När man befinner sig i menyn JOBB-SETUP, finns följande softkeys tillgängliga:

- **INSTALLATION SETUP**
Tryck för att komma in i parametrarna för INSTALLATION SETUP.
- **IMPORT/EXPORT** Tryck för att börja importera eller exportera driftparametrar.
- **TA BORT ÄNDRINGAR** Kommer att upphäva alla ändringar och gå ut ur JOBB-SETUP tillbaka till den föregående driftarten.
- **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR** Kommer att spara alla ändringar i konfigurationsfilen och sedan gå ut ur JOBB-SETUP.
- **HJÄLP**
Kommer att öppna on-line hjälp.

Generell guide för navigering i fält/formulär

- Tryck på **pil upp/ner** knapparna för att flytta mellan fält.
- Använd sifferknapparna för att mata in siffervärden i respektive fält.
- Tryck **ENT** för att bekräfta inmatningen i ett fält.
- Tryck **ANVÄND** när ett formulär är klart och spara inställningarna i formuläret.
- Tryck **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR** för att gå tillbaka till INFO-sidan.

För att kalla upp menyn JOBB-SETUP:

INFO	Tryck på INFO softkeyn.
JOBB SETUP	Tryck på softkey JOBB-SETUP . Markören placeras automatiskt på den första punkten i menyn: VERKTYGSTABELL

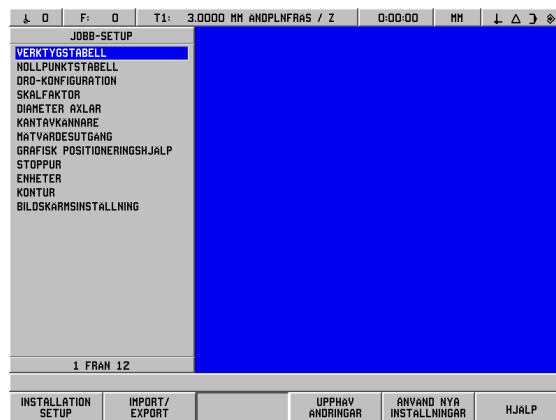


Fig. I.60 JOBB-SETUP sidan vid fräsning

Verktystabell (endast fräsning)

Verktystabellen kan lagra upp till 99 olika verktyg med information om deras diameter, längd och typ. Längderna kan antingen matas in som kända värden eller så kan POSITIP 880 beräkna längden automatiskt. Se Fig. I.61.

Följande softkeys finns tillgängliga:

Funktion	Softkey
Tryck för att lägga in verktygets ställlängd. Endast tillgänglig i fältet VERKTYGSLÄNGD.	INLÄRNING OFFSET
Denna kommer att öppna formuläret för val av VERKTYGSTYP. Endast tillgänglig i fältet TYP.	VERKTYGS- TYPER
Denna knapp kommer att sortera alla inmatade verktyg i typordning (t.ex., ändplansfräsar tillsammans med ändplansfräsar, etc.).	SORTERA ENLIGT TYP
Denna knapp gör att operatören kan välja verktygsaxel (X,Y,Z).	VÄLJ VERKTYGSAXEL

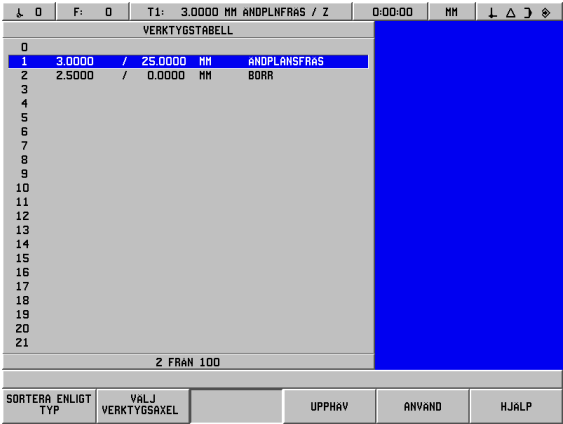


Fig. I.61 Verktystabell vid fräsning



Hantering verktygstabell

Exempel: Knappa in verktygets längd och diameter i verktygstabellen. Se Fig. I.62 & Fig. I.63.

Verktygsdiameter 3.00

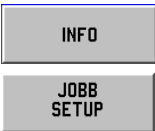
Verktygslängd: 25.000

Verktygets måttenhet: mm

Verktygstyp: ändplansfräs



Det är också möjligt att låta POSITIP 880 beräkna längden. Se alternativt exempel nedan.



Tryck på softkey **INFO**, sedan softkey **JOBB-SETUP**

Markören placeras automatiskt på fältet VERKTYGSTABELL.



Tryck **ENT**.

VERKTYGSTABELL



Pila till det verktyg du vill definiera eller ange verktygsnumret. Tryck **ENT**.

VERKTYGSDIAMETER



Ange verktygsdiameteren (3.0) och



tryck **ENT**.

Markören flyttas automatiskt till fältet LÄNGD.



Fig. I.62 Inmatning av verktygslängd och -diameter



VERKTYGSLÅNGD

2 5

Om en förinställningsapparat används för att mäta verktygets längd, knappa in verktygslängden (25 mm) och tryck **ENT**.



Det är också möjligt att låta POSITIP 880 beräkna längden. Denna metod bygger på att tangera en känd gemensam referensyta med de olika verktygen. Detta gör det möjligt för POSITIP 880 att beräkna differensen mellan de olika verktygens längder.

Förflytta verktyget tills verktygsspetsen tangerar referensytan.

INLÄRNING
OFFSET

Tryck på softkey **TEACH OFFSET**. POSITIP 880 kommer att beräkna en offset i förhållande till denna yta. Tryck **ENT**.



Upprepa proceduren för alla andra verktyg mot samma referensyta.



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



Om verktygstabellen redan innehåller verktyg där längden har ställts in, skall referensytan först bestämmas med hjälp av ett av dessa verktyg. Om du inte gör det kommer det inte vara möjligt att växla mellan de nya verktygen och de befintliga verktygen utan att behöva justera nollpunkten. Innan du lägger till nya verktyg, välj ett av verktygen från verktygstabellen. Tangera referensytan med verktyget och sätt nollpunkten till 0.

Markören flyttas automatiskt till fältet ENHET.

VERKTYGETS MÅTTENHET

MM

Ange verktygets måttenhet (inch/mm) och



tryck **ENT**.

Markören flyttas automatiskt till fältet TYP.

VERKTYGSTABELL				VERKTYGSBESKRIVNING			
0				DIAMETER		3.000	
1	3.0000	/	25.0000 MM ANDPLANSFRAS	LÅNGD		25.000	
2	2.5000	/	0.0000 MM BORR	ENHET		MM	
3				TYP		ANDPLANSFRAS	
4				VERKTYGSTYPER			
5				PLANFORSANKARE			
6				FORSANKARE			
7				BORR			
8				GRAVERINGSVERKTYG			
9				ANDPLANSFRAS			
10				URSVALL			
11				FORBORR			
12				BROTSC			
13				ANDPLANSFRAS			
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
2 FRÅN 100				9 FRÅN 16			
VERKTYGSTYPER				UPPHAV			
				ANVAND			
				HJÄLP			

Fig. I.63 Fältet VERKTYGSTYP

VERKTYGSTYP

VERKTYGS-
TYPER

Om du vill ställa in typen, tryck på softkey **VERKTYGSTYPER**. Välj från listan och tryck **ENT**.

ANVÄND

Tryck på softkey **ANVÄND** två gånger, sedan en gång på softkey **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

ANVÄND

ANVÄND NYA
INSTÄLLNINGAR

Verktystabellen kan vara skyddad för att undvika att verktystinformationen ändras. Se II-2 Installation setup.

Val av verktygsaxel

En verktygsaxel väljs för att definiera bearbetningsplanet. Verktystyadielkompenseringen gäller i de axlar som bildar bearbetningsplanet. Verktystlängdskompenseringen gäller i verktystsaxelns riktning.

T.ex. en horisontell bormaskin kan ha bearbetningsmöjligheter som exempelvis hålbilder vilka är placerade i YZ-planet. Borrarngen sker i X-axeln. I denna konfiguration skulle X-axeln väljas som verktystsaxel.

- Tryck på softkey **VERKTYGSAXEL**.
- Välj axeln genom att trycka på någon softkey.
- Tryck **ANVÄND**, sedan softkey **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.



Val av verktyst och verktystsaxel blir omedelbart aktiva. Tryckning på softkey **TA BORT ÄNDRINGAR** kommer inte att återställa tidigare inställningar.

Nollpunktstabell (endast fräsning)

Nollpunktstabellen visar nollpunkternas absoluta positioner i förhållande till referenspunkten. Normalt ställs nollpunkterna in via nollpunkts och probe-funktionerna i driftart ärvärde. Det är också möjligt att ställa in nollpunkternas värden direkt om så önskas. Se Fig. I.64.

- Tryck på pilnapparna för att placera markören på önskad nollpunkt och tryck **ENT**. Formuläret för nollpunkter kommer att visas.
- Använd sifferknapparna för att mata in önskade värden och tryck på **ENT** för respektive axel. Värdena utgår från referenspunkterna.
- När du är färdig med inmatning av värden, tryck på softkey **ANVÄND**.

Nollställ nollpunktstabellen:

- Tryck på softkey **NOLLSTÄLL ALLA NOLLPUNKTER** för att nollställa alla axelvärden i nollpunktstabellen.



Nollpunktsnummer 0 kan vara skyddad för att inte ändras. Se II-2 Installation setup.

Bildskärmskonfiguration

Formuläret för BILDSKÄRMSKONFIGURATION är det ställe där operatören kan bestämma vilka axlar som skall visas och i vilken ordningsföljd. DRO-presentationen kan ha 1 eller 2 oberoende konfigurationer.

- Tryck på softkey **NÄSTA AXEL** för att växla mellan möjliga axlar.
- Tryck på knappen **CE** för att stänga av axelpresentationen.
- Formuläret stängs genom att trycka på softkey **AVBRYT** eller **ANVÄND**.
- Den fabriksinställda konfigurationen för DRO 1 är 1:a = X, 2:a = Y, och 3:e = Z. den 4:e, 5:e, och 6:e presentationen är AVSTÄNGDA. Default för DRO2 är alla presentationer AVSTÄNGDA.
- När fler än 1 konfiguration finns tillgängliga, används softkey **DRO-PRESENTATION** för att växla mellan DRO1 och DRO2. Den aktuella inställningen visas i softkeyn. Vid uppstart, visar lägesindikatorn alltid DRO1.

L 0 F: 0 T1: 3.0000 MM ANDPLNFRAS / Z				0:00:00	MM	↓ ↑ ↻ ⏏
NOLLPUNKTSTABELL				NOLLPUNKTSBESKRIVNING		
0 X	-20.000	Y	-20.000	Z	-30.000	
1 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	X
2 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
3 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	Y
4 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
5 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	Z
6 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
7 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
8 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
9 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
10 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
11 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
12 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
13 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
14 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
15 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
16 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
17 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
18 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
19 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
20 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
21 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	
1 FRÅN 100						
				UPPHÄV	ANVÄND	HJÄLP

Fig. I.64 Nollpunktstabell vid fräsning

Skalfaktor

Skalfaktorn kan användas för att förstora eller förminska detaljen i förhållande till den programmerade storleken. Alla positionsvärden multipliceras med skalfaktorn. Verktygsradiekompenseringen påverkas inte. En skalfaktor på 1.0 används för att skapa en detalj med exakt samma dimension som i ritningen. Se Fig. I.65.

- ▶ Sifferknapparna används för att ange ett värde som är större än noll. Området är 0.1000 till 10.000.
- ▶ Inställningen av skalfaktorn behålls även efter ett strömbavbrott. Vid den första uppstarten är default inställningen OFF med värdet 1.0000.
- ▶ När skalfaktorn är ett annat värde än 1, visas skalfaktorsymbolen ∇ i axelindikeringen.

Axeldiameter

Välj AXELDIAMETER för att välja axelvärde antingen som diameter- eller radievärde beroende på vilka behov som finns. .

- ▶ Markera AXELDIAMETER och tryck på **ENT**.
- ▶ Markören kommer att befinna sig i fältet X-axel. (Fältet kommer att ha RADIE som default-inställning). Beroende på vilken inställning du önskar för axeln trycker du antingen på softkey **DIAMETER** eller på **ENT** för att lämna det som RADIE och gå vidare till nästa axelfält.
- ▶ Tryck på **ANVÄND**, sedan **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

Radie-/diameterpresentation

POSITIP 880 kan visa antingen radien eller diametern. När diametern presenteras, visas diametersymbolen (Ø) bredvid positionsvärdet.

Kantavkännare (endast fräsning)

Kantavkännarens diameter och längd ställs in i detta formulär. Båda värdena är i den måttenhet som indikeras i formuläret.

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).

Softkeys används för att välja måttenhet för kantavkännarens dimensioner. Den angivna diametern och längden konverteras inte om måttenheten växlas.

Kantavkännarens värden behålls även efter ett strömbavbrott.

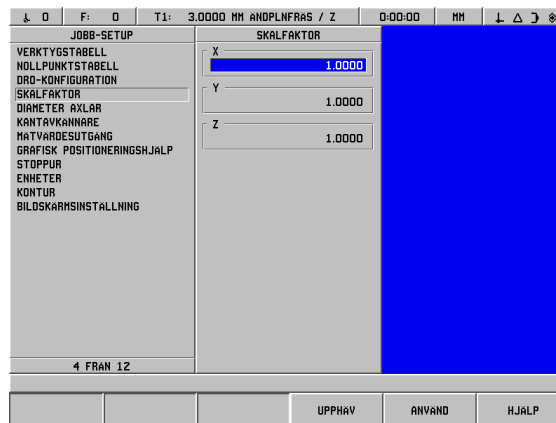


Fig. I.65 Skalfaktor

Mätvärdesutgång

Med funktionen mätvärdesutgång, kan de aktuella axelpositionerna och probe-resultaten skickas ut via det seriella och/eller det parallella gränssnittet. Utmatning av de aktuella positionsvärdena aktiveras via en extern hådvarusignal (kräver det extra Maskininterfacet AMC som kan köpas till) eller via ett kommando (Ctrl B) som skickas till POSITIP 880 via serieporten.

Formuläret för mätvärdesutgång används för att ställa in datautmatning för probe-funktioner till On eller Off. Det används också för att ställa in optionen frysning av positionsvärdet.

- Datautmatning Probing - Denna kan antingen ställas in på On eller Off. När den är på, kommer mätdata att matas ut när probe-funktionen har slutförts.
- Frysning positionsvärde - Sätt antingen till:
 - Off - Positionsindikeringen stoppas inte vid mätvärdesutmatning.
 - Samtidig - Positionsindikeringen stoppas vid mätvärdesutmatningen och förblir stoppad så länge triggersignalen är aktiv.
 - Frys - Positionsindikeringen stoppas men uppdateras vid varje mätvärdesutmatning.

Läs mer i kapitel II-5 Mätvärdesutmatning för information om formatet på utdata.

Grafisk positioneringshjälp

Formuläret för den GRAFISKA POSITIONERINGSHJÄLPEN används för att konfigurera stapelgrafiken som visas under axlarnas DRO-presentation i driftart ÅTERSTÅENDE VÄG. Varje axel har sitt eget område. Se Fig. I.66.

- ▶ Tryck på softkey **ON** för att öppna eller börja helt enkelt att knappa in värden med sifferknapparna. Ange default-värde på 5 mm.
- ▶ Endast axlar som har ställts in i AXELKONFIGURATIONEN kommer att visas i formuläret. Grafisk positioneringshjälp behålls även efter ett strömavbrott.

Stoppur

Stoppuret visar timmar (h), minuter (m), sekunder (s). Det fungerar som ett stoppur och visar den förflutna tiden.

Uret startar tidtagning från 0:00:00 när man trycker på softkey **START** och stoppar när man trycker på **STOPP**.

Det nollställs till 0:00:00 när man trycker på **RESET**. Nollställning stoppar klockan om den är igång.

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

Alla stoppursfunktioner får omedelbar verkan. När den är igång, kommer både statusraden och stoppuret och den förflutna tiden att uppdateras i realtid.

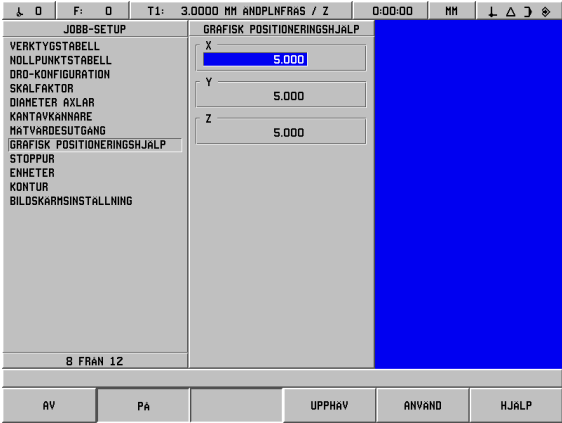


Fig. I.66 Grafisk positioneringshjälp



Enheter

Formuläret för ENHETER används för att specificera önskade måttenheter och format. Systemet startar upp med dessa inställningar.

- Tum/MM - Mått visas och anges med den måttenhet som väljs i fältet DIMENSIONER. Välj mellan softkey **TUM** eller **MM**.
- Decimala grader, Radianer eller Grader/Minuter/Sekunder (GMS) - Fältet VINKELFORMAT påverkar hur vinklar presenteras samt anges i formulär. Välj mellan dessa tre softkeys **DECIMALA GRADER**, **RADIANER** eller **GMS**.
- CW/CCW - Riktningfältet i bearbetningscykler får som default den riktning medurs eller moturs som väljs i fältet RIKTNING.

Kontur

Formuläret KONTUR används för att frige eller spärra funktionen samt att ställa in toleransbanden.

- ▶ Tryck på softkey ON för att frige funktionen. Konturpresentationen kommer att vara tillgänglig vid programkörning.
- ▶ Tryck på softkey OFF för att spärra funktionen.
- ▶ Ange ett värde för invändig tolerans. Den invändiga toleransen visas med röd färg i bildskärmen.
- ▶ Ange ett värde för utvändig tolerans. Den utvändiga toleransen visas med grön färg i bildskärmen.

Bildskärmsinställning

Ljusstyrkan kan justeras både för huvudenheten och för fjärrheten. Formuläret används också för att ställa in skärmläckaren.

Fältet HUVUD LJUSTSTYRKA gäller för huvudenheten.
FJÄRRINSTÄLLNING gäller för fjärrheten.

Skärmläckarens inställning är den tid systemet väntar innan bildskärmen stängs av. Väntetiden kan ställas in mellan 30 och 120 minuter. Skärmläckaren kan stängas av under den aktuella driftcykeln.

Installationsmenu

Läs mer i sektionen Teknisk Information för Installation-setup kapitlet.

Kalkylator

Kalkylatorn i POSITIP 880 kan hantera allting från enkel matematik till komplex trigonometri och varvtalsberäkning. Sifferknapparna fungerar som en standardkalkylator med knappar för siffrorna **0** till **9**, en decimalpunkt, ett positivt/negativt tecken (+/-) och **CE** för att ta bort en inmatning.

Kalkylatorn kan nås via softkey **INFO**. Tryck på softkey **KALKYLATOR** för att komma åt softkey **STANDARD/TRIG** och **RPM**. Beräkningarna kan överföras direkt till ett markerat fält. Se Fig. I.67 & Fig. I.68.

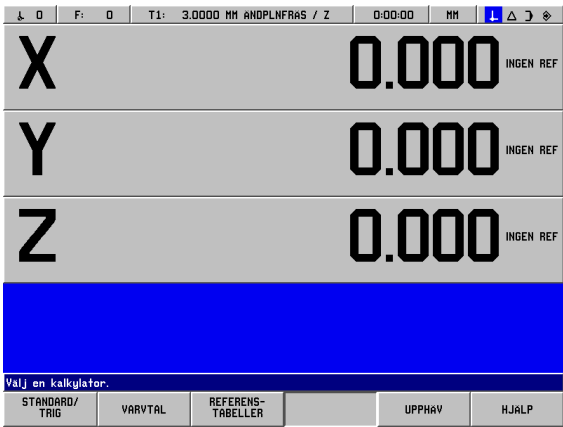


Fig. I.67 Kalkylatorsoftkeys

Funktioner för konberäkningar finns endast tillgängliga vid svarvdrift.

Kalkylatorns funktioner är:

- Standard/Trigonometri
- RPM
- Referenstabeller

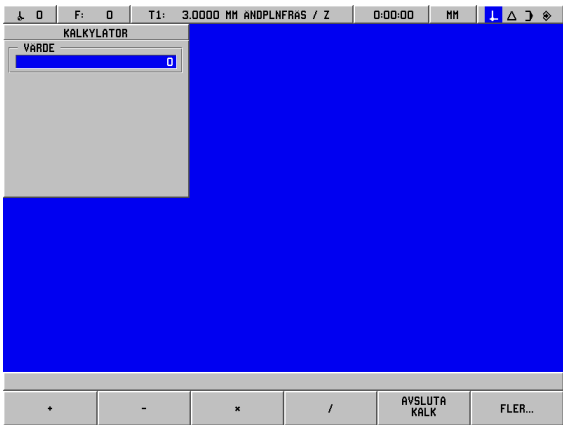


Fig. I.68 1:a raden kalkylatorsoftkeys

Matematiska funktioner (+, −, x, /)

Matematiska funktioner kan utföras separat i den fristående kalkylatorn eller direkt i det inmatningsfält som du arbetar i. Låt oss exempelvis säga att du skall mata in en hålcirkels radie, men detaljritningen anger bara diametern, 6.25. Detta är ett enkelt sätt att beräkna radien:

- ▶ Markera fältet RADIE i hålcirkeln.
- ▶ Använd sifferknapparna, ange diameterns storlek, 6.25.
- ▶ Tryck på **INFO**.
- ▶ Tryck på **KALKYLATOR**.
- ▶ Tryck på softkey **TRIG**.
- ▶ Tryck på softkey **/**.
- ▶ Tryck på knappen **2**.
- ▶ Tryck på knappen **ENT**. Svaret, 3.125, kommer att föras in i fältet VARDE.
- ▶ Tryck **ANVÄND**. Värdet kommer att visas i fältet RADIE.



När du behöver ange fler än en beräkning i ett numeriskt fält, kommer kalkylatorn att utföra multiplikation och division före addition och subtraktion. Om du skulle mata in $3 + 1 / 8$, kommer POSITIP 880 att dividera ett med åtta och sedan addera tre vilket ger resultatet 3.125.

Trig funktioner

Som redan visats ovan, om du anger data för en fräs- eller positioneringsfunktion, kanske din ritning inte ger dig all information som behövs. Om ett okänt värde kan uttryckas som en trigonometrisk funktion, roten ur eller kvadraten av ett tal, kan POSITIP 880 beräkna måttet åt dig i kalkylatorn. Se Fig. I.69 & Fig. I.70.

Använda trig kalkylatorn:

- ▶ När du är i ett numeriskt fält (exempelvis "TILL" fältet för en linje), tryck på softkey **INFO**, softkey **KALKYLATOR**, och sedan på softkey **STANDARD/TRIG**. Tryck på softkey **FLER** och softkeyraden som visas i bilden kommer att dyka upp:
- ▶ Tryck på softkey **FLER** för att växla mellan de tre softkeyraderna.
- ▶ Ange ett tal och tryck på softkeyn för önskad trigonometrisk funktion.

Exempelvis, för att ange en radie som är kvadratroten ur 2, följ denna procedur:

- ▶ Markera fältet RADIE.
- ▶ Tryck på knappen **2**.
- ▶ Tryck på **INFO**.
- ▶ Tryck på **KALKYLATOR**.
- ▶ Tryck på softkey **TRIG**.
- ▶ Tryck på softkey **KVADRATROT**. Värdet 1.4142 kommer att visas.

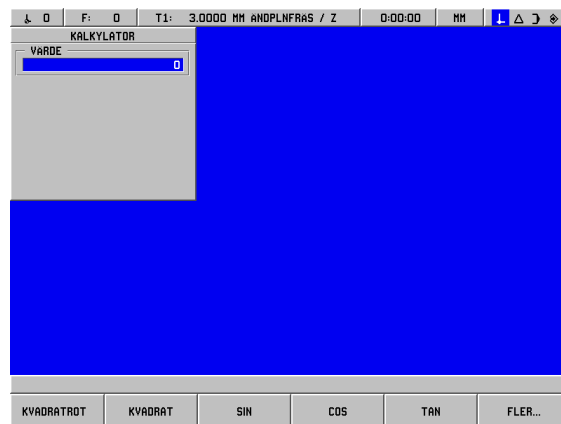


Fig. I.69 2:a raden i kalkylatorns softkeys

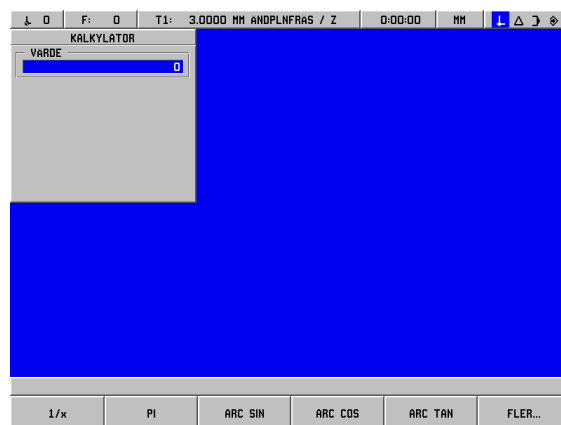


Fig. I.70 Trigfunktion softkeys

När du beräknar SIN, COS eller TAN för en vinkel, ange vinkeln först och tryck sedan på önskad softkey. Om du skulle mata in värdet 30 i ett numeriskt fält, sedan trycka på softkey **SIN**, skulle värdet 0.5 (SIN för 30 grader) visas.

Fortsättningsvis, låt oss anta att vi skall rigga en 10 cm sinuslinjal i 30° vinkel och behöver veta hur högt blocket under den skall vara. Om vi multiplicerar 0.5000 med 10, vet vi att vi behöver använda ett 5 cm block.



Vinkelvärden använder sig av det aktuella formatet som har valts, decimala grader, GMS, eller radianer.

RPM kalkylator

RPM-kalkylatorn används för att beräkna varvtalet (eller skärhastigheten) baserat på en specificerad verktygsdiameter. Se Fig. I.71.

- ▶ Tryck på softkey **RPM** för att öppna formuläret RPM KALKYLATOR.
- ▶ RPM-kalkylatorn kräver en verktygsdiameter. Använd sifferknapparna för att ange ett diametervärde. Diametervärdet kommer automatiskt att föreslås till det aktuella verktygets diameter om inget nytt värde anges. Om det inte finns något aktuellt verktyg, är default-värdet 0.
- ▶ Om skärhastigheten önskas, ange värdet med hjälp av sifferknapparna. Om en skärhastighet matas in kommer lämpligt varvtal att beräknas.

Skärdatatabell

- ▶ När man befinner sig i fältet SKÄRHASTIGHET, finns en softkey tillgänglig för att öppna on-line hjälp. Man kan titta i tabellen för att få ett förslag på ett rekommenderat skärhastighetsområde för materialet som bearbetas.
- ▶ Tryck antingen på softkey **FEET/MIN** eller **METER/MIN** beroende på den aktuella måttenheten.
- ▶ Formuläret för RPM KALKYLATOR stängs genom att trycka på softkey **ANVÄND**. Det finns inte något returvärde.

Referenstabeller

- ▶ Tryck på softkey **REFERENSTABELLER** för att öppna referenstabeller i on-line hjälp.

Fig. I.71 Formulär RPM KALKYLATOR

Språk

POSITIP stödjer flera språk. För att ändra språkeställningen:

- Tryck på **INFO**.
- Tryck på softkey **SPRÅK**.
- Tryck på softkey **SPRÅK** tills det önskade språket visas i softkeyn.
- Tryck på **ANVÄND** för att bekräfta ditt val. Systemet kommer att återstarta.



Byte från ett språk till ett annat kommer att återstarta systemet. Detta motsvarar att slå av och på strömbrytaren. Det kommer krävas att referensmärkena passeras för att återskapa de aktuella nollpunktsinställningarna samt att återladda det aktuella programmet.

Tum/MM

Positioner kan visas och anges i millimeter eller tum. Om du väljer tum, kommer INCH att visas i statusraden i bildskärmens överkant.

För att **växla** måttenhet:

- Tryck på **INFO**.
- Tryck på **INCH/MM** softkeyn.
- Måttenheten kan även ställas in i JOBB-SETUP. Läs mer i Jobb-Setup, kapitel I-8.

I – 9 POSITIP 880 svarvfunktioner

För att öppna POSITIP 880 för svarvfunktioner:

Uppstart



Tryck på strömbrytaren (placerad på baksidan). Det kommer att ta ungefär 25 - 30 sekunder för systemet att starta. Startbilden visas (**Denna bild kommer endast att visas den första gången du startar systemet**). Välj språk genom att trycka på **LANGUAGE** softkeyn. Se Fig. I.72.

Välj softkey **SVARV** för att fortsätta med svarvfunktioner. Du kan växla applikation vid ett senare tillfälle i INSTALLATIONSETUP under INDIKATORINSTÄLLNINGAR.

Om du är nybörjare och ovan vid POSITIP 880 bör du läsa de fyra första sektionerna i denna manual för information som gäller både för fräs- och svarvapplikationer.

Din POSITIP 880 är nu redo för användning och befinner sig i driftart **ÄRVÄRDE**.



Fig. I.72 Startbild



Grunder i positionering

Introduktion

Ett arbetsstyckes geometri beskrivs av ett rätvinkligt, *Kartesiskt* koordinatsystem (namngivet för att hedra den franske matematikern och filosofen René Descartes, på latin Renatus Cartesius, 1596 till 1650). Det kartesiska koordinatsystemet består av tre axlar X, Y och Z som är vinkelräta i förhållande till varandra. Punkten där dessa axlar skär varandra kallas för koordinatsystemets nollpunkt (origo). Se Fig. I.73.

För att bestämma positioner på arbetsstycket, "läggs" koordinatsystemet ovanpå arbetsstycket. Vid svarvning (med andra ord rotationssymmetriska detaljer), rör sig Z-axeln längs med rotationsaxeln samtidigt som X-axeln rör sig i radien och diameters riktning. Man kan bortse från Y-axeln eftersom den alltid skulle ha samma värde som X-axeln. Se Fig. I.74.

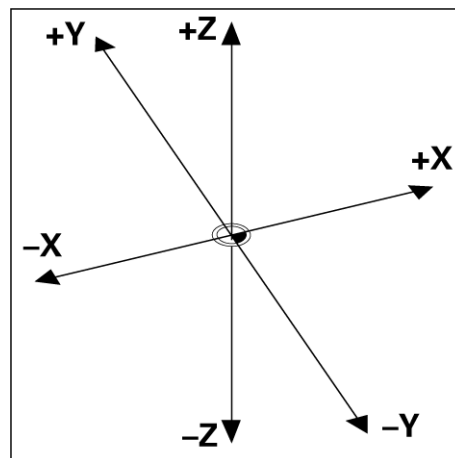


Fig. I.73 Kartesiskt koordinatsystem

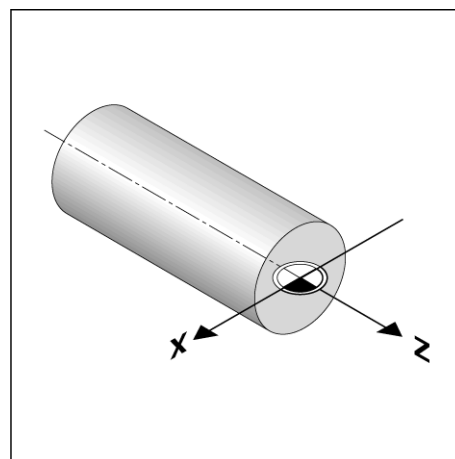


Fig. I.74 Kartesiska koordinater vid svarvning

Jobb-setup för svarvapplikationer

Två av funktionerna i denna JOBB-SETUP meny är unika för svarvapplikationer (AXELDIAMETER, ÖVERMÅTT). Se kapitel I-8
 Jobb-setup meny för beskrivning av de andra generella funktionerna i
 Jobb-setup. Se Fig. I.75.

Man kommer till JOBB-SETUP menyn genom att trycka på softkey **INFO**, sedan på softkey **JOBB-SETUP**. När man befinner sig i menyn
 JOBB-SETUP, finns följande softkeys tillgängliga:

- INSTALLATION SETUP**
 Tryck för att komma in i parametrarna för INSTALLATION SETUP.
- IMPORT/EXPORT** Tryck för att börja importera eller exportera
 konfigurationsfilen.
- TA BORT ÄNDRINGAR** Kommer att upphäva alla ändringar och gå
 ut ur JOBB-SETUP tillbaka till den föregående driftarten.
- ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR** Kommer att spara alla ändringar
 i konfigurationsfilen och sedan gå ut ur JOBB-SETUP.
- HJÄLP**
 Kommer att öppna on-line hjälp.

För att kalla upp menyn JOBB-SETUP:

INFO

Tryck på **INFO** softkeyn.

JOBB
SETUP

Tryck på softkey **JOBB-SETUP**.

Markören placeras automatiskt på den första punkten
i menyn: VERKTYGSTABELL

Verktygstabell (endast svarv)

Verktygstabellen kan lagra upp till 99 verktyg med information om
 respektive axel. Om du har mätt upp dina verktyg i en
 förinställningsapparat, kan längderna knappas in direkt. Se Fig. I.76.

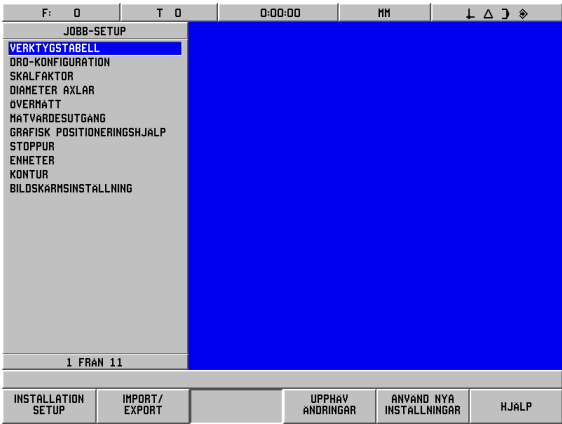


Fig. I.75 JOBB-SETUP sidan vid svarvning

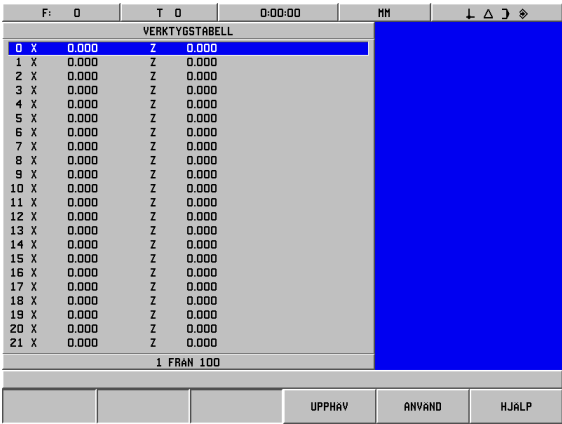


Fig. I.76 Verktygstabell vid svarvning



Hantering verktygstabell

Exempel: Ange ställängder i verktygstabellen

INFO

Tryck på softkey **INFO**, sedan softkey **JOBB-SETUP**.

JOBB
SETUP

Markören placeras automatiskt på fältet
VERKTYGSTABELL.



Tryck **ENT**.

VERKTYGSTABELL



Pila till det verktyg du vill definiera eller ange
verktygsnumret. Tryck **ENT**.

VERKTYGSBESKRIVNING

2

5

Om en förinställningsapparat används för att mäta verktygets ställängd, knappa in ställängden (25 mm) och tryck **ENT**.

ENT

ANVÄND

ANVÄND

ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR

Tryck på softkey **ANVÄND** två gånger, sedan en gång på softkey **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

Verktystabellen kan vara skyddad för att undvika att verktygsinformationen ändras. Se II-2 Installation setup.

Axeldiameter

Välj AXELDIAMETER för att välja axelvärde antingen som diameter- eller radievärde beroende på vilka behov som finns. Se Fig. I.77.

- ▶ Markera AXELDIAMETER och tryck på **ENT**.
- ▶ Markören kommer att befinna sig i fältet X-axel. (Fältet kommer att ha RADIE som default-inställning). Beroende på vilken inställning du önskar trycker du antingen på softkey **DIAMETER** eller på **ENT** för att lämna det som RADIE och gå vidare till nästa fält Z-axel.
- ▶ Tryck på **ANVÄND**, sedan **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

F: 0

T 0

0:00:00

MM

↓ ↑ ↺ ↻

JOBB-SETUP

VERKTYGSTABELL

DRO-KONFIGURATION

SKALFAKTOR

DIAMETER AXLAR

OVERMATT

MATVARDESUTGANG

GRAFISK POSITIONERINGSHJÄLP

STOPPUR

ENHETER

KONTUR

BILDSKÄRMSINSTÄLLNING

DIAMETER AXLAR

X

DIAMETER

Z

RADIE

4 FRAM 11

RADIE

DIAMETER

UPPHAV

ANVÄND

HJÄLP

Fig. I.77 Formulär AXELDIAMETER

POSITIP 880

101

Radie-/diameterpresentation

Ritningar för svarvdetaljer anger oftast diametervärden. POSITIP 880 kan visa antingen radien eller diametern. När diametern presenteras, visas diametersymbolen (\varnothing) bredvid positionsvärdet. Se Fig. I.78.

Exempel: Radiepresentation, position \odot X = 20 mm

Diameterpresentation, position \odot X = 40 \varnothing mm

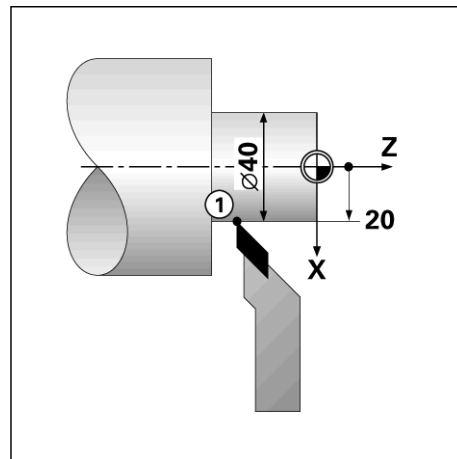


Fig. I.78 Arbetsstycke för radie-/diameterpresentation

Övermått

Övermått anges i menyn JOBB-SETUP. Hänsyn tas automatiskt till övermått i driftart ÅTERSTÅENDE VÄG. När den presenterade återstående vägen är 0, finns endast övermåttet kvar. När du har ställt in fältet ÖVERMÅTT på ON, kommer en symbol för övermått att visas på axelstapelns högra sida. Se Fig. I.79.

Symbol övermått: ∇

Inmatningsområde för övermått och undermått

Övermått: Positivt inmatningsvärde (upp till 999.999 mm).

Undermått: Negativt inmatningsvärde (ner till -999.99mm).

Inmatning av övermått

- ▶ Markera ÖVERMÅTT och tryck på **ENT**.
- ▶ För att ange värde, tryck antingen på softkey **ON** eller börja helt enkelt att knappa in det önskade värdet för axeln. Tryck på **ENT** för att gå vidare till nästa axelfält.
- ▶ För att arbeta utan övermått, tryck antingen på softkey **OFF** för respektive axelfält eller ange 0 för respektive fält.
- ▶ Tryck på **ANVÄND**, sedan på **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR**.

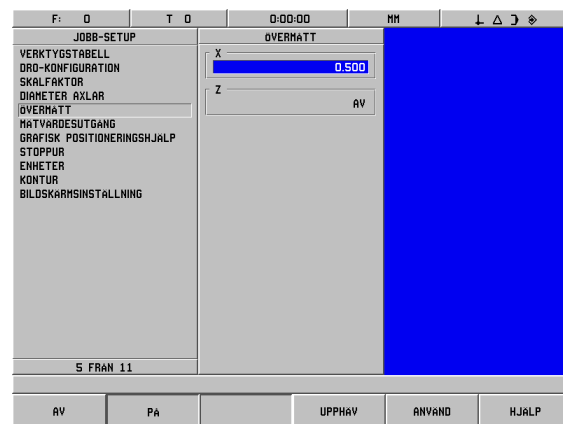


Fig. I.79 Formulär ÖVERMÅTT

Verktygskompensering

POSITIP 880 kan lagra ställängderna för upp till 99 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). Ställängderna kan ställas in genom att använda funktionerna VERKTYG/SÄTT eller NOTERA/SÄTT eller så kan de bestämmas med förinställningsapparat. Läs i sektionen Verktygstabell för mer information om hur verktygslängder anges.

Softkey VERKTYG/SÄTT och NOTERA/SÄTT finns tillgängliga i driftart ÄRVÄRDE. Följande beskriver proceduren för uppmätning av ställängder via VERKTYG/SÄTT och NOTERA/SÄTT.

Uppmätning av ställängder via VERKTYG/SÄTT

Operationen VERKTYG/SÄTT kan användas för att mäta upp ett verktygs ställängd med hjälp av verktyget när arbetsstyckets diameter är känd.

Exempel: Ange verktygsdata när arbetsstyckets diameter är känd

Tangera den kända diametern i X-axeln.



Välj axelknapp (X) eller tryck på softkey **VERKTYG/SÄTT**.

1 0

Ange verktygsspetsens position, exempelvis, X=10mm. Tryck **ENT**.

Tangera arbetsstyckets ändyta med verktyget.



Markören till Z-axeln.

0

Sätt positionsindikeringen för verktygsspetsen till noll, Z=0. Tryck **ENT**, tryck sedan **ANVÄND**.

POSITIP 880 lagrar verktygsdata under verktygsnumret i verktygstabellen. Ställ in verktygsdata för alla andra verktyg enligt denna beskrivning.



Funktion NOTERA/SÄTT

Funktionen NOTERA/SÄTT kan användas för att ställa in verktygslängden under belastning och arbetsstyckets diameter inte är känd. Se Fig. I.80.

Funktionen NOTERA/SÄTT 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 NOTERA.

För att använda NOTERA/SÄTT funktionen:

VERKTYG/
SÄTT

Tryck på softkey **NOTERA/SÄTT**.



Välj en axelknapp, exempelvis X.

Svarva den första diametern i X-axeln.

NOTERA

Tryck på softkey **NOTERA**.

Kör bort från den aktuella positionen.

Mät arbetsstyckets dimension.

1

5

Ange den uppmätta dimensionen eller radien, till exempel, 15 mm och tryck på **ENT**.

ANVÄND

Tryck **ANVÄND**.

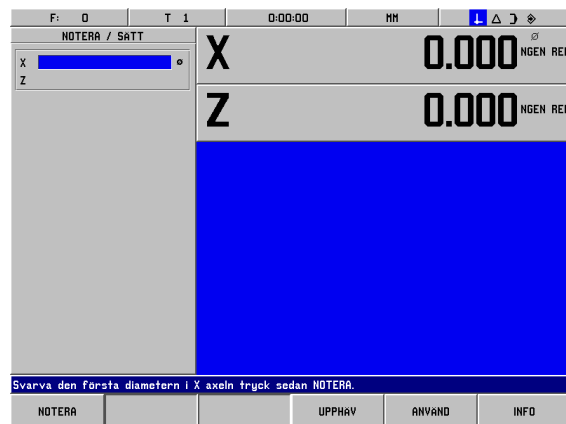


Fig. I.80 Formulär NOTERA/SÄTT

Nollpunktsinställning

Exempel: Inställning av arbetsstycket nollpunkt (origo)

Nollpunkten sätts till noll för positionsindikeringen i Z-axeln. Alla verktygsdata som har angivits utgår automatiskt från denna nollpunkt.

Driftart: **ÄRVÄRDE**

Bearbeta arbetsstyckets ändyta. Lämna verktygets skärspets vid ytan.

NOLLPUNKT

Tryck på softkey **NOLLPUNKT**.



Markören till Z-axeln.

0

Ange ett värde, exempelvis 0. Tryck på **ENT**, tryck sedan på **ANVÄND**.

Konkalkylator

Använd konkalkylatorn för att beräkna konvinkeln. Se Fig. I.81.

Inmatningsvärden:

För konförhållandet behöver beräkningen:

- Konans radie
- Konans längd

Från båda diametrarna och längden, beräkning av:

- Startdiameter
- Slutdiameter
- Konans längd

Fig. I.81 Formulär KONKALKYLATOR



INFO

Tryck på **INFO** softkeyn.

KALKYLATOR

Tryck på softkey **KALKYLATOR**.

KON-
BERÄKNING

Du kommer att upptäcka att softkey-uppsättningen har ändrats och nu inkluderar funktionen KONKALKYLATOR. Tryck på softkey **KONKALKYLATOR**.

D1/D2 LÄNGD

D1/D2/
LÄNGD

Softkeyn på denna sida växlar mellan metoderna D1/D2/ LÄNGD och KONRADIE. För att beräkna vinkeln med hjälp av två diametrar och längd, tryck på softkey **D1/D2 LÄNGD**.

Använd sifferknapparna, ange data i fälten DIAMETER 1 och DIAMETER 2. Tryck på **ENT** efter varje selektering.

Ange data i fältet LÄNGD, och vinkeln, baserad på de angivna beräkningarna, kommer att visas i fältet VINKEL.

KONFÖRHÅLLANDE

KON-
FÖRHÅLLANDE

För att beräkna vinklar med hjälp av förhållandet mellan diameter och längd, tryck på softkey **KONFÖRHÅLLANDE**.

Använd sifferknapparna, ange data i fälten RADIE och LÄNGD. Tryck på **ENT** efter varje selektering.

Det beräknade förhållandet och vinkeln kommer att visas i respektive fält.

Programmering svarvfunktioner i POSITIP 880

Programmeringsmöjligheter

Driftart: **PROGRAMMERING**

Denna sektion beskriver programmeringsmöjligheterna i POSITIP 880. Operatören kan ladda, spara och radera ett program från den interna lagringen i FILHANTERINGEN. CLEAR-funktionen tar bort det aktuella programmet från minnet.

Funktion	Softkey
Tillåter åtkomst till alla programmeringsfunktioner.	PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...
Tillåter operatören att ladda, spara, radera eller ta bort ett program.	FIL-HANTERING...
Tillåter operatören att får åtkomst till alla blockfunktioner.	BLOCK-FUNKTIONER...

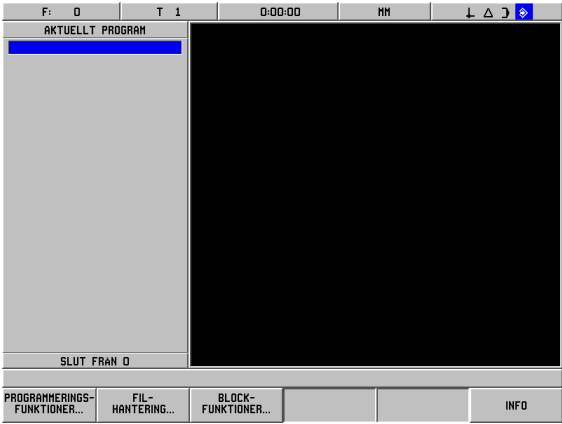


Fig. I.82 Progradediteringsbild

Programmeringsfunktioner Softkeys

Driftart PROGRAMMERING har en softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** som visar alla sorters block som kan infogas i programmet. Nedan visas en lista med **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** softkeys.

Driftart: **PROGRAMMERING**

Funktion	Softkey
Öppnar TOOL CALL-blocket som används för att selektera ett specifikt verktygsnummer från verktygstabellen vid körning.	VERKTYGS-ANROP
PRESET används för att placera ut en börposition i en axel. PRESET formuläret tillåter inmatning av ett eller flera axelvärden. Dock förs multipla presets in i programmet i separata preset-block.	PRESET
Tryck för att öppna funktionen SNITTUPPDELNING för att svarva en ansats med ett valfritt antal ansättningar.	SNITT-UPPDELNING
Öppnar formuläret LABELNUMMER för att markera början och slutet av ett underprogram	LABEL NUMMER
LABEL CALL (REPEAT) används för att anropa ett underprogram 1 eller flera gånger. Det gör det möjligt att förskjuta underprogrammet ett specificerat värde för varje upprepning.	LABEL CALL (UPPREPA)



Funktion	Softkey
LABEL CALL (SPEGLA) gör det möjligt att invertera blocken i underprogrammet runt en axel så att de blir en spegelbild av underprogrammet.	LABEL CALL (SPEGLA)
LINJE softkeyn öppnar programformuläret för att bearbeta en linje.	LINJE
CIRKEL softkeyn öppnar programformuläret för att bearbeta en cirkelbåge.	BÅGE
RUNDNING softkeyn öppnar programformuläret och NORMAL CIRKEL, INVERTERAD CIRKEL och CLOSED CONTOUR softkeys för att infoga en rundning.	RUNDNING
FAS softkeyn öppnar programformuläret och CLOSED CONTOUR softkeyn för att skapa en fas.	FAS
FLER softkeyn gör det möjligt för operatören att växla mellan olika softkeyrader.	FLER...

Snittuppdelning

Snittuppdelningscykeln ger dig möjlighet att svarva en ansats med ett valfritt antal ansättningar. Se Fig. I.83.

Tre block behöver matas in i programmet:

- Cykelblock
- X-koordinat
- Z-koordinat

Snittuppdelningscykeln innehåller all information som behövs för operationen.

Radera inte några block från cykeln.

När programmet exekveras, kommer POSITIP 880 att visa återstående väg till de båda börpositionerna som följer omedelbart efter cykelblocket. Se Fig. I.84.

Exempel: Svarvning av en ansats med ett valfritt antal ansättningar

Arbetsstyckets diameter efter bearbetningen: X = 10 mm

Ansatsen slut: Z = -30 mm

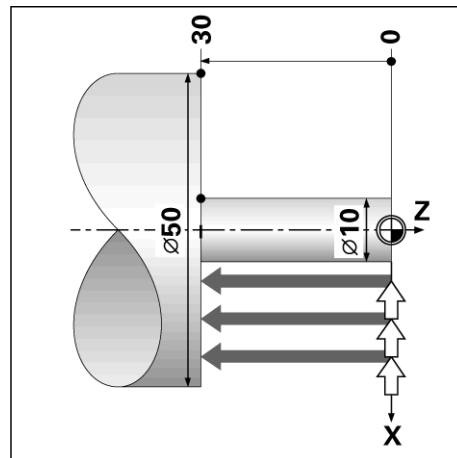


Fig. I.83 Exempel SNITTUPPDELNING

**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryck på softkey **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

**SNITT-
UPPDELNING**

Tryck på softkey **SNITTUPPDELNING**. Programblocket SNITTUPPDELNING visas i bildskärmen.

X-AXEL

1 0

Ange börposition i X-axeln.

X = 10

Tryck på **ENT** eller flytta markören till Z-axeln.

Z-AXEL

- 3 0

Ange börposition i Z-axeln.

Z= -30

Tryck **ENT**.

Tryck **ANVÄND**.

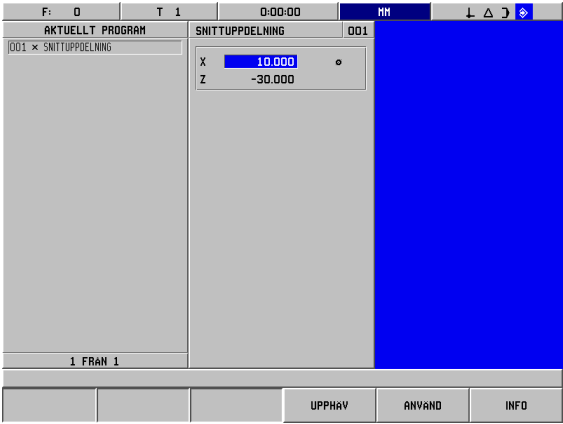


Fig. I.84 Snittuppdelningscykel block

Filhantering softkeys

Funktion	Softkey
Ladda från intern lagring eller till aktuellt programminne	LADDA
Spara aktuellt program i minnet till intern lagring	SPARA
Radera programmet från intern lagring	RADERA
Ta bort aktuellt program från minnet	TA BORT
Selektera en katalog för intern lagring	VÄLJ KATALOG
Skapa ett namn för en ny katalog	SKAPA KATALOG
Radera en katalog från intern lagring	RADERA KATALOG



Funktion	Softkey
Tillåter operatören att överföra ett program från en extern enhet till programminnet i POSITIP 880.	IMPORTERA PROGRAM
Tillåter operatören att överföra ett program från POSITIP 880 till en extern enhet (PC eller skrivare).	EXPORTERA PROGRAM

Läs mer i Filhantering i kapitel I-6, „Programmering POSITIP 880”.

Blockfunktion softkeys

Ett block är ett individuellt steg eller en serie steg som ett program är uppbyggt av.

Blockfunktion softkeys

Driftart: **PROGRAMMERING**

Tryck på softkey **BLOCKFUNKTIONER**.

Funktion	Softkey
Ändra funktionen i en samling block	REGELS WIJZIGEN
Radera en samling block från det aktuella programmet	RADERA BLOCK
Kopiera en samling block inom det aktuella programmet	KOPIERA BLOCK
Flytta en samling block inom det aktuella programmet	FLYTTA BLOCK
Justera slutpunkten i det aktuella blocket och startpunkten i nästa block till den skärningspunkt som de båda skapar	NASTA BLOCK
Justerar startpunkten i det aktuella blocket och slutpunkten i föregående block till den skärningspunkt som de båda skapar	TRIMMA FÖREGÅENDE
Justerar slutpunkten i det aktuella blocket och startpunkten i det första blocket i konturen till den skärningspunkt som de båda skapar	TRIMMA KONTUR

Läs mer i Blockfunktioner i kapitel I-6, „Programmering POSITIP 880”.

ÄNDRA PROGRAMBLOCK. (SE BILD. I.85)

DRIFTART: PROGRAMMERING

REGELS
WIJZIGEN

I BLOCKFUNKTIONER, tryck på softkey **ÄNDRA BLOCK**.

ENT

Välj ett område med block som du vill ändra (FÖRSTA och SISTA). Tryck på **ENT** efter varje selektering.

ANVÄND

Ange verktygskompensering, antingen **UTSIDA** eller **INSIDA**. Tryck **ANVÄND**.

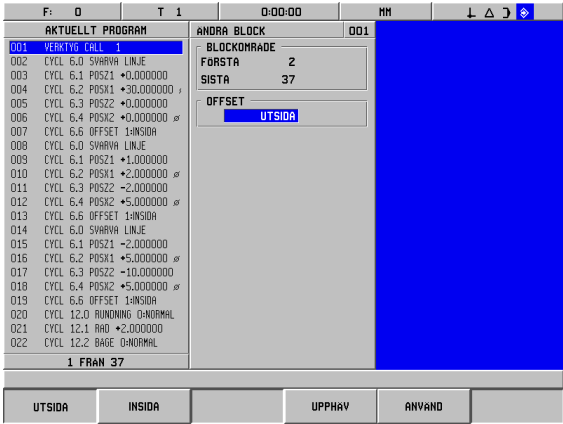


Fig. I.85 Ändring av ett blockformulär



4.0000	W11:	5.0000	
7.5000	WERKZEUG-TABELLE		
0000	30.1000	MM	SCHAF
625	35.0050	MM	SCHA
75	37.1350	MM	SCHA
0	1.1320	INCH	SCHAFT
	1.2600	INCH	SCHAFT
	22.4000	INCH	SCHAFT
50.0000	MM	KUGELFRÄSER	
45.6500	MM	KUGELFRÄSER	
46.0750	MM	KUGELFRÄSER	
2.6800	INCH	KUGELFRÄSER	
21.7000	MM	BOHRER	
1.6200	MM	GEWINDEBOHRER	
2810	MM	SPITZSENKER	
100			



Teknisk information



II – 1 Installation och elektrisk anslutning

Ingående komponenter

- POSITIP 880 Lägesindikator
- Lutnings/vridningsmont.
- Nätkontakt
- Bruksanvisning

Montageförhållanden

Placera enheten i ett väl ventilerat område som också är lätt åtkomligt under normal användning.

Installation

M4 skruvar används för att fästa POSITIP 880 underifrån. För hålplaceringen: se kapitel II-8 Dimensioner.

Elektrisk anslutning



Det finns inte några reparerbara komponenter inuti denna enhet. Därför skall POSITIP 880 inte öppnas.

Strömförsörjningskabeln är den viktigaste delen när enheten skall kopplas från nätet. Strömförsörjningskabeln får inte vara längre än 3 meter.

Anslut skyddsjord till jordskruven på enhetens baksida.

Denna anslutning får aldrig brytas.



Anslut inte och ta inte bort några anslutningar när enheten är påslagen. Detta kan resultera i skador på interna komponenter.

Använd endast original reservsäkringar.

Utrustningen skall vara ansluten för det ändamål den är avsedd eller inte ansluten för någon som helst användning.

Elektriska krav

Spänning 100 - 240 Vac

Effekt 35 VA max.

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

Säkring 800 mA/250 Vac, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fas och nolla säkrade)

Omgivning

Skyddsklass (EN 60529) IP 40 baksidan

IP 54 framsidan


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

Lagringstemperatur -20° till 70°C (-22° till 158°F)

Vikt 3.2 kg (7.2 lb.)

Inkoppling av kontakt för matningspänning (Se Fig. II.1)

Ledare: L och N

Jord: 

Minimum kabelarea för strömförsörjningskabel: 0.75 mm².

Skyddsjord



Det är nödvändigt att ansluta skyddsjordskruven till maskinens centrala jordpunkt. Minimum kabelarea för anslutningskabeln: 6 mm², se Fig. II.2.

Förebyggande underhåll

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

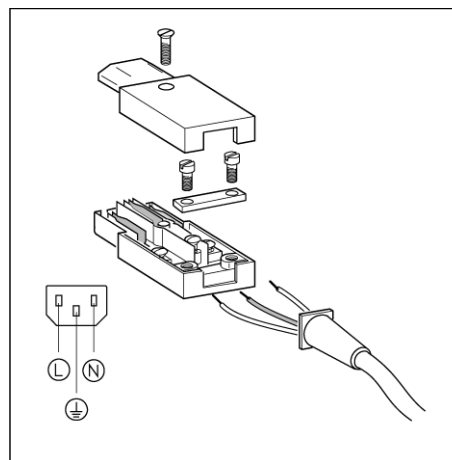


Fig. II.1 Inkoppling av kontakt för matningspänning

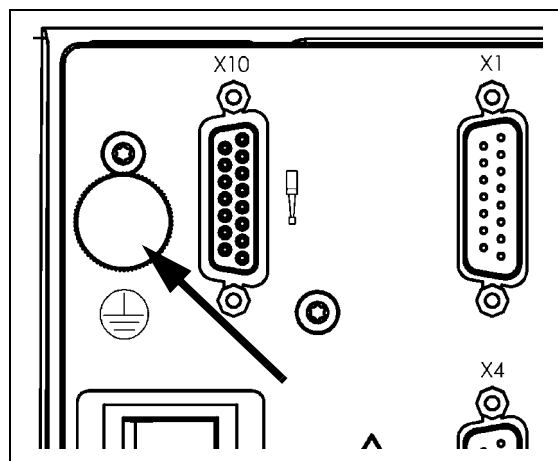



Fig. II.2 Anslutning av skyddsjord på baksidan.

Anslutning av mätsystem

POSITIP 880 kan användas tillsammans med **HEIDENHAIN** linjära skalor och roterande givare som ger sinusformade ut signaler (11µApp eller 1Vpp) eller EnDat (**Encoder Data**). Mät-systemsingångarna på baksidan har beteckningarna X1, X2, X3, X4, X5 och X6. Se Fig. II.3 & Fig. II.4.

Anslutningskab-larna får inte vara längre än 30 m (100 ft.).



Anslut inte och ta inte bort några anslutningar när enheten är påslagen.

Stiftbeläggning för mät-systemsingångar

Stiftbeläggning för POSITIP 880: D-sub kontakt 15-pin			
D-sub kontakt 15-pin	Ingångs-signal 11 µApp	Ingångs-signal 1 Vpp	Ingångs-signal EnDat
1	5 V U _P	5 V U _P	5 V U _P
2	0 V U _N	0 V U _N	0 V U _N
3	I ₁ +	A +	A +
4	I ₁ –	A –	A –
5			DATA
6	I ₂ +	B +	B +
7	I ₂ –	B –	B –
8			DATA
9		5 V Sensor	5 V Sensor
10	I ₀ +	R +	
11		0 V Sensor	0 V Sensor
12	I ₀ –	R –	
13	Intern skärm		Intern skärm
14			CLOCK
15			CLOCK
Hölje	Extern skärm		

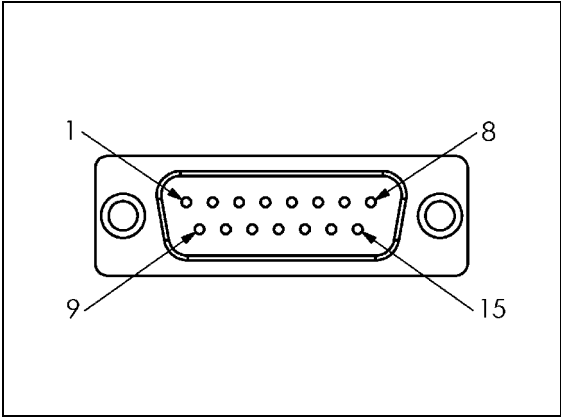


Fig. II.3 15 pin kontakt X1 - X6 stiftbeläggning för mät-systemsingång.



Operatören kan adressera mätsystemsingångarna så att de kopplas till valfria axlar.

Default konfiguration:

Mätsystemsingång	Fräs	Svarv
X1	X	X
X2	Y	Z
X3	Z	Xo
X4	W	Zo
X5	U	A
X6	V	Ao

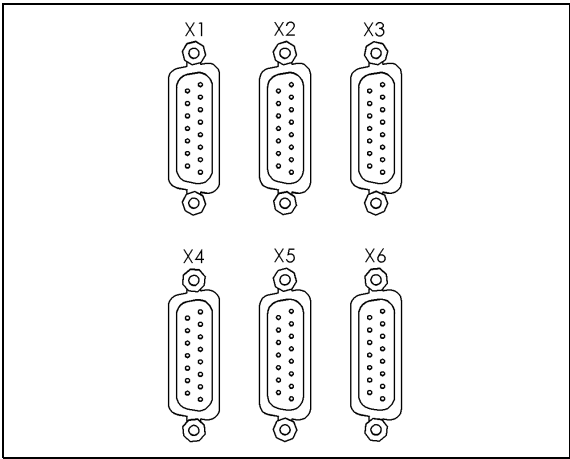


Fig. II.4 Mätsystemsingångar på baksidan.


Anslutning av en kantavkännare

Anslut **HEIDENHAIN** kantavkännare till D-sub ingång X10 på baksidan.

Ställ in POSITIP 880 för användning av kantavkännaren via följande driftparametrar:

- Mätstiftslängd
- Mätstiftsdiameter

Beskrivning av driftparametrar, se kapitel Jobb-setup.



Operatören måste mata in nya kantavkännarinställningar.

Stiftbeläggning för ingång kantavkännare (se Fig. II.5 för stiftplacering)

Stift	Tilldelning	Typ
1	Intern skärm	
2	Stand-by	KT 130
6	UP +5 V	KT 130
8	UP 0V	KT 130
13	Triggersignal	KT 130
Hölje	Extern skärm	

Alla andra stift: ej anslutna

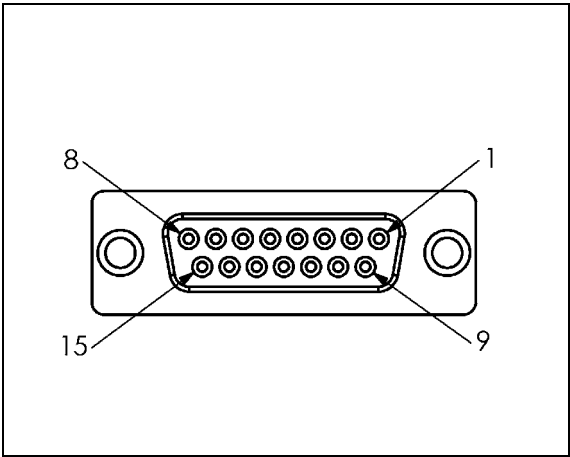


Fig. II.5 15 pin honkontakt för kantavkännare

II – 2 Installation setup

Första uppstart

När du slår på strömmen till din POSITIP 880 för första gången, kommer bilden i Fig. II.6 att visas. Nu kan du välja ett lämpligt språk och typ av applikation (fräsning eller svarvning).

Tryck på **LANGUAGE** för att bläddra genom dialogspråken.

För **fräsning**:

- Tryck på softkey **FRÄS**.

För **svarvning**:

- Tryck på softkey **SVARV**.

POSITIP 880 tillhandahåller automatiskt de funktioner som passar för den valda applikationen.

Du kan växla applikation vid ett senare tillfälle i INSTALLATIONSETUP under INDIKATORINSTÄLLNINGAR.

Denna sektion innehåller parametrarna för installationssetup. Man kommer till installationssetup genom att trycka på softkey **INFO**, och därefter softkey **INSTALLATION SETUP**. Se Fig. II.7: Installation setup bild

Ange kodnummer

Tryck på softkey **INSTALLATION SETUP** för att komma in i formuläret som frågar efter kodnumret. Softkey **AVBRYT** och **ANVÄND** finns också tillgängliga.

Ange korrekt kodnummer (95148) och tryck på softkey **ANVÄND** eller på knappen **ENT**. (När du väl har matat in kodnumret behöver det inte matas in några fler gånger så länge enheten är påslagen.) Detta kommer att öppna formuläret som innehåller listan med INSTALLATION SETUP parametrar och följande softkeys:

Funktion	Softkey
Tryck för att komma in i parametrarna för JOBB-SETUP.	JOBB SETUP
Importera eller exportera konfigurationsfil via serieporten.	LADDA
Detta kommer att återställa alla ändringar och gå ut ur INSTALLATION SETUP tillbaka till föregående driftart.	UPPHÄV
Detta kommer att uppdatera de nya inställningarna och spara alla ändringar i konfigurationsfilen innan den går ur.	SPARA
Detta kommer att öppna on-line hjälp.	HJÄLP



Fig. II.6 POSITIP 880 bild efter första uppstarten

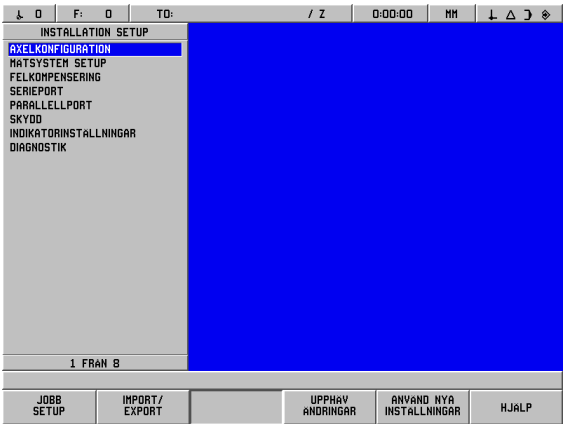


Fig. II.7 Installation setup bild



Generell guide för navigering i fält/formulär

- Tryck på **pil upp/ner** knapparna för att flytta mellan fält.
- Använd sifferknapparna för att mata in siffervärden i respektive fält.
- Tryck **ENT** för att bekräfta inmatningen i ett fält.
- Tryck **ANVÄND** när ett formulär är klart och spara inställningarna i formuläret.
- Tryck **ANVÄND NYA INSTÄLLNINGAR** för att gå tillbaka till INFO-sidan.

Axelkonfiguration

Konfigurationsparametrarna gör att mätsystemsingångarna (X1-X6) kan adresseras till de presenterade axlarna. Axlarna kan bestå av en enskild mätsystemsingång eller vara en kombination av två mätsystemsingångar (den andra mätsystemspositionen adderas eller subtraheras till/från den första). Se Fig. II.8 & Fig. II.9.

Det är också här axlarnas beteckningar kan ändras (A-Z).

För att ställa in varje axels konfiguration:

- Bläddra till AXELKONFIGURATION i menyn INSTALLATION SETUP och tryck på **ENT**.
- Formuläret AXELKONFIGURATION visas.
- Använd sifferknapparna 1-6 för att välja lämplig mätsystemsingång för axeln.
- Tryck på knappen **CE** för att ta bort mätsystemsingången och OFF kommer att visas. Alla mätsystem som inte används skall växlas till OFF vid detta tillfälle.
- Två mätsystemsingångar kan kopplas ihop till en axel genom att använda sifferknapparna samt softkey "+" och "-".
- Tryck på softkey **VÄLJ BETECKNING** för att hämta upp menyvalet för bokstäver, softkey **VÄNSTER, HÖGER, VÄLJ BOKSTAV, AVBRYT** och **ANVÄND** är tillgängliga.
- Använd softkey **VÄNSTER** och **HÖGER** samt pilknapparna **upp och ner** för att markera den önskade bokstaven.
- Tryck på softkey **VÄLJ BOKSTAV** eller på knappen **ENT** för att välja bokstaven som axelbeteckning och ta bort formuläret VÄLJ BETECKNING. Softkey-knapparna kommer att återgå till den föregående softkey-menyn.
- När du har slutat mata in värden, tryck på softkey **ANVÄND** eller på knappen **ENT** för att spara ändringarna för den parametern samt att återgå till menyn INSTALLATION SETUP.
- Grafikaxelfunktioner är enbart för svarvfunktioner. Default inställning för grafikaxlar är att visa Z-axelns koordinater längs med den horisontella axeln i grafiken och X-axeln koordinater längs med den vertikala axeln. Om din konfiguration avviker från detta, tryck på softkey **HORISONTELL** eller **VERTIKAL** för att välja lämplig axel.

Fig. II.8 AXELKONFIGURATION formulär (svarvning)

Fig. II.9 AXELKONFIGURATION formulär (fräsning)

Mätssystem setup

MÄTSYSTEM SETUP används för att ställa in mätsystemens upplösning och typ (linjär, vinkel), räkneriktning, typ av referensmärken. Se Fig. II.10.

- ▶ Bläddra till **MÄTSYSTEM SETUP** för att öppna en lista med 6 möjliga mätsystem.
- ▶ Markera det mätsystem som du vill ändra och tryck på **ENT**.
- ▶ Fältet MÄTSYSTEMSSIGNAL har redan fastställts.
- ▶ Markören kommer att befinna sig i fältet SIGNALPERIOD, välj mätsystemstyp och genom att trycka på softkey **MÄTSYSTEMSTYP**. Den normala signalperioden för linjära mätsystem är 20 µm.
- ▶ För linjära mätsystem, använd softkey **GRÖVRE** eller **FINARE** för att välja mätsystemets signalperiod i µm (2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 10 240, 12 800) eller skriv in den exakta önskade signalperioden. För roterande mätsystem, ange mätsystemets pulstal. Den normala mätsystemstypen är linjär. Se mer i II-3 för värden.
- ▶ I fältet UPPLÖSNING, välj **GRÖVRE** eller **FINARE** upplösning. Default linjär upplösning är 1 µm.
- ▶ I fältet REFERENSMÄRKE, välj huruvida mätsystemet inte har något referensmärke med softkey **INGET**, ett enstaka referensmärke med softkey **ETT** eller avståndskodade referensmärken med softkey **KODAD**.
- ▶ För kodade referensmärken, tryck på softkey **KODAD** för att välja 500, 1000, 2000 eller 5000. Normalt värde är KODAD med en delning på 1000. Se mer i II-3 för värden.
- ▶ I fältet RIKTNING, välj en räkneriktning genom att trycka på softkey **POSITIV** eller **NEGATIV**. Om mätsystemets räkneriktning stämmer med användarens räkneriktning, välj positiv. Om riktningarna inte stämmer, välj negativ. Default räkneriktning är POSITIV.
- ▶ I fältet FELÖVERVAKNING, välj om signal- och störningsfel skall övervakas genom att välja **PÅ** eller **AV**. Normalinställningen är PÅ. När ett felmeddelande presenteras, tryck på knappen **CE** (Clear Entry) för ta bort det.
- ▶ För roterande mätsystem visas fältet VINKELPRESENTATION. Välj hur vinkeln skall visas genom att välja mellan tre olika softkeys för att växla mellan de möjliga varianterna. Välj mellan **0° TILL 360°**, **-180° TILL +180°**, or **-INF° TILL INF°**. Normalinställningen är 0° TILL 360°.
- ▶ När det är klart, välj **ANVÄND**, bläddra sedan till nästa mätsystemsingång om det behövs.

The screenshot shows the 'MÄTSYSTEM SETUP' menu. On the left, there is a list of input channels: 'INGANG X1', 'INGANG X2', 'INGANG X3', 'INGANG X4', 'INGANG X5', and 'INGANG X6'. The main area contains several settings: 'MÄTSYSTEMSSIGNAL' set to 'INGET MÄTSYSTEM', 'SIGNALPERIOD (µm)' set to '20.0', 'UPPLÖSNING' set to '0.001', 'REFERENSMÄRKE' set to 'KODAD / 1000', 'RIKTNING' set to 'POSITIV', 'FELÖVERVAKNING' set to 'PÅ', and 'VINKELPRESENTATION'. At the bottom, there are six softkeys: 'GRÖVRE', 'FINARE', 'MÄTSYSTEMSTYP (LINJÄR)', 'UPPHAV', 'ANVÄND', and 'HJÄLP'. The top of the screen shows some status information like 'F: 0', 'TO:', and '0:00:00'.

Fig. II.10 MÄTSYSTEM SETUP formulär

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 mäta upp dessa fel med ett referensmätsystem, t.ex. en VM 101 från HEIDENHAIN eller med passbitar. Genom en analys av felet kan man fastställa vilken typ av kompensering som behövs, linjär eller icke linjär.

POSITIP 880 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.



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.11 & Fig. II.12

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 = 500 ppm
(avrundat till närmaste heltal)

Fig. II.11 Linjär felkompensering, beräkningsformel

Direkt inmatning

- Om felet är känt kan mätsystemets felinformation matas in direkt. Tryck på softkey **LINJÄR**.
- Ange kompenseringsfaktorn i miljondelar (ppm) och tryck på softkey **ANVÄND**.

Autoberäkning

- Denna möjlighet gör att operatören kan använda passbitar för att bestämma kompenseringsfaktorn.
- Tryck på softkey **AUTOBERÄKNING**. Formuläret FELINTERVALL kommer att öppnas.
- Förflytta bordet till den första passbitens kant, tryck på softkey **START**. Fältet UPPMÄTT kommer att vara nollställt 0.
- Flytta till den andra kanten på passbiten. När bordet har förflyttats, kommer fältet UPPMÄTT att visa skalans förflyttningssträcka från den första kanten.
- Tryck på softkey **END**.
- Knappa in den kända dimensionen på passbiten i fältet REFERENS. Om du tangerade passbitens kanter från olika håll, inkludera verktygets diameter eller vippindikatorns diameter i fältet REFERENSVÄRDE.
- Efter att ha matat in värdet, tryck på softkey **ANVÄND** för att stänga formuläret. Systemet kommer att beräkna kompenseringsfaktorn.

Fig. II.12 Formulär Linjär felkompensering

Icke-linjär felkompensering

Icke-linjär felkompensering skall användas när resultatet från jämförelsen med referensnormalen visar en avvikelse som svänger fram och tillbaka. De nödvändiga kompenseringssvärden beräknas och matas in i en tabell. POSITIP 880 stödjer upp till 128 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.

- ▶ Välj **ICKE-LINJÄR** och tryck på **EDITERA TABELL**.
- ▶ Mätssystemets felkompenseringstabell och en graf som visar felet presenteras i de vänstra två tredjedelarna av bildskärmen.
- ▶ Felkompenseringstabellen visar tabellpunkten, skalans mätvärde, och storleken på felet vid mätvärdet.

Avläsa grafen

- Grafen visar felet (referens - uppmätt) i förhållande till mätvärdet. Grafen har en fast skala. När markören förflyttas genom formuläret, indikeras punktens placering i grafen med en blå vertikal linje. Se bild II.13.

Starta en Icke-linjär felkompenseringstabell

- ▶ För att starta en ny felkompenseringstabell, tryck först på softkey **RADERA TABELL**. Denna knapp kommer endast att visas om en tabell som innehåller data redan existerar.
- ▶ Felkompenseringens mätvärden utgår från tabellens utgångspunkt. När felkompenseringstabellen raderas, återställer POSITIP 880 tabellens utgångspunkt till den position som skalans referenspunkt befinner sig på.
- ▶ Tabellens utgångspunkt kan placeras vid en annan position. Förflytta till positionen som tabellens värden skall mätas från och tryck på softkey **SÄTT TABELLENS UTGÅNGSPUNKT**. Tabellens utgångspunkt måste ställas in innan några andra uppgifter läggs in i tabellen.

Konfigurera kompenseringstabellen

- ▶ Informationen om felkompenseringen läggs in i tabellen genom att trycka på softkey **LÄGG TILL NY PUNKT**.
- ▶ Det finns två möjliga sätt att mata in informationen i tabellen; direkt inmatning eller autoberäkning.

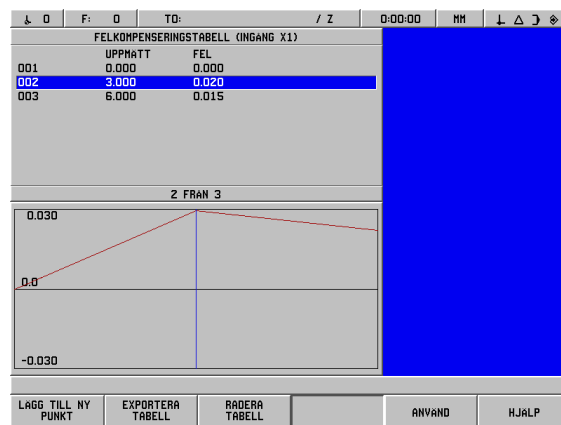


Fig. II.13 Formulär Icke-linjär felkompensering



Direkt inmatning

- Om felet är känt kan mätsystemets felinformation matas in direkt. Tryck på softkey **DIREKT INMATNING**. Ett formulär FELINTERVALL kommer att öppnas bredvid kompenseringstabellen.
- Ange både mätvärdet och felet vid värdet i formuläret och tryck på softkey **ANVÄND**.
- Tabellen och ritade grafen kommer att uppdateras. Tryckning på softkey **AVBRYT** kommer att stänga formuläret FELINTERVALL utan att ändra informationen i kompenseringstabellen.

Autoberäkning

- Denna möjlighet gör att operatören kan använda passbitar för att bestämma kompenseringsfaktorn.
- Tryck på softkey **AUTOBERÄKNING**. Formuläret FELINTERVALL kommer att öppnas. Förflytta bordet till den första passbitens kant, tryck på softkey **START**. Fältet UPPMÄTT kommer att vara nollställt 0.
- Flytta till den andra kanten på passbiten. När bordet har förflyttats, kommer fältet Uppmätt att visa skalans förflyttningssträcka från den första kanten.
- Tryck på softkey **END**.
- Knappa in den kända dimensionen på passbiten i fältet REFERENS. Om du tangerade passbitens kanter från olika håll, inkludera verktygets diameter eller vippindikatorns diameter i fältet REFERENSVÄRDE.
- Efter att ha matat in värdet, tryck på softkey **ANVÄND** för att stänga formuläret. Systemet kommer att beräkna kompenseringsfaktorn.

Importera/Exportera tabeller

Felkomenseringstabeller för varje axel kan importeras eller exporteras via serieporten. Tabellerna kan även exporteras till en skrivare via parallellporten.

- Tryck på softkey **IMPORTERA TABELL** för att läsa in en kompenseringstabell från en PC. Denna softkey kommer endast vara tillgänglig om tabellen är tom. Om den inte är tom, tryck på softkey **RADERA TABELL** först.
- Tryck på softkey **EXPORTERA TABELL** för att läsa ut den aktuella kompenseringstabellen till en PC. Den är bara tillgänglig när tabellen inte är tom.
- För att gå ut ur konfigurationen av felkompenseringstabellen, tryck på softkey **ANVÄND**. Bildskärmen kommer att växla tillbaka till formuläret FELKOMPENSERING.

Serieport (X31)

En skrivare eller en dator kan anslutas till serieporten. Detaljprogram och konfigurationsfiler kan skickas till en skrivare eller en dator. Fjärrkommandon, fjärrmanövrerade knapptryckningar, detaljprogram och konfigurationsfiler kan mottagas från en dator. Se Fig. II.14.

- ▶ 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**. Normalinställningen är 9600.
- ▶ Fältet DATABITAR kan ställas in på 7 eller 8 med hjälp av softkeys. Normalinställningen är 8.
- ▶ Pariteten kan ställas in på INGEN, JÄMN, eller OJÄMN med hjälp av softkeys. Normalinställningen är INGEN.
- ▶ Fältet STOPPBITAR kan ställas in på 1 eller 2 med hjälp av softkeys. Normalinställningen är 1.
- ▶ Efterföljande utmatning är det antal carriage return som skall skickas i slutet av överföringen. 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. En fil kommer endast att skickas till serieporten om den externa enheten är redo.

Läs mer i sektionen Data Interface för kabelanslutning och stiftkonfiguration.

Parallellport (X32)

En skrivare kan anslutas till den parallella porten. Se Fig. II.15.

- ▶ Den efterföljande utmatningen är initialt **0** och kan sättas till ett positivt heltal med hjälp av sifferknapparna (0-9).
- ▶ Fältet LF EFTER CR kan sättas till **PÅ** eller **AV** med hjälp av softkeys. Normalinställningen är AV.

Inställningen av parallellporten behålls även efter ett strömavbrott. Det finns inte någon parameter för att frige eller spärra parallellporten. En fil kommer endast att skickas till parallellporten om den externa enheten är redo. Om den externa enheten inte är redo kommer ett felmeddelande att visas.

Fig. II.14 SERIEPORT formulär

Fig. II.15 PARALLELLPORT formulär

Skydd

Skyddsfunktionen gör att du kan förhindra ändringar av detaljprogram, verktygstabellen och nollpunkt 0. Se Fig. II.16.

Två softkeys finns tillgängliga **PÅ** och **AV**. Normalinställningen är AV. För att skydda en funktion, använd softkey **PÅ**.

När programskyddet är satt till **PÅ**, kan detaljprogram inte ändras eller sparas.

Inställning av verktygstabell till **PÅ** förhindrar att den kan ändras.

Inställning av **nollpunkt 0** till **PÅ** förhindrar att nollpunkt 0 ändras.

Skyddsinställningarna behålls även efter ett strömavbrott.

Fig. II.16 Formulär SKYDD

Indikatorinställningar

Funktionen INDIKATORINSTÄLLNINGAR är den parameter där operatören kan definierar lägesindikatorns användningsområde. Valmöjligheterna är fräs- eller svarvapplikationer. Se Fig. II.17.

En softkey **FABRIKSINSTÄLLNING** visas bland valmöjligheterna i INDIKATORINSTÄLLNING. 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.

Fig. II.17 Formulär INDIKATORINSTÄLLNINGAR

Diagnostik

Menyn DIAGNOSTIK ger tillgång till test av knappsatsen, LCD-skärmen, mätsystemen och strömförsörjningen. Se Fig. II.18.

Knappsatstest

En bild av knappsatsen (med kantavkännare) ger 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 **CE** två gånger för att gå ut ur knappsatstestet.

Bildskärmstest

Bildskärmstestet består av LCD-skärmsläckartest och ett färgtest.

- ▶ Tryck på softkey **SKÄRMSLÄCKARTEST**. Bilden kommer att försvinna för att simulera skärmsläckaren.
- ▶ Tryck på en valfri knapp för att få tillbaka bilden.
- ▶ Tryck på softkey **FÄRGTEST** sex gånger för att gå igenom den kompletta cykeln med färger som finns tillgängliga.
- ▶ Tryck på softkey **AVSLUTA TEST** för att lämna bildskärmstestet.

Spänningsövervakning

Detta gör det möjligt för operatören att övervaka utspänningen till mätsystemen. Det finns inte några operatörskontroller i denna bild. Denna parameter är endast avsedd för observation. När övervakningen är klar, tryck **AVSLUTA TEST**.

Mätsystem signaldiagram

Denna parameter gör att operatören kan kontrollera signalen från de olika mätsystemen. Se Fig. II.19.



Denna diagnostik är inte tillgänglig för EnDat-mätsystem.

- ▶ Välj vilket mätsystem du vill observera.
- ▶ Markera den önskade ingången och tryck på **ENT**.
- ▶ När mätsystemet rör på sig kommer du att se signalerna från A- och B-kanalen.
- ▶ Tryck på **AVSLUTA TEST** för att gå ut ur denna mode.

Systemstatistik

Systemstatistik visar den tid som både bildskärmen och systemet har varit på.

Den visar också den totala sträcka som respektive mätsystem har förflyttats.

Tryck på **AVSLUTA TEST** för att gå ut ur systemstatistik.

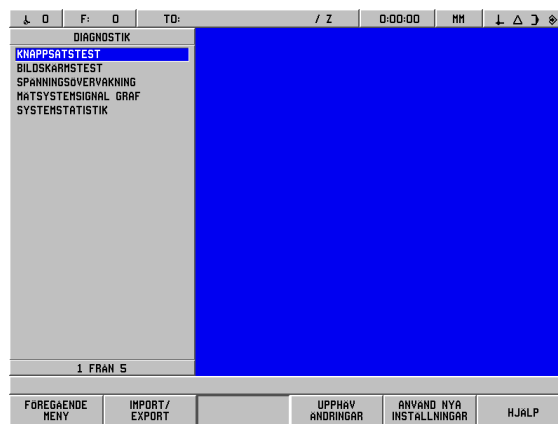


Fig. II.18 Formulär DIAGNOSTIK

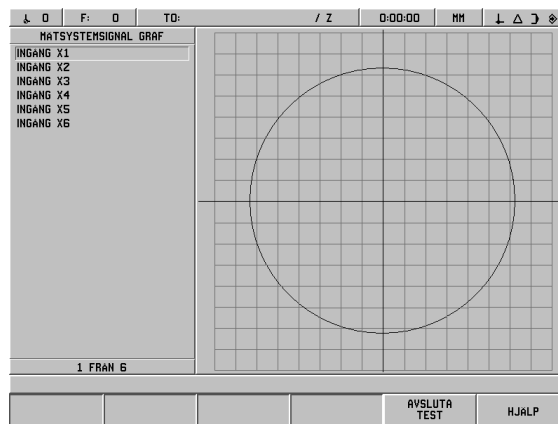


Fig. II.19 Exempel på ett signaldiagram

AMI (Auxiliary Machine Interface)(X51) (tillägg)

Om IOB 89-tilläggsenhet är ansluten till POSITIP 880, kommer TRIGGERUTGÅNGAR att finnas tillgängliga i listan Installationsinställning. IOB 89-hårvaran kan vara konfigurerad med 8 utgångsreläer. Se Fig. II.20.

För att konfigurera en enskild reläutgång, flytta markören till relänumret och tryck på **ENT**. För att ta bort en reläinställning, markera reläet och tryck på **CE**.

- Fältet AXEL används för att specificera vilken axelposition som skall påverka reläet. Axeln väljs genom att trycka på softkey **NÄSTA AXEL**. Softkey **RIKTNING** används för att välja mode riktningssignal. När den är vald kommer reläet att påverkas av positionsvärdets tecken. Reläet är aktiverat när värdet inte är negativt. Reläet är deaktiverat när värdet är negativt. Om **RIKTNING** har valts, kan axelvalet sättas till **ALL AXLAR**. I denna configuration sätts reläutgången när en operation sätter något av positionsvärdena i driftart återstående väg.
- Fältet **VILLKOR** används för att specificera ett villkor för förhållandet mellan den aktuella positionen och triggerpunkten. Den sätts genom att trycka på softkeys.
- Fältet **PRESET** används för att definiera triggerpunkten och för att välja om punkten är en ärposition eller återstående väg. Välj typen av position väljs genom att trycka på en softkey.
- Fältet **PUNKT/OMRÅDE** används för att definiera om villkoret avser en punkt på axeln eller ett område runt noll. Om ett område har specificerats, tas ingen hänsyn till värdets förtecken.
- För att fylla i fältet **RELÄ PÅ/AV**, tryck på softkey **AV** eller **PÅ**. När villkoret har uppfyllts kommer reläet att växla till AV eller PÅ.

The screenshot shows the AMI configuration interface. On the left, under 'TRIGGERUTGÅNGAR', there is a list of 8 outputs (1-8) with their respective settings for X, Y, Z, and P. For example, output 1 is set to X <= 0.000, PUNKT: PÅ: KONTINUERLIG. On the right, under 'UTGÅNG INSTALLNING', there are fields for AXEL (set to X), VILLKOR (set to <=), PRESET (set to 0.000), PUNKT/OMRÅDE (set to PUNKT), RELÄ PÅ/AV (set to PÅ), and RELAFUNKTION (set to KONTINUERLIG). At the bottom, there are softkeys: NÄSTA AXEL, RIKTNING, UPPHÄV, ANVAND, and HJÄLP.

Fig. II.20 Formulär AMI

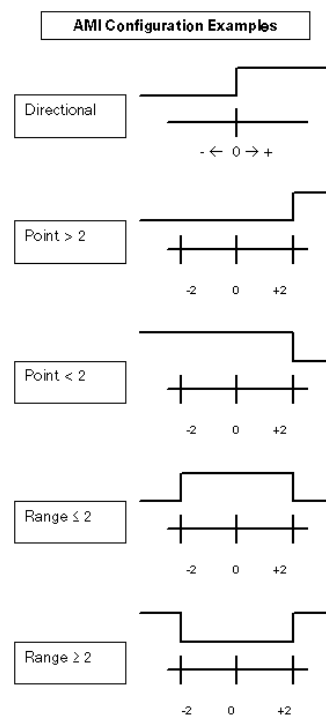


Fig. II.21 Formulär AMI

- Fältet RELÄFUNKTION används för att ytterligare definiera hur reläet skall fungera när triggervillkoret har uppfyllts. Möjligheterna inkluderar KONTINUERLIG, PULSAD eller ENSTAKA. ENSTAKA är endast möjligt när återstående väg har valts i fältet PRESET.

I KONTINUERLIG mode, förblir reläet aktiverat (PÅ eller AV) så länge triggervillkoret är uppfyllt.

I PULSAD mode, förblir reläet endast aktiverat under en fördefinierad tidsrymd. När perioden har löpt ut, deaktiveras reläet. Tiden matas in i fältet RELÄFUNKTION.

Om softkey **PULSAD** valdes, måste ett fördröjningsvärde anges med hjälp av sifferknapparna.

I ENSTAKA mode, kommer reläet att övergå i aktiverat tillstånd under en viss tid efter att axelvärdet är uppnått. Detta gäller endast för positionsvärden i driftart återstående väg.

AMI-inställningarna behålls även efter ett strömbavbrott.

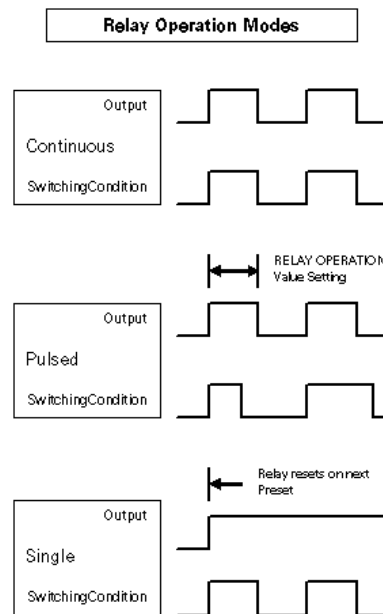


Fig. II.22 Formulär AMI

Fjärrmanöverkonsol (X61) (tillägg)

Fjärrmanöverkonsolen fungerar som en kopia av POSITIP 880. Samma bilder visas i båda enheterna och båda knappsatserna kan användas. POSITIP 880 fjärrmanöverkonsol ansluts via X61.

Fjärrmanöverkonsolen är försedd med en interface-kabel som ansluts till POSITIP 880 fjärrmanöveranslutning (X61).

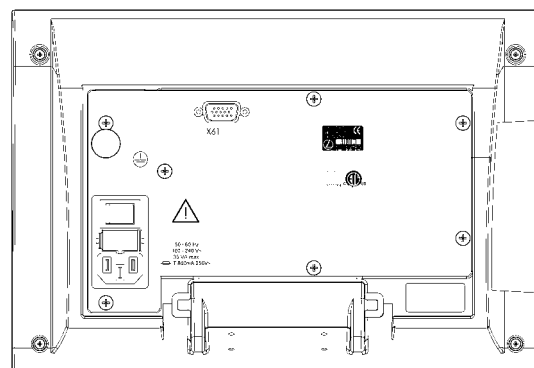


Fig. II.23 Baksidan på fjärrmanöverkonsolen

II – 3 Mätssystem och mätvärdespresentation

Dessa tabeller beskriver alla driftparametrar som du behöver ställa in för mätsystemen och mätvärdespresentationen. De flesta uppgifterna kan utläsas ur bruksanvisningarna för dina mätssystem.

Exempel på inställningar för HEIDENHAIN linjära mätssystem med 11- μ A_{pp} signaler

Mätssystem	Signalperiod	Referensmärken
CT MT xx01	2	Ett
LS 303/303C LS 603/603C	20	Ett/ 1000
LS 106/106C LS 406/406C	20	Ett/1000
LB 302/302C	40	Ett/2000
LIM 501	10 240	Ett

Exempel på inställningar för HEIDENHAIN linjära mätssystem med 1-V_{pp} signaler

Mätssystem	Signalperiod	Referensmärken
LIP 382	0.128	–
MT xx81 LIP 481A/481R	2	Ett
LIP 481X	2	Ett
LF 183/183C LF 481/481C LIF 181/181C LIP 581/581C	4	Ett/5000
LS 186/186C	20	Ett/1000
LB 382/382C LIDA 18x/18xC	40	Ett/ 2000
VM 182	4	–
LIDA 10x/10xC	100	Ett/1000
LIM 581	10 240	Ett



Inställning av upplösning vid roterande mätssystem

Vid roterande mätssystem, beror den presenterade upplösningen på

- mätssystemets pulstal och
- vinkelupplösning

Båda parametrarna matas in separat för varje enskilt roterande mätssystem.

Exempel på inställningar för HEIDENHAIN roterande mätssystem

Mätssystem	Pulstal	Referensmärken
ROD 250, RON 255	9 000/18 000	1
ROD 250C, RON 255C	9 000	500
ROD 250C, ROD 255C ROD 700C, RON 705C RON 706C	18 000	1 000
ROD 700C, ROD 800C	36 000	1 000



II – 4 Datagränssnitt

POSITIP 880 data interface består av RS-232 serieport (X31) och parallellport (X32). Serieporten stödjer dubbelriktad datakommunikation vilket tillåter att data exporteras eller importeras från en extern enhet. Parallellporten tillåter endast att data exporteras till en extern enhet.

Data som kan exporteras från POSITIP 880 till en extern seriell eller parallell enhet är:

- Användarens detaljprogram
- Konfigurationsparametrar för Jobb och Installation
- Icke-linjära felkompenseringstabeller
- Mätvärdesutgång (positions värden eller probe-funktioner)

Data som kan importeras till POSITIP 880 från en extern enhet är:

- Användarens detaljprogram
- Konfigurationsparametrar för Jobb och Installation
- Icke-linjära felkompenseringstabeller
- Fjärrstyrningskommandon

Detta kapitel behandlar det du behöver veta om **inställning** av datagränssnitt:

- Stiftkonfiguration för datagränssnitt
- Signalnivå
- Konfiguration av anslutningskabel och kontakter
- Baud rate (dataöverföringshastighet)
- Dataformat



Serieport

RS-232-C/V.24 serieport är placerad på baksidan (se Fig. II.24 för stiftkonfiguration). Följande enheter kan anslutas till denna port:

- Skrivare med seriellt datainterface
- Persondator med seriellt datainterface

Vid operationer som stödjer dataöverföring kommer softkey import och export att vara tillgängliga. Läs i bruksanvisningsdelen i denna manual för mer information.

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

För att exportera eller importera data mellan POSITIP 880 och en persondator, måste PC:n använda någon programvara för terminalkommunikation såsom exempelvis TNCremo. (TNCremo finns tillgänglig utan kostnad på: <http://www.heidenhain.de/filebase>. Kontakta din Heidenhain distributör för ytterligare information.) Denna programvara tar hand om de data som skickas eller tas emot via seriekabeln. All dataöverföring mellan POSITIP 880 och PC:n sker i ASCII-textformat.

För att exportera data från POSITIP 880 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 **EXPORT** i POSITIP 880.

För att importera data till POSITIP 880 från en PC, måste POSITIP 880 först göras redo att ta emot data. Tryck på softkey **IMPORT** i POSITIP 880. När POSITIP 880 är redo, starta programmet för terminalkommunikation i PC:n för att skicka den önskade filen i ASCII-textformat.



POSITIP 880 stödjer inte kommunikationsprotokoll som exempelvis Kermit eller Xmodem.

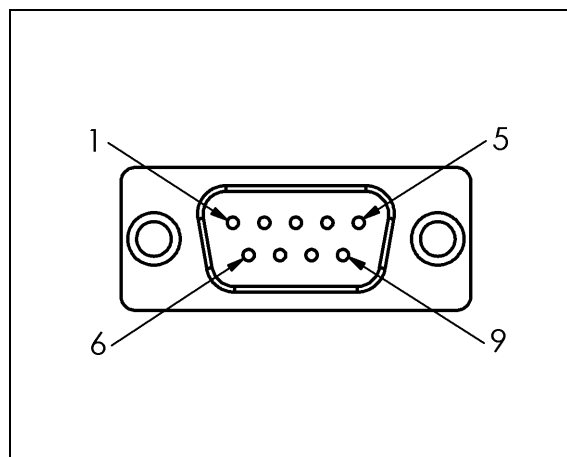


Fig. II.24 Stiftkonfiguration för RS-232-C/V.24 datagränssnitt

Konfiguration av anslutningskabeln

Anslutningskabelns konfiguration beror på vilken typ av enhet som skall anslutas (se den tekniska dokumentationen för den externa enheten).

Full inkoppling

Innan POSITIP 880 och din PC kan kommunicera, behöver de vara anslutna till varandra via en seriell kabel. Se Fig. II.25 & Fig. II.26.

Stiftkonfiguration

Stift	Tilldelning	
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	

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

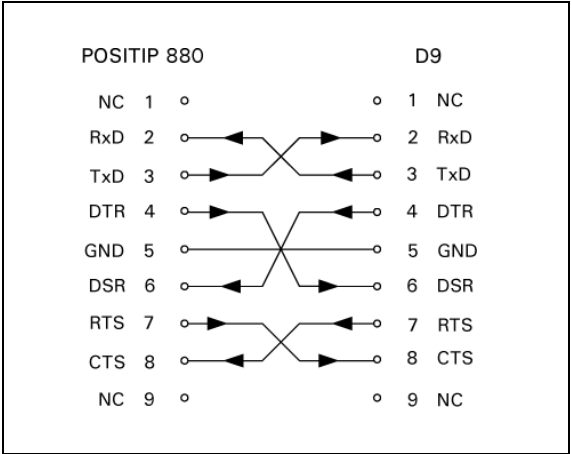


Fig. II.25 Stiftkonfiguration för serieport med handskakning

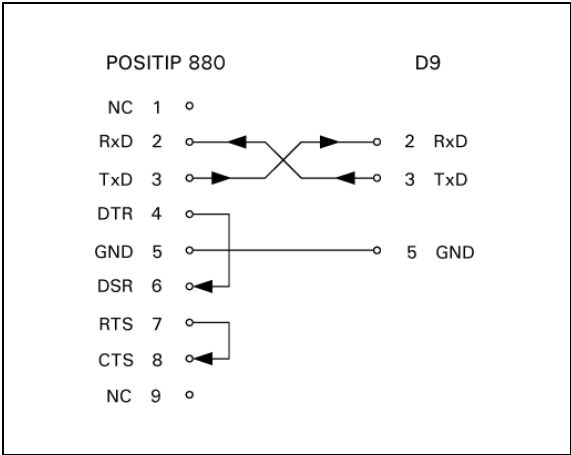


Fig. II.26 Stiftkonfiguration för serieport utan handskakning



Extern manövrering via RS-232 datagränssnitt

Du kan fjärrstyra lägersindikatorn över RS-232 datagränssnittet via en extern enhet. Följande knappkommandon finns tillgängliga:

Format	
<ESC>TXXXX<CR>	Knapptryckning
<ESC>AXXX<CR>	Utmatning av bildskärmsinnehåll
<ESC>SXXX<CR>	Specialfunktioner

Kommandosekvens	Funktion
<ESC>T0000<CR>	Knapp '0'
<ESC>T0001<CR>	Knapp '1'
<ESC>T0002<CR>	Knapp '2'
<ESC>T0003<CR>	Knapp '3'
<ESC>T0004<CR>	Knapp '4'
<ESC>T0005<CR>	Knapp '5'
<ESC>T0006<CR>	Knapp '6'
<ESC>T0007<CR>	Knapp '7'
<ESC>T0008<CR>	Knapp '8'
<ESC>T0009<CR>	Knapp '9'
<ESC>T0100<CR>	Knapp 'CE' eller 'CL'
<ESC>T0101<CR>	Knapp '-'
<ESC>T0102<CR>	Knapp '.'
<ESC>T0104<CR>	Knapp 'ENT'
<ESC>T0109<CR>	Knapp 'X'
<ESC>T0110<CR>	Knapp 'Y'/'Z'/'Z ₀ '
<ESC>T0111<CR>	Knapp 'Z'
<ESC>T0112<CR>	Knapp 'IV"
<ESC>T0114<CR>	Knapp 'Softkey 1'
<ESC>T0115<CR>	Knapp 'Softkey 2'
<ESC>T0116<CR>	Knapp 'Softkey 3'
<ESC>T0117<CR>	Knapp 'Softkey 4'
<ESC>T0118<CR>	Knapp 'Softkey 5'
<ESC>T0119<CR>	Knapp 'Softkey 6'
<ESC>T0131<CR>	Knapp 'Börvärde'
<ESC>T0132<CR>	Knapp 'Återstående väg'
<ESC>T0133<CR>	Knapp 'PGM-körning'
<ESC>T0134<CR>	Knapp 'PGM-editering'
<ESC>T0137<CR>	Knapp 'Pil upp'
<ESC>T0138<CR>	Knapp 'Pil ner'



Kommandosekvens	Funktion
<ESC>T0140<CR>	Knapp 'I' (inkremental)
<ESC>A0000<CR>	Skicka enhetsidentifikation
<ESC>A0200<CR>	Skicka aktuell position
<ESC>S0000<CR>	Återställ enheten
<ESC>S0001<CR>	Spärra knappsatsen
<ESC>S0002<CR>	Frige knappsatsen

Parallellport

Parallellporten är placerad på baksidan (se Fig. II.27 & Fig. II.28). Följande enheter kan anslutas till denna port:

- Skrivare med "Centronics" parallellt datainterface.
- Skrivare som kan kommunicera i "Compatibility Mode" (även kallad Centronics-mode), t.ex. Okidata 182 Dot Matrix, HP Laser Jet II.

Vid operationer som stödjer dataöverföring kommer softkey import och export att vara tillgängliga. Läs i bruksanvisningsdelen i denna manual för mer information.

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

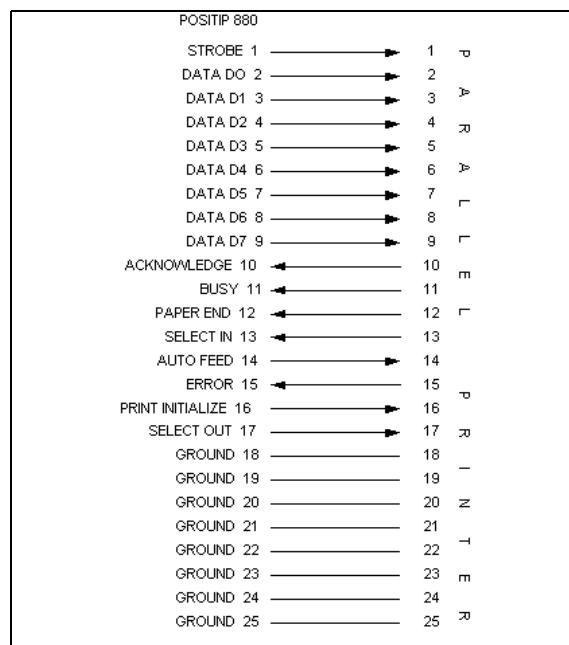


Fig. II.27 Stiftanslutning för parallellport

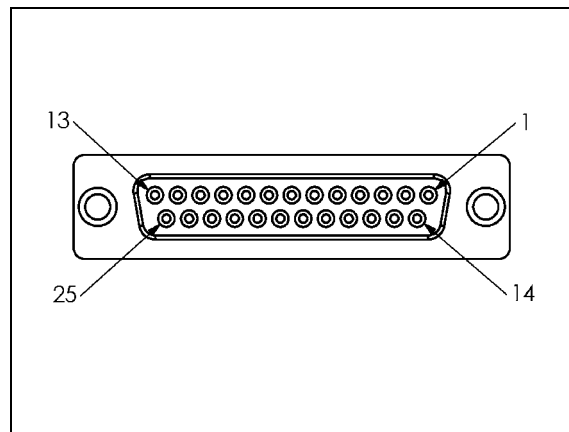


Fig. II.28 25 Pin honkontakt X32

II – 5 Mätvärdesutgång

Exempel på teckenutmatning för datagränssnittet

Om du har en PC som kan ta emot värden från POSITIP 880. För aktivering, se Mätvärdesutgång under Jobb-setup. I alla tre exempel, startas mätvärdesutgången via **Ctrl B** (skickas via seriegränssnittet) eller en **triggersignal på EXT-ingången** (i tilläggsenheten "Auxiliary Machine Interface"). **Ctrl B** kommer att överföra de aktuella positionsvärdena från antingen DRO 1 eller DRO2, beroende på vilken av dem 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°

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 Likhetstecken
- 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° 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 Likhetstecken
- 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 centrumpunkten, t.ex. CCX = -1616.3429 mm, andra koordinaten för centrumpunkten, 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 Specifikationer för fräsning

POSITIP 880 Data	
Axlar	Upp till 6 axlar från A - Z
Mätsystemsingångar	<p>6 x \sim 11 μA_{PP}, 1 V_{PP} eller EnDat (valbart); ingångsfrekvens max. 100 kHz för inkrementala eller absoluta HEIDENHAIN mätsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signalperiod: 0.128 μm, 2 μm, 4 μm, 10 μm, 20 μm, 40 μm, 100 μm, 10240 μm ■ Pulstal: 9000/18000/36000
Subdelningsfaktor	Max. 1 024 gånger
Räknesteg	<p>Linjära axlar: 1 mm till 0.005 μm Rotationsaxlar: 1° till 0.0001° (00°00'01")</p>
Bildskärm	<p>Flatbildskärm i färg för positionsvärden, dialog- och inmatningsvisning, grafiska funktioner, grafisk positioneringshjälp</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Text på flera språk ■ Statusdisplay: Driftart, REF, tum, skalfaktor, matningshastighet Nollpunktsnummer Verktygsnummer och verktygsaxel Verktygskompensering R-, R+, R0
Funktioner	<ul style="list-style-type: none"> ■ REF referensmärkesutvärdering för avståndskodade eller enstaka referensmärken ■ Driftart återstående väg, inmatning av börpositioner (absolut eller inkrementalt) ■ Konturpresentation med förstoringsfunktion ■ Skalfaktor ■ HJÄLP: Bruksanvisning i bildskärmen ■ INFO: Kalkylator, skärdataberäkning, användar- och driftparametrar <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ 99 nollpunkter och 99 verktyg ■ Avkännarfunktioner för inställning av nollpunkt, företrädesvis med KT kantavkännare: Kant, Mittlinje och Cirkelcentrum ■ Verktygsradiekompensering ■ Beräkning av positioner för hålcirkel och hålrader ■ Positioneringshjälp för fräsning och urfräsning av rektangulära fickor
Programmering	<p>Upp till 999 programblock i varje program; möjlighet till underprogram; teach-in-programmering</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cykler: Linjer, cirkelbågar, faser, hålcirklar, hålrader och rektangulära fickor
Felkompensering	Linjär och icke-linjär, upp till 128 mätpunkter



POSITIP 880 Data	
Datagränssnitt	<ul style="list-style-type: none">■ Seriellt: RS-232-C/V.24 300 till 115 200 baud För utmatning av program, mätvärden och parametrar; För inmatning av program och parametrar■ Parallellt: Centronics för utmatning av mätvärden
Triggeringångar/-utgångar	Tillbehör (via separat AML ingångs-/utgångsenhet)
Tillbehör	<ul style="list-style-type: none">■ Tippbar montagefot■ Fjärrmanöverkonsol■ KT 130 Kantavkännare
Anslutning strömförsörjning	100 V till 240 V (–15% till +10%) 50 Hz till 60 Hz (±3 Hz); effektförbrukning 35 W
Drifttemperatur	0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F)
Skyddsklass (EN 60529)	IP 40 (IP 54 frontpanel)
Vikt	3,2 kg



II – 7 Specifikationer för svarvning

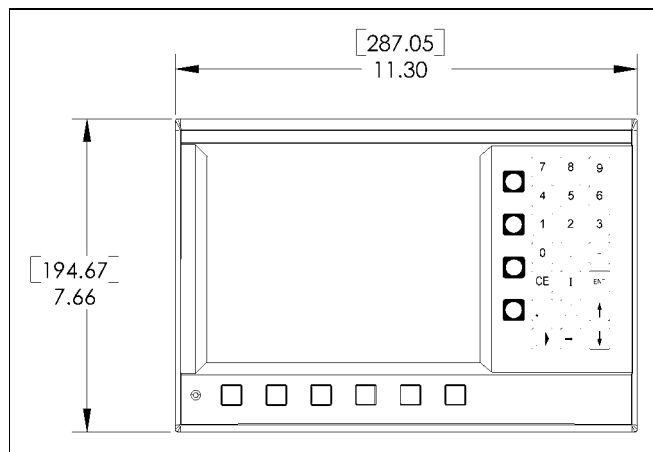
POSITIP 880 Data	
Axlar	Upp till 6 axlar från A till Z, Z ₀ , Z _S
Mätsystemsingångar	<p>6 x \sim 11 μA_{PP}, 1 V_{PP} eller EnDat (valbart); ingångsfrekvens max. 100 kHz för inkrementala eller absoluta HEIDENHAIN mätsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signalperiod: 0.128 μm, 2 μm, 4 μm, 10 μm, 20 μm, 40 μm, 100 μm, 10240 μm ■ Pulstal: 9000/18000/36000
Subdelningsfaktor	Max. 1 024 gånger
Räknesteg	<p>Linjära axlar: 1 mm till 0.005 μm Rotationsaxlar: 1° till 0.0001° (00°00'01")</p>
Bildskärm	<p>Flatbildskärm i färg för positionsvärden, dialog- och inmatningsvisning, grafiska funktioner, grafisk positioneringshjälp</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Text på flera språk ■ Statusdisplay: Verktygsnummer Diameterindikering Ø Summapresentation
Funktioner	<ul style="list-style-type: none"> ■ REF referensmärkesutvärdering för avståndskodade eller enstaka referensmärken ■ Driftart återstående väg, inmatning av börpositioner (absolut eller inkrementalt) ■ Konturpresentation med förstoringsfunktion ■ Skalfaktor ■ HJÄLP: Bruksanvisning i bildskärmen ■ INFO: Kalkylator, konberäkning, användar- och driftparametrar <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 nollpunkt, 99 verktyg ■ Frysning av verktygspositionen vid frånkörning ■ Övermått arbetsmån
Programmering	<p>Upp till 999 programblock i varje program; möjlighet till underprogram; teach-in-programmering</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cykler: Linjer, cirkelbågar, faser, svarvning med snittuppdeling, rundningar
Felkompensering	Linjär och icke-linjär, upp till 128 mätpunkter
Datagränssnitt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seriellt: RS-232-C/V.24 300 till 115 200 baud För utmatning av program, mätvärden och parametrar; För inmatning av program och parametrar ■ Parallellt: Centronics för utmatning av mätvärden



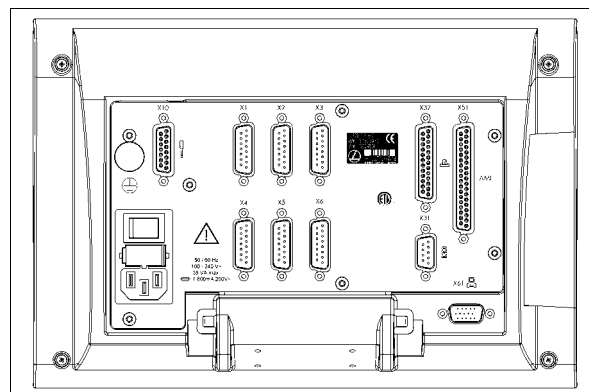
POSITIP 880 Data	
Triggeringångar/-utgångar	Tillbehör (via separat AML ingångs-/utgångsenhet)
Tillbehör	■ Tippbar montagefot ■ Fjärrmanöverkonsol
Anslutning strömförsörjning	100 V till 240 V (–15% till +10%) 50 Hz till 60 Hz (±3 Hz); effektförbrukning 35 W
Drifttemperatur	0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F)
Skyddsklass (EN 60529)	IP 40 (IP 54 frontpanel)
Vikt	3,2 kg



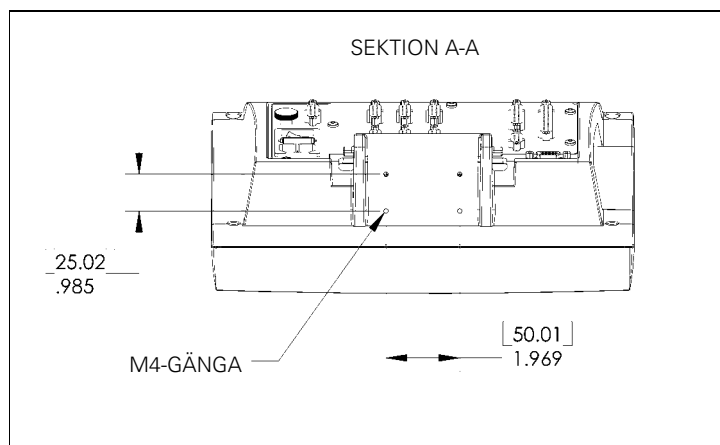
II – 8 Dimensioner



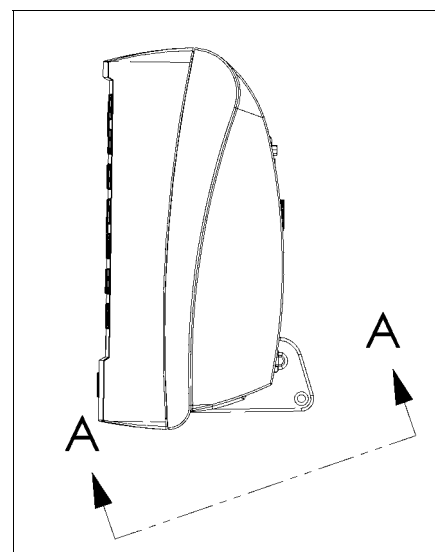
Vy framifrån med dimensioner



Vy bakifrån



Vy underifrån med dimensioner



Sidovy

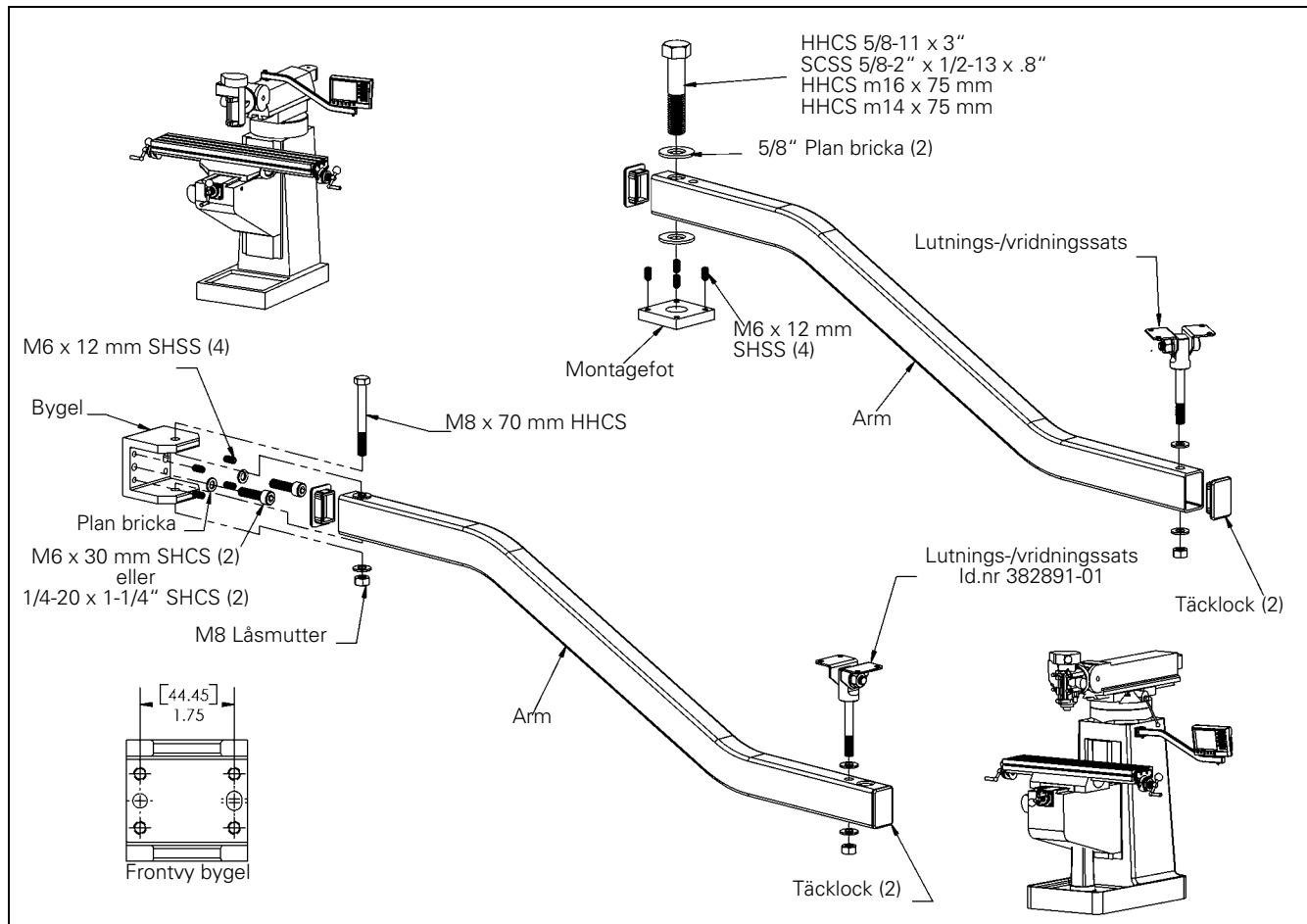
II – 9 Tillbehör

Tillbehör ID-nummer

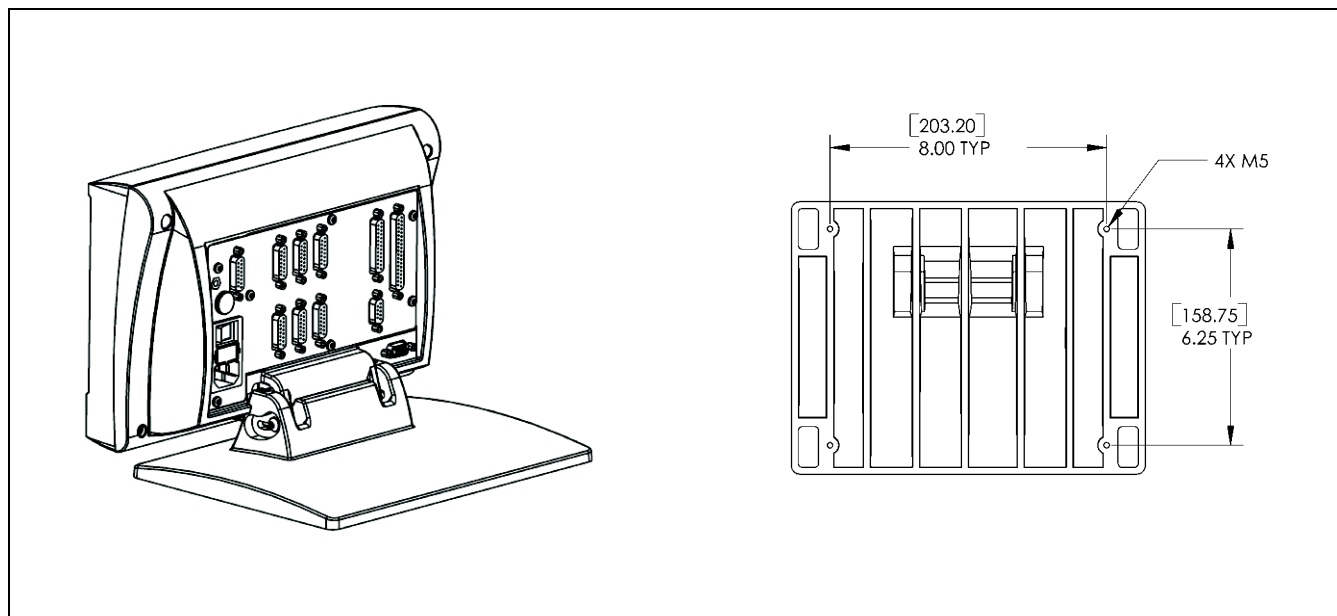
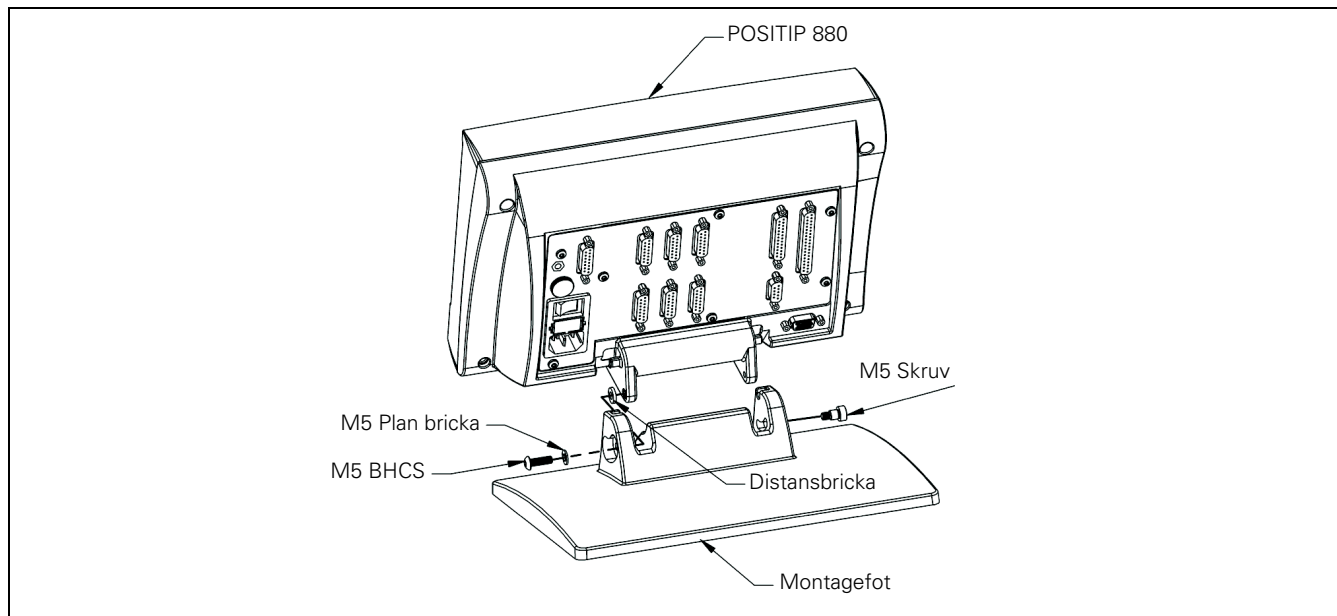
ID-nummer	Tillbehör
382891-01	Paket, POSITIP 880 Vinkelfäste, Tilt-/vridinfästning
382929-01	Paket, Universell monteringsarm, POSITIP 880
382892-01	Paket, Montagefot POSITIP 880
378039-01	Paket, Fjärrmanövrering huvudenhet POSITIP 880
382930-01	AMI-box
382898-05	Paket, Fjärrmanöverkabel 5 M
382898-10	Paket, Fjärrmanöverkabel 10 M
382898-20	Paket, Fjärrmanöverkabel 20 M
382898-30	Paket, Fjärrmanöverkabel 30 M



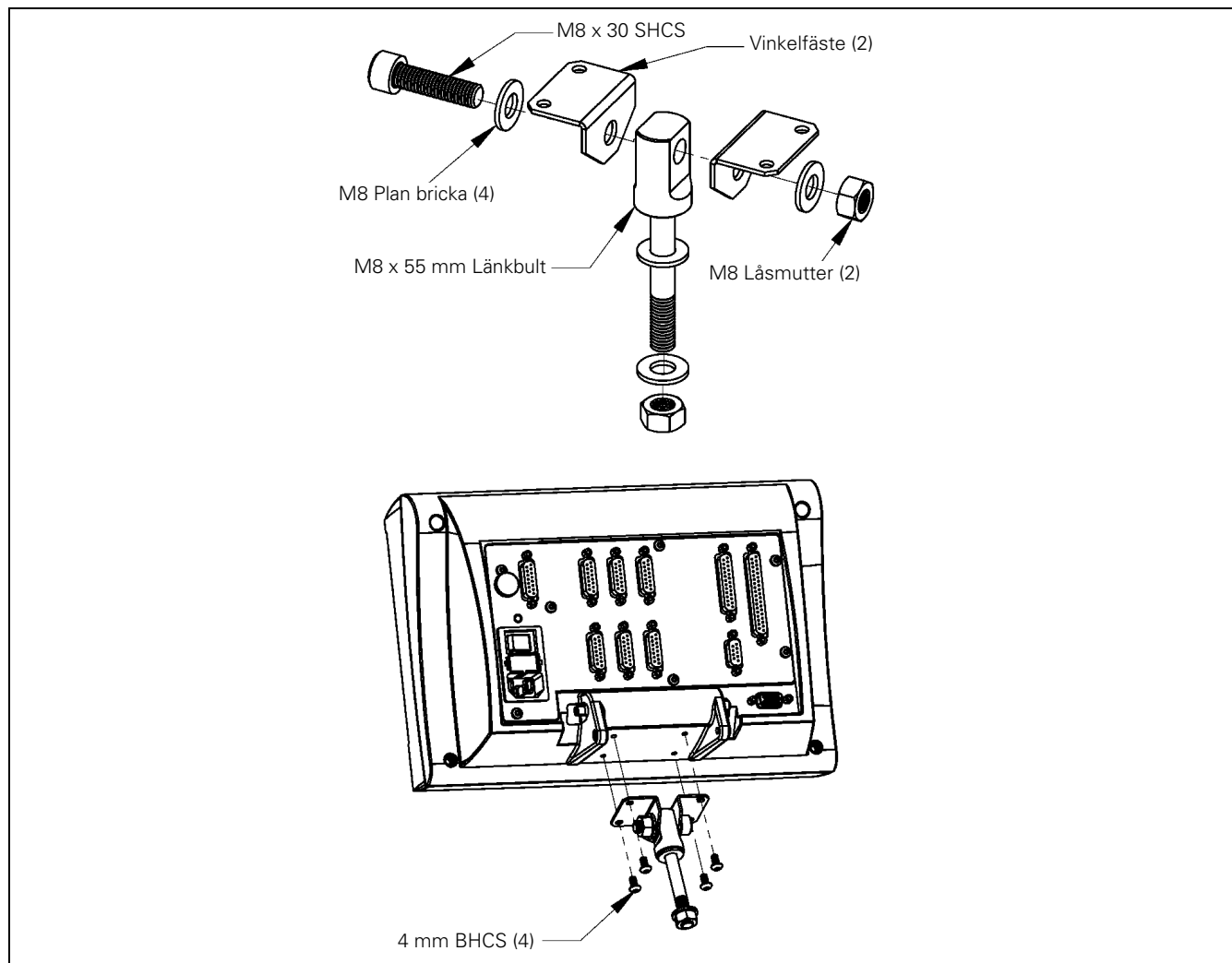
POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
Universell monteringsarm
Id. Nr. 382 929-01



POSITIP 880 Monteringsinstruktioner Montagefot Id. Nr. 382 892-01



POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
Lutnings/vridningsmont.
Id. Nr. 382 891-01



Index

A

Absolut nollpunkt ... 13
 Absoluta koordinater ... 15
 Ärposition ... 14
 Återstående väg ... 14, 36
 Automatik ... 79
 Avkänning arbetsstyckets kant som nollpunkt ... 30

B

Bildskärmsinställning ... 92
 Bildskärmskonfiguration ... 88
 Blockfunktion softkeys ... 74
 Blockfunktion softkeys, svarvning ... 110
 Börposition ... 14
 Borrposition ... 62

C

Cirkelbåge, fräsning ... 64
 Cykel exekvering ... 50

D

Driftarter ... 21
 DRO-fönster ... 82

E

Enkelblock ... 78

F

Fas ... 68
 Frige Ref ... 20
 Full detalj presentation ... 82
 Funktion Notera/Sätt ... 104

G

Grafisk positioneringshjälp ... 36
 Grafisk positioneringshjälp, funktion ... 91

H

Hålbilder och rektangulär ficka ... 59
 Hålrader ... 46
 Högerhandsregeln ... 12

I

Inkrementala koordinater ... 15

J

Jobb-setup menyn ... 83

K

Kalkylatorfunktioner ... 93
 Känn av hålets periferi ... 32
 Katalog, skapa ... 72
 Katalog, välja och radera ... 72, 73
 Kataloger ... 71
 Konkalkylator ... 105
 Kontur ... 92
 Konturer ... 82
 Konturpresentation ... 81
 Konturpresentation, grafisk presentation ... 81
 Konturpresentation, huvudpresentation ... 81
 Koordinatsystem ... 12

L

Label 0 ... 60
 Label call ... 60
 Labelnummer ... 60
 Ladda, spara, radera & ta bort ett program ... 70
 Länkning (Nesting) ... 59
 Linje, fräsning ... 63

M

Matematiska funktioner ... 94
 Måttenhet, inställning ... 92
 Mätvärdesutgång ... 90
 Mittlinje mellan två avkända kanter som nollpunkt ... 34

N

Negativt tecken ... 14
 Nollpunktsanrop ... 57
 Nollpunktsinställning ... 26
 Nollpunktsinställning med ett verktyg ... 34
 Nollpunktsinställning med kantavkännare ... 29
 Nollpunktsinställning utan probe-funktion ... 27
 Nollpunktstabell ... 88

O

Övermått ... 102

P

Positionsmätsystem ... 17
 Positivt tecken ... 14
 Preset ... 58
 Probe-funktion avbruten ... 29
 Probe-funktion för nollpunktsinställning ... 28
 Program, exekvering ... 78
 Program, exportera ... 74
 Program, importera ... 73
 Programblock, ändra ... 76
 Programblock, radera, kopiera och flytta ... 76
 Programdelsupprepning ... 59
 Programmeringsfunktioner softkeys, svarvning ... 107
 Programmeringsmöjligheter ... 53
 Programpresentation ... 80

R

Radie-/diameterpresentation ... 102
REF ... 17
Referensmärke ... 17
 avståndskodade ... 17
Referensmärken ... 17
 ingen passering ... 19
 passera ... 19
Rektangulär fickfräsning ... 49
RPM kalkylatorfunktioner ... 95
Rundning ... 66

S

Skalfaktor ... 89
Skärdatatabell ... 95
Snittuppdelningscykel ... 108
Ställ in mittlinje som nollpunkt ... 31
Stoppur ... 91
Svarvning, programfunktioner ... 107

T

Tool call ... 56
Trig funktioner ... 94

U

Underprogram ... 59

V

Verktygsdata ange ... 36
Verktygsdata och nollpunktsinställning,
 svarvning ... 103
Verktygsinställning, svarvning ... 103
Verktygstabell ... 84

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

Technical support FAX +49 (8669) 32-1000

Measuring systems ☎ +49 (8669) 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

TNC support ☎ +49 (8669) 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 (8669) 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 (8669) 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 (8669) 31-3105

E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

